

## **Herdenschutz mit Lamas – Auswertung der Projektphasen 2012/13**

Priska Ineichen, Daniel Mettler, 24.12.2013

### **1. Einleitung**

Lamas und Alpakas dienen in verschiedenen Ländern als Herdenschutztiere gegen Kaniden und Kleinraubtieren. Sie bauen zu verschiedenen Tierarten wie Schafen, Ziegen, Rindern und Geflügel eine soziale Bindung auf und verteidigen diese unter anderem gegen Kojoten, Füchse, Luchse, streunende Hunde und Dingos. In der Schweiz integrierte die KORA Ende der 90er Jahren zwei Alpakas in eine Schafherde. Das Projekt wurde jedoch nicht weiterverfolgt. Schliesslich nahm Sven Baumgartner in Zusammenarbeit mit Bruno Horn die Idee des Herdenschutzes mit Lamas auf und stellten diese der AGRIDEA vor. Die AGRIDEA startete daraufhin im Jahr 2012 in Zusammenarbeit mit dem Kanton Luzern, der landwirtschaftlichen Beratung, den Lamazüchtern sowie verschiedenen NGO's das Pilotprojekt Herdenschutz mit Lamas. In diesem Rahmen integrierten elf verschiedene Betriebe ein oder mehrere Lamas in ihre Kleinviehherde. Das Ziel war zu eruieren unter welchen Bedingungen Lamas als Schutz vor Einzelwölfen in der Schweiz eingesetzt werden können.

### **2. Methodik**

Um die Bedingungen für den Einsatz der Lamas als Herdenschutztiere gegen einzelne Wölfe zu untersuchen, wurden 2012 und 2013 die Bewirtschafter sowie die Lamazüchter interviewt. Im Jahr 2012 fanden zusätzlich Beobachtungen und Hundetests statt.

Die Interviews im Jahr 2012 wurden mit einem wenig standardisierten Leitfaden durchgeführt. Dieser ermöglichte umfangreiche Informationen zu erfahren, welche im nächsten Jahr die Grundlage für den standardisierten Fragebogen bildeten (siehe Anhang). Die hohe Standardisierung vereinfachte den Vergleich zwischen den Betrieben, führte aber möglicherweise zu einem Informationsverlust. Die Aussagen von verschiedenen Personen über denselben Betrieb waren zum Teil widersprüchlich. Dies verdeutlicht, dass die Verhaltensweisen der Lamas unterschiedlich wahrgenommen und interpretiert werden können. Um diese Subjektivität zu verringern besuchte der Interviewer alle Betriebe und führte die Befragungen aus beiden Jahre durch. Die Daten von 2012 wurden nachträglich in die Form des Fragebogen von 2013 überführt, um ein Vergleich zwischen den Projektjahren zu ermöglichen. Der Betrieb Schafschimbrig wurde im Jahr 2012 nicht systematisch ausgewertet. Die 15 Lamas aus dem Projektjahr 2013 wurden zusätzlich mittels eines Punktesystems charakterisiert. Dieses enthielt Zahlenskalen zu defensiv-offensiv, ängstlich-neugierig, gleichgültig-aufmerksam, wenig umgänglich-umgänglich und unterwürfig-dominant. In einem ersten Schritt vergab der Lamazüchter dem ausgewählten Schutzlama Punkte für das Verhalten in der Lamaherde. Während dem Sommer erhielten die Lamas in der Kleinviehherde weitere Punkte. Dies ermöglichte einerseits eine Bewertung der Auslesekriterien, indem die zwei Punktezahlen verglichen wurden sowie andererseits die Bewertung der Schutzwirkung und der Umgänglichkeit der Lamas. Für die Bewertung wurden relevante Verhaltensweisen in der Lama- bzw. Kleinviehherde und bei einem Hundetest definiert und auf der Zahlenskala rangiert (Abbildung 1, siehe Anhang). Ein Vergleich zwischen den verschiedenen Lamas ist jedoch nur beschränkt erlaubt, da diese unterschiedlichen Bedingungen beim Hundetest sowie in der

Lama- und Kleinviehherde ausgesetzt waren. Weiter könnte sich die Reaktion des Lamas bei einem Wolfangriff von dessen beim Hundetest unterscheiden. Auch die Rangierung der Verhaltensweisen innerhalb der Skala ist schwierig zu beurteilen. Eine zusätzliche Fehlerquelle ist die Interpretation von „nie, oft, selten und immer“.

		Adler	Ruhiger Hund	Gemse	Treiben mit Hütchhund	Pflegen der Schafe	ZwSum	Sum
Ohne Kategorie	Schafe gehen zu Lama	ja						
	Holt Schafe zu sich							
	Legt Ohren					Nur hier einmal		
Defensiv-offensiv	Bleibt stehen (-2)							8
	Senkt den Kopf (0)							
	Läuft/Rennt darauf zu (1)		1	1			2	
	Geht hinter ihm her (1)		1				1	
	Rennt hinter ihm her (2)			2			2	
Stampft mit den								




Abbildung 1 Ausschnitte aus dem Fragebogen. Links: Bewertung des Schutzverhaltens des Lamas beim Hundetest. Rechts: Bewertung des Schutzverhaltens des Lamas während dem Sommer.








































Die Beobachtungen fanden 2012 auf drei der vier Betriebe je einen Tag zu Beginn und am Ende der Alpsaison statt. Der Beobachter protokollierte das Verhalten der Lamas frei und wertete dieses anschliessend mithilfe eines Beobachtungsleitfadens aus. Für die Verhaltensweisen wurden unterschiedliche Auswertungsmöglichkeit gewählt, z.B. Frequenz für Beschnupperungen zwischen Lama und Schaf, Prozentsatz für die Aufenthaltsdauer des Lamas in einer gewissen Entfernung von der Schafherde oder eine Beschreibung der Reaktion, sobald sich die Herde entfernte. Der Vergleich zwischen den Lamas war nur beschränkt möglich, da das Verhalten des Lamas von der Häufigkeit der Störungen sowie anderen Umweltbedingungen wie die Weidegrösse abhängig war. Gegen Ende der Alpsaison fand auf dem Betrieb Gfellen und Alp Champillon ein Hundetest statt. Das Ziel war ein Wolfsangriff zu simulieren und das Verhalten der Lamas aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Hunde rannten jedoch nicht direkt auf die Herde zu und waren zum Teil verunsichert. Da die Hunde mit Stimmkommandos gesteuert wurden, beruhigte vermutlich die Präsenz der Menschen das Lama zusätzlich. Folglich konnte lediglich das Verhalten der Lamas während dem Überraschungseffekt in den ersten Sekunden ausgewertet werden.

### 3. Resultate

#### 3.1 Betriebe

Im Jahr 2012 nahmen drei Betriebe im Entlebuch und einer in der Westschweiz am Projekt teil. Ein Jahr später waren es neun Schaf- und ein Ziegenbetrieb. Davon befanden sich vier Betriebe im Weisstannental, drei in der Westschweiz, zwei im Entlebuch sowie einer in Graubünden. Insgesamt waren 15 Lamas und drei Fohlen im Einsatz. Die Betriebe unterschieden sich stark in der Herden- und Weidegrösse, der Herdenhomogenität sowie in der Integrationszeit der Lamas (**Tabelle 1**). Entsprechend gross war auch die Spannweite der Bindungsstärke zwischen den Lamas und ihren Herden.

**Tabelle 1** Charakterisierung der Betriebe aufgrund Beobachtungen und Befragungen. (12) bzw. (13) steht für die Resultate aus dem Jahr 2012 bzw. 2013. Der Betrieb Schafschimbrig (12) fehlt, da keine Interviewdaten vorhanden sind. Die Koppelfläche in Klammer, z.B. 5, (20), steht für eine kurz bestosste Fläche, welche sich in der Grösse deutlich von den anderen Koppeln unterscheidet. Je mehr , bzw.  oder  ein Betrieb hat, desto besser war die Bindung, bzw. das Schutzverhalten oder das Handling (Begründung siehe Anhang). Inf. steht für „wenig Informationen“.

Betrieb	Ort	Koppel- fläche (ha)	Weide- system	Anzahl Kleinvieh	Anzahl Lamas	Integra- tionszeit (Wochen)	Anzahl Schaf- besitzer	Herden- homo- genität	Bewertung Bindung	Bewertung Schutzver- halten	Bewertung Handling
Alp Champillon (12)	Les Mosses	5, (20)	Umtrieb	130	1	4	2	Immer			
Alp Champillon (13)	Les Mosses	5, (20)	Umtrieb	150	1	Über Winter	2	Immer			
Alp Schlund (12)	Sörenberg	100	Standweide	200	2	3	25	Nie		 Inf.	
Alp Schlund (13)	Sörenberg	100	Standweide	250	2	8	25	Nie		 Inf.	
Cheval Blanc	Jaun	8	Umtrieb	250	1	4	35	Nie		 Inf.	
Gfellen	Entlebuch	3	Umtrieb	30	2	3	1	Oft		 Inf.	
Les Chaudzes	Albeuve	5	Umtrieb	150 Ziegen	1	6	1	Immer			
Maladers	Maladers	3	Umtrieb	120	2	9	1	Immer			
Rappenloch	Mels	3	Umtrieb	90	1+Fohlen	8	2	Selten		 Inf.	
Schafschimbrig	Hasle	13	Umtrieb	380	2	5	1	Oft		 Inf.	
Scheubs	Mels	10	Umtrieb	250	1+Fohlen	Über Winter	2	Nie		 Inf.	
Siez	Mels	4	Umtrieb	100	2	2	4	Selten		 Inf.	
Valtüschi	Mels	(50), 250	Standweide	340	2+Fohlen	Über Winter	2	Immer		 Inf.	

Für die Auswertung der Bindung wurden die Betriebe in drei Kategorien - grün, orange, rot - eingeteilt. Für das Handling und die Schutzwirkung wurde keine solche Einteilung vorgenommen, da ersteres abhängig war vom Betreuer des Lamas und für letzteres zu wenige Informationen vorlagen. Weiter bezieht sich die Bewertung auf die Betriebe, da sich die Lamas innerhalb eines Betriebes kaum unterschieden. Die Einteilung der Betriebe anhand der Bindung des Lamas zu den Schafen sieht wie folgt aus (für Begründung siehe Anhang):

- **Grün:** Alp Champillon (12&13), Cheval Blanc, Gfellen, Les Chaudzes, Maladers
- **Orange:** Rappenloch, Schafschimbrig
- **Rot:** Alp Schlund (12&13), Scheubs, Siez, Valtüsch

### 3.2 Bindung des Lamas an die Kleinviehherde

Gemäss den Erfahrungen aus den Projektjahren 2012 und 2013 ist die Bindung der Lamas an die Kleinviehherde abhängig von der Anzahl Lamas, der Weidegrösse, der Homogenität der Schafherde sowie der Integration. Die Bindung wurde als stark bewertet, falls das Lama der Herde folgte und zu ihr stets Sichtkontakt suchte. Der Abstand des Lamas zur Kleinviehherde ist zwar für die Schutzwirkung wichtig, aber kein geeigneter alleiniger Indikator für die Bindung. Dies zeigten Beobachtungen aus den USA, wo sich 25% der Herdenschutzlamas von der Herde absonderten.

Die Einzeltierhaltung von Lamas ist in der Schweiz ohne Ausnahmegenehmigung verboten. Grundsätzlich baut jedoch ein einzelnes Lama eine stärkere Bindung zur Herde auf als mehrere (Abbildung 2). Dies zeigte sich auch auf dem Betrieb Gfellen, nachdem anfangs September ein Lama aufgrund einer Verletzung aus der Herde genommen wurde. Der Bewirtschafter beobachtete eine Verstärkung der Bindung zwischen dem übrig gebliebenen Lama und der Herde. Mehrere Lamas können allerdings die Arbeit aufteilen. So haben die Bewirtschafter der Betriebe Maladers, Schafschimbrig und Schlund oft beobachtet, dass ihre Lamas in unterschiedliche Blickrichtung schauten. Mit Sicherheit hat die Zusammensetzung des Teams einen Einfluss auf den Erfolg. Die Lamas in Maladers unterschieden sich beispielsweise deutlich in ihrer Rangposition in der Lamaherde und lassen daher die Vermutung zu, dass sich rangniedrige mit ranghöheren Tieren besonders erfolgreich kombinieren lassen. Im Jahr 2013 waren neu drei Betriebe im Projekt, welche ein Muttertier mit einem Fohlen in ihrer Schafherde hielten. Das Fohlen sollte dabei das Schutzverhalten des Lamas fördern. Es schien jedoch auch deren Aufmerksamkeit zu beanspruchen, sodass sich die Bindung zu den Schafen schwach oder gar nicht ausbildete (Abbildung 2). Möglicherweise zeigen jedoch diese Fohlen als ausgewachsene Tiere eine besonders starke Bindung zur Herde.

	1 Lama	2 Lamas
Kein Fohlen	Les Chaudzes Champillon (12&13) Cheval Bl.	Maladers Gfellen Schimbrig Siez Schlund (12&13)
1 Fohlen	Rappenloch Scheubs	Valtüsch

**Abbildung 2** Bindung der Lamas (grün, orange, rot) in Abhängigkeit der Gruppengrösse sowie dem Vorhandensein eines Fohlens.



**Abbildung 3** Bindung der Lamas (grün, orange, rot) in Abhängigkeit der Homogenität der Kleinviehherde.

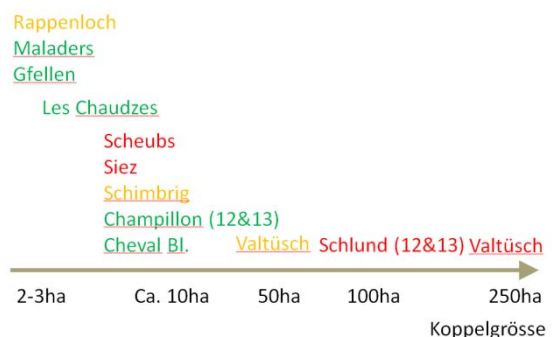
Neben der Anzahl Lamas scheint auch die Homogenität der Kleinviehherde die Bindung stark zu beeinflussen (Abbildung 3). Einzig in Valtüsch haben die Lamas, obwohl die Herde immer homogen war, keine Bindung zu den Schafen aufgebaut. Auf diesem Betrieb waren jedoch die anderen Bedingungen wie wenige Lamas, geringe Weidegrösse und gute Integration ungenügend erfüllt. Die Homogenität der Kleinviehherde ist stark abhängig von der Tierart, der Tier rasse sowie der Anzahl Besitzer. Ziegen bilden meist weniger homogene Herden aus, nicht so aber auf Les Chaudzes. Auf der Alp Champillon trennten sich die Skudden von den anderen Schafen ab. Die Betriebe Cheval Blanc und Alp Schlund zeigten weiter, dass Schafe von mehreren Besitzern Gruppen bilden oder einzeln zerstreuen. Dennoch band sich das Lama von Cheval Blanc gut an die Herde. Es schloss sich meist einer Nebengruppe an oder wechselte zwischen den Teilgruppen.

Die Integration ist für die Ausbildung einer Bindung zu der Kleinviehherde sehr wichtig. Neben der Integrationszeit, scheinen weitere Faktoren während der Integration wie Grösse und Übersichtlichkeit der Weide entscheidend (Abbildung 4). Beispielsweise verbesserte sich auf der Alp Champillon (12) der Integrationsprozess deutlich, nachdem ein Weidewechsel von einer stark bestockten Weide zu einer kleineren und übersichtlicheren Koppel stattfand. Auf den Betrieben Valtüsch und Scheubs erschwerten vermutlich viele Schafwechsel im Winter die Bindung. Neben vielen Schafwechseln unterbrechen auch Weidewechsel den Integrationsprozess und sollten daher so wenig wie möglich stattfinden. Idealerweise ist die Integration vor der Alpfung abgeschlossen. Falls die Alpweide jedoch klein ist, kann das Lama die Bindung zur Herde auch während dem Sommer aufbauen. Während sich die Bindung der Lamas im Gfellen und auf der Alp Champillon im Verlaufe des Sommers verstärkte, wurde jene auf der Alp Schlund schwächer. Hier integrierten sich die Lamas wohl aufgrund der grossen Fläche und der starken Zerstreung der Schafe nicht abschliessend in die Herde. Zusätzlich zu den Integrationen in Schafherden, fand im Jahr 2013 ein Versuch mit Milchziegen statt. Zu Beginn reagierten die Ziegen ängstlich auf die Anwesenheit des Lamas. Nach rund einer Woche legte sich diese Scheu und das Lama integrierte sich vollständig.



**Abbildung 4** Bindung der Lamas (grün, orange, rot) in Abhängigkeit der Integrationszeit.

Die Koppelgrösse ist nicht nur für die Integration wichtig, sondern auch um die Bindung zu erhalten (Abbildung 5). Die Lamas auf der Alp Champillon und auf Valtüsch hielten auf einer grossen Koppel tendenziell einen grösseren Abstand zur Herde als auf einer kleineren. Auf der 50ha grossen Weide in Valtüsch suchten die Lamas zudem vermehrt Kontakt zu den Schafen, als auf jener mit 250ha. Eine grosse Koppel (>30ha) ist möglicherweise kein Problem, falls die Herde gelegentlich auf einer kleineren Fläche gehalten wird und die Integration vor der Alpfung vollständig abgeschlossen ist.



**Abbildung 5** Bindung der Lamas (grün, orange, rot) in Abhängigkeit der Koppelgrösse.

### 3.3 Schutzverhalten der Lamas gegenüber Hunden und Wölfen

Damit das Lama die Schafherde schützen kann muss es die Gefahr rechtzeitig erkennen und die Herde effektiv verteidigen. Lamas sind aufmerksame Tiere mit einem ausgeprägten Sehsinn. Sie können die Gefahr selber oder über die Reaktion der Schafe wahrnehmen. In beiden Fällen ist das Lama idealerweise in erhöhter Position, nahe der Herde und auf einer übersichtlichen Weide. Die Lamas der Betriebe Alp Champillon (13), Alp Schlund (12), Cheval Blanc und Maladers positionierten sich oft oder immer erhöht. Je stärker die Bindung zur Herde war, desto näher hielt sich das Lama bei den Schafen auf. Neben einer übersichtlichen Weide und einer starken Bindung, ist auch eine kleine Angriffsfläche und somit eine homogene Herde wesentlich, damit das Lama eine Gefahr früh wahrnehmen kann.

In den beiden Projektjahren konnten keine Informationen bezüglich Verteidigung der Herde gegenüber Einzelwölfen, jedoch Verhaltensweisen gegenüber Hunden gesammelt werden. Diese sind in der Tabelle 2 zusammengefasst. Die Lamas reagierten unterschiedlich auf Hunde. Während die meisten auf diesen zugingen oder rannten, gab es auch Situationen, wo sie flohen oder ausschlugen (Tabelle 2). Daneben spuckten die Lamas von Valtüsch und Alp Champillon den Ziegenhirt - als er das Lama treiben wollte - beziehungsweise den Bewirtschafter – als dieser die Schafe pflegte – an. Weiter gingen die Schafe der Alp Champillon zum Lama als ein Adler in der Nähe war. Dasselbe Lama machte 2012 die Hirtin auf ein geschwächtes Lamm aufmerksam. Tendenziell beobachteten die Bewirtschafter bei den Lamas mit einer starken Bindung zur Herde auch ein stärkeres Schutzverhalten gegenüber Hunden. Die Lamas können jedoch nur bedingt anhand der Tabelle 2 verglichen werden, da sie in unterschiedlichen Umgebungen waren (Anzahl Touristen, Hunde etc.) und nicht systematisch beobachtet wurden. Mit Ausnahme vom Betrieb Schafschimbrig hielten sich mehrere Lamas immer beisammen auf, wodurch sie vermutlich kaum grössere Flächen oder heterogene Herden beschützen könnten. Eine Studie aus den USA zeigt, dass die Reaktion der Lamas auch stark vom Charakter abhängig ist. Eine Herausforderung bleibt daher die geeigneten Lamas für den Herdenschutz auszuwählen (Kapitel 3.4). Eine Aussage zur Schutzwirkung gegenüber Wölfen ist somit nicht möglich, da die Reaktionen gegenüber Hunden nicht zwingend übertragbar sind.

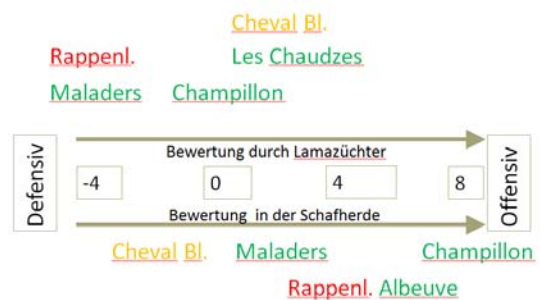
Tabelle 2 Verhaltensweisen der Lamas gegenüber ruhigen oder auf die Herde zu rennenden Hunden.

Verhaltensweise gegenüber Hunden	Betrieb, wo dieses Verhalten gezeigt wurde.
Das Lama floh vollständig.	Alp Schlund (12)
Das Lama blieb stehen und schaute.	Alp Champillon (12), Alp Schlund (12), Alp Schlund (13), Gfellen (Nero), Scheubs, Valtüsch
Das Lama trieb das Kleinvieh zusammen.	Alp Champillon (12)
Das Lama positionierte sich zwischen Herde und Hund.	Alp Champillon (12), Cheval Blanc, Les Chaudzes, Siez (Jovitha)
Das Lama lief oder rannte auf den Hund zu.	Alp Champillon (13), Alp Schlund (12), Cheval Blanc, Gfellen (Nero), Les Chaudzes, Maladers, Schafschimbrig, Siez (Jovitha), Rappenloch, Valtüsch
Das Lama ging hinter dem Hund her.	Alp Champillon (13), Gfellen (Nero), Maladers, Siez (Jovitha), Valtüsch
Das Lama rannte hinter dem Hund her.	Cheval Blanc
Das Lama machte Scherbewegungen mit gesenktem Kopf.	Cheval Blanc, Les Chaudzes
Das Lama gab einen Alarmschrei von sich.	Alp Champillon (12), Maladers (Sam)
Das Lama schlug aus.	Les Chaudzes, Siez (Jovitha)

### 3.4 Geeignete Auswahlkriterien für Herdenschutzlamas

Weiterhin eine Herausforderung bleibt die Auswahl der geeigneten Schutzlamas beim Züchter. Bei einigen Lamas wurde im Vorfeld ihre Reaktion gegenüber Hunden getestet. Andere wurden aufgrund ihrer hohen Aufmerksamkeit ausgewählt. Die Auswahlkriterien beziehen sich somit auf das Schutzverhalten und nicht auf die Bindungsfähigkeit. Die Beurteilung der Lamas in der Lamaherde ist schwierig, da sich deren Verhalten je nach Zusammensetzung der Lamagruppe ändert. Im Sommer ist ein Vergleich der Schutzwirkung zwischen den Lamas nicht möglich, da diese unterschiedlich oft beobachtet wurden und unterschiedlicher Störungsintensität ausgesetzt waren.

Um die Auswahl der Lamas zu überprüfen, fand im Jahr 2013 eine Bewertung mittels Punktesystem statt. Ein Vergleich der erhaltenen Punkte durch den Lamazüchter mit jenem im Sommer zeigt kaum Übereinstimmung (Abbildung 6). Das Punktesystem scheint somit aufgrund der oben genannten Faktoren nicht zu funktionieren. Systematische Tests würden die Objektivität der Bewertung und die Vergleichbarkeit zwischen den Lamas erhöhen, sind aber aus Kostengründen wohl kaum möglich.



**Abbildung 6** Vergleich der Bewertung durch den Lamazüchter mit jener während dem Sommer anhand einer Auswahl der Lamas auf der Skala defensiv – offensiv.

### 3.5 Umgang mit den Herdenschutzlamas

Neben den strukturellen Voraussetzungen, der Anzahl Lamas und der richtigen Auswahl, ist auch der Betriebsverantwortliche sehr wichtig. Lamas sind Distanztiere und lassen sich daher selten streicheln. Beim Treiben der Herde und anderen Aktivitäten reagieren sie sehr sensibel auf Druck. Als Reaktion zogen sich die untersuchten Lamas zurück, spuckten oder übersprangen den Zaun. Auf den Betrieben Alp Schlund, Cheval Blanc, Les Chaudzes und Valtüsch verliessen die Lamas ein- oder mehrmals die Alp. Mindestens bei zwei der vier Betriebe war der Grund eine aussergewöhnliche Situation wie starker Druck oder Fuchspräsenz. Grundsätzlich akzeptierten die Lamas aber die Zäune problemlos und liessen sich treiben. Einzig der Bewirtschafter des Schafschimbrig schilderte, dass seine Lamas beim Treiben oft umkehren. Auf der Alp Champillon wurde das Lama nicht getrieben, da es am Schluss selber der Herde folgte. Dies sollte bei einer starken Bindung zur Herde möglich sein und stellt einen geringeren Stress für das Lama dar. Auf der Alp Champillon sowie auf Les Chaudzes funktionierte auch das Treiben mit dem Hütehund nach spätestens einem Monat. Die Lamas von Alp Champillon und Schafschimbrig wurden nervös, sobald der Bewirtschafter die Schafe pflegte. In diesem Fall ist es am einfachsten die Lamas abzutrennen. Die Lamas beeinträchtigen die Herde in ihrem Verhalten nicht. Einzig das Lama der Alp Champillon (12) verfolgte selten einige Schafe. Insgesamt waren zehn der elf Betriebe bezüglich Umgang mit dem Lama zufrieden. Damit der Einsatz eines Herdenschutzlamas problemlos verläuft, sollte der Bewirtschafter in Kontakt mit dem Lamazüchter sein und ein Gefühl für das sensible Gemüt des Lamas entwickeln.

## 4. Fazit - Unter welchen Bedingungen können Lamas als Schutz vor Einzelwölfen in der Schweiz eingesetzt werden?

Das Pilotprojekt Herdenschutz mit Lamas 2012/13 zeigt, dass Lamas eine starke Bindung zu Schafen und Ziegen aufbauen können. Diese wird durch eine homogene Herde, eine kleine Weide sowie einer mehrwöchigen soliden Integration gefördert. Während der Integrationszeit sollten sich die Tiere auf einer kleinen und übersichtlichen Weide befinden und viele Weide- und Tierwechsel vermieden werden. Tendenziell binden sich einzelne Lamas schneller und stärker an die Kleinviehherde, als mehrere. Die Einzeltier-

haltung bedarf jedoch einer Ausnahmegewilligung durch das kantonale Veterinäramt. Ein Fohlen erhöht möglicherweise das Verteidigungsverhalten des Muttertiers, schwächt jedoch die Bindung zu den Schafen. Unter Umständen bindet sich das Fohlen als erwachsenes Tier jedoch besonders stark an eine Herde. Das Schutzverhalten ist abhängig vom Charakter des Lamas. Daher ist eine sorgfältige Auswahl der geeigneten Herdenschutzlamas wichtig. Die untersuchten Lamas respektierten grundsätzlich die Zäune, liessen sich treiben und beeinträchtigten die Herde nicht. Lamas sind aber sehr sensible Tiere. Daher ist neben den strukturellen Voraussetzungen, der Anzahl Lamas und der richtigen Auswahl, auch der Betriebsverantwortliche sehr wichtig. Der Herdenschutz mit Lamas lässt nach wie vor vielen Fragen unbeantwortet (siehe Anhang) und verlangt daher Experimentierfreude, Flexibilität und Geduld der Tierhalter. Die Erfahrungen zeigen, dass nach wie vor ein grosser Forschungsbedarf besteht, um die offensichtlichen Wissenslücken zu schliessen. Zudem zeigte sich auch, dass das Interesse sowohl von den Kleinviehhaltern wie auch von der breiten Öffentlichkeit gross ist. Dies bedeutet, dass neben dem Forschungsbedarf auch ein allgemeines Bedürfnis nach Information, bzw. nach konkreter Beratung in der Landwirtschaft besteht. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden braucht es Ressourcen, die zurzeit nicht zur Verfügung stehen.

### **Projektorganisation**

Da Projekt konnte mit Hilfe von folgenden Fachpersonen durchgeführt werden:

**Projektleitung Konzept, Finanzierung und Kommunikation:** Daniel Mettler, AGRIDEA

**Wissenschaftliche Untersuchung und Begleitung:** Priska Ineichen, ETH Zürich

**Landwirtschaftliche Beratung:** Dieter von Muralt (LU), Sven Baumgartner (SG)

**Zusammenarbeit Kanton Luzern:** Heinrich Wachter, LAWA Luzern, Veterinär-Ämter Kantone

**Beratung und Umsetzung im Feld (LU):** Rene Riedweg, Lamahalter und Vorstand VLAS, Bruno Horn, Lama- und Herdenschutzhundehalter

**Begleitung und Umsetzung (VD):** Didier Blanc, Bruno Horn, Rene Riedweg, Matthieu Müller,

**Forschungsarbeiten:** ETH Zürich, Institut für Agrarwissenschaft, ZHAW Wädenswil

### **Projektfinanzierung**

Das Projekt wurde durch folgende Institutionen und Organisationen unterstützt:

- Kanton Luzern
- WWF Graubünden, WWF St.Gallen
- CHWOLF
- PRO NATURA, WWF
- AGRIDEA (Projektleitung)

Ein grosser Dank gilt allen, die das Projekt mit Ihrer Neugier, Kreativität und Offenheit begleitet und unterstützt haben.