



Innovationen und gute Ideen von Alpen für Alpen

Autoren

Stefanie Beyer, Andrea Wagner, Matthias Schick
Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

Partner

AlpFUTUR, Ernst-Göhner-Stiftung (Auftraggeber)

Impressum

Oktober 2012

Herausgeberin Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon
ART

Tänikon 1, CH-8356 Ettenhausen

Tel: +41 52 368 31 31

info@agroscope.ch, www.agroscope.ch

Copyright 2012 ART

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Material und Methoden	2
3.	Innovations- und Ideenkatalog	3
3.1.	Weiden	3
3.1.1.	Weideformen.....	3
3.1.1.1.	Portionsweide.....	3
3.1.2.	Weidepflege.....	4
3.1.2.1.	Beikrautregulierung.....	4
3.1.2.2.	Ziegen zur Verbuschungsbekämpfung.....	5
3.1.2.3.	Ferngesteuerte Geräte zur Weidepflege.....	5
3.1.2.4.	Bodenschäden.....	6
3.1.3.	Zäunung.....	7
3.1.3.1.	Weidetore.....	7
3.1.3.2.	„Schnellzäunung“.....	8
3.1.3.3.	Weidezaunerrichtung mit Quad.....	9
3.1.3.4.	Packpferd zum Zauntransport.....	9
3.1.4.	Triebwege.....	10
3.1.5.	Brunnen.....	11
3.1.5.1.	Mobile Brunnen.....	11
3.1.6.	Sonstiges.....	12
3.1.6.1.	Treibhunde.....	12
3.1.6.2.	GPS-Ortung.....	13
3.1.6.3.	Gesundheitsmonitoring.....	14
3.2.	Tierhaltung	15
3.2.1.	Ziegen.....	15
3.2.2.	Hühner und Enten.....	16
3.3.	Wirtschaftsgebäude	17
3.3.1.	Allgemein.....	17
3.3.1.1.	Schuhrockner mit Heizung.....	17
3.3.1.2.	Verlegung Wasserrohre.....	17
3.3.2.	Stallungen.....	18
3.3.2.1.	Umbau des Anbindestalls zu einem Laufstall.....	18
3.3.3.	Futterlagerung.....	18
3.3.3.1.	Gleichmässige Befüllung liegender Silos.....	18
3.3.4.	Fütterung.....	19
3.3.4.1.	Kühe aus biologischer und konventioneller Haltung im selben Melkstand füttern...19	
3.3.5.	Entmistung.....	20
3.3.5.1.	Abwassernutzung zur Spülung des Entmistungssystems.....	20
3.3.5.2.	Motormäher zum Abschieben von Laufflächen.....	23
3.3.5.3.	Ausspülen der Ställe.....	23
3.3.6.	Hofdüngerlagerung.....	24
3.3.6.1.	Vereinfachter Transport von Hofdünger durch Strohzugabe.....	24
3.3.6.2.	Kombination Melkstandgarage-Mistlager.....	24
3.3.7.	Hofdüngerausbringung.....	25
3.3.8.	Einstreu.....	25
3.3.8.1.	Einstreu.....	25
3.3.9.	Milchgewinnung.....	26
3.3.9.1.	Kühe aus biologischer und konventioneller Haltung im selben Melkstand melken.26	
3.3.9.2.	Vermietung von Melkzeugen.....	27
3.3.9.3.	Mobile Milchgewinnung.....	27
	Mobile Melkanlage.....	27
	Mobiler Melkstand.....	28
3.3.10.	Mobile Milchgewinnung und Käserei.....	28
3.3.11.	Käserei.....	28
3.3.11.1.	Mobile Käserei.....	28

3.3.11.2.	Käsekessel beheizbar und kühlbar	29
3.3.12.	Käsekeller.....	29
3.3.12.1.	Kühlung Käsekeller durch Fahrzeugkühler und Bachwasser.....	30
3.3.12.2.	Käseschmiermaschine.....	31
3.3.13.	Schotterverwertung.....	32
3.3.13.1.	Schottedüngung.....	32
3.3.13.2.	Schotterverfütterung an Mastschweine.....	32
3.3.13.3.	Schotterverfütterung an Kühe und Kälber	32
3.3.13.4.	Schottenkompostieranlage	32
3.4.	Wasser	34
3.4.1.	Wasserversorgung	34
3.4.1.1.	Hochhauspumpe.....	34
3.4.1.2.	Wassererwärmung durch Holzvergasung	34
3.5.	Strom.....	35
3.6.	Organisation	36
3.6.2.	Arbeitsorganisation.....	36
3.6.2.1.	Handbuch mit Anleitungen bei Personalwechsel	36
3.6.2.2.	Weideplan und Kalendertagebuch bei Personalwechsel	36
3.6.2.3.	Änderungen der Futterration.....	37
3.6.3.	Alpverwaltung.....	37
3.6.3.1.	Investitionsplanung Gemeinschaftsalp	37
3.6.4.	Weidemanagement, Reduktion Investitionskosten Stallbau und Melktechnik	37
3.6.4.1.	Milchkühe nur noch auf der unteren Staffel	37
3.6.4.2.	Verzicht auf Stallungen	38
3.6.5.	Abrechnung Betriebsmittel	38
3.6.5.1.	Abrechnung Kraftfutter.....	38
3.6.6.	Entlohnung tierische Produkte.....	39
3.6.6.1.	Abrechnung Milch	39
3.6.7.	Entlohnung Alppersonal	39
3.6.8.	Entlohnung Arbeitsleistung sömmernder Landwirte	39
3.6.8.1.	Fronddienst oder Geldleistung.....	39
3.6.8.2.	Fronddienst oder Geldleistung und Zusatzleistungen.....	40
3.6.8.3.	Ausbezahlung von Arbeiten	40
3.6.9.	Beratung.....	40
3.7.	Alptourismus, Alpvermarktung und Gebäudeumnutzung	41
3.7.1.	Mehrfachnutzung Alpgebäude.....	41
3.7.1.1.	Werbealp	41
3.7.1.2.	Restaurant und Schneebar im Winter	42
3.7.1.3.	Verpachtung an Jäger.....	42
3.7.1.4.	Schaukäserei	43
3.7.2.	Umnutzung Alpgebäude.....	44
3.7.2.1.	„Stall-Saal“ mit Übernachtungsmöglichkeiten	44
3.7.2.2.	Alpdorf für Feriengäste	45
3.7.2.3.	Alpdorf als Tagungs-Lokation	46
3.7.2.4.	Museum im Alpdorf.....	46
3.7.2.5.	Wellnesskäserei.....	46
3.7.2.6.	Organisierter Tagesausflug in Verbindung mit Ferien auf dem Bauernhof	47
3.7.2.7.	Werbung für die Alp	47
3.7.2.8.	Alpführung mit Verkostung.....	48
3.7.2.9.	Zusammenschluss zur professionellen Vermarktung	48
3.8.	Sonstiges	49
3.8.3.	Gebäudekühlung	49
3.8.4.	Heizen hoher Räume.....	49
3.8.5.	Molke zum Waschen	50
4.	Schlussfolgerung.....	51
5.	Zusammenfassung	51

1. Einleitung

Die Alpweiden der Schweiz machen etwa ein Drittel der landwirtschaftlich genutzten Fläche und ein Achtel der Landesfläche aus (AlpFUTUR, 2009 - 2013; Baur et al., 2007, Lauber et al., 2008). Ursprünglich waren sie zur „Erweiterung der hofeigenen Futtergrundlage“ notwendig (Lauber et al., 2008).

Alpweiden können im Gegensatz zu anderen Flächen des landwirtschaftlichen Betriebes nur in einer kurzen Zeitspanne des Jahres genutzt werden. Es handelt sich um Grenzertragslagen, die aufgrund topographischer und klimatischer Verhältnisse mit der daraus folgenden Flora in der Regel nur zur Tierhaltung genutzt werden können.

Die Bewirtschaftung dieser Flächen stellt die Äpller vor viele Herausforderungen, die sie oft ohne oder mit eingeschränktem Zugriff auf die heute in der Landwirtschaft üblichen Infrastruktur und technischen Möglichkeiten meistern müssen.

Hinzu kommt, dass die Bewirtschaftung der Alpen zunehmend von fluktuierendem, ortsfremdem Personal mit geringem landwirtschaftlichem Wissen und keiner oder wenig Erfahrung durchgeführt wird (Baur et al., 2007, Lauber et al., 2008).

Die Anforderungen an Alpbetriebe und ihre Bewirtschaftung werden durch die Gesetzgebung zusätzlich verschärft.

Im von der Ernst-Göhner-Stiftung finanzierten Teilprojekt 25 „Innovationen auf der Alp – Zukunftsfähige und ergonomische Tierhaltungs-, Weide- und Produktionssysteme auf der Alp“ (Kurztitel „Innovation“) des Verbundprojektes AlpFUTUR wird davon ausgegangen, dass innovative Alpbetriebe Lösungen gefunden haben, mit diesen Herausforderungen umzugehen, dieses Wissen jedoch aufgrund eines geringen Bekanntheitsgrades keine grössere Verbreitung findet.

Daher ist Ziel des Projektes, das Wissen und die Erfahrungen bei Betriebsbesuchen und Befragungen zu erfassen und in einem Innovationskatalog den Äplern und einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Es hat sich gezeigt, dass die Reaktionen auf alle gefundenen Innovationen und guten Ideen ähnlich sind: Für einen Teil der Befragten – vor allem für sehr erfahrene Praktiker und Wissenschaftler – stellen sie keine Neuigkeiten dar, sondern sind altbekannte Lösungen. Für den anderen Teil – auch erfahrene Äpller und Wissenschaftler – handelt es sich um unbekannte und empfehlenswerte Ideen, die den Arbeitsalltag eines Äplers erleichtern können. Daher sollen das gesammelte Wissen und die mitgeteilten Erfahrungen hier weitergegeben werden.

Literatur

Baur P., Müller P. & Herzog F., 2007. Alpweiden im Wandel. Agrarforschung 14 (06): 254-259.

Lauber S., Seidl I., Böni R. & Herzog F., 2008. Sömmerungsgebiet vor vielfältigen Herausforderungen. Agrarforschung 15 (11-12): 548-553.

AlpFUTUR, 2009 – 2013. AlpFUTUR – Zukunft der Sömmerungsweiden in der Schweiz – Ein inter- und transdisziplinäres Verbundprojekt.

2. Material und Methoden

Betriebsauswahl

Zur Betriebsauswahl wurden nach dem Schneeballsystem alp- und landwirtschaftliche Berater, Wissenschaftler sowie Praktiker gezielt nach innovativen Alpen befragt. Es konnte auf die Expertise von Projektpartnern, Projektbegleitgruppen und von Mitgliedern aus anderen Teilprojekten des Verbundprojektes AlpFUTUR zurückgegriffen werden. Über den AlpFUTUR-Newsletter und die AlpFUTUR-Internetseite wurde nach Innovationen auf Alpbetrieben gesucht. Die besuchten Alpen gaben ebenfalls Hinweise zu weiteren innovativen Alpen und Innovationen. Weitere Suche fand durch klassische Literatur- sowie Internetrecherche statt. Insgesamt konnten über 25 Personen mit Bezug zur Alpwirtschaft und weiterführenden Hinweisen gefunden werden. Seit Projektstart Anfang August 2011 konnten etwa 40 für das Projekt potentiell interessante Alpen in der Schweiz, in Österreich und in Deutschland ausfindig gemacht werden.

Innovationserfassung

Die Innovationssuche und -findung auf den ausgewählten Betrieben wurde durch Gespräche inklusive Betriebsführung entsprechend eines vorhergehend erstellten Gesprächsleitfadens realisiert. Im Zeitraum August bis September 2011 konnten vor Beendigung der Alpsaison 17 Alpen besucht werden. Weitere Innovationen wurden über Literatur- und Internetrecherche in Form von Literaturarbeit erfasst.

Wissenstransfer

Im Projekt „Innovation“ wurde zur Dokumentation und zum Wissenstransfer die Form eines „Innovations- und Ideenkataloges“ gewählt. Die Ideen und Innovationen werden hierin mit Beschreibung in Textform und mit Fotos dargestellt. Eine Bewertung der Innovationen wird im Text nach arbeitswirtschaftlichen, organisatorischen, verfahrenstechnischen, baulichen, ergonomischen sowie ökonomischen und weiteren Kriterien vorgenommen. Der „Innovations- und Ideenkatalog“ wird veröffentlicht und steht somit allen Älplern, den Alpverwaltungen, der Beratung und allen Interessierten zur Information zur Verfügung.

Kapitel Aufbau

In den Beschreibungen der einzelnen Innovationen und Ideen werden zuerst die Innovationen und Ideen beschrieben und bewertet. Am Ende des Textes werden unter „**Bewertung:**“ die Bewertungen stichwortartig zusammengefasst. Am Ende des jeweiligen Abschnitts sind unter „**Alpen:**“ die Betriebsnummern genannt. Die Nummern sollen die grösstmögliche Anonymität garantieren. In manchen Abschnitten ist unter „**Literatur**“ die zitierte Literatur zu finden und unter „**Weiterführende Informationen**“ sind weitere interessante Quellen zum Thema aufgeführt.

Die Betriebsnummern sind hierbei folgendermassen den Ländern zuordenbar:

Schweiz: Alpen 01; 02; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 20;

Österreich: Alpen 03; 04; 05; 06; 07; 08; 09; 10; 11.

3. Innovations- und Ideenkatalog

3.1. Weiden

Alpweiden dienten ursprünglich der Erweiterung der hofeigenen Futtergrundlage. Durch ihre Nutzbarmachung und Nutzung wurde Kulturlandschaft geschaffen und durch regelmässige Pflege wird diese erhalten. Dies geschieht durch die Beweidung selbst sowie durch die Lenkung des Pflanzenbestandes durch gezielte Beweidung, das Entfernen von Beikraut oder die Düngung.

Zur Beweidung werden die Tiere an bestimmte Orte getrieben. Dort weiden sie frei, innerhalb gezäunter Bereiche oder in teilweise gezäunter Mischformen, wo sie auf bestimmten Teilbereichen gehalten oder von diesen ferngehalten werden. Milchvieh muss täglich zum Melken und danach zurück auf die Weiden getrieben werden. Aufzucht- und Galttiere werden in der Regel seltener häufig getrieben. Dies geschieht lediglich, um den beweideten Bereich zu wechseln, die Tiere aus Gefahrenbereichen heraus oder – bei widrigen Witterungsbedingungen – in schützende Gebäude oder Wälder hinein zu treiben und zuzufüttern.

3.1.1. Weideformen

3.1.1.1. Portionsweide

Zur Weideführung hat sich die Portionsweide als vorteilhaft erwiesen. Unter Portionsweide wird die „einmal oder mehrmals tägliche Zuteilung einer Teilfutterfläche“ verstanden (Schick, 2001). Hierbei werden die Weiden in gezäunte Koppeln unterteilt. Täglich wird der Zaun versetzt und den Tieren damit eine unbeweidete Fläche mit frischem Aufwuchs in der Grösse einer Tagesration zugänglich gemacht. Die Portionsweiden führen dazu, dass sich die Kühe in Erwartung des frischen Futters williger treiben lassen.

Durch die Umstellung auf Portionsweide können auf einer Alp mit 84 Milchkühen und 120 Aufzucht-, Mutter- und Galtkühen (Höhe Gebäude: 1900 m, Höhe Weiden: 1850 m bis 2500 m) beim Treiben der Kühe zum Stall drei Personen eingespart werden. Anstatt vier Hirten wird nur noch eine Person benötigt. Zusätzlich sind die Laufwege gezäunt.

Nach Auskunft der Alpen geben die Kühe mehr und regelmässiger Milch als vorher. Auf einer Alp (Höhe Gebäude: 1936 m, Höhe Weiden: 1850 m bis 2250 m) mit 53 Milchkühen und insgesamt zwischen 45.000 bis 50.000 Liter Milch beläuft sich der Mehrertrag je Sommer auf 300 Liter.

Es wird durch die Portionsweide verhindert, dass sich die Kühe im höheren Aufwuchs ablegen, den sie als Liegeplatz bevorzugen. Die Verunreinigungen und der hieraus folgende Grasverlust werden reduziert. Eine praktizierte Alternative hierzu ist es, das Gras der Liegeplätze abzumähen und als Futter vorzulegen.

Eine ähnliche Strategie wird eingesetzt, um die Tiere auf die höchstgelegenen Weiden zu treiben, was zwei bis drei Mal je Sommer geschieht. Hierbei werden die Kühe die Nacht auf einer Nachtweide mit relativ abgeweidetem Aufwuchs gehalten. Am nächsten Morgen können sie mit wenig Aufwand auf die hochgelegenen, frischen Weiden getrieben werden.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit	Arbeitszeiteinsparung durch vereinfachtes Treiben der Tiere ist möglich	Arbeitszeitaufwand zum täglichen Versetzen des Zaunes
Weidenutzung	erleichterte Nutzung weiter entfernter und höherer Weideflächen ist möglich	
Flächenerträge	bessere Futterausnutzung ist möglich	
Ökonomie		Aufwand für Zaunmaterial

Alpen: 12, 14, 15.

Literatur und weiterführende Informationen

Schick M., 2001. Weidehaltung Milchvieh – Zeitbedarf, Arbeitsorganisation und Vergleich mit Eingrasverfahren. FAT-Bericht Nr. 562.

<http://gruenland-online.de.dedi335.your-server.de/html/weidehaltung/weideformen/weideformen.html>

<http://www.raumberg->

[gumpenstein.at/c/index.php?option=com_content&view=article&id=2033:portionsweidehaltung-intensive-koppel-oder-umtriebsweide&catid=332:infos-weidehaltung](http://www.raumberg-gumpenstein.at/c/index.php?option=com_content&view=article&id=2033:portionsweidehaltung-intensive-koppel-oder-umtriebsweide&catid=332:infos-weidehaltung)

3.1.2. Weidepflege

Der Weidepflege wird auf den besuchten Alpen ein sehr unterschiedlicher Stellenwert eingeräumt. Je nach Befahrbarkeit und Ausstattung der Alp und der Talbetriebe werden Traktoren mit Zwillingsbereifung, Seilzugtechnik in Form eines Traktors an einer Seilwinde, Bergfahrzeuge, Motormäher, ferngesteuerte Raupenfahrzeuge oder Handarbeitsgeräte eingesetzt. Es werden 2.5 m breite Wieseneggen, Mulchgeräte oder Handspritzen gegen Unkraut verwendet. Weidepflege wird von „ganzjährig“ über „nur im Sommer bei sehr starkem Aufwuchs“, „nur an den Kotstellen“ bis hin zu „nur im Herbst“ oder „nur einmal pro Sömmerung mähen“ betrieben. Auf manchen Alpen werden im Laufe des Sommers die abgeweideten Flächen durch Mähen gesäubert, auf manchen im Herbst ein Mulchgerät eingesetzt. Das Abgemähte bleibt liegen, wird zu Kompost verarbeitet, zum Auffüllen von Bodenmulden verwendet oder verfüttert. Blacken und andere Unkräuter werden möglichst durch Mähen vor dem Versamen zurückgedrängt. Auf einigen Alpen sind Weideunkräuter kein Problem und eine Bekämpfung ist daher nicht notwendig. In touristischen Gebieten wird die Weidepflege auch aus optischen Gründen durchgeführt. Geheut wird in der Regel auf den im Projekt besuchten Alpen nicht.

3.1.2.1. Beikrautregulierung

Zur Weidepflege werden die Weideflächen nach dem Beweiden oder am Ende der Alpsaison gemulcht oder der Pflanzenwuchs wird mit der Sense oder motorisierten Techniken gemäht und teilweise auch abtransportiert. Eine weitere Verfahrensvariante ist das „Nachputzen“. Hierzu werden die Flächen zunächst mit den Milchkühen und nachfolgend mit den Aufzuchttieren für eine Dauer von drei bis vier Tagen beweidet. Eine längere Beweidung wird nicht durchgeführt, um ein zu tiefes Abfressen des Pflanzenbestandes zu verhindern und den Pflanzen die Möglichkeit der Regeneration zu erhalten.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Flächenerträge	Förderung erwünschter Futterpflanzen	
Beikraut und Verbuschung	Reduktion unerwünschter Pflanzen ist möglich	

Alpen: 12.

3.1.2.2. Ziegen zur Verbuschungsbekämpfung

Zur Bekämpfung der Verbuschung werden Ziegenherden eingesetzt. Auf einer Alp mit 140 Ziegen und zwei Arbeitskräften zeigte sich eine deutliche Reduktion des Beikrautes nach zwei Jahren. Die Verbuschung konnte nach Aussage des Betriebes um 70% zurückgedrängt werden. Allerdings darf mit Milchziegen nicht zu intensiv beweidet werden, da sich hierbei die Milchmenge reduzieren würde. Besondere Sorgfalt ist auf die Einzäunung zu legen.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit, Ökonomie		Aufwand zur Anschaffung und Haltung der Ziegen
Leistung der Tiere		Reduktion der Milchleistung bei zu intensiver Beweidung
Beikraut und Verbuschung	Reduktion unerwünschter Pflanzen ist möglich	

Alpen: 09, 14, 16.

Weiterführende Informationen

AlpFUTUR-Film „Weideführung und Weidepflege“, erscheint im Sommer 2013.

3.1.2.3. Ferngesteuerte Geräte zur Weidepflege

Das Mähen und Mulchen von Steillagen bringt viele Unfallgefahren mit sich und stellt ohne Mechanisierung sowie bei handgeführten Maschinen eine hohe Belastung für die Arbeitspersonen dar. Um diese zu reduzieren, wurden von verschiedenen Firmen ferngesteuerte Fahrzeuge entwickelt. Diese werden in unterschiedlichen Ausführungen und Grössen sowohl mit als auch ohne Fahrerplatz angeboten. Eine Vielzahl von Anbaugeräten ist erhältlich (Bachmann, 2008, Bahle, 2008, Welter, 2008, Zeitner, 2007).

Fahrerlose Systeme verringern die körperliche Belastung und die Unfallgefahr für die Arbeitsperson (Bachmann, 2008, Bahle, 2008, Welter, 2008, Zeitner, 2007), die geistige Beanspruchung ist jedoch nach Erfahrungswerten hoch und der Komfort für die Arbeitsperson geringer als in einer modernen Fahrerkabine (Welter, 2008). Ferngesteuerte Geräte führen zu anderen Gefahren, wenn sich Arbeits- oder Drittpersonen im Arbeitsbereich aufhalten. Todmannsysteme oder Personenerkennung im Nahbereich fehlen (Bachmann, 2008, Welter, 2008). Herstellerangaben zufolge kann eine theoretische maximale Flächenleistung von 7500 m²/h gegenüber 3150 m²/h beim Motormäher beim Mähen durch eine höhere Arbeitsgeschwindigkeit erreicht werden (Bahle, 2008). Die Arbeitsbreiten liegen zwischen 0.8 m bis 1.25 m, die Fahrgeschwindigkeiten bei bis zu 10 km/h. Die Maschinen zeichnen sich hierbei durch einen niedrigen Schwerpunkt und eine daraus folgende hohe Kippsicherheit aus, wodurch die maximal befahrbare Hangneigung zwischen 50° und 75° liegen soll (Bahle, 2008, Welter, 2008, Zeitner, 2007). Eine überbetriebliche Nutzung ist empfehlenswert.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit	Einsparung durch höhere Flächenleistung gegenüber Handarbeit und Motormäher ist möglich	
Arbeitsbelastung	Reduktion der körperlichen Arbeitsbelastung	hohe geistige Beanspruchung
Arbeitskomfort	höher als bei Handarbeit sowie bei handgeführten Maschinen	geringer als in modernen Fahrer kabinen
Arbeitssicherheit	Reduktion von Unfallgefahren für die Arbeitsperson besonders in Steillagen	Zunahme des Unfallrisikos bei Aufenthalt von Arbeits- und Drittpersonen im Arbeitsbereich
Ökonomie		Aufwand zur Anschaffung, zum Leasing oder zur Miete

Literatur

Bachmann T., 2008. Ferngesteuerte Motormäher / Mulcher. Tagungsunterlagen Fachtagung über aktuelle Entwicklungen in der Landtechnik 2008, www.agroscope.admin.ch/aktuell/02720/02722/02764/02766/index.html?lang=de.

Bahle R., 2008. Effizientes Mähen in extremen Lagen ausserhalb des Gefahrenbereichs mit dem ferngesteuerten „Deltrak“. Landtechnik im Alpenraum: Tagung vom 14./15. Mai 2008 in Feldkirch, ART-Schriftenreihe 7, S. 51-54.

Welter M., 2008. Unbemannt am Steilhang mähen. Landfreund Nr. 6, S. 35-36. media.schweizerbauer.ch/files/25986_lf-06-m_hen.pdf.

Zeitner J., 2007. Mehr Sicherheit mit Fernbedienung. DEGA, H. 32, S. 10-12, http://www.dega-galabau.de/Artikel.dll/dega-2007-32-10-12_Mzc4MjUw.pdf.

3.1.2.4. Bodenschäden

Auf Flächen mit Schäden durch Muren wird zur Unterstützung des Wiederaufbaus des Bodens und des Pflanzenbestandes Mist über ein bis zwei Jahre auf der Mure ausgebracht, bis wieder eine geschlossene Decke entsteht. Darauf wird neu eingesät (Abbildung 1). Um den Mist verfügbar zu haben, ist Stroheinstreu im Stall erforderlich.



Abbildung 1: Murenschäden.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Bodenaufbau	Unterstützung der Bodensanierung, Nährstoffeintrag (rechtlichen Regelungen und gute fachliche Praxis sind zu beachten)	
Ökonomie		Zukauf von Stroh, Aufwand für Strohtransport

Alpen: 09.

3.1.3. Zäunung

Als Zäunung wurden auf den besuchten Alpen Elektrozäune und Drahtzäune vorgefunden. Die Weidezäune befinden sich an den Grundgrenzen, an gefährlichen Stellen oder begrenzen alle Weiden. Zum Teil können aber auch gefährliche Bereiche nicht ausgezäunt werden. Es gibt Alpen, die die Zäune während der Sömmerung versetzen, sowie solche, bei denen diese permanent am selben Ort bleiben und grösstenteils über den Winter abgelegt oder abgebaut werden sowie Mischformen.

Auf Skipisten wurden Elektrozäune abgebaut. Hierfür gibt es eine Entschädigung von der Skipiste. Meist müssen Zäune wegen des Schneedruckes abgebaut oder zumindest abgelassen bzw. abgelegt werden.

Alpen: 03, 04, 12, 13, 14.

3.1.3.1. Weidetore

Weidetore, die aus Litzen, Seilen oder Bändern bestehen, sind im Handling schwierig. Beim Öffnen bleiben sie in Schlingen im oder neben dem Tordurchgang auf dem Boden liegen und stellen eine Gefahr für Menschen und Tiere dar (Abbildung 2). Da es leicht zu Verknotungen kommt, führen diese beim Schliessen zu einem erhöhten Arbeitsaufwand durch vorheriges Lösen. Als Abhilfe können Aufrollvorrichtungen installiert werden (Abbildung 3).



Abbildung 2: Weidetore sind für Fussgänger und Fahrzeuge oft umständlich zu passieren und werden ungewollt offengelassen. Geöffnete Seil-, Band- oder Drahtweidetore bergen die Gefahr von Verletzungen durch Hängenbleiben.



Abbildung 3: Selbstaufrollvorrichtungen für Weidezäuntore

Bei Weidetoren stellt sich auch häufig das Problem, dass sie von Wanderern zwar geöffnet, aber nicht wieder geschossen werden. Bei der Fahrt mit dem Fahrzeug muss man aussteigen, das Tor öffnen, weiterfahren, wieder aussteigen und das Tor schliessen. Es gibt bewährte alternative Systeme, die von Fussgängern, Radfahrern und Fahrzeugen einfach passiert werden

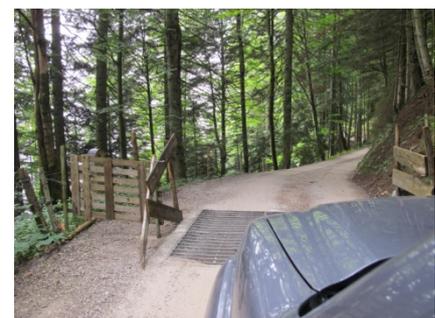


Abbildung 4: Gitter im Boden lassen Fahrzeuge und Menschen ungehindert passieren, halten Rinder aber zurück.

können, für Rinder jedoch weitestgehend geschlossen sind. Sie können passiert werden ohne vorheriges Öffnen (Abbildung 4) oder schliessen sich selbständig wieder (Abbildung 5). Hierdurch erhöht sich die Weidesicherheit, sie führen zu Arbeitszeiteinsparungen und Erleichterungen im täglichen Umgang. Eine Eigenbaulösung für selbstschliessende Weidetore ist der Einsatz eines Gewichtes. Hierbei wird durch einen Stein, in den zuvor ein Loch gebohrt wurde, ein Seil gezogen. Ein Ende des Seils wird auf der Seite des Toranschlages mit dem Zaun, das andere mit dem Tor verbunden. Beim Öffnen des Tores wird der Stein nach oben gezogen. Durch sein Gewicht schliesst er das Tor, sobald dieses nicht mehr aufgehalten wird.

Alternativ können für Fussgänger neben den Weidetoren Überstiege über den Zaun mit Podesten oder Treppen oder niedrige Durchstiege bzw. offene Durchgänge eingerichtet werden. Die Durchgänge müssen so schmal sein, dass ein Mensch, jedoch kein Tier hindurch gelangen kann.



Abbildung 5: Weidetor, welches von Fahrzeugen ohne Aussteigen passiert werden kann und sich nach dem Öffnen selbstständig wieder schliesst.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit	Reduktion des Arbeitszeitaufwandes durch erleichtertes bzw. durch selbsttätiges Öffnen und Schliessen ist möglich	
Arbeitskomfort	komfortables Passieren mit Fahrzeugen durch selbsttätiges Öffnen und Schliessen ist möglich	
Arbeitssicherheit	Reduktion von Unfallgefahren durch Verfangen in geöffnete Seil-, Band- oder Drahtweidetoren ist möglich	
Weidesicherheit	Erhöhung der Weidesicherheit durch selbständigen Verschluss der Tore und Verhindern unbeabsichtigt offengelassener Weidetore ist möglich	
Sonstiges	einfache Bedienung für Touristen	

Alpen: 06, 16.

3.1.3.2. „Schnellzäunung“

Auf dem Markt erhältliche Pfahlsysteme für mobile Zäune verhaken sich leicht beim Transport. Dies führt zu Verzögerungen beim Aufbau eines Zaunes. Beim Abbau ist das Entfernen der Zaunlizen nicht optimal möglich. Daher wurde von einem erfahrenen Älpler eine eigene Pfahlkonstruktion für einen einlitzigen Zaun entwickelt (Abbildung 6).



Abbildung 6: Pfahlsysteme mobiler Zäune, die sich leicht verhaken (links und Mitte) sowie Selbstbau-Pfähle, die dieses Problem vermeiden (rechts).

Hierzu werden Rundeisen mit einer Stärke von 8 mm in Längen von 1 m abgeschnitten. Ein Ende wird zur elektrischen Isolation der Zaunlitze mit einem Schlauchstück überzogen (Abbildung 7). Zum Aufbau des

Zaunes werden die Pfosten etwa 10 cm tief in den Boden gedrückt. Dies führt zu einer für Kühe und Kälber idealen Zaunhöhe von circa 90 cm. Die Litze wird um den mit dem Schlauchstück isolierten oberen Teil des Pfahles gewickelt. Dieser Arbeitsschritt muss sehr exakt ausgeführt werden, um die Stabilität des Zaunes sicherzustellen. Stabilität erhält die Wicklung dann durch den Zug, unter dem die Litze steht. Der Abbau des Zaunes kann sehr schnell durchgeführt werden. Die Litze wird hierzu nach oben gezogen und der Pfahl aus dem Boden entfernt.



Abbildung 7: Selbstbau-Zaunpfähle im Vergleich zu einem konventionellen Weidezaunpfahl (links aussen). Zum Aufbau werden die Pfähle in den Boden gedrückt (links Mitte) und die Zaunlitze sorgfältig um den mit Schlauch isolierten Teil des Pfahls gewickelt (Mitte, rechts Mitte). Zum Abbau des Zaunes wird die Litze nach oben abgezogen (rechts aussen).

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit	Arbeitszeiteinsparung ist möglich durch einfaches Trennen der Pfähle und auch beim Abbau des Zaunes durch schnelles Entfernen der Litzen	

Alpen: 14.

3.1.3.3. Weidezaunerrichtung mit Quad

Zum schnellen Auf- und Abbau von flexiblen Weidezäunen wird ein Quad-System eingesetzt (lfz, 2011).

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit und Arbeitsbelastung	Reduzierung durch Transport des Zaunmaterials per Fahrzeug ist möglich	
Ökonomie		Aufwand

Alpen: 20.

Literatur und weiterführende Informationen

lfz, 2011. Weidezaunerrichtung mit Quad. www.raumberg-gumpenstein.at/c/index.php?option=com_content&view=article&id=1328:weidezaunerrichtung-mit-quad&catid=332:infos-weidehaltung, Abfragedatum: 20. Juni 2012.

3.1.3.4. Packpferd zum Zauntransport

Zum Transport des Zaunmaterials wird ein Packpferd mit Packsattel eingesetzt. Ausserhalb seiner „Arbeitszeit“ weidet es frei auf den Alpweiden. Aus Tierschutzgründen sollten jedoch mindestens zwei Pferde gemeinsam gehalten werden.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit / Ökonomie		erhöhter Aufwand zur Anschaffung, Ausbildung und Haltung des Pferdes und entsprechender Ausrüstung
Arbeitsbelastung	Reduktion durch Transport des Zaunmaterials per Pferd ist möglich	

Alpen: 16.

3.1.4. Triebwege

Durch das Anlegen von Triebwegen (Abbildung 8) kann der störungsfreie Wiederaufwuchs abgeweideter Flächen weitestgehend gesichert werden. Die nachwachsenden Pflanzen werden nicht vorzeitig abgegrast. Je ausgedehnter die Weideflächen sind und je weitere Strecken die Tiere damit zurückzulegen haben und je häufiger ein Weg genutzt wird, desto wichtiger für die Klauengesundheit ist hierbei die Auswahl einer klauenschonenden Bodenoberfläche. Als geeignete Materialien haben sich laut Auskunft verschiedener Alpen neben dem Naturboden Sand, runder Schotter oder Holzschnitzel erwiesen. Wird Schotter verwendet, muss dieser sehr viele runde und kaum spitzige Anteile enthalten. Es werden zum Beispiel Bachsand, Rundkies und auch Beton auf den hochfrequentierten Hauptwegen, jedoch kein gebrochenes Material eingesetzt. Die Materialien müssen in der Regel jährlich bzw. alle zwei bis drei Jahre neu aufgebracht werden.



Abbildung 8: Triebwege.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit / Ökonomie	Einsparung durch vereinfachtes Treiben der Tiere ist möglich	Aufwand zum Anlegen und Erhalt des Weges
Tiergesundheit		erhöhter Klauenabrieb bei ungünstiger Materialwahl zur Befestigung der Wege
Flächenerträge	störungsarmer Wiederaufwuchs abgeweideter Flächen	

Alpen: 01, 03, 06, 08, 11, 12, 14, 15, 16, 17.

Weiterführende Informationen

Steinwider A., 2011. Triebwege. www.raumberg-gumpenstein.at/c/index.php?option=com_content&view=article&id=2139:triebwege&catid=332:infos-weidehaltung, Abfragedatum: 19. Juni 2012.

Steinwider A.. Triebwege richtig anlegen. Informationsmaterial zur Weidehaltung Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein, www.raumberg-gumpenstein.at/c/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=2679&Itemid=100103&lang=de, Abfragedatum: 19. Juni 2012.

3.1.5. Brunnen

3.1.5.1. Mobile Brunnen

Weidetiere benötigen permanenten Zugang zu Wasser. „Wassermangel oder verschmutztes Wasser führen zu einer schlechteren Futteraufnahme, erhöhen den Stress der Tiere und belasten den Stoffwechsel und die Tiergesundheit“ (Steinwider, 2011). Verfügen die Weideflächen über ein zu geringes Wasserangebot, kann die Wasserversorgung über „mobile Brunnen“ sichergestellt werden.

Zur Wasserversorgung auf den Weideflächen einer Alp stehen fünf feste Brunnen zur Verfügung. Im trockenen Jahr 2003 war dies jedoch deutlich zu wenig und es hätte ein Abtrieb der Tiere erfolgen müssen. Da auf der Alp genügend Wasser vorhanden ist, wurden vom Hirten „mobile Brunnen“ eingeführt. Hierzu wurden 100 m lange $\frac{3}{4}$ -Zoll-Schläuche und 600 Liter-Tränken beschafft. Bei Bedarf werden die Schläuche gekoppelt. Der Schlauchlänge sind somit nur durch den Wasserdruck Grenzen gesetzt. Weiter oben befindet sich in diesem Fall ein Bach, aus dem Wasser entnommen werden kann. Tränken und Schläuche werden beim Umsetzen der Zäune ebenfalls versetzt. Als Folge des Einsatzes der mobilen Brunnen verdoppelte sich, nach Aussage des Alppersonals, die Milchleistung der Kühe. Ein weiterer Vorteil ist, dass durch die Wasserversorgung weiter oben liegende Flächen mit den Kühen beweidet werden können (Abbildung 9).

Auf einer anderen Alp sind die Leitungen 40 cm tief im Erdreich vergraben. Eine Pumpe mit 22 bar versorgt die ortsfesten Schwimmertränken mit Wasser.



Abbildung 9: Anschluss der mobilen Weidebrunnen am stationären Brunnen.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit und Arbeitsbelastung		Aufwand zum Auf- und Abbau, zur Umsetzung sowie zur Reinigung und Reparatur der Brunnen
Tiergesundheit	Sicherstellung der Wasserversorgung	
Weidenutzung	Erweiterung der nutzbaren Weideflächen	
Ökonomie		Aufwand zur Anschaffung des Materials

Alpen: 12, 14.

Literatur und weiterführende Informationen

Steinwider A., 2011. Tipps zur Wasserversorgung. www.raumberg-gumpenstein.at/c/index.php?option=com_content&view=article&id=2130:tipps-zur-wasserversorgung&catid=332:infos-weidehaltung, Abfragedatum: 20. Juni 2012.

3.1.6. Sonstiges

3.1.6.1. Treibhunde

Der Einsatz von Hunden auf Alpen reduziert den Arbeitszeitaufwand nach Praxiserfahrung von Äplern erheblich. Auf einer Alp (Höhe Hauptalp: 1.800 m, Höhe obere Staffel: 2.000 m, Höhe Weiden: 1.700 m bis 2.500 m) mit 45 bis 55 Milchkühen und 15 bis 20 Aufzuchtieren kann durch einen Treibhund für das Treiben der Kühe zum Stall eine Arbeitsperson eingespart werden. Bezugsquelle für gute Hunde sind laut dieser Alp junge Hunde aus dem Wurf geeigneter Hunde von bekannten Äplern, die angelernt werden. Eine weitere Alp mit 100 Milchkühen (Höhe Gebäude: 1830 m, Höhe Weiden: 1700 m bis 2100 m) arbeitet mit zwei Hirten und drei von der Äplerfamilie selbst gut ausgebildeten Hunden, einem Harzer Fuchs und zwei Islandhunden. Auf einer weiteren Alp ersetzt ein ausgebildeter Border Collie bei der Betreuung von 140 Ziegen einen Menschen. Auf einer anderen Alp mit 85 Milchkühen und 100 Stück Jungvieh werden für das Treiben zum Melkstand ein Hirte und zwei Hunde eingesetzt, bei sehr grossen Weiden auch zwei Hirten. Während des Melkens treibt ein Hund auf Zuruf die Kühe aus dem Wartebereich in den Melkstand.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit	Einsparung durch vereinfachtes Treiben der Tiere auf den Weiden und in den Melkstand ist möglich	
Arbeitszeit / Ökonomie		Aufwand zur Anschaffung und Haltung des Hundes sowie zum Kauf von Ausrüstung

Alpen: 01, 09, 13, 14, 16, 17.

3.1.6.2. GPS-Ortung

Durch den Einsatz von GPS-Geräten kann der Standort der Tiere geortet werden. Hierdurch sind eine Reduktion der Arbeitszeit sowie der Arbeitsbelastung möglich (Thurner et al., 2012).

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit	Reduktion des Arbeitszeitaufwandes bei der Suche und dem (Ein-)Treiben der Tiere (1/3 pro Jungrind; 18% pro Grossvieheinheit) (Thurner et al., 2012)	Aufwand zum Betrieb des Ortungssystems
Arbeitsbelastung	Reduktion der körperlichen und psychischen Belastung ist möglich	
Tierkontrolle	einfache Kontrolle der Aufenthaltsorte bei der Suche der Tiere sowie bei ungünstigen Bedingungen (Thurner et al., 2012)	
Weideführung	„Verbesserungsmöglichkeiten bei der Weideführung“ (Thurner et al., 2012)	
Ökonomie		Aufwand zur Anschaffung und zum Betrieb des Ortungssystems
Zukünftige Entwicklungspotentiale		
Tiergesundheit	Gesundheitsüberwachung über Körpertemperatur oder Wiederkauaktivität (Thurner et al., 2012)	
Brunsterkennung	Brunsterkennung über Bewegungsaktivität (Thurner et al., 2012)	
Weidesicherheit	virtueller Weidezaun (Thurner et al., 2012)	

Literatur und weiterführende Informationen

Thurner S., Neumaier G. & Wendl G., 2012. Die Rinder per GPS schneller orten. Landfreund Nr. 5, S. 38-41.

3.1.6.3. Gesundheitsmonitoring

Das Gesundheitsmonitoring kann durch die automatische Überwachung von Wiederkauaktivität, Futter- und Wasseraufnahme sowie des Bewegungsverhaltens von Kühen durch das RumiWatch-System unterstützt werden.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Tierkontrolle / Tiergesundheit	Unterstützung des Gesundheitsmonitorings durch Überwachung von Wiederkauaktivität, Futter- und Wasseraufnahme und Bewegungsverhalten	
Leistung der Tiere	Reduzierung des Risikos gesundheitsbedingter Leistungsabfälle	
Ökonomie		Aufwand zur Anschaffung des Ortungssystems
Zukünftige Entwicklungspotentiale		
Brunsterkennung über Bewegungsaktivität		

Literatur und weiterführende Informationen

Zehner N., Niederhauser J. J., Nydegger F., Grothmann A., Keller M., Hoch M., Haeussermann A. & Schick M., 2012. Validation of a new health monitoring system (RumiWatch) for combined automatic measurement of rumination, feed intake, water intake and locomotion in dairy cows. Elektronischer Tagungsband International Conference of Agricultural Engineering CIGR-AgEng2012, Valencia, cigr.ageng2012.org/images/fotosg/tabla_137_C0438.pdf.

3.2. Tierhaltung

3.2.1. Ziegen

Ziegen können auf Alpen sehr unterschiedliche Funktionen erfüllen. Sie werden zur Milch- und Käseproduktion, zur Beikrautbekämpfung, selten zur Fleischproduktion (wenn, dann mehrheitlich für Ostern), in geringen Stückzahlen im Rahmen der Hobbytierhaltung des Personals oder zur Attraktivitätssteigerung der Alp bei Gästen als „Streicheltiere“ gehalten. Melkverfahren wurden vom Handmelken bis zum Melken im Melkstand mit Eimermelkanlage mit zehn Melkeinheiten für 140 Ziegen, umfüllen per Hand vom Eimer in den Tank und Abtransport der Milch per Pipeline zur Käserei vorgefunden. Werden die Ziegen zur Milchproduktion und Verbuschungsbekämpfung genutzt, so muss darauf geachtet werden, nicht zu stark abzuweiden, da dies zu einer Reduktion der Milchleistung führt. Die Milchleistung der Ziegen liegt nach Auskunft einer Alp bei 2.5 bis 3 Litern pro Tag. Die weiblichen Ziegen werden zusammen mit Böcken gehalten. Ab Mitte August werden letztere in Boxen abgesperrt.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit, Arbeitsbelastung		zusätzlicher Aufwand
Beikraut und Verbuschung	Landschaftspflege	
Produktpalette	Erweiterung der Produktpalette um Milch, Käse und Fleisch	
Ökonomie		Aufwand

Alpen: 09, 14, 16.

3.2.2. Hühner und Enten



Abbildung 10: Erpel und Ente im Auslauf vor der "Entenhütte".

Geflügel wird in kleinen Stückzahlen in Auslaufhaltung gehalten. Genutzt werden hierzu ein abgetrennter Bereich in einer alten Scheune oder einem alten Stall, ein Teil eines Gebäudes, das die Sanitäreinrichtungen für Besucher beinhaltet sowie eigens errichtete kleine Hütten und überdachte Bereiche. Aufgabe der Tiere ist es vor allem, Besucher und Personal zu erfreuen. Die Hühner wurden zum Teil mit Resten aus der Käseproduktion, wie Käserinde, gefüttert (Abbildung 10 bis Abbildung 13).



Abbildung 11: Hühner im Auslauf mit Käseproduktresten.



Abbildung 12: Gebäude zur Geflügelhaltung: alte Scheune (links aussen) und Gebäude für Besucher mit Hühnerhaltung (links Mitte und Mitte) sowie eigens errichtete kleine Gebäude zur Entenhaltung in der Nähe der Besucherbereiche (rechts Mitte und rechts aussen).



Abbildung 13: Laufentenauslauf mit Aussenbegrenzung des Sitzbereiches für Besucher im Hintergrund.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		zusätzlicher Arbeitszeitaufwand
Ökonomie		Aufwand

Alpen: 02 (Enten), 05, 17 (Hühner).

3.3. Wirtschaftsgebäude

3.3.1. Allgemein

3.3.1.1. Schuhtrockner mit Heizung

Alp- und landwirtschaftliche Tätigkeiten im Bereich der Tierhaltung müssen bei jedem Wetter ausgeführt werden, im Nebel, bei Regen und auf feuchten Böden bis hin zu Böden mit stehendem Wasser. Die Reinigung von Ställen, Stalleinrichtungen, Melkständen und von asphaltierten und betonierten Aussenflächen erfolgt ebenfalls mit Wasser. Unter diesen Bedingungen können die Schuhe schnell durchnässen. Gerade bei ungünstig feucht-kalten Witterungsbedingungen ist ein Trocknen über Nacht fast unmöglich. Daher hat eine Alp einen beheizten Schuhtrockner für Arbeitsschuhe installiert. Ein wassererwärmter Skischuhtrockner wurde hierzu an die Warmwassererzeugung angeschlossen (Abbildung 14).



Abbildung 14: Beheizter Arbeitsschuhtrockner.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeits- und Wohnkomfort	Steigerung des Komforts	
Ökonomie		Aufwand

Alpen: 08.

3.3.1.2. Verlegung Wasserrohre

Alpgebäude befinden sich in Regionen mit ganzjährig klimatischen Bedingungen, die den Baumaterialien stark zusetzen können. Sie sind nur im Sommer in Gebrauch und werden meist von kurzfristig angestelltem Personal mit starker Arbeitsbelastung und geringer Entlohnung betrieben. Unter diesen Umständen fehlt die Zeit und manchmal auch die Motivation, Gebäude mit der grösstmöglichen Sorgfalt zu pflegen und zu reparieren. Besonders defekte Wasserleitungen sind hierbei zeitintensiv und können grosse Schäden verursachen. Deshalb hat sich eine Alp entschlossen, die Wasserrohre sichtbar und gut zugänglich auf Putz zu verlegen (Abbildung 15). Dies ermöglicht die schnelle Kontrolle der Wasserleitungen. Lecks können einfach festgestellt und ohne grossen Aufwand repariert werden. Es werden hierdurch grössere Wasserschäden am Gebäude sowie kosten- und zeitaufwändige Reparaturarbeiten vermieden.



Abbildung 15: Sichtbar verlegte Wasserrohre erleichtern das Auffinden von Lecks sowie die Reparatur.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit	Ersparnis im Reparaturfall	

Alpen: 06.

3.3.2. Stallungen

3.3.2.1. Umbau des Anbindestalls zu einem Laufstall

Der Anbindestall aus dem Jahr 1980 eines Alpbetriebes mit 180 Milchkühen wurde zu einem Laufstall umgebaut. In sieben Abteilen des ehemaligen Anbindestalles können jeweils 20 Tiere untergebracht werden. Sie werden als Liegebereich genutzt. Gegenüber wurde ein überdachter Futtertisch mit Fressgitter mit 60 Fressplätzen zur Heuvorlage aufgestellt. In einem separaten Gebäude befindet sich ein 2 x 12 Swing Over Melkstand mit mobiler Melkanlage (Abbildung 16).



Abbildung 16: Liegebereich des Laufstalles im ehemaligen Anbindestall (links), Blick vom Melkstanddach aus auf den Fressbereich im linken und den Liegebereich im rechten Gebäude (Mitte) und Ansicht des Melkstandzuges (rechts).

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Gebäudeerhaltung	Erhaltung alter Bausubstanz	

Alpen: 16.

3.3.3. Futterlagerung

3.3.3.1. Gleichmässige Befüllung liegender Silos

Die Kraffutterfütterung gesömmerter Milchkühe ist von Land zu Land sehr unterschiedlich geregelt. In der Schweiz wird von den befragten Alpen kein Kraffutter eingesetzt, in Österreich und Deutschland wird auch auf Alpbetrieben Kraffutter gefüttert. Die tierindividuelle Kraffutterzuteilung kann in einem Laufstall ohne grosse Investitionen in Technik im Melkstand durchgeführt werden. Ein Betrieb zeigt, wie im Selbstbau liegende Silos über dem Melkstand angebracht werden können. Die grösste Herausforderung ist hierbei die gleichmässige Befüllung. Die Einfüllstutzen befinden sich an der Schmalseite der Silos (Abbildung 17). An der Decke des Silos verläuft eine rechteckige Metalleitung. Um für eine gleichmässige Verteilung über die ganze Länge zu sorgen, wird der Futter-Luftstrom des Tankwagens über Klappen in der Leitung gesteuert. Die Klappen werden durch einen Drahtbügel an der Aussenseite des Silos von Hand geöffnet und geschlossen (Abbildung 18). Zu Beginn der Befüllung sind alle Klappen zum Silo hin geöffnet und die Leitung damit durch die Klappen verschlossen. Die erste Klappe leitet das Futter-Luftgemisch in den ersten Bereich des Silos. Ist dieser voll, wird die erste Klappe umgelegt. Sie verschliesst somit den Auslass und gibt die Leitung frei. Der Futter-Luftstrom wird so in der Leitung zu der zweiten Auslassöffnung weitergeleitet und befüllt den zweiten Silobereich. Ist dieser voll, wird diese Klappe ebenfalls geschlossen und der dritte Bereich befüllt. Dies wird fortgesetzt, bis das Silo komplett befüllt ist.



Abbildung 17: Der Einfüllstutzen an der Frontseite des Silos (links) führt in eine Leitung mit rechteckigem Querschnitt – wie ein Blick an die Silodecke zeigt (Mitte). Die Leitung verläuft über die komplette Länge des Silos an dessen Decke und verfügt über mehrere Öffnungen, die über Klappen geöffnet und geschlossen werden können. Dies sorgt für eine gleichmässige Silobefüllung (rechts).



Abbildung 18: Um für eine gleichmässige Verteilung über die ganze Länge des Silos zu sorgen, kann der Futter-Luftstrom über Klappen gesteuert werden (links). Die Klappen werden durch einen Drahtbügel an der Aussenseite des Silos von Hand bedient (Mitte und rechts).

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		Zeitaufwand für Selbstbau
Sonstiges	Eigenbau ermöglicht individuelle Anpassung an spezifische Anforderungen	

Alpen: 06.

3.3.4. Fütterung

3.3.4.1. Kühe aus biologischer und konventioneller Haltung im selben Melkstand füttern

In alpwirtschaftlichen Gebieten mit Talbetrieben, die nur wenige Tiere halten, sind Alpen, die auf eine grössere Anzahl Tiere ausgelegt sind, auf Tiere aus mehreren Talbetrieben angewiesen. Die Tiere auf Alpen können sowohl aus konventioneller als auch aus biologischer Haltung stammen. Dies stellt Alpen vor das Problem, Futtermittel und Produkte strikt zu trennen. Eine doppelte Infrastruktur ist besonders beim Einsatz von Melkständen oft aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich. Ein Alpbetrieb hat eine Möglichkeit gefunden, konventionelle und biologische Milchkühe im selben Melkstand zu melken und ihnen das entsprechende Krafffutter vorzulegen. Die Tiere aus biologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben werden gemeinsam in einem Laufstall gehalten und im selben Melkstand gemolken. Von insgesamt zwölf bestossenden Betrieben wirtschaften drei biologisch.

Zu Melkbeginn werden die Milchkühe aus biologischer Haltung gemolken. Hierzu wird nur eine Seite des 2 x 10 Swingover-Melkstandes eingesetzt. Das Futter lagert in liegenden Silos über den beiden Melkstandseiten (Abbildung 19). Das Silo über der Melkstandseite, in der Kühe beider Produktionsrichtungen gemolken werden, ist in zwei getrennte Kammern für biologisches und für konventionelles Krafffutter geteilt. Jede Kammer verfügt über einen eigenen Siloauslass in den Trog

(Abbildung 20). Dadurch können sich die Futtermittel nicht vermischen. Die Kraftfutterzuteilung erfolgt über Seile von der Melkgrube aus. Durch zwei verschiedene Kugelfarben am Seilende wird die Futterart angezeigt. Für zusätzliche Sicherheit ist der Einbau einer Sperre für die Zuteilung von konventionellem Kraftfutter zu empfehlen, die während des Melkens und Fütterns biologischer Kühe aktiviert ist, um Falschzuteilungen sicher zu verhindern.

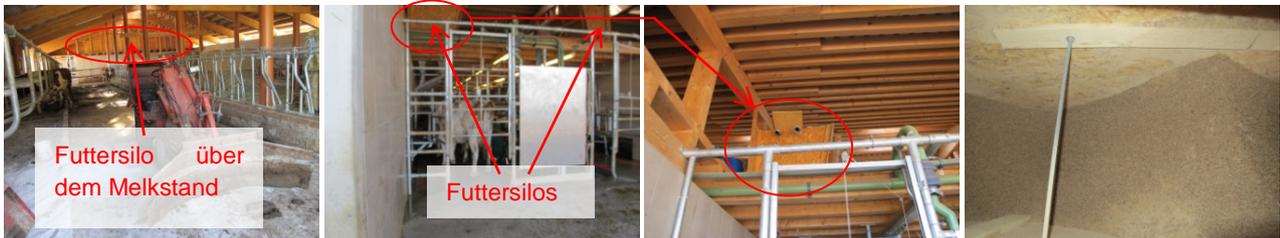


Abbildung 19: Fattersilos über dem Melkstand für biologisches und konventionelles Kraftfutter (links aussen und links Mitte). Das Silo zur Lagerung beider Futtersorten besteht aus zwei getrennten Kammern (rechts Mitte und rechts aussen).



Abbildung 20: Auf einer Melkstandseite befinden sich je Trog zwei getrennte Futterauslässe, einer für biologisches und einer für konventionelles Kraftfutter, auf der anderen Melkstandseite nur einer je Trog für konventionelles Futter.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Ökonomie	geringere Investitionskosten	
Bewilligung		Abklärung über rechtliche und verbandsbezogene Regelungen und Bewilligungen unbedingt erforderlich

Alpen: 06.

3.3.5. Entmistung

3.3.5.1. Abwassernutzung zur Spülung des Entmistungssystems

Ein Mensch verbraucht statistisch deutlich mehr als 100 Liter Wasser pro Tag (StaLa, 2012). Dieses Wasser kann, abhängig von den jeweiligen Regelungen eines Landes, auf Alpbetrieben nach der Nutzung in die Güllegrube eingeleitet werden. Zur Reinigung des Melkstandes werden ebenfalls nochmals grosse Wassermengen eingesetzt. Ein Alpbetrieb führt die Abwässer auf diesem Weg einer weiteren Verwertung zu: Das Abwasser wird zur Spülung der Gülleleitungen verwendet. Dies wird durch die Anordnung des Wohnhauses hangaufwärts über dem neu errichtet Laufstall ermöglicht. Das Wohngebäude ist nach dem heutigen Stand der Technik voll ausgestattet mit Sanitäreanlagen und Küche, inklusiv Spülmaschine. Der Milchviehlaufstall verfügt über 138 Tierplätze.

Die Gülleleitungen des Tiefboxenlaufstalls mit Mistabwurfleken (Abbildung 21) liegen quer zu den Hanglinien zwischen Melkstand und erster Liegehalle (Abbildung 22) sowie zwischen erster Liegehalle und Laufhof zwischen den beiden Liegehallen (Abbildung 23). Die Mistabwurfleken in die Gülleleitungen

befinden sich am Ende der Laufgänge der Liegehallen. Zur Entmistung wird der Kot aus den mit Sand eingestreuten Liegeboxen von Hand entfernt. Darauf werden die planbefestigten Laufgänge und der Laufhof einmal täglich maschinell zu den Rohrabwürfen hin abgeschoben. Das zur Reinigung des 2 x 10 Swingover-Melkstandes genutzte Wasser (Abbildung 24), ebenso wie das Abwasser des Wohngebäudes (Abbildung 25), werden durch die Spülleitungen geleitet, um den Mist in die Güllegrube zu transportieren.

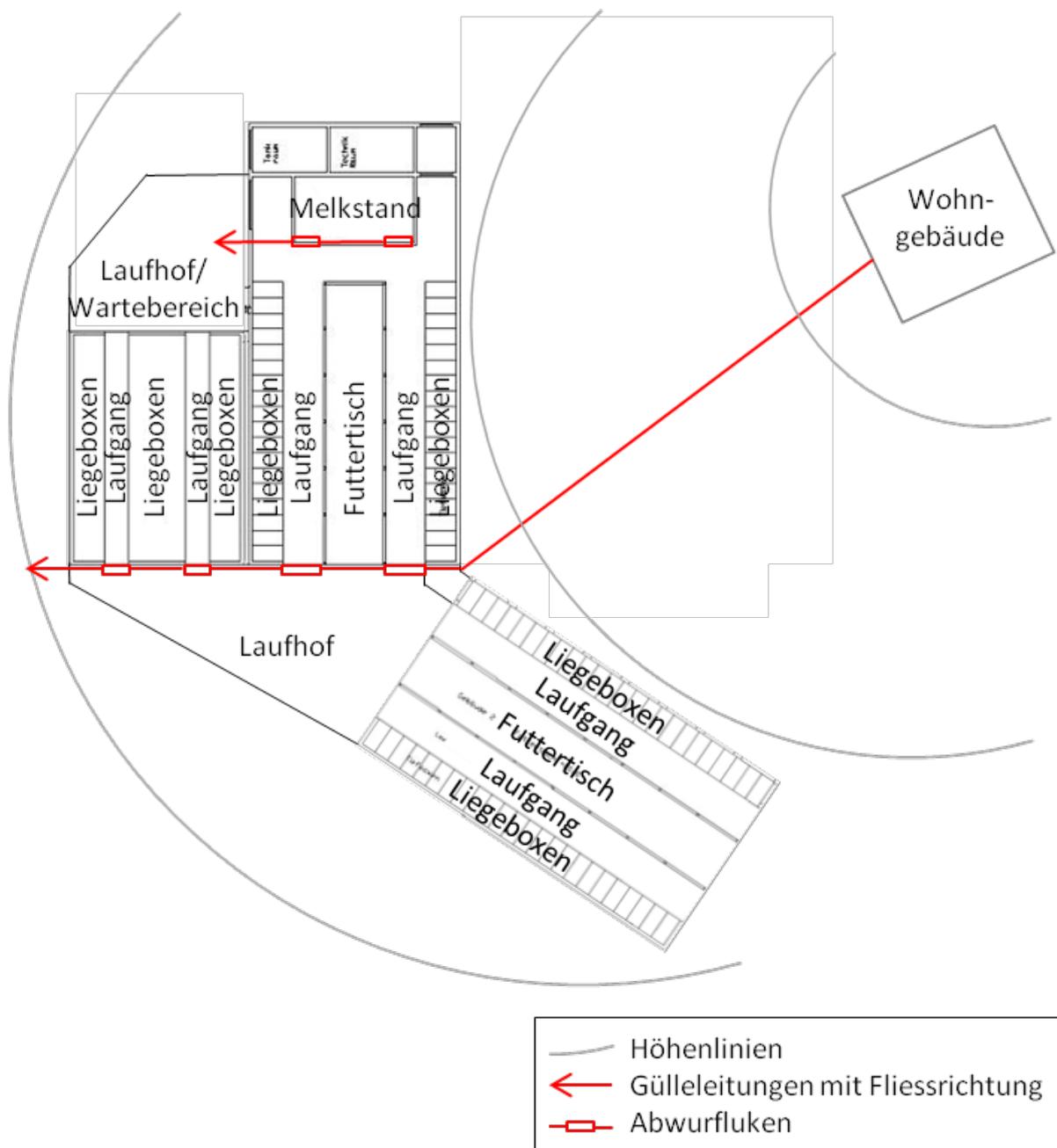


Abbildung 21: Skizze Wohnhaus und Milchviehlaufstall mit Gülleleitungen und Mistabwürfen.



Abbildung 22: Melkstand und Stall haben eine gemeinsame Wand, in der sich Abwurfluken für den Mist befinden, der von den planbefestigten Laufgängen maschinell abgeschoben wird. Eine Holzabdeckung, die zur Entmistung geöffnet wird, schützt die Tiere.



Abbildung 23: Am Ende der Laufgänge zwischen Liegehalle und Laufhof sind Abwurfluken in die Spülleitungen angeordnet. Diese werden mit Metallplatten abgedeckt und zusätzlich mit einem Metallgitter gesichert. Die Entmistung der planbefestigten Flächen wird mit einem Hoftraktor durchgeführt.



Abbildung 24: Im Melkstand wird das Waschwasser über Rinnen in die Abwurfluken geleitet, um den Mist aus den Spülleitungen zur Güllegrube zu spülen.



Abbildung 25: Die Gülleleitung zwischen den Liegehallen wird mit Abwasser aus dem höher liegenden Wohngebäude gespült, welches zwischen den Stallgebäuden in die Gülleleitung eingeleitet wird.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Ressourcennutzung	Wassereinsparung durch Mehrfachnutzung des Wassers	
Umweltwirkung		Risiko des Eintrags unerwünschter Stoffe in die Gülle
Bewilligung		Abklärung über rechtliche Regelungen und Bewilligungen unbedingt erforderlich

Alpen: 06.

Literatur

StaLa, 2012: Trinkwasserverbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, www.statistik.baden-wuerttemberg.de/UmweltVerkehr/Indikatoren/WW-WV_trinkwasser.asp, Abfragedatum: 18. April 2012.

3.3.5.2. Motormäher zum Abschieben von Laufflächen

Die planbefestigten Laufflächen und Durchgänge eines vierreihigen Fressliegeboxenstalles für 160 Milchkühe werden zweimal pro Tag mit einem umgebauten Bergmäher abgeschoben (Abbildung 26). Der Mist wird direkt in die Abwurfkluken auf den Quergängen des Stalles in das Flüssigmistsystem abgeworfen. Die Entmistung nimmt jeweils etwa eine halbe bis eine dreiviertel Stunde in Anspruch. Es müssen hierzu drei bis vier Runden auf den äusseren Laufgängen zurückgelegt werden, dann wird der mittig gelegene dritte Laufgang abgeschoben. Problematisch ist hierbei das Hängen-Bleiben mit dem Motormäher an den Abwürfen. Das hintere Ende der Fressliegeboxen wird zuvor mit einem Handschieber gereinigt.



Abbildung 26: Die Mistabwurfkluken werden geöffnet und der Mist wird von den Laufgängen mit einem umgebauten Motormäher abgeschoben.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit und Arbeitsbelastung	Reduktion im Vergleich zu Handarbeitsverfahren	

Alpen: 04.

3.3.5.3. Ausspülen der Ställe

Da die befragten Alpbetriebe meist keinen Wassermangel haben, ist eine verbreitete Art der Entmistung, die Böden der Stallungen mit Wasser auszuwaschen. Dies wird sowohl im Anbindestall auf den Liegeflächen und Stallgängen wie auch im (Fress-)Liegeboxenlaufstall auf den Stallgängen durchgeführt. Zum Teil wird der planbefestigte Platz vor dem Stall ebenfalls gewaschen, um beispielsweise Steine zu

entfernen. Der notwendige Wasserdruck wird über die Stromturbine erzeugt. Der Strom wird währenddessen auf „minimal“ geschaltet. Eine andere Möglichkeit ist die Nutzung eines Hydranten.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Tiergesundheit und Produktqualität	Sauberkeit der Tiere und der Stallungen, Hygiene	
Ressourcennutzung		erhöhter Wasserverbrauch

Alpen: 03, 08, 12.

3.3.6. Hofdüngerlagerung

Auch zur Hofdüngerlagerung werden verbreitete Lagersysteme eingesetzt. Auf manchen Betrieben wird ausschliesslich Gülle gelagert. Andere Betriebe kombinieren Flüssig- mit Festmist in der Form, dass der Flüssigmist unterirdisch gelagert wird und sich oberirdisch über diesem ein Lager für die festeren Anteile befindet. Durch schmale Öffnungen zwischen Fest- und Flüssigmistlager können die flüssigen Anteile abfließen. Das Festmistlager wird mit Holzbohlen begrenzt, die zum Abfahren des Mistes entfernt werden. Hierzu wird der Festmist mit einem Frontlader aufgeladen.

3.3.6.1. Vereinfachter Transport von Hofdünger durch Strohzugabe



Um das Verladen des relativ flüssigen Festmistes mit dem Frontlader und den Transport zu erleichtern, wird Stroh hinzugegeben. Auf jeweils 30 cm Festmist werden etwa 10 cm Stroh gegeben (Abbildung 27).

Abbildung 27: Kombiniertes Fest- und Flüssigmistlager.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Funktion, Nutzen, Arbeit	Arbeitswirtschaftliche Erleichterung	

Alpen: 08.

3.3.6.2. Kombination Melkstandgarage-Mistlager

Das Lager für Fest- und Flüssigmist ist überdacht. Dieses Dach verhindert im Sommer den Wassereintrag in das Mistlager und dient im Winter als Unterstand für den mobilen Melkstand (Abbildung 28).



Abbildung 28: Kombination zwischen Melkstandgarage und Mistlager: Im Winter dient das Bauwerk als Garage für den mobilen Melkstand. Im Sommer wird darin Mist gelagert. Dieser wird über Holzbohlen in der Garagenzufahrt zurückgehalten.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Funktion und Nutzen	Schutz des mobilen Melkstandes, reduzierter Wassereintrag in das Mistlager	
Ökonomie	geringere Investitionskosten, höhere Auslastung	

Alpen: 09.

3.3.7. Hofdüngerausbringung

Der Hofdünger wird durch konventionelle Techniken wie Tankwagen, Miststreuer oder über Pumpen und Schlauchsysteme als Bodenleitungen bzw. Rohrsysteme und Werfer ausgebracht. Eine Alp nutzt einen Zweiachsmäher mit Haspel und Güllewerfer in Kombination mit circa 1 km Bodenleitung. Beim Einsatz des Tankwagens im Vergleich zu Pumpen und Schläuchen müssen dabei nach Erfahrungswerten eines Betriebes 1 Arbeitskraft gegenüber 2 bis 4 Arbeitskräften eingesetzt werden. Bei der Verwendung von Tankwagen werden zum Teil von den Wegen aus eine Breite von 50 m bis 60 m erreicht. Neben einem Tankwagen werden auch Bergfahrzeuge eingesetzt. Die Gülleausbringung wird von den Landwirten, die ihre Tiere sömmern, durchgeführt.

Alpen: 06, 07, 08, 12, 13, 15.

3.3.8. Einstreu

3.3.8.1. Einstreu

Als Einstreu in den Liegeboxen eines Laufstalles mit 138 Tierplätzen wird Mehlsand, der Treibsand aus einem Fluss in der Gegend, verwendet (Abbildung 29). Dieser wurde nach der Fertigstellung des Stalles mit Baujahr 2008/09 in die Tiefboxen eingestreut. Der Sand aus dem ersten Jahr wurde dann im Folgenden mit Pferdemit gemischt. Seit Inbetriebnahme des Stalles war kein Auffüllen oder Austausch notwendig. Zur Einstreupflege werden die Liegeboxen manuell gereinigt.



Abbildung 29: Mehlsand-Pferdemistgemisch als Tiefboxeneinstreu im dritten Jahr in Verwendung

Alpen: 06.

3.3.9. Milchgewinnung

3.3.9.1. Kühe aus biologischer und konventioneller Haltung im selben Melkstand melken

In alpwirtschaftlichen Gebieten mit Talbetrieben, die nur wenige Tiere halten, sind Alpen, die auf eine grössere Anzahl Tiere ausgelegt sind, auf Tiere aus mehreren Talbetrieben angewiesen. Die Tiere auf Alpen können sowohl aus konventioneller als auch aus biologischer Haltung stammen. Dies stellt Alpen vor das Problem, Futtermittel und Produkte strikt zu trennen. Eine doppelte Infrastruktur ist jedoch beim Einsatz von Melkständen aus wirtschaftlichen Gründen oft nicht möglich. Als Alternative zu einer räumlichen Trennung wird auf einer



Abbildung 30: Die biologisch gehaltenen Milchkühe werden auf einer Melkstandseite mit doppelten Fütterungseinrichtungen gemolken.



Abbildung 31: Milchtanks mit 1.200 Liter Fassungsvermögen für die biologische (oben) und 4.000 Liter für die konventionelle Milch (unten).

Alp eine zeitliche Trennung praktiziert. Die Tiere aus drei biologisch und neun konventionell wirtschaftenden Betrieben werden gemeinsam in einem Laufstall gehalten und im selben Melkstand gemolken. Zu Melkbeginn werden die Milchkühe aus biologischer Haltung gemolken. Hierzu wird nur eine Seite des 2 x 10 Swingover-Melkstandes eingesetzt, da nur hier die entsprechenden doppelten Fütterungseinrichtungen vorhanden sind (Abbildung 30). Zur Milchlagerung stehen zwei getrennte Milchtanks zur Verfügung: ein 1.200 Liter-Tank für die biologische und ein 4.000 Liter-Tank für die konventionelle Milch (Abbildung 31). Nach Abschluss des Melkens der biologisch gehaltenen Kühe, wird die Zuleitung vom Bio-Milchtank auf den Milchtank für die konventionelle Milch umgestellt. Die konventionell gehaltenen Kühe werden auf beiden Seiten des Melkstands gemolken. Durch die Reinigung der Melkanlage nach Abschluss des Melkvorgangs und die getrennte Lagerung wird eine nicht zulässige Vermischung der Milch aus beiden Produktionsrichtungen verhindert. Die Milch wird jeden zweiten Tag mittels Tankwagen an die Molkerei geliefert. Eine Weiterverarbeitung auf dem Betrieb findet nicht statt.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Ökonomie	geringere Investitionskosten	
Bewilligung		Abklärung über die rechtlichen und verbandsbezogenen Regelungen und Bewilligungen unbedingt notwendig

Alpen: 06.

3.3.9.2. Vermietung von Melkzeugen

Zusätzliche Einnahmen werden über die Vermietung von Melkzeugen generiert. Die Melkzeuge werden ausserhalb des Alpsommers an Talbetriebe vermietet. Eine weitere Möglichkeit ist der Verleih von überzähligen Melkzeugen während des Alpsommers sowie das Ausleihen von Melkzeugen aus den sömmernden Betrieben.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		Arbeitszeitaufwand für Transport und Umbau der Melkanlage
Ökonomie	kürzere Amortisationszeit durch ganzjährige Nutzung der Melkzeuge; zusätzliche Einnahmen durch Vermietung der Melkzeuge	

Alpen: 15.

3.3.9.3. Mobile Milchgewinnung

Alpbetriebe haben oft weitläufiges Weideland und sind über mehrere Staffeln verteilt. Hierbei sind die Alpgebäude bei Alpen mit einer Staffel etwa drei Monate im Jahr, bei mehrstaffeligen Alpen noch kürzer in Betrieb. Die Milchkühe müssen zweimal täglich zum Melken getrieben werden. Die Distanzen dürfen nicht zu lang sein, da dies die Tiere Energie und die Arbeitspersonen viel Zeit kostet. Die Investition in einen oder mehrere Melkstände ist jedoch teuer und unter diesen Bedingungen daher für derart kurze Zeiträume wirtschaftlich oft nicht sinnvoll. Eine Alternative ist der Einsatz mobiler Melktechnik. Diese hat die Vorteile, dass selbst für mehrere Staffeln nur einmal investiert werden muss und die Treibwege kurz gehalten werden können. Zwei Varianten sollen hier angesprochen werden: zum Einen ortsfeste Gebäude mit mobilen Melkanlagen und zum Anderen mobile Melkstände.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		Arbeitszeitaufwand zum Abbau, Transport, Um- und Aufbau der Melkanlage bzw. des Melkstandes
Ökonomie	geringere Investitionskosten, höhere Auslastung	

Mobile Melkanlage

Damit an drei Melkstandorten optimal gemolken werden kann, setzt eine Alpkorporation einen mobilen und trennbaren Fischgrätenmelkstand ein. Im Frühling wird der Tierbestand während etwa zwei Wochen und im Herbst circa drei Wochen an zwei Standorten in einem 2 x 4 und einem 2 x 8 Swing Over Melkstand gemolken. Danach wird die mobile Melkanlage der beiden Standorte innerhalb von vier Stunden an den dritten Standort transportiert und zu einem 2 x 12 Swing Over Melkstand verbunden. Dort werden die Milchkühe im Sommer während etwa neun Wochen gemolken (Abbildung 32).



Abbildung 32: Mobile und in 2 x 4 und 2 x 8 trennbare 2 x 12 Swing-Over Melkanlage zum Einsatz an drei Standorten (links: Melkstand ohne Melkanlage, rechts: Melkstand mit Melkanlage).

Alpen: 16.

Mobiler Melkstand

Auf einigen Alpen werden mobile Melkstände eingesetzt (Abbildung 33). Hierbei befindet sich die Melktechnik in einem Anhänger. Stromaggregat und Milchtank sind auf weiteren Anhängern untergebracht.



Alpen: 09.

Abbildung 33: Mobiler Melkstand.

Weiterführende Informationen

Raaflaub M., 2011. Der mobile Melkstand ersetzt den Alpstall. Die Grüne, Nr. 2, S. 11-13, www.alpfutur.ch/src/2011_savoyen_raaflaub.pdf.

3.3.10. Mobile Milchgewinnung und Käserei

Ein Betrieb arbeitet mit zwei fahrbaren Melkständen und einer fahrbaren Käserei.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		Arbeitszeitaufwand für Abbau, Transport und Aufbau von Melkstand und Käserei
Ökonomie	geringere Investitionskosten	

Literatur und weiterführende Informationen

www.fhe.ch/landwirtschaft/9825-alp/index.html.

3.3.11. Käserei

3.3.11.1. Mobile Käserei

Mobile Käsereien sind in einem Anhänger eingebaut, der von einem PKW gezogen werden kann. Die Käserei wird zum Betrieb gefahren und der Käser verkäst die Milch vor Ort. Der produzierte Käse wird entweder auf dem Betrieb in einem Käsekeller gelagert und gepflegt oder vom mobilen Käser zur Pflege in den ersten Tagen oder über die ganze Reifezeit mitgenommen. Danach erhält der Betrieb den aus seiner Milch erzeugten Käse zurück.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		Arbeitszeitaufwand zum Abbau, Transport und Aufbau der Käserei
Produktqualität	Qualitätssicherung aufgrund ausgebildeten Personals	
Ökonomie	Kosten für betriebseigene Käserei und Käsekeller entfallen	

Weiterführende Informationen

www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/landservice/pdf/studie-mobile-kaeserei.pdf

www.cipra.org/competition/SScholz/

www.oekolandbau.de/verarbeiter/verfahren-und-prozesse/milchprodukte/hofeigene-milchverarbeitung/einstieg-in-die-milchverarbeitung-mit-mobiler-kaeserei/

www.kaesereiontour.de

www.mobile-kaeserei.de

3.3.11.2. Käsekessel beheizbar und kühlbar

Wichtig für qualitativ hochwertige Milchprodukte ist keimarme Milch. Hierauf hat die Lagertemperatur einen entscheidenden Einfluss (Berger & Jakob, 2012a, Berger & Jakob, 2012b). Auf einer der besuchten Alpen kommt die gefilterte Milch in die Milchwanne. Die Abendmilch wird zentrifugiert und die Magermilch in einem Sennkessel gekühlt. Die Morgenmilch wird nicht zentrifugiert. Sie kommt direkt in den Kessel. Der Sennkessel ist hierzu mit zwei Wasserkreisen ausgestattet: einem für kaltes und einem für warmes Wasser. Das kalte Wasser wird dem Reservoir entnommen, das vom Bach gespeist wird. Das warme Wasser kommt von einem 250 Liter-Boiler, dessen Wasser elektrisch und bei Bedarf durch Holzvergasung geheizt wird. Die Holzvergasung erwärmt das Wasser eines Wasserkreislaufes, der zugeschaltet werden kann, wenn der Bedarf durch den Betrieb in der angeschlossenen Hütte oder durch das abendliche Spülen der Melkanlage steigt.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Produktqualität	Verringerung hygienischer Risiken durch Mikroorganismen	

Alpen: 08.

Literatur

Berger T. & Jakob E., 2012a. Milchprodukte von der Alp – schmackhaft und sicher! Empfehlungen für Alp-Berater. ALP forum, Nr. 92.

Berger T. & Jakob E., 2012b. Milchprodukte von der Alp – schmackhaft und sicher! Empfehlungen für Alpsennereien. Agroscope Liebefeld-Posieux ALP-Haras, Bern.

3.3.12. Käsekeller

Der Käsekeller dient der Reifung und Lagerung der Käselaike. Er muss bestimmte Anforderungen hinsichtlich Temperatur, Luftfeuchte, Luftströmung, Luftzusammensetzung und Keimflora erfüllen, damit ein optimales Klima für die Käsereifung und -lagerung entsteht (Jakob et al., 2009, Winkler et al., 2008).

Literatur

Jakob E., Piccinali P., Amrein R. & Winkler H., 2009. Geschmack und Aroma von Käse. ALP forum, Nr. 76 d.

Winkler H., Jakob E. & Amrein R., 2008. Schmiere, ein wichtiges Qualitätskriterium. ALP forum, Nr. 71 d.

3.3.12.1. Kühlung Käsekeller durch Fahrzeugkühler und Bachwasser

Käsekeller auf Alpen können in den Berg hinein gebaut werden. Hierdurch wird ein geeigneter Temperaturbereich erreicht. Dennoch kommt es vor, dass an heißen Sommertagen die Kellertemperatur zu stark ansteigt. Zur Beibehaltung des optimalen Reifeclimas sollte dann gekühlt werden. Hierzu stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Kühlanlagen aus der Käseertechnik werden in der Regel aus Kostengründen und aufgrund des Kosten-Nutzen-Verhältnisses nicht eingesetzt. Als Selbstbaulösung kann ein handelsüblicher Motorfahrzeugkühler in den Lichtschacht eines Fensters eingebaut werden (Abbildung 34, Abbildung 35). Als Kühlmittel wird kaltes Wasser aus einem nahegelegenen Bach eingesetzt. Der Zufluss wird reguliert, um die Kühlwirkung zu beeinflussen. Ein strombetriebener Ventilator verfrachtet die Luft aus dem Käsekeller. Hierdurch strömt Aussenluft durch den Fahrzeugkühler, in dem sie abgekühlt wird, und das geöffnete Fenster nach und senkt die Kellertemperatur. Von Nachteil kann sein, dass Käselaiibe im Bereich verstärkter Luftströmung austrocknen. Der Fahrzeugkühler kann mit einem Wasserschleier kombiniert werden. Dadurch steigt die relative Luftfeuchtigkeit. Kühler und Ventilator sind mit einem Mückennetz versehen.

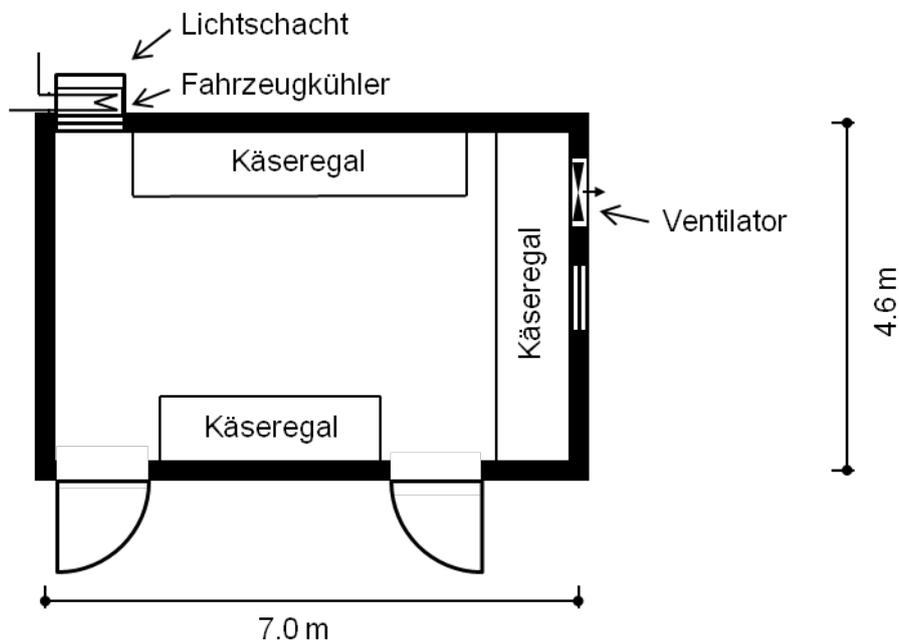


Abbildung 34: Skizze des Grundrisses eines Käsekellers mit Kühlung über einen Fahrzeugkühler.



Abbildung 35: Fahrzeugkühler im Lichtschacht eines Fensters (links aussen und links Mitte) und Ventilator (rechts Mitte). Diese sind mit einem Fliegennetz versehen (links Mitte und rechts Mitte). Eine zweite Türe, die nicht verwendet wird, ist zusätzlich luftdicht verklebt (rechts aussen).

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Produktqualität	Massnahme zur Qualitätssicherung	
Ökonomie	geringe Investitionskosten	

Alpen: 08.

3.3.12.2. Käseschmiermaschine

Auf Milchkuhalpen mit Käseherstellung macht die Käsepflege einen erheblichen Anteil der Arbeitszeit aus. Zugleich ist sie einer der Haupteinflussfaktoren für eine gute Qualität des Käses. Bei der Käsepflege muss die Käseoberfläche mechanisch gerieben werden. Dieser Vorgang wird als „Schmieren“ bezeichnet. Traditionell geschieht dies in einem sehr zeitaufwendigen Prozess von Hand. Es gibt jedoch auch auf Alpen verbreitete teilmechanisierte Verfahren, bei denen das Schmieren, also das Bürsten und die Schmierezuführung, von einer Käseschmiermaschine übernommen wird (Abbildung 36, Abbildung 37). Die Käselaike werden manuell mit den Käsebrettern aus den Regalen genommen. Das Käsebrett wird an der Maschine eingehängt, die Käselaike von Hand in die Maschine eingesetzt und von der Maschine selbstständig geschmiert. Danach müssen sie wieder händisch entnommen und auf das Käsebrett zurückgelegt werden. Käseschmiermaschinen gibt es in verschiedenen Ausführungen von mehreren Herstellern. Arbeitspersonen, die diese nutzen, geben an, dass die Maschine zu einer wesentlichen Arbeitszeiteinsparung führt und einen Beitrag zur Bewältigung der Arbeitsspitzen auf den Alpbetrieben leistet.



Abbildung 36: Einsatz von Käseschmiermaschinen (zwei Ausführungen; links aussen und links Mitte): Die Käse werden mit den Käsebrettern aus dem Regal genommen (rechts Mitte) und einzeln von Hand in die Käseschmiermaschine eingelegt (rechts aussen). Es können zwei Laibe gleichzeitig geschmiert werden.



Abbildung 37: Käseschmiermaschine im Käsekeller.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit und Arbeitsbelastung	Reduktion im Vergleich zum reinen Handarbeitsverfahren	
Ökonomie		Aufwand zur Anschaffung und zum Betrieb

Alpen: 02, 13, 16.

3.3.13. Schotteverwertung

3.3.13.1. Schottedüngung

Bei der Milchverarbeitung zu Käse und Joghurt fällt in der Regel die Schotte als Nebenprodukt an. Häufig wird sie in die Güllegrube eingeleitet und somit zur Pflanzendüngung verwendet.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Ressourcennutzung	Rückführung der Nährstoffe	

3.3.13.2. Schotteverfütterung an Mastschweine

Eine weitere Verwertungsmethode ist die Verfütterung an Mastschweine. In der Regel kann hier jedoch nicht die ganze Schotte verwertet werden und der Rest wird ebenfalls in die Güllegrube eingeleitet.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Ressourcennutzung	Veredlung von Nebenprodukten der Käseherstellung	

3.3.13.3. Schotteverfütterung an Kühe und Kälber

Die Verfütterung der Schotte an Kühe wird ebenfalls erfolgreich praktiziert, wie Raaflaub (2011) zeigt. Die Schotteverfütterung an Mastkälber und Jungrinder ist ein traditionelles Verfahren.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Ressourcennutzung	Veredlung von Nebenprodukten der Käseherstellung	

Literatur und weiterführende Informationen

Raaflaub M., 2011. Gute Erfahrungen mit der Schotteverfütterung. Die Grüne, Nr. 14, S. 34-35, www.alpfutur.ch/src/2011_gstaad_raaflaub.pdf.

3.3.13.4. Schottenkompostieranlage

Schotte kann kompostiert werden. Hierzu wird die Schotte einer Käserei, die 180 000 Liter Kuh- und 20 000 bis 25 000 Liter Ziegenmilch pro Sömmerung verarbeitet, in drei 1 200 Liter Tanks geleitet (Abbildung 39, Mitte). Von diesen aus gelangt die Schotte langsam in die Schottenkompostieranlage (Abbildung 39 links und rechts), deren Aufbau Abbildung 40 und Abbildung 41 zeigen. Die Ventile der Tanks werden hierzu je eine Minute geöffnet und für eine halbe Minute geschlossen. Innerhalb von 22 Stunden kann die je Tag anfallende Schotte geleitet werden. Die Schottenkompostieranlage besteht aus drei Sektoren, die individuell beschickt werden können. Dies wird über einen Kontrollschalter eingestellt (Abbildung 38). Die Anlage kann etwa acht Jahre mit Schotte befüllt werden. Danach wird der Kompost entnommen und eine neue Anlage aufgebaut. Die Kosten belaufen sich auf 40 000 bis 50 000 CHF und Eigenleistung.



Abbildung 38: Kontrollschalter.



Abbildung 39: Schottenkompostieranlage (links), Tanks zur Schottezwischenlagerung neben der Käseerei (Mitte) und Schottenkompostieranlage während des Aufbaus (rechts).

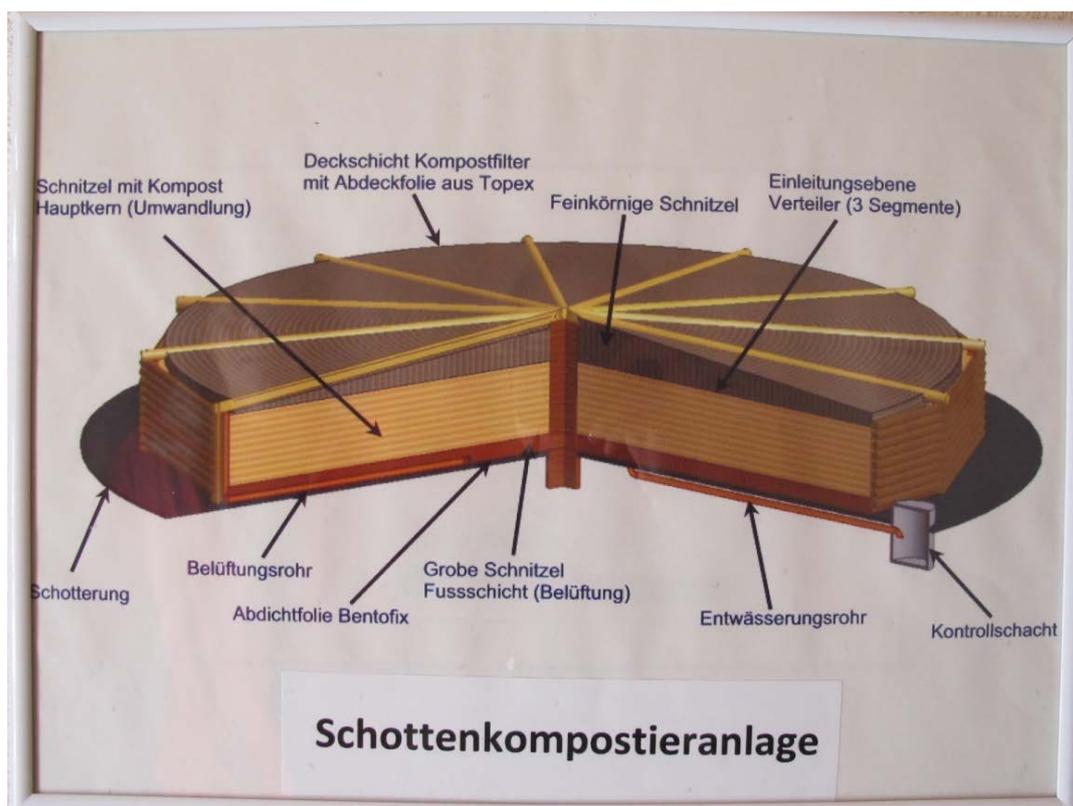


Abbildung 40: Aufbau der Schottenkompostieranlage (Quelle: Darstellung der Alp).



Abbildung 41: Details der Schottenkompostieranlage: Lage des Kontrollschachtes (links aussen), geöffneter Kontrollschacht (links Mitte), Holzschnitzel aus der Schottenkompostieranlage (Mitte), Blick unter die Abdeckung (rechts Mitte) und zwischen die Hölzer der Wand (rechts aussen).

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Ressourcennutzung	Rückführung der Nährstoffe	
Ökonomie		Investitionskosten

Alpen: 16.

3.4. Wasser

3.4.1. Wasserversorgung

Auf jeder der besuchten Alpen stand Wasser in ausreichender Menge zur Verfügung. Es stammt aus Brunnen, Quellen auch mit eigener Quelfassung mit Wasser in Trinkwasserqualität und unterirdischen Seen und kurzer unterirdischer Leitung. Das Wasser wird in einem Bassin, Wasserfass bzw. Reservoir gesammelt und kontrolliert. Auf einer Alp wird in Lebensmittelwasser und Wasser zum Spülen des Stalles getrennt. Eine Alp verfügt über eigene Quellen, die jedoch zu wenig Wasser liefern. Durch den Wasserbezug über umliegende Bergbahnen, kann eine Wasserversorgung in ausreichender Menge sichergestellt werden. Da das Wasser zugekauft werden muss, ist allerdings auf einen sparsamen Umgang zu achten. Eine Alp, die ihr Wasser aus einem Reservoir bezieht, arbeitet mit Druckerhöhung.

3.4.1.1. Hochhauspumpe

Zur Überbrückung von Höhendifferenzen wird eine Pumpe eingesetzt, die für den Bedarf von Hochhäusern entwickelt wurde und eigentlich in diesen eingesetzt wird (Abbildung 42).



Abbildung 42: Wasserpumpe für Hochhäuser.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeits- und Wohnkomfort	ausreichender Wasserdruck	
Tiergesundheit	verbesserte Wasserversorgung	
Weidenutzung	Erweiterung der nutzbaren Weideflächen	
Ökonomie		Aufwand für Anschaffung, Einbau und Betrieb (Stromverbrauch)

Alpen: 14.

3.4.1.2. Wassererwärmung durch Holzvergasung

Das Wasser eines 250 Liter-Boilers kann elektrisch und bei Bedarf über Holzvergasung geheizt werden. Der zweite Wasserkreislauf kann zugeschaltet werden, wenn z.B. durch den Betrieb in der angeschlossenen Hütte oder durch das abendliche Spülen der Melkanlage mehr Wasser benötigt wird.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeits- und Wohnkomfort	Sicherung der Warmwasserversorgung	
Kosten		Aufwand für Anschaffung, Einbau und Betrieb (Stromverbrauch)

Alpen: 08.

3.5. Strom

Eine häufige Art der Stromversorgung auf den besuchten Alpen ist die Anbindung an das öffentliche Netz, zum Beispiel über einen nahegelegenen Lift oder die Bergbahnen, die im Sommer zum Teil selbst kaum Strom benötigen. Zum Teil muss das letzte Stück der Leitung zur Alp von der Alp selbst verlegt werden. Eine weitere vorgefundene Möglichkeit der Stromversorgung ist die Nutzung eines alpeigenen Kraftwerks mit Wasserturbine oder über ein Diesel-Aggregat. Häufig werden, besonders bei den letztgenannten Methoden, mehrere Techniken parallel eingesetzt (Abbildung 43).

Ein Alpbetrieb nutzt ein eigenes wasserbetriebenes E-Werk für den „Stallbetrieb“ und für die Stromversorgung beim Melken und Käsen den Stromanschluss. Hierzu wird die Stromversorgung an einem Schaltpult umgeschaltet.



Abbildung 43: Stromversorgung über Kraftwerke (links aussen; links Mitte; Mitte), Schaltpult zum Umschalten der Stromversorgung (rechts Mitte) und Dieselaggregat (rechts aussen).

3.6. Organisation

An der Bewirtschaftung einer Alp sind sehr viele Menschen beteiligt: die Besitzer der Alp und von Alprechten, die Besitzer der Tiere, mehrere Personen in der Verwaltung der Alp sowie das Alppersonal. Jeder hat andere Rechte und Pflichten beim Entscheiden in den jeweiligen Zuständigkeitsbereichen, die sich manchmal auch überschneiden. Eine der grössten Herausforderungen des Alpbetriebes ist es hierbei, nicht den Überblick zu verlieren, alle Beteiligten auf dem aktuellen Stand zu halten und soziale Spannungen zu vermeiden. Es wurden verschiedene gut funktionierende Ansätze gefunden, die im Folgenden skizziert werden.

3.6.2. Arbeitsorganisation

3.6.2.1. Handbuch mit Anleitungen bei Personalwechsel

Alpen sind nur ein Viertel des Jahres in Betrieb und beschäftigen häufig in diesem Zeitraum Saisonarbeitskräfte. Oft wird hierdurch auch ein hoher Personalwechsel verursacht. Hinzu kommt die Gefahr des Ausfallens von Arbeitskräften aufgrund von Krankheit oder Verletzung. Das Einarbeiten einer neuen Arbeitskraft ist unter diesen Bedingungen fast nicht möglich. Eine Käserei, die 100.000 bis 115.000 Liter Milch pro Jahr verarbeitet, hat daher ein eigenes und alpspezifisches Handbuch mit Anleitungen für Käser, die zum ersten Mal in der Alpsennerei arbeiten, verfasst. Hierin sind vor allem Rezepte für die Produkte - Grabser Alpenkäse, Voralp Mutschi, Butter und Joghurt verschiedener Geschmacksrichtungen sowie Molke-Drink - niedergeschrieben. Dies erleichtert bei einem Wechsel des Personals das Einarbeiten und unterstützt die Sicherung der Produktqualität.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit, Arbeitsbelastung und Arbeitsorganisation	Arbeiterleichterung und Effizienzsteigerung durch Planung und Organisation	Arbeitszeitaufwand zur Erstellung der Dokumentation
Produktqualität	Qualitätssicherung	

Alpen: 02.

3.6.2.2. Weideplan und Kalendertagebuch bei Personalwechsel

Um die Einarbeitung beim Personalwechsel zu vereinfachen und Fehler sowie Überforderung zu vermeiden, wurde ein Lageplan der Alp angelegt, auf dem die Gebäude, die Weiden und Wege mit Bezeichnung eingetragen sind. In einem Kalender wird notiert, welche Weide wann beweidet oder gepflegt wurde. Die Kalender aus den Vorjahren werden aufbewahrt und stehen unerfahrenem Alppersonal als Orientierung zur Verfügung (Abbildung 44).



Abbildung 44: Lageplan der Alp mit Grenzen und Bezeichnung der Weiden, Gebäude und Wege (links) sowie aktueller Kalender und Vorjahreskalender mit Eintragung der genutzten Weiden (rechts).

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit, Arbeitsbelastung und Arbeitsorganisation	Arbeits erleichterung durch Planung und Organisation	Arbeitszeitaufwand zur Erstellung der Dokumentation
Weideführung und Weidepflege	Gute Weideführung und -pflege auch durch neues Alppersonal	

Alpen: 14.

3.6.2.3. Änderungen der Futterration

Die Milchkuhbesitzer kommen regelmässig auf die Alp, um nach ihren Tieren zu sehen. Oft werden hierbei die Futterrationen der Kühe angepasst. Darüber müssen dann alle fütternden bzw. melkenden Arbeitskräfte gleichermassen informiert werden. Die Futterplanänderungen sollten auch nicht zu häufig durchgeführt werden, da dies das Personal sehr viel Zeit kosten kann und die Wahrscheinlichkeit „falschen“ Fütterns erhöht. Jeden Montag dürfen die Besitzer daher die Rationen ändern lassen. Es wird gerne gesehen, wenn die Tierbesitzer hierzu persönlich auf der Alp erscheinen. Die gewünschte Futtermenge wird dem Melker mitgeteilt. Dieser trägt sie in einer Excel-Tabelle am Laptop im Stallbüro ein (Abbildung 45).



Abbildung 45: Laptop im Stallbüro mit Excel-Liste zum Eintragen von Futterrationen und Rationsänderungen.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit / Arbeitsorganisation	Arbeitszeitreduktion durch Organisation, klare Regelung der Zuständigkeiten mit festen Ansprechpartnern und Terminen	
Tiergesundheit	Vermeidung falscher Futterzuteilung	
Kundenfreundlichkeit		Terminvorgaben schränken ein

Alpen: 06.

3.6.3. Alpverwaltung

3.6.3.1. Investitionsplanung Gemeinschaftsalp

Die Alp ist eine Agrargemeinschaft mit 13 Mitgliedern. Im Fall von Investitionen ist die Organisation so gelöst, dass die Alp investiert und nicht das Mitglied. Über Investitionen wird in einer Vollversammlung entschieden.

Alpen: 06.

3.6.4. Weidemanagement, Reduktion Investitionskosten Stallbau und Melktechnik

Die Investition in aktuelle Melktechnik, Haltungsformen, Stallanlagen und Wohngebäude stellt Alpen mit mehreren Staffeln vor die Fragen: Wieviel kann und soll investiert werden und ist dies wirtschaftlich sinnvoll?

3.6.4.1. Milchkühe nur noch auf der unteren Staffel

Eine Möglichkeit zur Reduktion von Investitionskosten ist die Änderung der Aufteilung der Nutzung der verschiedenen Staffeln. Durch diese Umstellung des Managements war es auf einer Alp möglich, nicht je einen Stall und Melkstand auf oberer und unterer Staffel zu bauen, sondern die Investitionen in einen Stall

und Melkstand auf der unteren Staffel zu bündeln. Bisher wurde eine Alp mit 305 Stück Vieh, davon 130 bis 140 Milchkühe, so gemanagt, dass die Milchkühe 30 Tage auf der oberen Staffel waren und den Rest der Zeit auf der unteren Staffel verbrachten. Nun stellte sich die Frage, ob die Notwendigkeit besteht, auf beiden Staffeln in Stall und Melktechnik zu investieren oder ob die Möglichkeit besteht, die Milchkuhhaltung künftig auf der unteren Staffel durchzuführen. Um diese Frage zu klären, wurde ein Jahr lang getestet, ob die Futtermenge der unteren Staffel ausreichend ist. Hierzu wurden die Milchkühe in einem „Testlauf“ einen Alpsommer vor der Investition nur auf der unteren Staffel gehalten. Da dieser Test erfolgreich war, wurde nur auf der unteren Staffel ein neues Stallgebäude mit Melktechnik errichtet und die Milchkühe werden nur noch auf den Weideflächen der unteren Staffel gehalten. Kälber, Jungvieh und Fersen werden auf der oberen Staffel gehalten.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Ökonomie	Reduktion der Investitionskosten und des Aufwandes für Unterhalt	

Alpen: 06.

3.6.4.2. Verzicht auf Stallungen

Andere Alpen arbeiten zeitweise oder ganz ohne Stallgebäude – dies nur für das Jungvieh oder auch für Milchkühe. Bei schlechtem Wetter werden die Tiere in den Wald getrieben oder auch im Wald eingezäunt. Es werden mobile Futterraufen eingesetzt, falls Heu zugefüttert werden muss.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitsbelastung und Arbeitskomfort		geringerer Schutz für die Arbeitsperson
Tiergesundheit und Leistung der Tiere		geringerer Schutz für Tiere
Ökonomie	Reduktion der Investitionskosten und des Aufwandes für Unterhalt	

Alpen: 09, 15.

3.6.5. Abrechnung Betriebsmittel

3.6.5.1. Abrechnung Kraftfutter

Die Menge an zugeteiltem Kraftfutter je Kuh wird am Laptop im Stallbüro in Excel-Listen erfasst. Jeden Montag kann der Besitzer der Kuh die Ration ändern lassen, indem er die gewünschte Menge dem Melker mitteilt, der diese Anpassung in der Tabelle vornimmt. Im Herbst nach dem Alpatrick werden anhand dieser Listen die Kraftfutterkosten portionsgenau abgerechnet.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Tiergesundheit	transparente Dokumentation der aktuellen Ration, Vermeidung falscher Futterzuteilung	
Kundenfreundlichkeit	portionsgenaue Abrechnung der Kraftfutterkosten	Terminvorgaben schränken ein

Alpen: 06.

3.6.6. Entlohnung tierische Produkte

3.6.6.1. Abrechnung Milch

Die Alp liefert die Milch direkt an die Molkerei. Das Milchkontingent liegt hierbei bei den Bauern. Entsprechend einer Milchmengenmessung (Eingabe der Nummer am Fesselband von Hand) wird eine Liste erstellt, die an die Molkerei weitergeleitet wird. Die Molkerei bezahlt hiernach das Geld direkt an die Bauern aus.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Kundenfreundlichkeit	Transparentes Abrechnungssystem	

Alpen: 06.

3.6.7. Entlohnung Alppersonal

Eine verbreitete Methode der Entlohnung des Alppersonals ist die Zahlung einer pauschalen Summe für die gesamte Alpsaison. Zum Teil wird sie dem Alppersonal übergeben, das selbstständig über die Anzahl an Mitarbeitern sowie die Verteilung untereinander entscheidet.

Auf einer besuchten Alp arbeiten zu einem grossen Teil die Mitglieder der privat-rechtlich organisierten Alp und deren Familienmitglieder. Diese tun dies beispielsweise in ihren Ferien, den Schulferien oder über Zeitausgleich. Daher werden sie über den Alpsommer ausgetauscht oder wohnen nicht auf der Alp. Die Entlohnung erfolgt daher pro Tag.

Eine weitere Alp würde ein Entlohnungssystem nach Tagen für Fremdarbeitskräfte bevorzugen, um sie zu motivieren, früher auf die Alp zu gehen und länger zu bleiben. Hierzu soll zu einer pauschalen Summe für 90 Tage für jeden weiteren Tag 1/90 des Lohnes zusätzlich bezahlt werden.

Andere Alpen bezahlen einen Wochenlohn. Der Senn erhält einen Monatslohn und wird am Produkteverkauf beteiligt, indem er etwa 5% bekommt und 25%, wenn er zusätzlich an Geschäfte verkauft. Das AlpFUTUR-Teilprojekt 16 „ÄplerInnen“ zeigt auf, dass das Arbeitsverhältnis des Alppersonals häufig unsicher ist. Oft fehlen klare schriftliche Vereinbarungen mit den Alpverantwortlichen und der Alplohn wird erst am Ende des Sommers ausbezahlt. Bei der Suche nach geeigneten Angestellten kann es daher künftig für die Betriebe ein möglicher Weg sein, mit schriftlichen Verträgen (inklusive Regelung der Vergütung von zusätzlichem Alpwerk etc.) und monatlichen Alplohnzahlungen für sich zu werben.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Produktqualität/Produktabsatz	Verbesserung ist möglich durch höhere Motivation der Arbeitskräfte	

Alpen: 01, 03, 06, 16.

3.6.8. Entlohnung Arbeitsleistung sömmernder Landwirte

3.6.8.1. Frondienst oder Geldleistung

Bei Alpen, auf die mehrere Landwirte auftreiben, werden die Instandhaltung sowie Neu- und Umbauten in der Regel neben einer gemeinsamen Finanzierung auch mit gemeinschaftlicher Arbeit bewerkstelligt. Hierzu muss je Tier eine bestimmte Anzahl Arbeitsstunden je Sömmerung erbracht werden. Dies liegt beispielsweise bei 1 Stunde pro Ziege und 2 Stunden bzw. 5 Stunden pro Kuh oder 6 Stunden pro Grossvieheinheit (GVE). Alternativ kann anstatt des Arbeitsdienstes eine Geldleistung zum Beispiel in Höhe von 23 CHF bzw. 18 CHF pro Kuh, wenn eine bestimmte Anzahl Kühe überschritten wird, erbracht

werden. Die Schafe werden vom besitzenden Landwirt selbst versorgt und somit wird hierfür kein Frondienst fällig.

Zum Frondienst gehören Tätigkeiten wie Beikraut entfernen, die Brennholzaufbereitung mit Holzsägen bzw. -spalten, -anliefern und -ver stapeln, das Bauen von Zäunen, Ausbringen von Dünger, Einwintern, Weidepflege etc..

Alpen: 13, 15, 16, 17.

3.6.8.2. Frondienst oder Geldleistung und Zusatzleistungen

Ein leicht abgewandeltes Vorgehen, welches angetroffen wurde, ist, dass Leistungen, die zusätzlich erbracht werden, dem Alpbetrieb belastet und dem erbringenden Landwirt nach ART-Bericht bzw. -Tarif oder der Maschineneinsatz nach Maschinenringtarif ausbezahlt werden.

Alpen: 15, 17.

3.6.8.3. Ausbezahlung von Arbeiten

Ein weiteres Prinzip ist, dass die Arbeiten von den Alpbestössern ausgeführt werden und sämtliche Arbeiten dem Alpbetrieb belastet und nach ART-Tarif abgerechnet werden.

Alpen: 15.

3.6.9. Beratung

Einige der Alpen nehmen verschiedene Beratungs- und Schulungsangebote in Anspruch. Die Angebote unterscheiden sich regional bzw. national. Zu den Anbietern gehören Alpwirtschaftsvereine, professionelle Vermarktungsunternehmen sowie auch Kundendienste von Melktechnikherstellern, der Tiergesundheitsdienst und Tierärzte, die verschiedenen Landwirtschaftlichen Schulen bzw. Bundes-Lehr- und -Versuchsanstalten. Teilweise wird die Beratung nur für die Käserei genutzt. Weitere Angebote sind z.B. verschiedene spezielle Programme wie „Alpbetreuer“ oder „Alpleben“ oder Pauschalangebote.

Alpen: 01, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11, 13, 14, 17.

3.7. Alptourismus, Alpvermarktung und Gebäudeumnutzung

Die Alpwirtschaft trägt durch die Beweidung und Weidpflege zum Erhalt der Kulturlandschaft sowie der Biodiversität bei. Dies erhält das für eine Region charakteristische Landschaftsbild und ist somit wichtige Grundlage der Positionierung einer Region in der Tourismusindustrie sowie des Images bei der Vermarktung regionaler Produkte. Im Gegenzug können Alpen finanziell von einer florierenden Freizeit- und Touristikbranche, die einen Absatzmarkt bietet, profitieren. Dennoch verursachen Erholungssuchende auch Probleme bei Tierhaltung und Arbeitsbelastung.

3.7.1. Mehrfachnutzung Alpegebäude

3.7.1.1. Werbealp

Das klassische Image einer Alp – unberührte Natur, glückliche Tiere, freie Menschen – wird von Unternehmen gerne mit ihren Produkten in Beziehung gebracht. Auf der anderen Seite steht der Verbraucher, dem bewusst ist, dass diesem Idealbild bei der Lebensmittelproduktion in grossen Chargen nicht entsprochen werden kann. Er informiert sich, unter welchen Bedingungen die angebotenen Lebensmittel produziert werden und macht seine Kaufentscheidung hiervon abhängig. Diesen Trends entsprechend, gibt eine grosse Tiroler Molkerei über Live-Webcams Einblicke in die Lebensbedingungen der Tiere und nutzt die Alp zugleich für das Marketing. Die Alp wird von den Äplern dabei wie gewohnt, hiervon weitgehend unbeeinflusst, bewirtschaftet.

Die Alp besteht aus einer unteren und einer oberen Staffel. Die Milchkühe werden auf der unteren, Jungvieh und Kälber fast ausschliesslich auf der oberen Staffel gehalten. Wohn- und Stallgebäude befinden sich seit einer Umstrukturierung auf der unteren Staffel. Das Alpdorf der oberen Staffel wird nicht mehr alpwirtschaftlich genutzt. Die obere Staffel ist zur Nutzung für Werbezwecke an das Milchverarbeitungsunternehmen verpachtet. Diese sieht unter anderem folgendermassen aus:

- **Webkameras:** Auf der unteren Staffel sind zwei und auf der oberen drei Webkameras installiert, die über die Internetseite des Unternehmens live angesehen werden können (Abbildung 46).
- **Werbefilme und Bilder:** Das Unternehmen nutzt die Alp zur Herstellung von Werbefilmen und Fotos für Marketingmassnahmen.
- **Werbeveranstaltungen:** Die Alp wird von dem Unternehmen für Werbeveranstaltungen genutzt. Beispielsweise werden in Zusammenarbeit mit einem Radiosender „Rennen“ veranstaltet, bei denen Familien während der Wanderung vom Tal zur Alp verschiedene Aufgaben zu erfüllen haben. Als Gewinn dienen Geldpreise, Wochenendaufenthalte auf der Alp sowie Produkte des Unternehmens.
- **Alpaufenthalt als Gewinnspielpreis:** Das Unternehmen vergibt Preise in Form von Ferienaufhalten im Wohngebäude der oberen Staffel.



Abbildung 46: Webkamera auf dem Stallgebäude und Internetseite des Milchverarbeitungsunternehmens, über die die Livebilder der Webkameras sowie Fotos von der Alp angesehen werden können.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Ökonomie	zusätzliche Einnahmen	
Sonstiges		Übertragung von Livebildern von Arbeitskräften und Gästen über das Internet erfordert ggf. Einverständnis

Alpen: www.tirolmilch.at/die-alm/unsere-alm.html.

3.7.1.2. Restaurant und Schneebar im Winter

Ein Wintersportgebiet bietet den Alpen die Möglichkeit, die Gebäude, die im Sommer dem alpwirtschaftlichen Betrieb dienen, im Winter für die Generierung zusätzlicher Einkünfte zu nutzen. Im Wohngebäude der unteren Staffel wird ein Restaurant eingerichtet, vor dem Gebäude der oberen Staffel eine Schneebar für Wintersportler aufgebaut. Ein Vorteil der unteren Staffel ist hierbei die räumliche Trennung von Küche und Schlafbereich. Die Ruhestätten sind im Altgebäude untergebracht. Küche und Sitzgelegenheiten für Bewirtschaftungsgäste befinden sich im räumlich davon getrennten Neubau. Hierdurch stören laute Feiern nicht die Schlafenden (Abbildung 47).



Abbildung 47: Wohngebäude der unteren Staffel (links, Mitte), im Winter als Restaurant genutzt, und Gebäude der oberen Staffel (rechts), im Winter mit Schneebar für Wintersportler

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		höherer Arbeitszeitaufwand
Ökonomie	zusätzliche Einnahmen durch Nutzung der Alpengebäude im Winter	

Alpen: 17.

3.7.1.3. Verpachtung an Jäger

Alpengebäude werden über einen kurzen Zeitraum im Jahr genutzt – bei Alpen mit einer Staffel etwa drei Monate im Jahr, bei mehrstaffeligen Alpen noch kürzer. Manche Alpengebäude werden mehrere Jahre nicht mehr bewohnt oder sind dauerhaft aufgegeben. Um den Erhalt der Gebäude sicher zu stellen, werden sie in den Zeiträumen, in denen sie nicht für den alpwirtschaftlichen Betrieb notwendig sind, von Alpen an Jäger vermietet. Die Mieter helfen beim Gebäudeunterhalt und sind zum Teil vertraglich vereinbart für den Erhalt der Gebäude zuständig. Anschaffungskosten und Reparaturkosten können geteilt werden, so zum Beispiel für eine Solaranlage und Batterien zur Stromspeicherung. Die Anschaffung wird zu 100% von den Jägern finanziert. Kosten für Austauschbatterien sowie Reparaturen werden von Alp und Jäger zu je 50% getragen. Nach einem anderen Konzept, werden grössere Anschaffungen von der Alp und kleinere von den Mietern selbst finanziert und umgesetzt. Im Gegenzug ist der Mietzins geringer. Die Details sind vertraglich festgelegt. Während der Alpzeit kümmern sich die Hirten um die Gebäude. Die Mieteinnahmen können in die Gebäude investiert werden. Manche österreichischen Alpen verpachten die Eigenjagd und finanzieren hiermit die Gebäude.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Gebäudeausstattung	Aufteilung der Anschaffungs- und Reparaturkosten auf mehrere Parteien	
Gebäudeunterhalt	Erhalt der Gebäude durch ganzjährige Nutzung und Pflege	
Ökonomie	zusätzliche Einnahmen durch Vermietung der Alpgebäude; zusätzliche Finanzierung der Gebäude durch weitere Nutzer ist möglich	

Alpen: 06, 09, 15, 16, 17.

3.7.1.4. Schaukäserei

Die Schaukäserei mit Bewirtung besteht aus einem zweistöckigen Gebäude (Abbildung 48, Abbildung 49). Im unteren Stockwerk sind die Käserei sowie die Käsekeller untergebracht. Hieran schliesst ein Verkaufsraum mit Sitzgelegenheit für Gäste an. Im oberen Stockwerk befindet sich die Personalwohnung. Die Käserei ist als Schaukäserei konzipiert und hierzu mit einer Glasfront sowie einer grossen Glasscheibe zum Sitzbereich der Gäste hin ausgestattet. Der Bereich vor der Glasfront ist asphaltiert. So ist er für Zuschauer bei jedem Wetter gut zugänglich. Er liegt in Verlängerung des Zuganges zum Sitzbereich für die Bewirtschaftung von Gästen. Diese können die komplette Käserei von aussen einsehen und alle Schritte der Käse-, Butter- und Joghurtherstellung verfolgen.

Nachteilig ist eine Ausrichtung der Glasfront nach Süden. Hierdurch heizen sich die Käsereiräume auf. Dies bereitet besonders bei der Butterherstellung Probleme. Zusätzlich befindet sich der Bereich für das Buttern im Raum für die Käseherstellung, wodurch die Hitze, die beim Käsen entsteht, das Buttern zusätzlich beeinträchtigt. Die Glasscheiben müssen von aussen und innen sauber gehalten werden und verfügen dabei über mehr Kanten und Ecken als eine geschlossene und geflieste Käsereiwand. Ausserdem sollten sie im Gegensatz zur Wand für einen guten Eindruck bei den Gästen frei von Wassertropfen und Schlieren sein und sie werden voraussichtlich zusätzlich von aussen durch Besucher und besonders Kindern verschmutzt, die die Scheibe anfassen. Dies bedeutet einen erhöhten Arbeitsaufwand und Arbeitszeiteinsatz.



Abbildung 48: Die Alpsennerei mit Glasfront mit Blick in die Produktionsräume und Sitzgelegenheit für Bewirtungsgäste.



Abbildung 49: Glasfront der Käserei von innen.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		höherer Arbeitszeitaufwand
Marketingstrategie	Informationsvermittlung an Besucher; höhere Attraktivität der Alp für Besucher	

Alpen: 02.

3.7.2. Umnutzung Alpgebäude

Alpen stellen ein beliebtes Freizeit- und Ferienziel für Wanderer, Radfahrer und Busreisende, für Tagesausflüge, Individual- und Gruppenreisende dar. Die Alpen bieten den Erholungssuchenden ein breites Spektrum an Angeboten. Hierzu gehören das Erleben von Natur und Tieren, die Direktvermarktung von Alprodukten sowie Gastronomie und Übernachtungsmöglichkeiten.

Alpen verfügen zum Teil über alte Gebäudebestände, die nicht mehr dem Stand der Technik, den Tierhaltungs- und Verarbeitungsvorschriften oder den Ansprüchen des Alppersonals an akzeptable Wohn- und Arbeitsverhältnisse entsprechen. Gebäude werden aufgrund von zu geringer Bestossung, geänderter Weidenutzung oder von Neubauten aufgegeben.

Eine Möglichkeit des Erhalts der Gebäude unter diesen Bedingungen ist die Umnutzung. Ein Beispiel ist der Um- und Ausbau zu Übernachtungsmöglichkeiten für Gäste. Je nach vorhandenen Gebäuden, der finanziellen Ausstattung und den Möglichkeiten sowie in der Region bereits verfügbaren oder in die Region zu lockenden Zielgruppen kann sich dies im Bereich eines kleinen Matratzenlagers, Matratzenlager in Verbindung mit Gastronomie bis hin zu Ferienhäusern erstrecken.

Zu den rechtlichen Voraussetzungen für die Umnutzung von Alpgebäuden in der Schweiz sei auf den Schlussbericht aus AlpFUTUR-Teilprojekt 18 „Infrastruktur“ (www.alpfutur.ch/infrastruktur) verwiesen.

Alpen: 06, 11, 16.

3.7.2.1. „Stall-Saal“ mit Übernachtungsmöglichkeiten

Das Stallgebäude einer Alp wurde zu einem Festsaal mit Übernachtungsmöglichkeiten umgebaut. Der ebenerdige ehemalige Stallbereich ist mit Bierbänken bestückt und mit traditionellen Utensilien aus Alp-, Land- und Hauswirtschaft geschmückt. Er bietet 150 Gästen Platz. Weitere überdachte Sitzplätze befinden sich zwischen umgebautem Stallgebäude und dem Nachbargebäude, in dem Küche, Käserei und Verkaufsräume untergebracht sind. In den Festsaal kann eine Treppe abgelassen werden (Abbildung 50), die zu zwei Räumen mit Matratzenlagern für über 40 Übernachtungsgäste und zwei Dreibettzimmern im ersten Stock führt (Abbildung 51). Sanitäre Anlagen für die Gäste sind ebenfalls vorhanden.



Abbildung 50: Treppe zum ersten Stock in hochgezogenem und herabgelassenem Zustand.



Abbildung 51: Überdachte Terrasse, zum Festsaal umgebauter Stallbereich und Matratzenlager im oberen Stockwerk.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		höherer Arbeitszeitaufwand
Marketingstrategie	höhere Attraktivität der Alp für Besucher	
Ökonomie	zusätzliche Einnahmen	

Alpen: 16.

3.7.2.2. Alpdorf für Feriengäste

Einige Alpen waren ursprünglich als Alpdorf angelegt. Ein Alpdorf besteht aus mehreren Gebäuden, da jeder auftreibende Talbetrieb über einen eigenen Anbindestall und eventuell auch Wohnbereich verfügt.



Abbildung 52: Alpdorf

Wird im Fall von Modernisierung oder Zusammenlegung der Herden neu gebaut, so verlieren die Gebäude ihre Bedeutung (Abbildung 52).

Die besuchte Alp besteht aus einer unteren und oberen Staffel. Die Milchkuhe werden auf der unteren Staffel, Jungvieh und Kälber fast ausschliesslich auf der oberen Staffel gehalten. Moderne Personalwohnungen sowie ein neugebauter Milchviehlaufstall befinden

sich auf der unteren Staffel. Die alten Wohn- und Stallgebäude

des Alpdorfes der oberen Staffel werden hingegen nicht mehr für alpwirtschaftliche Zwecke genutzt. Beide Staffeln sind mit dem PKW gut zugänglich.

Das Wohngebäude der oberen Staffel wurde renoviert. Dabei wurde der rustikale Charme sowohl von aussen als auch von innen erhalten und gleichzeitig die Ausstattung auf einen aktuellen Stand gebracht. Dies beinhaltet beispielsweise ein modernes Badezimmer mit Waschbecken, Dusche und WC, Küche mit Holzofen zum Kochen und Backen sowie schnelles Internet über WLAN. Das Gebäude wird an Feriengäste vermietet (Abbildung 53).



Abbildung 53: Feriengäste im Wohngebäude des Hochlegers

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		höherer Arbeitszeitaufwand
Gebäudeerhaltung	Erhaltung traditioneller Gebäude durch Umnutzung	
Marketingstrategie	höhere Attraktivität der Alp für Besucher	
Ökonomie	zusätzliche Einnahmen	

Alpen: 06.

3.7.2.3. Alpdorf als Tagungs-Lokation

Die nicht mehr genutzten Gebäude des Alpdorfes werden zu Vortragsräumen inklusive Beamern und Internetzugang ausgebaut. Die verschiedenen Vortragsräume befinden sich in unterschiedlichen Gebäuden. Weitere Räumlichkeiten mit Sanitäreinrichtungen und Raum für Catering bzw. Küche werden ebenfalls eingeplant. Steht bei den Alpgebäuden nicht genügend geeignete Fläche zum Abstellen von Fahrzeugen zur Verfügung oder Reisen die Teilnehmer mit öffentlichen Verkehrsmitteln an, kann über einen Shuttle-Service oder Taxidienst nachgedacht werden, der die Gäste zu bestimmten Zeiten oder nach Bedarf auf Anfrage zur Alp und zurück bringt.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		höherer Arbeitszeitaufwand
Gebäudeerhaltung	Erhaltung traditioneller Gebäude durch Umnutzung	
Ökonomie	zusätzliche Einnahmen	

Alpen: 06 (Idee nicht umgesetzt).

3.7.2.4. Museum im Alpdorf

Eine Möglichkeit der Umnutzung eines Alpdorfes ist die Einrichtung eines Museums. Thematisch passend sind hier die Geschichte der Alpwirtschaft, des Dorfes in Form eines „Heimatmuseums“ oder der Region, Informationen über Flora und Fauna der Alp oder ein Skimuseum.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		höherer Arbeitszeitaufwand
Gebäudeerhaltung	Erhaltung traditioneller Gebäude durch Umnutzung	
Marketingstrategie	Informationsvermittlung schafft höhere Attraktivität der Alp für Gäste	
Ökonomie	zusätzliche Einnahmen	

Alpen: 15 (Idee nicht umgesetzt).

3.7.2.5. Wellnesskäserei

Traditionelle Sennereien, die sich in den Alp- und Berggebieten über Jahrhunderte entwickelt haben, werden zunehmend seltener. Sie müssen umgebaut oder aufgegeben werden, da sie nicht den EU-Standards in der Lebensmittelproduktion entsprechen, die vor dem Hintergrund von Lebensmittelskandalen zunehmend schärfer werden. Sollen die Sennereien in ihrer ursprünglichen Struktur erhalten bleiben, so stellt die Umnutzung eine schwierige Aufgabe dar. Ein Ansatz ist, sie als Wellnessoase weiter zu nutzen, bei welcher der Charme einer alten Käserei beibehalten bleibt. Der Käsekessel wird je nach Grösse für ein Molke- oder Salzbad genutzt oder bei kleineren Kesseln zur Erwärmung des Badewassers. Gebadet werden kann dann in einem Holzzuber oder in Holztränken. Eine besondere Atmosphäre erhält man, indem eine durchsichtige Abdeckung für die Holzfeuerung verwendet wird. Der Käsekeller wird mit Käsebretern zur Sauna umgebaut und nach dem Bad wird eine Massage auf dem Käse Brett angeboten (Abbildung 54).



Abbildung 54: Ausrangierte Tränke, die zum Waschbecken umgebaut werden kann.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		höherer Arbeitszeitaufwand
Gebäudeerhaltung	Erhaltung traditioneller Gebäude durch Umnutzung	
Marketingstrategie	Informationsvermittlung schafft höhere Attraktivität der Alp für Gäste	
Ökonomie	zusätzliche Einnahmen	

Alpen: (Idee nicht umgesetzt).

3.7.2.6. Organisierter Tagesausflug in Verbindung mit Ferien auf dem Bauernhof

Ferien auf dem Bauernhof wird inzwischen von vielen landwirtschaftlichen Betrieben angeboten. Eine Möglichkeit, sich abzuheben, besteht darin, das Angebot um Tagesausflüge zur Alp und auf das Alpgelände zu erweitern.

Das erste Highlight für die Feriengäste ist die Fahrt auf die Alp mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen. Abhängig von den Alpwegen können Geländewagen, Traktoren oder Pferdekutschen eingesetzt werden. Zum Programm gehören die Besichtigung der Alp sowie ein Nachmittag am See der oberen Staffel. Zum Mittagessen kann ein Picknick am See mit Produkten der Alp und regionalen Spezialitäten angeboten werden. Das Event kann am Abend um Grillen am „Lagerfeuer“ erweitert werden.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		höherer Arbeitszeitaufwand
Produktabsatz	Massnahme kann als Marketingstrategie den Absatz erhöhen	
Ökonomie	zusätzliche Einnahmen	

Alpen: 06.

3.7.2.7. Werbung für die Alp

Von Tourismusverbänden werden regelmässig kostenlose „Gästezeitungen“ herausgegeben. In diesen wird über die Region und ihre touristischen Angebote sowie über Termine und Rahmenbedingungen informiert. Jeder Gast findet diese Zeitung bei der Anreise auf dem Zimmer des Hotels, der Pension oder in der Ferienwohnungen vor. Hierin wird auch auf die verschiedenen Alpen und ihre Angebote hingewiesen. Zusätzlich können die Alpen kostenpflichtig für sich Werbung machen, die nach deren Angaben spürbar Wirkung zeigt. Positive Auswirkungen auf die Alpen haben auch Fernsehbeiträge. Einen wichtigen Absatzmarkt für die Alpprodukte sind die Stammkunden aus der Region. Die Kontakte entstehen zum Beispiel über Bauernmärkte oder einen „Käseladen“ im Dorf bzw. der Stadt. Hierbei bauen sich Vertrauensverhältnisse auf und die Kunden kommen in der Folge auch auf die Alp zum Direktkauf oder in den „Restaurantbereich“ zum Essen.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		höherer Arbeitszeitaufwand
Produktabsatz	Massnahme kann als Marketingstrategie den Absatz erhöhen	

Alpen: 11.

3.7.2.8. Alpführung mit Verkostung

Eine besuchte Alp bietet über den Sommer Alpführungen an. Sie beginnen am Nachmittag. Die Gäste werden über die Alp geführt. Ihnen werden dabei die umliegenden Berge, die Nachbaralpen und natürlich die Alp mit ihren Weiden, Ställen und der Käserei selbst vorgestellt. Sie erfahren, wie die Milch gewonnen und in der Alpkäserei verarbeitet wird. Zu der etwa dreistündigen Alpführung gehört eine Verkostung der alpeigenen Produkte wie Milch, Molke und Käse. Die Alpführung wird jede zweite Woche während der Sömmerungszeit, etwa vier Mal pro Jahr, angeboten. Organisiert wird sie über den Tourismusverband Kaiserwinkel. Zur Vorbereitung für die Äpler gibt es von staatlicher Seite einen Alpführungskurs, in dem gelehrt wird, eine Alpführung für Touristen durchzuführen.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitszeit		höherer Arbeitszeitaufwand
Produktabsatz	Massnahme kann als Marketingstrategie den Absatz erhöhen	

Alpen: 11.

3.7.2.9. Zusammenschluss zur professionellen Vermarktung

Alpprodukte werden mit Hilfe eines professionellen Dienstleistungsunternehmens, der Agrarmarketing Tirol (AMTirol), vermarktet. Sie ist hierbei nach eigenen Auskünften „Schnittstelle zwischen Produzenten, Verarbeitern, Handel und Tourismus sowie dem Konsumenten“. Die Agrarmarketing Tirol ist ein Verein mit den vier Mitgliedern Amt der Tiroler Landesregierung, Landwirtschaftskammer Tirol, Tirol Werbung GmbH und Wirtschaftskammer Tirol. Ihre Ziele sind die Entwicklung und Betreuung von Projekten „zur Stärkung der Marktposition bäuerlicher Lebensmittel“. Sie „ist Lizenzgeber für das Gütesiegel ‚Qualität Tirol‘“ (Agrarmarketing Tirol, 2011).

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Produktabsatz	professionelle Vermarktung	

Alpen: 03, 04, 05, 07, 08, 10.

Literatur

Agrarmarketing Tirol, 2011. www.amtirol.at, Abfragedatum: 14. Juni 2012.

3.8. Sonstiges

3.8.3. Gebäudekühlung

Der Milchviehstall einer Alp wurde durch die Abendsonne so stark aufgeheizt, dass die Kühe im Stall schwitzten. Um Abhilfe zu schaffen, wurde vom Alppersonal ein Rasensprenger auf dem Dach befestigt und über die Beregnung mit Quellwasser das Dach gekühlt. Zusätzlich wurden Ventilatoren im Stall eingebaut. Das vom Dach vor dem Stall ablaufende Wasser wird durch die erzeugte Luftbewegung in den Stall hineingezogen und das Stallgebäude auf diese Weise gekühlt (Abbildung 55).



Abbildung 55: Rasensprenger zur Dachberegnung und Ventilatoren zur Kühlung des Stallgebäudes.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Arbeitsbelastung und Arbeitskomfort	angenehme Temperaturen am Arbeitsplatz	
Tiergesundheit und Leistung der Tiere	kühlere Temperaturen im Stall kann das Wohlbefinden der Tiere erhöhen	
Ressourcennutzung		erhöhter Wasserverbrauch
Ökonomie		Aufwand für Anschaffung

Alpen: 12.

3.8.4. Heizen hoher Räume

Die Höhe des Gästeraumes einer Alp erstreckt sich über zwei Stockwerke. An der Decke in einer Höhe von etwa 7 m wurde deshalb ein Ventilator angebracht. Wird eingehitzt, so wird dieser eingeschaltet. Er drückt die warme Luft nach unten, wodurch der Gästebereich schneller warm wird.



Abbildung 56: Gästeraum mit Ventilator zur Unterstützung der Heizung des Gästeraums.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Komfort	schnellere Erwärmung des Raumes	
Ökonomie		Aufwand für Anschaffung, Einbau und Betrieb

Alpen: 11.

3.8.5. Molke zum Waschen

Der Käser einer Alp nutzt Molke zum Waschen. Hierdurch konnte er den Waschmittelverbrauch auf einen Löffel Waschmittel pro Tag senken. Da nach seiner Aussage die Molke nach der Zentrifuge mit 0.35% so gut wie kein Fett mehr hat, ist der Fettgehalt bei der Reinigung auch kein Problem. Hiermit wird die Umwelt geschont, da das Reinigungsmittel nach dem Betrieb normalerweise in die Gülle geleitet wird. Da kein Milchtank nötig ist, ist auch keine Tankreinigung mit chemischen Mitteln notwendig.

Bewertung:

Kriterium	Vorteile	Nachteile
Umweltwirkung	geringerer Eintrag unerwünschter Stoffe	
Ressourcennutzung	geringerer Wasserverbrauch	

4. Schlussfolgerung

Im Rahmen des Projektes wurden „Innovationen“ gefunden, die von den befragten Personen als gute oder empfehlenswerte Idee, als Fortschritt und Verbesserung der vorgefundenen Verhältnisse bewertet wurden. Scheinbar triviale technische oder organisatorische Lösungen können den Arbeitsalltag erheblich erleichtern. Die Umsetzung erfolgte sowohl mit geringen Mitteln als auch mit hohen Investitionen. In Gesprächen hat sich gezeigt, dass das, was auf einer Alp als „Innovation“ und „gute Idee“ bewertet wird, vom Personal anderer Alpen, von Beratungskräften oder von erfahrenen Wissenschaftlern als bekannt oder wenig vorteilhaft eingestuft werden kann. Gänzlich unbekannte Innovationen konnten bislang nicht gefunden werden. Insgesamt entwickeln die Arbeits- und Führungskräfte der Alpen aller Alpenländer viele interessante und empfehlenswerte Ideen und Lösungen, die den Arbeitsalltag eines Äplers erleichtern können und die es wert sind, als Anregung verbreitet zu werden. Der „Innovations- und Ideenkatalog“ kann nicht als abgeschlossenes Werk betrachtet werden, sondern sollte fortgeschrieben werden.

5. Zusammenfassung

Im von der Ernst-Göhner-Stiftung finanzierten Teilprojekt 25 „Innovationen auf der Alp – Zukunftsfähige und ergonomische Tierhaltungs-, Weide- und Produktionssysteme auf der Alp“ (Kurztitel „Innovation“) des Verbundprojektes AlpFUTUR wurde im Alpsommer 2011 nach Innovationen auf Alpbetrieben gesucht. Hierzu wurde eine weiter gefasste Definition des Begriffes „Innovation“ gewählt und nach „guten“ oder „empfehlenswerten Ideen aller Art, die für Alpen interessant sein könnten“ für „alle Typen von Alpen und Tierarten sowie alle Themenbereiche“ und „alles von grossen Neuheiten bis hin zu unscheinbaren ‚Kleinigkeiten‘, die den Arbeitsalltag etwas erleichtern“ gesucht.

Zur Betriebsauswahl wurden alp- und landwirtschaftliche Berater, Wissenschaftler sowie Praktiker gezielt nach innovativen Alpen gefragt. Eine weitere Suche fand über den AlpFUTUR-Newsletter und die AlpFUTUR-Internetseite sowie durch klassische Literatur- und Internetrecherche statt. Insgesamt wurden über 25 Personen mit Bezug zur Alpwirtschaft und mit weiterführenden Hinweisen gefunden. Seit Projektstart Anfang August 2011 konnten über 40 für das Projekt potentiell interessante Alpen in der Schweiz, in Österreich und in Deutschland ausfindig gemacht werden. Hiervon wurden im Zeitraum August bis September 2011 17 Alpen besucht. Weitere Innovationen wurden in der Literatur und über das Internet gefunden.

Zur Innovationssuche und -findung auf den Alpen wurde die in den Agrarwissenschaften etablierte „on farm research“-Methode der Betriebsbesuche und Befragungen gewählt. Diese wird durch Gespräche inklusive Betriebsführung entsprechend eines vorhergehend erstellten Gesprächsleitfadens realisiert. Schwierigkeiten ergaben sich daraus, dass die Befragten die Innovationen nicht als solche betrachteten. Diese wurden daher häufig erst im Laufe des Gespräches „entdeckt“.

Im Rahmen des Projektes wurden „Innovationen“ gefunden, die von den befragten Personen als gute oder empfehlenswerte Idee, als Fortschritt und Verbesserung der vorgefundenen Verhältnisse empfunden wurden. Die Umsetzung erfolgte sowohl mit geringen Mitteln als auch mit hohen Investitionen.

Der vorliegende „Innovations- und Ideenkatalog“ wurde zur Dokumentation und zum Wissenstransfer verfasst. Ideen und Innovationen auf der Alp wurden jeweils beschrieben und mit Fotos visualisiert. Die Bewertung der Innovationen wurde nach arbeitswirtschaftlichen, organisatorischen, verfahrenstechnischen, baulichen, ergonomischen sowie ökonomischen und weiteren Kriterien im Text vorgenommen. Die breite Palette zeigt, dass die Arbeits- und Führungskräfte der Alpen der berücksichtigten Alpenländer viele interessante und empfehlenswerte Ideen und Lösungen entwickeln, die den Arbeitsalltag eines Äplers erleichtern können. Im Einzelfall sind aber die unterschiedlichen rechtlichen Rahmenbedingungen in den einzelnen Ländern zu berücksichtigen.