

Veränderung der Nutzungsintensität der Moorlandschaft im Raum Sörenberg von 1800 bis heute



Masterarbeit von Anna Humbel

Dezember 2013

Referent: PD Dr. Matthias Bürgi
WSL

Korreferent: Florian Knaus
UNESCO Biosphäre Entlebuch



Departement der
Umweltsystemwissenschaften
Eidgenössische Technische Hochschule
Zürich



Eidgenössische Forschungsanstalt für
Wald, Schnee und Landschaft
Birmensdorf



Abstract

This master thesis deals with the spatial as well as temporal variability in the intensity of use of wetlands. In the academic literature there is no standard use and definition of the term land use intensity. The preparation of convincing influencing factors in the land use intensity is of relevance for the realization of wetland conservation.

Within the scope of this thesis, the spatial and temporal change in land use intensity in the region of Sörenberg (canton of Lucerne) since 1800 has been analysed. The area analysed is part of the UNESCO Biosphere Entlebuch (UBE) and is part of two wetlands of national importance.

The methodology consisted on the one hand of the evaluation of historical sources that show the land use around Sörenberg, and on the other hand of the transcription and analysis of episodic interviews with farmers of this particular region. The aim of this thesis was to illustrate the relevant influencing factors on the change in land use intensity as comprehensively as possible. The differing perspectives of farmers from different generations were as important as the analysis of old school books, newspaper articles, and academic papers published on this topic.

Relevant for the spatial variability of the land use intensity are the ecological influencing factors caused by the location. The temporal variability is mainly determined by trans-regional, economical and social influencing factors. The direct payments, part of the Swiss agricultural policy, have a great effect on the land use intensity in Sörenberg. The paradigm shift from product-related to ecological direct payments towards the end of the twentieth century resulted in an extensification of agriculture. The changed source of income of farmers contributed to a greater acceptance and esteem of extensive agriculture.

Zusammenfassung

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit der räumlichen und zeitlichen Variabilität der Nutzungsintensität von Moorlandschaften. Der Begriff der Landnutzungsintensität wird in der wissenschaftlichen Literatur nicht einheitlich definiert und angewendet. Die Erarbeitung von aussagekräftigen Einflussfaktoren der Landnutzungsintensität hat eine praktische Relevanz für die Umsetzung des Moorschutzes.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden räumliche und zeitliche Veränderungen der Landnutzungsintensität seit 1800 in der Region Sörenberg (Kanton Luzern) untersucht. Das Untersuchungsgebiet ist Teil der UNESCO Biosphäre Entlebuch (UBE) und liegt innerhalb zweier Moorlandschaften von nationaler Bedeutung.

Das methodische Vorgehen bestand einerseits aus einer Literaturrecherche von historischen Quellen zur Landnutzung um Sörenberg, andererseits aus der Transkription und Analyse von episodischen Interviews mit Landwirten aus der betroffenen Region. Ziel der Arbeit war eine möglichst ganzheitliche Darstellung relevanter Einflussfaktoren auf Veränderungen der Landnutzungsintensität. Die unterschiedlichen Perspektiven von Landwirten aus verschiedenen Generationen spielten deshalb eine ebenso wichtige Rolle wie alte Schulbücher, Zeitungsartikel und wissenschaftliche Publikationen zur Thematik.

Relevant für die räumliche Variabilität der Landnutzungsintensität sind ökologische, standortbedingte Einflussfaktoren. Die zeitliche Variabilität wird überwiegend durch überregional gültige, ökonomische und soziale Einflussfaktoren bestimmt. Die landwirtschaftlichen Direktzahlungen wirkten sich stark auf die Nutzungsintensität in Sörenberg aus. Der Paradigmenwechsel von produktbezogenen zu ökologischen Direktzahlungen gegen Ende des 20. Jahrhunderts hatte eine Extensivierung der Landwirtschaft zur Folge. Die veränderten Einnahmequellen der Landwirte tragen zu einer größeren Akzeptanz und Wertschätzung der extensiven Landwirtschaft bei.

Dank

Für die motivierende und umsichtige Begleitung dieser Masterarbeit möchte ich mich herzlich bei Matthias Bürgi bedanken. Seine hilfreichen und konstruktiven Rückmeldungen haben mich immer wieder um große Schritte weiter gebracht.

Herzlichen Dank geht auch an Florian Knaus für die wertvollen Hintergrundinformationen, wichtigen Ergänzungen und für die Zeit, die er sich genommen hat, um offene Fragen zu klären.

Bei Christian Ginzler und Meinrad Kuchler von der WSL möchte ich mich für die Bereitstellung von Geodaten bedanken.

Grosser Dank geht an Pius Hofstetter vom BBZN in Schüpheim. Sein Fachwissen über die Region und die von ihm zur Verfügung gestellte Literatur bilden eine wichtige Grundlage dieser Arbeit.

Ebenso möchte ich mich herzlich bei Richard Portmann für das aufschlussreiche Gespräch und die Vermittlung von Kontakten bedanken.

Ohne die großzügig bemessene Zeit, welche sich alle meine Interviewpartner für meine Fragen genommen haben, wäre diese Arbeit nicht zu Stande gekommen. Ganz herzlich möchte ich mich deshalb bei Franz Schnider, Christian und Corinne Schnider, Pius und Anita Schmid, Robert und Edith Wicki, Urs und Susanne Rychener sowie bei Anton Emmenegger für ihre Geduld bedanken. Ihre Erzählungen ermöglichten mir einen wertvollen Einblick in den landwirtschaftlichen Alltag. Über die Herzlichkeit und Offenheit, mit der ich in Sörenberg aufgenommen wurde, habe ich mich sehr gefreut.

Familie und Freunden möchte ich für die Unterstützung in den letzten sechs Monaten danken.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1 Motivation	3
1.2 Fragestellung	4
1.3 Untersuchungsgebiet	5
1.3.1 UNESCO Biosphäre Entlebuch (UBE).....	5
1.3.2 Gemeinde Flühli	6
1.3.3 Moorlandschaften	8
1.4 Definitionen der Landnutzungsintensität	10
1.5 Phasen der Landnutzung	14
2. Methode und Quellen	16
2.1 Historische Ökologie	16
2.2 Literaturrecherche	17
2.2.1 Historische Literatur.....	17
2.2.2 Statistische Daten.....	17
2.3 Karten- und Bildmaterial.....	18
2.4 Episodische Interviews.....	19
2.5 Konzepterarbeitung zur Darstellung der Nutzungsintensität.....	21
3. Resultate	22
3.1 Auswertung der Kategorien der Interviews	22
3.2 Historische Entwicklung der Landnutzung	24
3.2.1 Vergangene und moderne Nutzungsarten	24
3.2.2 Elemente der Moorlandschaft	33
3.3 Konzept zur Darstellung der Landnutzungsintensität	41
3.3.1 Systembild der Landnutzungsintensität	41
3.3.2 Einflussfaktoren der Landnutzungsintensität.....	42
3.4 Effektive Einflussfaktoren der Landnutzungsintensität in Sörenberg	43

3.4.1 Natürliche Verhältnisse.....	43
3.4.2 Sozio-ökonomische Verhältnisse.....	47
3.4.3 Politisch-gesetzliche Verhältnisse.....	55
3.4.4 Stand der Technik und kulturelle Prägung	57
4. Diskussion.....	61
4.1 Diskussion von Methode und Quellen	61
4.2 Beantwortung der Fragestellung	64
4.3 Reflexion zu Darstellungsformen der Nutzungsintensität	69
4.4 Erkenntnisse und Ausblick	70
Literaturverzeichnis	72
Abbildungsverzeichnis.....	77
Tabellenverzeichnis.....	78
Anhang.....	79
A1 Leitfaden episodisches Interview	79
A2 Betriebe der Interviewpartner.....	80
A3 Transskripte und Notizen der episodischen Interviews	81
A4 Zeilenauswertung nach Kategorie und Interviewpartner	121
A5 Entlebener Brattig Artikel Nummern.....	123
A6 Zusätzliches Bildmaterial	127

1. Einleitung

Die Landschaft in der Schweiz ist Kulturlandschaft. Sie ist ein Abbild der anthropogenen Nutzung von natürlichen Grundlagen, welche über Tausende von Jahren stattgefunden hat. Bestimmte Auswirkungen längst vergangener Landnutzung lassen sich heute noch in der Landschaft ablesen. Andere wurden von modernen Nutzungen überprägt oder nahmen kaum merklich Einfluss auf das Landschaftsbild. Die Intensität der Landnutzung ist zeitlich stark variabel. Zu einem festgelegten Zeitpunkt variiert die Intensität auch räumlich. Innerhalb eines bestimmten Gebietes finden sich Flächen intensiver, extensiver oder ausbleibender Nutzung. Die räumliche Variabilität der Nutzungsintensität ist von wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Faktoren abhängig.

Zwischen den Menschen und der Kulturlandschaft, in der sie leben besteht eine Wechselwirkung. In einer philosophischen Betrachtung der Landschaft beschreibt Benz (1972, S.11) den einzigartigen Zusammenhang zwischen Mensch und Landschaft: Der Mensch sei fähig, ungleich allen anderen Lebewesen, die Landschaft nach Aspekten zu bewerten, die über den reinen Zweck der Selbsterhaltung (Nahrung, Versteck) hinausgehen. Aus diesem Gedanken lässt sich folgern, dass Landschaft für den Menschen mehr ist, als nur Lebensgrundlage. Die Landschaft wird nicht nur durch den Menschen geschaffen und verändert, sondern auch wahrgenommen und bewertet. Diese Wertung der Landschaft beeinflusst die zukünftige Nutzung. So entsteht ein Kreislauf zwischen dem Zustand einer Landschaft und den Bedürfnissen der Menschen, welche in ihr leben (Abb 1).

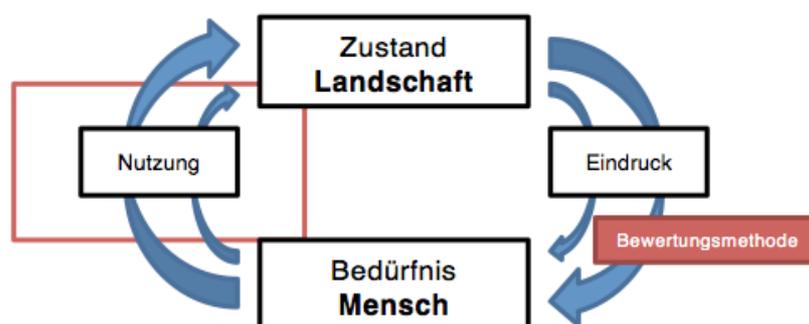


Abbildung 1: Wechselwirkung zwischen Mensch und Landschaft

Eindrücke der Landschaft auf den Menschen sowie die Nutzung der Landschaft sind von unterschiedlicher Intensität (dicke der Pfeile). Der Bereich der Landnutzungsintensität (rot umrandet) leitet sich aus dem Zustand der Landschaft (ökologische Faktoren) und der Bedürfnisse der Menschen (wirtschaftliche und soziale Faktoren) zu einer bestimmten Zeit ab. Um zukünftige Nutzung nachhaltig zu gestalten, müssen die Eindrücke der Landschaft mit geeigneten Bewertungsmethoden bewertet werden.

Diese Arbeit befasst sich mit der Darstellung von Landnutzungsintensität. Eine mögliche Darstellungsform der Landnutzungsintensität wird am Beispiel von historischen und aktuellen Gegebenheiten der Moorlandschaft im Raum Sörenberg erarbeitet. Das methodische Konzept soll auch auf andere Kulturlandschaften angewandt werden können.

Die Landschaft im Raum Sörenberg wurde im 20. Jahrhundert hauptsächlich von drei Nutzungsformen geprägt: der landwirtschaftlichen, der touristischen und der militärischen Nutzung. Die Landwirtschaft ist bis heute die dominante Nutzungsform. Sie konzentrierte sich im Entlebuch im Betrachtungsraum von 1800 bis heute vor allem auf die Nutztierhaltung. Ackerbau spielt eine untergeordnete Rolle. Es können drei typische Betriebsformen ausgemacht werden: die Milchwirtschaft, die Fleischwirtschaft mit Rindern, teilweise in Mutterkuhhaltung sowie Mischformen mit Milchkuh-, Schweine- und Ziegenhaltungen. Im Sommer spielte die Alpwirtschaft eine zentrale Rolle (Coch, 2008).

Die touristische Nutzung erlebte einen Aufschwung nach dem zweiten Weltkrieg und wächst bis heute (Bossart, 1982, S. 32). Sörenberg ist mit 17 Skiliftanlagen, einer Langlaufloipe und Schlittelwegen das größte Schneesportgebiet im Kanton Luzern. Im Sommer sollen die Karsthöhlen, die Moorlandschaft, zahlreiche Wanderwege, ein Hochseilpark, der Golfplatz und die Kneipp-anlage Touristen nach Sörenberg locken. Bei Auslastung der Betten, (350 Hotelbetten, 4500 Betten in Ferienwohnungen) sind die Touristen gegenüber den 740 Einwohner (Sörenberg, 2012) in der Überzahl (Schnider und Vogel, 2013, S.6).

Die militärische Nutzung führte in der Vergangenheit immer wieder zu Konflikten mit der landwirtschaftlichen und der touristischen Nutzung. Seit der Annahme der Rothenturm-Initiative ist das Militär jedoch nicht mehr aktiv im Raum Sörenberg (Bossart, 1982, S. 32).

Um die Nutzungsintensität vollständig darzustellen, müssen wirtschaftliche und soziale Prozesse sowie ökologische Gegebenheiten in die Analyse miteinbezogen werden. Erst spät in der Nutzungsgeschichte wurde sich der Mensch der Bedeutung der Ökologie im Zusammenhang mit der Landnutzung bewusst. Befürchtungen über negative, ökologische Auswirkungen als Folge einer immer intensiveren Landnutzung wurden im Bericht „Die Grenzen des Wachstums“ des *Club of Rome* zum Ausdruck gebracht (Meadows et al. 1973). Im Anschluss an das Erscheinen des Berichts wuchs die Sensibilität für die Umweltproblematik und für die Endlichkeit der Ressourcen. Im Verlauf dieser Entwicklung veröffentlichte die Brundtland-Kommission die bis heute verwendete Definition der nachhaltigen Entwicklung (WCED, 1987, S. 37). Das Konzept zur Darstellung von Landnutzungsintensität, welches hier erläutert wird, basiert auf den drei Säulen der Nachhaltigkeit. Diese Säulen betreffen den Umgang mit der natürlichen Umwelt (ökologische Säule), die Sicherstellung der Verteilungsgerechtigkeit (ökonomische Säule) sowie die

Schaffung von geeigneten, politisch-institutionellen Rahmenbedingungen (soziale Säule) (Grunwald und Kopfmüller, 2012, S. 54).

1.1 Motivation

Wachsende Ausbeutung von natürlichen Ressourcen, uneingeschränkte Zerstörung von Habitaten und fortschreitender Biodiversitätsverlust sind Entwicklungen, welche ich während meines Studiums oft mit der anthropogenen Nutzung der Umwelt in Verbindung bringen musste. Meine und vorangegangene Generationen können sich im Zusammenhang mit der Nutzung ihrer Umwelt nur in Ausnahmefällen in einem guten Licht präsentieren. Beispiele, in denen die Intensität der Landnutzung die Regenerationsfähigkeit des Bodens übersteigt, lassen sich leicht finden.

Die land- und alpwirtschaftliche Nutzungsgeschichte in Sörenberg beinhaltet Nutzungsarten, welche zur Zerstörung, aber auch zur Entstehung einer ökologisch wertvollen und kulturell einzigartigen Moorlandschaft beitragen. Einerseits konnten durch die extensive Beweidung in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes Flachmoore entstehen. Andererseits sind durch die Drainage von natürlich vorkommenden Hochmooren landschaftsprägende Elemente verschwunden. Welchen Einfluss die jeweilige Nutzung auf die Landschaft nimmt, hängt dabei stark von der Intensität der Nutzung ab. Im Zusammenhang mit positiven und negativen Auswirkungen der Landnutzung ist die Region ein spannendes Untersuchungsgebiet.

Heute gehört die Region zur UNESCO Biosphäre Entlebuch (UNESCO, 2013), in welcher die Bevölkerung dazu beitragen soll, eine nachhaltige Entwicklung von Kultur und Landschaft voranzutreiben. Mit meiner Arbeit suchte ich innerhalb eines kleinräumigen, übersichtlichen Standortes nach zeitlichen und räumlichen Faktoren, die die Landnutzungsintensität innerhalb dieses Gebietes bestimmen und seit 1800 bestimmt haben. Es interessierte mich, welche Faktorenkombination zur Entstehung einer Landschaft führt, welche von den Menschen nachhaltig genutzt wird. Das Ziel der Darstellung von Landnutzungsintensität ist ein tieferes Verständnis für den Zusammenhang der Intensität und deren Auswirkung auf die Landschaft.

Den Kontakt und den Austausch mit Menschen, welche Landnutzung selber ausüben, erachte ich als eine der zielführendsten Methoden zur Untersuchung von Auswirkungen der Landnutzung. Menschen die in einer Landschaft verankert sind, verfügen über Wissen zum Zustand der Landschaft, welches nur im Gespräch für die Forschung zugänglich gemacht werden kann. Ansichten und Erläuterungen von Einheimischen aus der Region Sörenberg werden deshalb in dieser Arbeit einen großen Stellenwert gegeben.

1.2 Fragestellung

Drei übergeordnete Hauptfragen sollen beantwortet werden:

- A) Wie hat sich die Landnutzungsintensität im Raum Sörenberg seit dem 19. Jh. verändert?
- B) Welche Faktoren bestimmen die räumliche und zeitliche Variabilität der Landnutzungsintensität?
- C) Welche Zusammenhänge bestehen zwischen der Landnutzungsintensität und der Biodiversität?

Zur Beantwortung der Hauptfragen wurden folgende Teilfragen gestellt:

- A) Wie haben sich Nutzungsart, Nutzungshäufigkeit und Nutzungszeitpunkt über den untersuchten Zeitraum verändert? Welche traditionellen Nutzungsformen werden heute noch angewandt und welche sind verloren gegangen? Wann fanden in der Nutzungsgeschichte Extensivierungen, respektive Intensivierungen, statt? Wie veränderte sich das Verhältnis von natürlichen, naturnahen und anthropogenen Elementen in der Moorlandschaft?
- B) Wie haben sich die politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen über den untersuchten Zeitraum verändert? Wie unterscheiden sich die Nutzungsziele der verschiedenen Akteure (Landwirte, Touristen, Naturschützer)? Wie haben sich die technischen Möglichkeiten in der Landwirtschaft verändert? Welchen Einfluss hat der schweizerische Moorschutz auf die Landnutzungsintensität?
- C) Durch welche Nutzungsformen sind Moorflächen entstanden? Welche Nutzung gefährdet die Biodiversität? Wie können die Nutzungserfahrungen der Vergangenheit für den zukünftigen Moorschutz genutzt werden? Wie können Landnutzungsintensitäten erfasst und dargestellt werden?

1.3 Untersuchungsgebiet

1.3.1 UNESCO Biosphäre Entlebuch (UBE)

Seit 2001 ist das Entlebuch von der UNESCO als Biosphärenreservat anerkannt. Als einziges UNESCO Biosphärenreservat weltweit konnten die Einwohner der Region Entlebuch über eine Kandidatur zum UNESCO Biosphärenreservat abstimmen. Die Wahlbeteiligung in den betroffenen Gemeinden lag bei 10%. 90% der Stimmbeteiligten waren für die Entstehung der UBE (Müller und Backhaus, 2007).

Das Gebiet der Biosphäre umfasst acht Gemeinden auf 395 km². Die Fläche der UBE wird in Kernzonen (8%), Pflegezonen (42%) und Entwicklungszonen (50%) eingeteilt (Abb.2). Die landwirtschaftliche Nutzfläche und das Alpgelände machen 50% der UBE aus. Der Wald bedeckt weitere 43% (UNESCO, 2013).

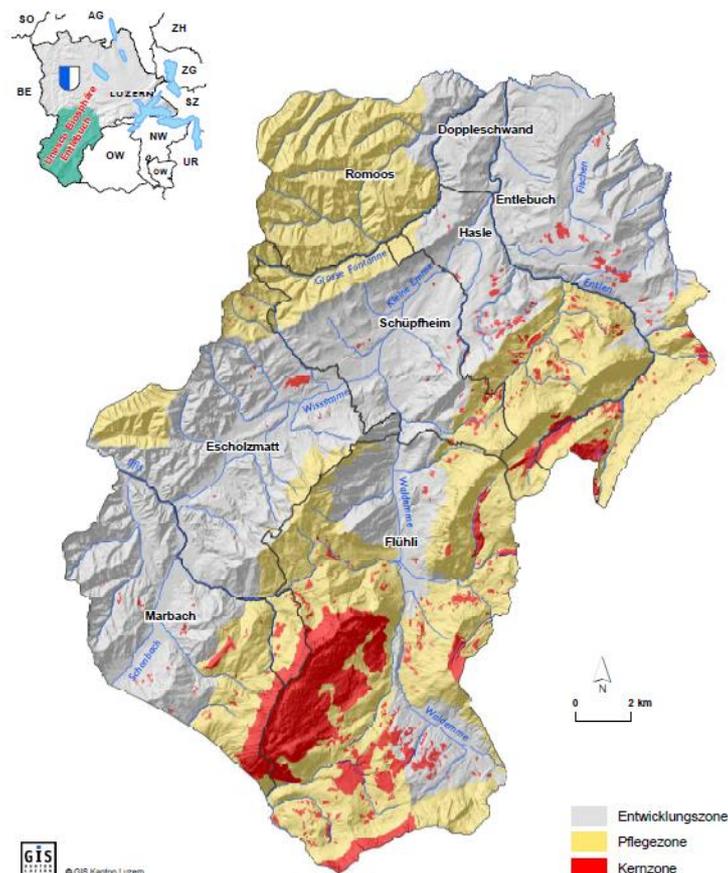


Abbildung 2: Karte der UNESCO Biosphäre Entlebuch

Die UBE wird eingeteilt in Entwicklungszonen (Land- und Forstwirtschaft, Industrie, Gewerbe, Siedlungen und Verkehr), Pflegezonen (extensive Land- und Forstwirtschaft) und Kernzonen (streng geschützte Lebensräume)
Quelle: GIS Kanton Luzern (2013)

Die UBE ist ein Modell für eine nachhaltige Regionalentwicklung, welche natürliche und kulturelle Eigenheiten des Entlebuches bewahrt und fördert. Ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum soll durch eine Förderung des nachhaltigen Tourismus, des schonenden Umgangs mit Naturressourcen und der Vermarktung von regionalen Produkten erreicht werden (Schmid, 1999). Eine weitere Aufgabe der UBE ist der Betrieb von Bildungseinrichtungen. In der Biosphärenschnule werden Kinder und Jugendliche für eine nachhaltige Entwicklung sensibilisiert (UNESCO, 2013).

1.3.2 Gemeinde Flühli

Die Gemeinde Flühli ist die südlichste von acht Gemeinden, welche das Amt Entlebuch umfasst. Innerhalb der UBE ist Flühli die Gemeinde mit dem höchsten Kernzonenanteil (vgl. Abb. 2). Die Gemeinde umfasst eine Fläche von 108.11 km², wovon 2.5% Siedlungsfläche (Ortsteile Flühli und Sörenberg), 44.5% landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) und Sömmerungsfläche, 38.3% bestockte Fläche und 14.7% unproduktive Fläche ausmachen. Im Jahr 2008 wurden auf Gemeindeboden 102 Landwirtschaftsbetriebe gezählt. Rund ein Drittel der Beschäftigten ist im ersten Sektor tätig. Ende 2009 zählte die Gemeinde 1942 Einwohner (Gemeinde Flühli, 2011).

Die vergleichsweise hohe Dichte an national geschützten Hoch- und Flachmooren in der Gemeinde lässt sich auf geologische und klimatische Bedingungen zurückführen. Die Moore liegen zwischen 1100 und 1400 m.ü.M innerhalb einer undurchlässigen Flyschzone. Das Klima ist feucht und relativ kühl. Das ganze Jahr durch ist die Niederschlagsmenge hoch. Im Sommer fällt der Niederschlag häufig in Form von ausgeprägten Gewittern. In Sörenberg liegt die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge bei 1800mm (Grünig, 1994).

Historisch ist die Gemeinde Flühli aus Teilen der Nachbargemeinden Escholzmatt und Schüpfheim entstanden. Der Grosse Rat des Kanton Luzerns beschloss im Jahr 1832, dass die Pfarrgemeinde Flühli eine eigene und selbständige Steuergemeinde werden soll (Portmann, 1981, S.38). Vier Jahr später, nach schwierigen Aufteilungsverhandlungen, konnte der Kleine Rat diesen Beschluss umsetzen (Portmann, 1981, S. 48).

Neben der dominanten Berglandwirtschaft und Alpwirtschaft spielte im 18. Jahrhundert die Glasproduktion in Flühli eine wichtige Rolle. Beim Sörenbergli und auf der Hirsegg wurden Glashütten betrieben. Anfangs des 19. Jahrhunderts wurde die Produktion nach Hergiswil NW umgelagert und das Glasgewerbe verlor seine Bedeutung in Flühli (Bossart, 1982, S.34).

Die Betriebe und Alpen der befragten Landwirte befinden sich alle rund um die Ortschaft Sörenberg. Geschichtlich bedingt gehört der grösste Teil der Alpen den Landwirten aus

Schüpfheim (Portmann, 1981, S.361). Zu Beginn des 20. Jahrhunderts bestand die Ortschaft Sörenberg aus der Kirche, den beiden Kurhäusern „Sörenberg“ und „Mariental“, einer Bäckerei, einer alkoholfreien Wirtschaft sowie aus einer Anzahl von Wohn- und Ökonomiegebäuden (Portmann, 1981, S.362). Der Weilercharakter blieb bis Mitte des 20. Jahrhunderts bestehen. Mit der touristischen Erschliessung von Sörenberg nahm auch das Siedlungswachstum zu. Zu Beginn der 1980er Jahre besteht das Dorfgebiet in Sörneberg aus 513 Gebäuden, wovon 82 Haushaltungen waren (Bossart, 1982, S.68). Die Jahresstatistik der Gemeinde Flühli zählt im Jahr 2012 256 Haushaltungen (Gemeinde Flühli, 2011).

Das Siedlungswachstum kann anhand von alten Bildern und Fotografien dokumentiert werden (Abb.3).



Abbildung 3: Entwicklung des Ortsbildes von Sörenberg

Kupferstich von 1797 von Johann Heinrich Meyer (oben links, reproduziert in Wicki und Kaufmann (2003)), Fotografie von 1890 (oben rechts, reproduziert in Küng (2013)), Fotografie von 1982 (unten links, reproduziert in Bossart (1982)), Fotografie von 2013 (unten rechts, Humbel (2013))

Der Ortsname Sörenberg wird vom schweizerdeutschen Wort Söre(n) abgeleitet. Das Wort bedeutet nach Waser (1988, S.987) „schwache Wasserader, versiegendes Wasser, Bächlein, das bald fließt und bald versickert“ oder in einer weitgefasseren Bedeutung „sumpfige Stelle“.

1.3.3 Moorlandschaften

Seit der Annahme der Rothenturm-Initiative im Jahr 1987 wird der Moorschutz in der Bundesverfassung (BV, 1999) festgehalten. Im Artikel 78 zu Natur- und Heimatschutz steht unter Absatz 5: „Moore und Moorlandschaften von besonderer Schönheit und gesamtschweizerischer Bedeutung sind geschützt. Es dürfen darin weder Anlagen gebaut noch Bodenveränderungen vorgenommen werden. Ausgenommen sind Einrichtungen, die dem Schutz oder der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung der Moore und Moorlandschaften dienen“. Der Begriff der Moorlandschaft (ML) wird im Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG, 1966) im Artikel 23b definiert: „Eine Moorlandschaft ist eine in besonderem Masse durch Moore geprägte, naturnahe Landschaft. Ihr moorfreier Teil steht zu den Mooren in enger ökologischer, visueller, kultureller oder geschichtlicher Beziehung. Eine Moorlandschaft ist von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung, wenn sie: a. in ihrer Art einmalig ist; oder b. in einer Gruppe von vergleichbaren Moorlandschaften zu den wertvollsten gehört.“

Zur Umsetzung des Moorschutzes stellte der Bundesrat drei Inventare auf: das Inventar der Hoch- und Übergangsmoore, das Inventar der Flachmoore und das Inventar der Moorlandschaften. Das Inventar der Moorlandschaften enthält 89 Objekte (Graf et al., 2007, S.22). Die Moorlandschaften sind auf 19 Kantone verteilt (Abb.4). Vier Moorlandschaften mit einer Fläche von insgesamt 103 km² liegen im Kanton Luzern (Locher, 1991, S.59). Die Ortschaft Sörenberg liegt innerhalb der ML 13 Habkern/Sörenberg und der ML 15 Glaubenberg.

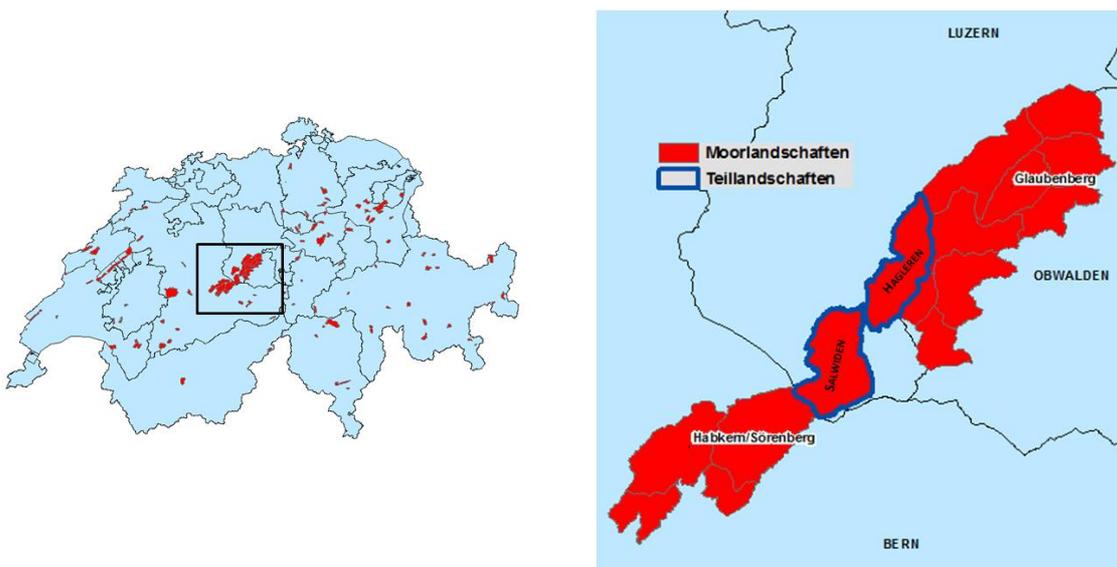


Abbildung 4: Moorlandschaften in der Schweiz und im Untersuchungsgebiet

Die 91 Moorlandschaften der Schweiz nehmen eine Fläche von 926km² ein. Die Teilandschaft Hagleren der Moorlandschaft Glaubenberg und die Teilandschaft Salwidlen der Moorlandschaft Habkern/Sörenberg liegen im Untersuchungsgebiet.

Der Anteil an Hoch- und Flachmooren innerhalb der Moorlandschaften schwankt zwischen einem und 57 Prozent. (Locher, 1991, S.58). Abbildung 5 zeigt die Verteilung der national geschützten Hoch- und Flachmoore rund um Sörenberg. Sie liegen in den Teillandschaften Salwiden (ML 13) und Hagleren (ML 15).

Die Teillandschaft Hagleren umfasst ganzjährig bewohntes Gebiet im Tal wie auch hochgelegene Alpweiden. Die Moore bedecken die offene Flur beinahe vollständig. Flachmoore werden zum Teil noch als Streuwiesen genutzt. Das Hochmoor der Hagleren ist im Besitz der ProNatura Luzern (BAFU, 1996).

In der Teillandschaft Salwiden liegen die zwei grossen Hanghochmoore Laubersmadghack und Türndliwald. Die Bergföhrenhochmoore mit Lichtungen und offenen Wasserflächen sind umgeben von Flachmooren. In tieferen Lagen an der Waldemme werden diese als Streuwiese benutzt. Andere werden beweidet. Bei Grossgfäl findet sich ein Übergangsmoor. Beim Wagliseichnubel befindet sich ein militärischer Schiessplatz mit Stellungen, Gräben Parkplätze und Strassen (BAFU, 1996).

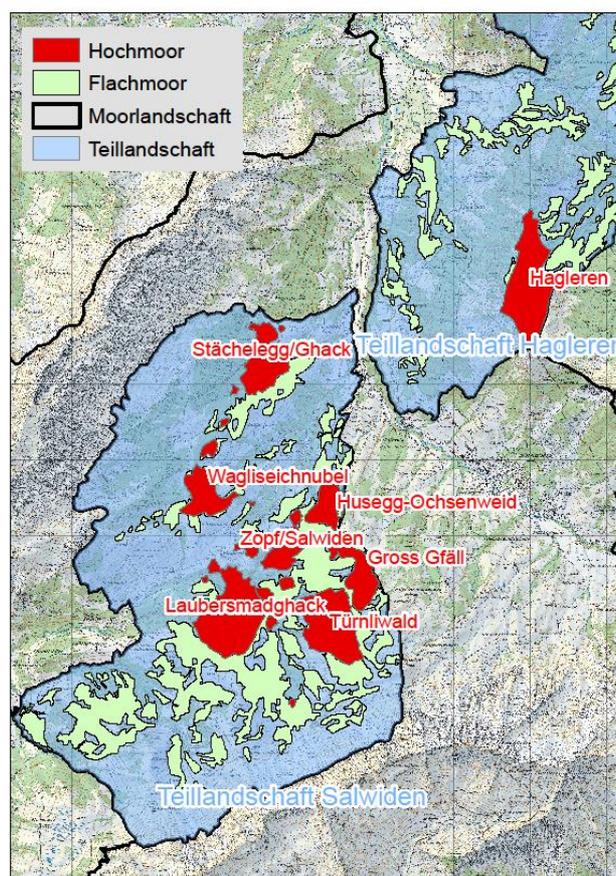


Abbildung 5: Mooreteillandschaften Salwiden und Hagleren

Im Untersuchungsgebiet liegen acht Hochmoore nationaler Bedeutung umgeben von zahlreichen Flachmooren.

Quelle: GIS, WSL, geolib.buwal_inventare

Die in den Verordnungen zum Moorschutz definierten Schutzziele werden mit der vom Bund in Auftrag gegebenen Erfolgskontrolle Moorschutz überprüft. Die Erfolgskontrolle beinhaltet die Wirkungskontrolle Moorbiotope und die Wirkungskontrolle Moorlandschaft. Innerhalb der Wirkungskontrolle Moorbiotope werden in 200 Hoch- und Flachmoorobjekten Vegetationsaufnahmen gemacht. Als Kontrollvariablen der Moorlandschaften dienen Bauten und Anlagen, Verjüngungseingriffe in den Wald und Bestände von ausgewählten Brutvögeln. (Graf et al., 2007, S. 25-33). Das Fehlen von „geeigneten, einfach erhebbaren, aussagekräftigen Indikatoren für die Nutzungsintensität und die Entwicklung der Nutzung in den Moorlandschaften „ (Graf et al., 2007, S.30) wird als Mangel der Wirkungskontrolle angesehen.

Die Erfolgskontrolle, die seit 1997 durchgeführt wurde, hat ergeben, dass die schweizweite Fläche der Moore gleich bleibt jedoch die Qualität der Moore abnimmt. Zudem werden immer wieder bauliche Eingriffe in Moorlandschaften vorgenommen, die den Schutzzielen widersprechen (Graf et al., 2007, S.5).

1.4 Definitionen der Landnutzungsintensität

Das folgende Kapitel gibt einen Überblick über unterschiedliche Definitionen der Landnutzungsintensität.

Das Wort „Intensität“ ist synonym zu „Stärke“ oder „Wirksamkeit“ zu verstehen. Landnutzungsintensität im Zusammenhang mit der Landwirtschaft kann somit als die Wirksamkeit oder die Stärke, mit welcher landwirtschaftliche Nutzungen die Landschaft verändern, verstanden werden.

Genauere Definitionen der Landnutzungsintensität und Methoden, um Intensität zu messen, wurden in der wissenschaftlichen Literatur bisher wenig vertieft behandelt (Shriar, 2000). Es herrschen zudem nur lückenhafte Kenntnisse über die Beziehung zwischen der Landnutzungsintensität und der Biodiversität (Kleijn et al., 2009).

Im Handbuch „Moorschutz in der Schweiz“ werden die Begriffe „intensiv“ „Intensivierung“ und „extensiv“ definiert (Lugon et al., 2002). Intensiv sind Nutzungsarten wenn sie einen hohen Mitteleinsatz (Maschinen, Düngemittel, Pflanzenschutzmittel, hohe Schnitthäufigkeit und Bestossung usw.) pro Flächeneinheit aufweisen. Mit der Intensivierung sind Entwicklungen gemeint, welche durch eine intensivere Nutzungen, eine Steigerung der landwirtschaftlichen Nutzung anstreben. Bei extensiven Nutzungsarten ist der Mitteleinsatz pro Flächeneinheit gering.

Die Definition der Intensität nach Lugon et al. (2002) beschränkt sich auf den räumlichen Kontext einer bestimmten genutzten Flächeneinheit. In der Landwirtschaft ist diese Definition die gebräuchlichste.

Powers und McSorley (2000) verstehen unter Intensität der Landnutzung den Energieinput in ein landwirtschaftliches System. Dieser Energieinput nimmt von vorindustriellen über halbindustrielle und vollindustrielle Systeme zu. Wenig intensive Systeme sind energieeffizienter und haben weniger Einfluss auf die Umwelt, während intensive Systeme mechanisierter sind und von Agrochemikalien Gebrauch machen. Wenig intensive Systeme brauchen mehr Land, um die gleiche Erntemenge wie intensive Systeme zu erreichen.

Die Beschreibung von Intensität auf der betrieblichen Ebene reicht nicht aus, um die Intensität der Nutzung auf landschaftlicher Ebene zu erfassen. Im grösseren Kontext der Landschaft kann die Intensität bestimmt werden, indem die Intensitäten der Betriebe innerhalb der Landschaft summiert werden.

Wojtkowski (2006) unterscheidet hoch intensive und wenig intensive Landschaften. In einer hoch intensiven Landschaft wird ein Grossteil der Fläche kultiviert. Solche Landschaften sind daran zu erkennen, dass auch zu Erosion neigende Flächen an Steilhängen bebaut werden. Wenig intensive Landschaften können ebenfalls zu einem grossen Teil genutzt werden, allerdings in einer wenig intensiven Form. In diesen Landschaften werden beispielsweise weite Teile beweidet. Es gibt viele Variationen innerhalb dieses Kontinuums der Intensitäten. Der Umwelteinfluss ist dann am geringsten, wenn gar keine oder wenig Flächen intensiv genutzt werden oder wenn viele Flächen wenig intensiv genutzt werden.

Die Landnutzungsintensität bei Wojtkowski (2006) beschreibt, wie Lugon et al. (2002), die landwirtschaftliche Nutzung. Seine Definition bezieht sich jedoch nicht nur auf eine bestimmte genutzte Flächeneinheit sondern auf die Gesamtzahl von unterschiedlich intensiv genutzten Flächen in einer Landschaft.

Auch Herzog et al. (2006) betrachten in ihrer Studie die Landnutzungsintensität auf Landschaftsebene. Sie testeten innerhalb von 25 landwirtschaftlich genutzten Landschaften in Europa vier Hypothesen. Die erste Hypothese war, dass in Landschaften mit geringer Diversität der Ackerpflanzen die Intensität der Nutzung höher ist. Weiter wurde getestet, ob die Intensität der Nutzung geringer ist in Landschaften mit mehr Grasland. Zwei weitere Hypothesen bezogen sich auf den Zusammenhang zwischen Betriebsgrösse und Ausdehnung der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Die Hypothese zum Grasland konnte als einzige klar bestätigt werden.

Diese Arbeit befasst sich mit einer Landschaft, die zum grössten Teil graswirtschaftlich genutzt wird. Auf das ganze Untersuchungsgebiet bezogen ist die Nutzungsintensität schwach. Innerhalb der Landschaft variiert die Intensität dennoch stark. Der Landschaftsansatz vernachlässigt somit die zeitliche und räumliche Dimension der Intensität innerhalb von Landschaften.

In der Studie von Blüthgen et al. (2012) wird ein quantitativer Index zur Beschreibung der Landnutzungsintensität in bewirtschaftetem Grünland eingeführt. Der Index setzt sich aus drei Komponenten der Grünlandnutzung zusammen und wird durch Addition der Beweidungs-, der Mahd- und der Düngungsintensität gebildet.

Der Vorteil der Bildung eines Intensitätsindex ist die Verbindung aller Einflüsse der landwirtschaftlichen Nutzung auf die Intensität in eine kontinuierliche Variabel. Der Index kann dazu verwendet werden, den gesamthaften Einfluss der Graswirtschaft auf die Biodiversität zu prüfen. Eine Schwierigkeit stellt die Gewichtung der einzelnen Komponenten dar.

Eine Möglichkeit, den menschlichen Einfluss auf ein Ökosystem zu beschreiben, ist die Anwendung des Hemerobiekonzeptes (Grabherr, 1998, S.56). Das Konzept will den menschlichen Kultureinfluss auf Ökosysteme anhand des Hemerobiegrades messen. Das Mass der Hemerobie misst die Distanz des beeinflussten Ökosystem zu dessen Endzustand. Beispielsweise könnte dieser Endzustand die Vegetation sein, die nicht vom Menschen berührt wurde oder nach Beendigung der Wirkung des Einflusses durch regressive Sukzession ein Endstadium erreicht hat. Die Hemerobiestufen nach Sukopp (1972) in Grabherr (1998) sind in Tabelle 1 aufgeführt und mit Beispielen von landwirtschaftlich genutzten Wiesentypen aus dem Kanton Luzern (Schmid et al., 2007, S. 27-36) ergänzt.

Tabelle 1: Einteilung der landwirtschaftlich genutzten Wiesentypen im Kanton Luzern nach Hemerobiestufen

Die Wiesentypen nach Schmid et al. (2007) können eingeteilt werden in ungenutzte Pflanzenformationen (A), Magerwiesen und –weiden (B), Mesophile Wiesen und Weiden (C) und Fettwiesen und –weiden (D). Quelle: Sukopp (1972) und Schmid et al.(2007)

Hemerobiestufe	Beschreibung	Mähwiesen im Kanton Luzern
ahemerob	Kein Kultureinfluss vorhanden bzw. unbedeutend	-
oligohemerob	Geringer Einfluss, ursprüngliche Vegetation noch deutlich erkennbar	Torfmoos-Hochmoor(A), Schilfröhricht(A), Grossseggenried(A), Zwischenmoor(B)
mesohemerob	Deutlicher oder periodischer Kultureinfluss (Kunstwiesen, Forste).	Halbtrockenrasen(B), Rotschwengel-Straussgras-Wiese(B), Rostseggenrasen(B), Pfeifengraswiese(B), basisches/saures Kleinseggenried(B)
euhemerob	Anhaltend starker Einfluss	Borstgrasswiese(C), Fromentalwiese(C), Goldhaferwiese(C), Sumpfdotterblumenwiese(C)
polyhemerob	Veränderung des Standortes und neuartige Pflanzenkombinationen; naturfern	Bärenklau-Knautgras-Wiese(D), Weissklee-Raygras-Wiese(D)
metahemerob	Einfluss sehr stark einseitig; Tendenz der Vernichtung; künstlich	Golfplatzrasen

Die aufgeführten Wiesentypen sind Ökosysteme, welche nur durch Kultureinfluss entstehen können. Es gibt somit keine ahemeroben Beispiele. Torfmoos-Hochmoore, Schilfröhrichte, Grossseggenriede und Zwischenmoore sind zu ihrer Erhaltung auf keine regelmässige Nutzung angewiesen. An Standorten, wo der Wasserhaushalt gestört wurde, braucht es kleinere Optimierungsmassnahmen (Grabeneinstau). Wegen dieser geringen Nutzungsintensität wurden die Wiesentypen der Hemerobiestufe „oligohemerob“ zugeteilt. Die Wiesentypen der mesohemeroben Stufe werden ein bis zweimal pro Jahr gemäht und nicht oder nur sehr schwach gedüngt. Wiesen der euhemeroben Stufe sind durch traditionelle Düngung entstanden. Durch die Beweidung ist der Einfluss der Nutzung anhaltender als bei den Wiesen der mesohemeroben Stufe. Wiesen der Stufe „polyhemerob“ werden mehrmals jährlich geschnitten und stark gedüngt. Es sind Wiesen, die landwirtschaftlich am intensivsten genutzt werden. Der Golfplatzrasen in Sörenberg, entspricht keinem für den Standort ursprünglichen Ökosystem und muss somit der Stufe „metahemerob“ zugeteilt werden.

Die Verbindung des Hemerobiekonzeptes mit klassischen, landwirtschaftlichen Intensitätsfaktoren (Schnitt, Düngung etc.) entspricht einer inhaltlichen Erweiterung des Intensitätsbegriffes. Intensität beschreibt hier nicht nur den Mitteleinsatz, sondern auch den Grad des menschlichen Einflusses pro Fläche.

Erb et al. (2013) entwarfen ein dreidimensionales Konzept zur Analyse der Landnutzungsintensität. Das Konzept erfasst die Intensität sowohl auf betrieblicher, wie auch auf landschaftlicher Ebene. Zwei Dimensionen betreffen die landwirtschaftliche Produktion,

nämlich der Input und der Output eines Betriebes. Eine weitere Dimension betrifft Eigenschaften der Umgebung eines Betriebes, nämlich Systemelemente der Landschaft. Jeder Dimension können Indikatoren der Landnutzungsintensität zugeordnet werden. Ein möglicher Indikator für die Dimension der Systemelemente ist die Biodiversität.

Die beschriebenen Konzepte der Landnutzungsintensität beziehen sich alle auf einen räumlichen Kontext. In dieser Arbeit soll der Begriff der Landnutzungsintensität um eine zeitliche Dimension erweitert werden. Die Idee dabei ist, dass die Intensität der Landnutzung mittels Einflussfaktoren beschrieben werden kann, die nur zu einer bestimmten Zeit in der Landnutzungsgeschichte gültig sind.

1.5 Phasen der Landnutzung

Politische und wirtschaftliche Voraussetzungen sowie die technischen Möglichkeiten haben sich im Entlebuch seit 1800 stark gewandelt. Änderungen der klimatischen Bedingungen waren in der Vergangenheit weniger relevant, werden in Zukunft aber an Bedeutung gewinnen. Im folgenden Kapitel werden historische Phasen der Landnutzung in Zusammenhang mit der Nutzungsintensität gestellt. Die groben Phasen der landwirtschaftlichen Nutzung im Entlebuch sind von der schweizerischen Agrarpolitik wie auch vom politischen Weltgeschehen abhängig. Kleinräumige Standortfaktoren spielen dabei eine untergeordnete Rolle.

Die politischen Umstürze zur Zeit der Helvetik brachten eine Veränderung der landwirtschaftlichen Betriebsweise mit sich. Mit dem Ziel einer besseren Bewirtschaftung des Bodens wurden im Kanton Luzern zwischen 1804 und 1815 der grösste Teil der Allmenden privatisiert. Mit der Privatisierung begann eine Zeit der intensiveren Landnutzung (Lemmenmeier, 1983, S. 33).

Bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts war die Alpwirtschaft die vorherrschende Betriebsform im Entlebuch. Auf den meisten Alpen wurden Käsereien betrieben. Mit dem Aufkommen der Talkäsereien um 1815 nahm die Bedeutung der Alpwirtschaft langsam ab. Durch die bessere Erschliessung der Voralpen und den erleichterten Handel sanken die Getreidepreise. Die Gras- und Viehwirtschaft wurde zur zentralen Bewirtschaftungsform. (Entlebucher Brattig, Art.-Nr.19)

Mit der Verlagerung der Milchwirtschaft ins Tal wurde auf den Alpbetrieben vermehrt Rinderzucht und Kälbermast betrieben. Es kam zu einer Intensivierung des Bodenbaus. Viel Weideland wurde zu dieser Zeit in Mähland umgewandelt. Die zusätzlich gewonnene Mahd wurde in die Talbetriebe gebracht. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die

Weide- und Viehwirtschaft zunehmend intensiviert. Es wurde auf der gleichen Fläche mehr Vieh geweidet (Bühler, 1938, S.121).

Während der Zeit der beiden Weltkriege fand eine Intensivierung im Getreideanbau statt. Ab 1951 trat in der Schweiz ein Landwirtschaftsgesetz in Kraft, welches zum Ziel hatte, den Absatz der landwirtschaftlichen Produkte zu sichern. Zusammen mit dem technischen Fortschritt führte dies zu einer voranschreitenden Intensivierung der Landwirtschaft (Entlebucher Brattig, Art-Nr.19).

Das gegen Ende des 19. Jahrhunderts große Interesse an Mähland nahm im 20. Jahrhundert wieder ab. Stroh konnte billig importiert werden, wodurch das Interesse an der Nutzung von Streuwiesen sank (Schmid et al., 2007, S.9).

Von 1985 bis 2000 verringerte sich die Zahl der in der Landwirtschaft tätigen Personen im Entlebuch um knapp 1000 Personen. Die bewirtschaftete Fläche blieb dabei die gleiche. Die Arbeitsproduktivität und die mittlere Grösse der Betriebe stiegen. Im Bezug auf die Tierhaltung konnte in diesem Zeitraum eine zunehmende Vielfalt beobachtet werden. Die Anzahl gehaltener Hirsche im Entlebuch nahm vom Jahr 1985 bis ins Jahr 2000 von 75 auf 238 Hirsche zu (Entlebucher Brattig, Art.-Nr.38). Auch die Artenvielfalt bei den Nutztierarten stieg an. Die Stiftung Pro specia rara unterstützt im Entlebuch die Haltung von seltenen Rassen wie Hiterwäldervieh, Grauvieh, Pfauenzeigen, Stiefelgeissen, Spiegelschafe, Jacobschafe oder Heidschnuken (Entlebucher Brattig, Art.-Nr.24).

Die bis heute anhaltende Extensivierungsphase der Landwirtschaft begann mit der Änderung der Agrarpolitik im Jahr 1992. Das System der Absatzsicherung von 1951 wird aufgegeben. Mit dem neuen Agrargesetz werden erstmals ökologische Leistungen der Landwirtschaft unterstützt (Vgl. NLV, 1991).

2. Methode und Quellen

2.1 Historische Ökologie

In dieser Arbeit werden Ansätze des interdisziplinären Forschungsansatzes der historischen Ökologie angewendet. Die historische Ökologie will Interaktionen zwischen Mensch und Umwelt beschreiben, indem sie die historische Entwicklung solcher Interaktionen miteinbezieht. Dabei werden drei Hauptziele verfolgt: Das kulturelle Erbe von Ökosystemen und Landschaften zu schützen, das Verständnis für historische Strukturen und Prozessen in Ökosystemen zu fördern und historische Informationen für eine nachhaltige Planung von zukünftigen Ökosystemen bereitzustellen (Bürgi, 2008).

Balée (2006) formuliert vier Postulate der historischen Ökologie. Sie betreffen das Ausmaß, den Einfluss, den Kontext und die Einordnung von menschlicher Aktivität in der Umwelt. Das erste Postulat besagt, dass der größte Teil der nicht anthropogen ausgestalteten Biosphäre durch menschliche Aktivitäten beeinflusst wird (P1, Ausmaß). Mit dem zweiten Postulat wird festgehalten, dass menschliche Aktivität weder ausschließlich zur Degradierung der nicht anthropogenen Biosphäre, noch ausschließlich zu einer für den Menschen und andere Spezies bewohnbarere Biosphäre führt. Menschliche Aktivität kann sowohl zum Aussterben, wie auch zur größeren Verbreitung und Diversität anderer Spezies führen (P2, Einfluss). Das dritte Postulat sagt, dass unterschiedliche soziopolitische und ökonomische Systeme (regionale Kontexte) zu qualitativ unterschiedlichen Einflüssen menschlicher Aktivitäten auf die Biosphäre führen. Regionale Gegebenheiten üben Einfluss aus auf die Verbreitung und Vielfalt nicht menschlicher Spezies sowie auf die Entwicklung von zukünftigen, regionalen Kontexten (P3 Kontext). Das letzte Postulat will menschliche Aktivität in die nicht anthropogene Umwelt einordnen. Menschliche Gemeinschaften und die Landschaften, innerhalb derer sie über die Zeit agieren, sollen als ein ganzheitliches Phänomen verstanden werden (P4, Einordnung). Die Analyse der Landnutzungsgeschichte in Sörenberg orientierte sich an diesen vier Postulaten.

Der Raum um Sörenberg eignet sich als Studiengebiet der historischen Ökologie, da sich in der Geschichte der Landnutzung jedes der vier Postulate aufzeigen lässt. Der Fokus der Arbeit liegt auf Interaktionen zwischen Landwirtschaft und der Landschaft. Touristische und militärische Aspekte werden nur dann beachtet, wenn sie einen direkten Einfluss auf die landwirtschaftliche Nutzungsintensität ausüben. Die historische Analyse der Region basiert auf der Verbindung von drei unterschiedlichen Datenquellen. Es werden Informationen aus der Literaturrecherche zur Landnutzungsgeschichte, aus dem Vergleich von Karten- und Bildmaterial sowie aus episodischen Interviews mit Landwirten verwendet.

2.2 Literaturrecherche

2.2.1 Historische Literatur

Die Literaturrecherche wurde für die Landnutzungsgeschichte im Entlebuch und zum Begriff der Landnutzungsintensität durchgeführt.

Die historische Entwicklung der Landnutzung ist in verschiedenen Werken gut dokumentiert. Das Staatsarchiv Luzern wurde zur Einsicht in alte Gesetzestexte und Zeitungsartikel konsultiert.

Teil der historischen Analyse war die Suche nach Artikeln zum Thema Landnutzung und Landwirtschaft in der Zeitschrift Entlebucher Brattig. Die Entlebucher Brattig wird seit 1983 jährlich vom Kunstverein Amt Entlebuch herausgegeben. Ziel der Zeitschrift ist die Überlieferung von kulturellen und landschaftlichen Eigenheiten des Entlebuchs. In einem ersten Schritt wurden die Titel der erschienenen Artikel nach ihrer Relevanz für das Thema überprüft. Die ausgewählten Artikel sind in Anhang A4 aufgeführt. In der Bibliothek des BBZN Schüpfheim wurden die ausgewählten Artikel gelesen und nach relevanten Informationen durchsucht.

2.2.2 Statistische Daten

Statistische Erhebungen werden oft nur für Gebiete innerhalb von politischen Grenzen erhoben. Die historische Analyse wurde, auf Grund der Datenlage, für die UNESCO Biosphere Entlebuch (UBE) oder, wo möglich, für die Gemeinde Flühli durchgeführt.

Es wurden landwirtschaftliche Daten für das 19. und 20. Jahrhundert, sowie für die Gegenwart zusammengestellt (Tab. 2).

Tabelle 2: Quellen der verwendeten, landwirtschaftlichen Daten

Autor	Jahr	Titel	Referenz
A. Strüby	1914	Die Alp- und Weidewirtschaft in der Schweiz	Strüby (1914)
Heimatkunde Flühli	1981	Gedenkschrift zur Jahrhundertfeier des Bestehens der politischen Gemeinde Flühli LU 1836 - 1936	Portmann (1936)
E. Marti	1976	Die Land- und Alpwirtschaft im Luzerner Berggebiet	Marti (1976)
M. Lemmenmeier	1983	Luzerns Landwirtschaft im Umbruch	Lemmenmeier (1983)
Bundesamt für Statistik	2013	Arealstatistik Landnutzung/ Landcover	Arealstatistik (2013)

2.3 Karten- und Bildmaterial

Um die Veränderung von natürlichen, naturnahen und anthropogenen Elementen innerhalb der Moorlandschaft zu dokumentieren, wurden Karten- und Bildmaterial miteinander verglichen. Für die Region Sörenberg standen Karten und Luftbilder aus einem Zeitraum von 1845 bis 2009 zur Verfügung (Tab.3).

Tabelle 3: Verwendete Karten und Luftbilder in ArcGIS

Quelle: WSL GIS Server Didyma und Maus

Karte	Jahr
Dufourkarte	1845-1864
Siegfriedkarte	1894, 1904, 1930, 1941
Landkarte	1957, 1962, 1970, 1975
Orthobilder	1980, 1993
Swissimage	1998, 2009

Die Suche nach Veränderungen in der Landschaft hatte explorativen Charakter und erhebt keinen Vollständigkeitsanspruch für die Region. Viele Veränderungen wurden aufgrund von Hinweisen aus den Interviews auf den Karten und Bildern lokalisiert.

Um die Einflussfaktoren der Landnutzungsintensität zu veranschaulichen, wurden Datensätze aus der GIS Datenbank des Kantons Luzern verwendet. Es wurden Karten der Region Schüpheim (intensivere Landnutzung) mit Karten der Region Sörenberg (extensivere Landnutzung) verglichen. Aus den Landschaftsbildern der beiden Ortschaften lassen sich deutliche Unterschiede ausmachen (Abb.6).



Abbildung 6: Luftbilder der landwirtschaftlich genutzten Flächen um Schüpheim (links) und Sörenberg (rechts)

Um Schüpheim wird intensivere Landwirtschaft betrieben wie um Sörenberg. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild wird aus der Luft ersichtlich. Quelle: GIS Kanton Luzern 2013

2.4 Episodische Interviews

Die historische Literatur und das Karten- und Bildmaterial wurden durch Informationen von Landwirten aus der Region als Zeitzeugen erweitert. Die Methode der „Oral History“ eignet sich nach Gimmi und Bürgi (2007) insbesondere zur Erfassung von Informationen zum sozioökonomischen Kontext sowie zu Landnutzungsarten.

In dieser Arbeit wurden Interviews mit sechs Landwirten (Tab.4) aus der Region durchgeführt. Detaillierte Informationen zu den einzelnen Betriebsformen werden im Anhang 2 zusammengestellt. Drei, der durchgeführten Interviews wurde mit einem Audiogerät aufgezeichnet und transkribiert. Zu drei weiteren Interviews wurden handschriftliche Notizen verfasst (Anhang A3). Die Vor- und Nachteile der beiden Dokumentationsformen werden im Kapitel 4.1 diskutiert.

Tabelle 4 : Interviewpartner

Die Betriebe (Abb.A2.1) liegen innerhalb der Moorlandschaft um Sörenberg. Es wurden entweder Notizen oder Transskripte der Interviews verfasst.

Interviewpartner	Betrieb	Form
Urs Rychener (UR)	Salwideli	Notizen
Robert Wicki (RW)	Alp Türendli	Notizen
Anton Emmenegger (AE)	Flüehüttebode	Notizen
Christian Schnider (CS)	Birkenhof	Transskript
Franz Schnider (FS)	Birkenhof	Transskript
Pius Schmid (PS)	Schneeberg	Transskript

Die Auswahl der Interviewpartner erfolgte einerseits über die Empfehlung von Experten aus der Region (Florian Knaus, wissenschaftlicher Berater UBE und Richard Portmann, Exkursionsführer UBE). Andererseits wurden Betriebe innerhalb des Untersuchungsgebietes zufällig besucht und die Betreiber angefragt, ob sie zu einem Interview bereit wären.

Die räumliche Verteilung der Betriebe, innerhalb der Moorteilandschaften Hagleren und Salwiden wird in Anhang A2 ersichtlich.

Die Interviews wurden nach der Methode des episodischen Interviews durchgeführt. (Flick, 2007, S.238). Die Methode zielt darauf, für die Fragestellung relevantes, Wissen in Erfahrung zu bringen, indem die Aufmerksamkeit des Interviewten auf Episoden gelenkt wird, in denen er bestimmte Erfahrungen gemacht hat. Wichtig ist es dabei, der interviewten Person die Möglichkeit des kontextbezogenen Erzählens zu geben. Neben subjektiven Definitionen und Einschätzungen zur Landnutzungsintensität innerhalb der Moorlandschaft, wurde vor allem nach Erfahrungen mit der Landnutzung auf dem eigenen Betrieb gefragt. Die Methode will damit zwei Formen des Wissens zugänglich machen: das episodische

Wissen, welches aufgrund von konkreten Situationen und Umstände erlangt wird und das semantische Wissen, welches aus verallgemeinerten Begriffen und Zusammenhängen besteht. Zur Strukturierung der Interviews wurde ein Leitfaden erarbeitet (Anhang A1). Die Fragen können in die Unterkategorien Landnutzung früher und heute, Landnutzungsintensität und allgemeine Fragen unterteilt werden. Für jede Frage wurde im Voraus festgelegt, welche Art von Wissen (semantisch/episodisch) ihre Beantwortung erfordert.

Aus zwei Gründen wurde auf die Anwendung von vorgegebenen Transkriptionsregeln verzichtet. Zum einen sind für diese Arbeit nur der Inhalt der Aussagen und nicht deren Art und Weise von Bedeutung. Zum anderen würde der Aufwand für eine detaillierte Transkription nicht im Verhältnis zu den Interviewnotizen stehen.

Sowohl die Interviewnotizen wie auch die Transkripte wurden einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2002, S.114) unterzogen. Ziel der Analyse war eine Zusammenfassung des Materials auf seinen wesentlichen Inhalt sowie eine Strukturierung nach fünf Ordnungskriterien.

In einem ersten Schritt wurde ein Kategoriensystem festgelegt, welches das gesammelte Interviewmaterial in fünf, für die Fragestellung relevante, Kategorien einteilt. Die Kategorien vergangene Nutzungsarten, moderne Nutzungsarten, Intensität der Landnutzung, Elemente der Moorlandschaft und Einflussfaktoren der Intensität werden in Tabelle 5 erklärt.

Tabelle 5: Kategoriensystem zur qualitativen Inhaltsanalyse der episodischen Interviews
Fünf Kategorien wurden anhand ihrer Definition, Ankerbeispielen und Kodierregeln beschrieben.

Kategorie	Definition	Ankerbeispiele	Kodierregeln
Vergangene Nutzungsarten (K1)	Textpassagen, welche Nutzungsarten beschreiben, die vor 1987 stattgefunden haben. Neben Aussagen zur Art, werden auch solche zum Zeitpunkt und zur Häufigkeit der Nutzung beachtet.	" Im Wagliseiboden wurde Torf gestochen"	Die Aussagen verweisen explizit auf die Vergangenheit ("früher", "vor dem Moorschutz")
Moderne Nutzungsarten (K2)	Textpassagen, welche Nutzungsarten beschreiben, die nach 1987 stattgefunden haben oder heute stattfinden. Neben Aussagen zur Art, werden auch solche zum Zeitpunkt und zur Häufigkeit der Nutzung beachtet.	" Wir mähen ab dem 15 Juli. 64 Aaren Futter, der Rest ist Streu"	Die Aussagen beschreiben Landnutzung, die geprägt sind von Moorschutz.
Intensität der Landnutzung (K3)	Textpassagen, welche die Intensität der Landnutzung beschreiben. Es werden sowohl extensive wie auch intensive Phasen der vergangenen und aktuellen Landnutzung beachtet.	"Er hatte fünfzig Kühe und viel mehr Dünger ausgebracht als wir heute. Die Bewirtschaftung war viel intensiver"	Textpassagen müssen eine Aussage über den Intensitätsgrad (intensiv, extensiv, keine Nutzung) der Nutzung beinhalten.

Elemente der Moorlandschaft (K4)	Textpassagen, in welchen Elemente der Moorlandschaft beschrieben werden. Es werden dabei natürliche, naturnahe und anthropogene Elemente beachtet.	" Es hat deutlich mehr Libellen, seit die Flächen wieder nasser sind"	Beschreibung von Zuständen der Landschaft.
Einflussfaktoren der Intensität (K5)	Textpassagen, in welchen Faktoren, die Einfluss auf die Intensität der Nutzung nehmen, erwähnt werden. Die Faktoren können ökologischer, wirtschaftlicher oder sozialer Natur sein.	"..vor allem hat einem das gereizt, weil die Moorflächen nicht steil sind."	Erklärungsversuche für den Zustand der Landschaft.

In einem zweiten Schritt wurde das Interviewmaterial zeilenweise den fünf Kategorien zugeordnet und mit der entsprechenden Farbe (Tab 5) markiert.

In einem dritten Schritt wurden die Kategorien in Teilaspekte unterteilt. Die Teilaspekte ergaben sich aus der inhaltlichen Beurteilung der Aussagen in den jeweiligen Kategorien. In Tabelle 6 sind diese Teilaspekte aufgelistet.

Tabelle 6: Teilaspekte der Kategorien

Teilaspekte zu K1, K2, K3 und K5 leiten sich aus dem Interviewmaterial ab. Die Teilaspekte zu K4 entsprechen dem Moorlandschaftsverständnis bei Hammer und Leng (2008)

Vergangene Nutzungsarten (K1)	Mahd, Weide, Viehnutzung, Fläche, Holznutzung, Naturschutz,
Moderne Nutzungsarten (K2)	Tourismus, Maschinen, Diverse Nutzung
Intensität der Landnutzung (K3)	Phasen der intensiveren Nutzung, Phasen der extensiveren Nutzung
Elemente der Moorlandschaft (K4)	Natürliche Elemente, naturnahe Elemente, anthropogene Elemente
Einflussfaktoren der Intensität (K5)	Klima, Bodenbeschaffenheit, Neigung der Fläche, Lage der Fläche, verfügbare Arbeitskräfte, verfügbares Land, verfügbare Zeit, Mechanisierungsgrad, Kontrolle der Behörde, Verhältnis zum Gesetz, Verhältnis zur Natur, Besitzverhältnis, finanzielle Lage der Landwirte, Subventionen, Gesetz und Vorschriften, Naturereignisse, Viehbestand

2.5 Konzepterarbeitung zur Darstellung der Nutzungsintensität

Als Grundlage für das Konzept zur Darstellung der Landnutzungsintensität wurde ein Systembild (vgl. Kap.3.1) erarbeitet, welches die wichtigsten Elemente der Landnutzungsintensität in Raum und Zeit darstellt. Das Systembild lehnt sich an ein Manuskript, in welchem „ecosystem goods and services“ (EGS) in Zusammenhang mit ihrem historischen Kontext gestellt werden (Bürgi und Kienast, in Vorbereitung). Im Manuskript werden Faktoren, welche einen Einfluss auf Verfügbarkeit von EGS nehmen, unterteilt in generelle, kontext-spezifische und realisierte Faktoren. Die Unterteilung erweitert das Konzept der EGS um eine historische Dimension. In dieser Arbeit wurde die Unterteilung, für die Einflussfaktoren der Landnutzungsintensität, übernommen.

3. Resultate

3.1 Auswertung der Kategorien der Interviews

In den Transskripten und Interviewnotizen (Anhang 3) wurden gesamthaft 377 Aussagen zu den folgenden fünf Kategorien gemacht (Abb.7).

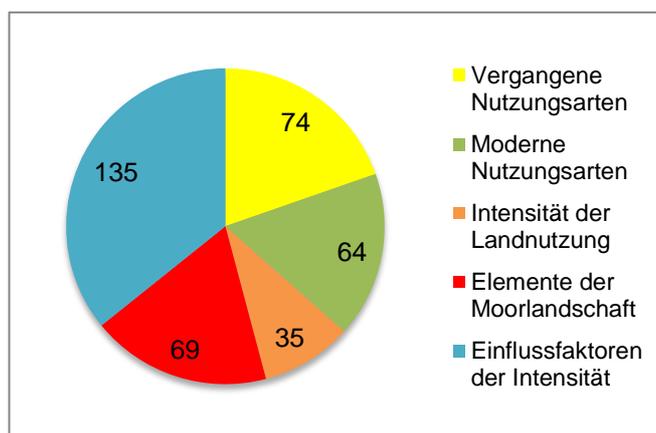


Abbildung 7: Anzahl Aussagen pro Kategorie

Die Aussagen der Interviews mit den sechs Landwirten wurden in einem ersten Auswertungsschritt fünf Kategorien zugeordnet.

Die Intensität der Landnutzung wurde in den Interviews am wenigsten erwähnt. Der grösste Teil der Aussagen findet sich jedoch zu den Einflussfaktoren der Intensität. Aussagen zu vergangenen Nutzungsarten überwiegen leicht gegenüber den Aussagen zu modernen Nutzungsarten. Die Anzahl der Aussagen pro Kategorie können den einzelnen Interviewpartnern zugeordnet werden (Abb.8).

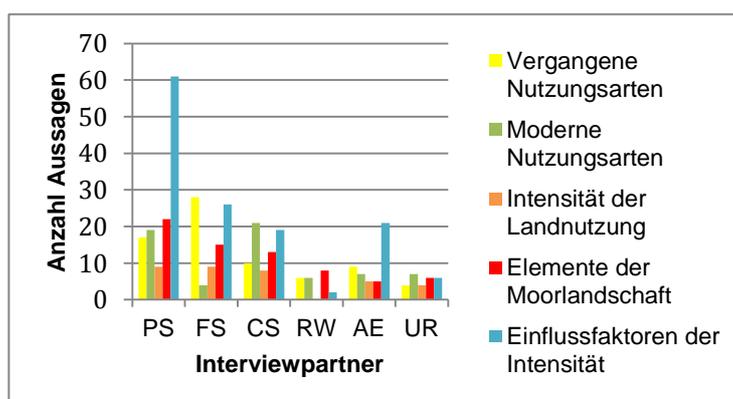


Abbildung 8: Anzahl Aussagen in den Kategorien nach Interviewpartner

Die Anzahl Aussagen ist ungleichmässig auf die Interviewpartner verteilt. Aus den Interviews, die nur mit Notizen dokumentiert wurden, gingen weniger Aussagen hervor (RW, AE, UR).

In den Transskripten (PS, FS, CS) wurde eine größere Anzahl Aussagen markiert, als in den Interviewnotizen (RW, AE, UR). Die Anzahl Aussagen mit ähnlichem oder gleichem Inhalt ist jedoch in den Transskripten grösser als in den Interviewnotizen. Knapp die Hälfte der Aussagen zu den Einflussfaktoren der Intensität wurde von PS gemacht. Die aktiven Landwirte PS und CS erwähnten die moderne Landnutzung mit vergleichbarer Häufigkeit. Die pensionierten Landwirte FS und AE machten, relativ zu den Interviewpartnern mit gleicher Interviewform, mehr Aussagen zu vergangenen Nutzungsarten.

Aus den inhaltlichen Analysen aller Aussagen ergaben sich für jede Kategorie unterschiedliche Teilaspekte (Tab. 7).

Tabelle 7: Anzahl Aussagen pro Teilaspekt

Die fünf Kategorien wurden aufgrund der inhaltlichen Analyse der zugeteilten Aussagen in Teilaspekte unterteilt. Die Anzahl Aussagen pro Teilaspekt geben einen Überblick über thematische Schwerpunkte der Interviews.

Nutzung	modern	vergangen
Mahd	12	15
Weide	5	3
Viehnutzung	13	14
Fläche	8	13
Holznutzung	2	6
Naturschutz	10	4
Tourismus	7	0
Maschinen	4	5
Diverse Nutzung	3	14
Intensität		
Phasen der intensiven Nutzung	16	
Phasen der extensiven Nutzung	19	
Elemente		
Natürliche Elemente	6	
Naturnahe Elemente	30	
Anthropogene Elemente	33	
Einflussfaktoren		
Klima	10	
Bodenbeschaffenheit	8	
Neigung der Fläche	2	
Lage der Fläche	8	
Verfügbare Arbeitskräfte	5	
Verfügbares Land	6	
Verfügbare Zeit	4	
Mechanisierungsgrad	2	
Kontrolle der Behörde	6	
Verhältnis zum Gesetz	5	
Verhältnis zur Natur	3	
Besitzverhältnis	4	
Finanzielle Lage	17	
Subventionen	21	
Gesetz/ Vorschriften	27	
Naturereignisse	2	
Viehbestand	5	

Der Teilaspekt Tourismus entfällt für die Kategorie der vergangenen Nutzungsarten, da in keinem der Interviews eine passende Aussage gefunden werden konnte. Die übrigen Teilaspekte werden von mindestens zwei bis zu dreiunddreißig Mal erwähnt. In der Kategorie Naturschutz wurden häufiger Aussagen im Zusammenhang mit der modernen Nutzung gemacht. Die Kategorie diverse Nutzungen enthält hingegen mehr Aussagen zu vergangenen Nutzungen. Es wurden dabei auch Nutzungen beschrieben, die heute nicht mehr stattfinden. Bei den Einflussfaktoren liegt der thematische Schwerpunkt der Interviews auf dem Klima, der finanziellen Lage der Landwirte, der Subventionen sowie den Gesetzen und Vorschriften.

3.2 Historische Entwicklung der Landnutzung

3.2.1 Vergangene und moderne Nutzungsarten

Im folgenden Kapitel sollen die landwirtschaftlichen Nutzungsformen der Moorlandschaft in Sörenberg beschrieben werden, welche sich aus den Resultaten der Kategorien *Vergangene und moderne Nutzungsarten* ableiten. Der Schwerpunkt wird dabei auf die Nutzung der Hoch- und Flachmoore gelegt.

Moore wurden in der Vergangenheit auf unterschiedliche Art und Weise genutzt. Als Hauptnutzungsformen nennt Früh und Schröter (1904, S.327) die Beerennutzung und die Streunutzung. Als Nutzungsarten „im engeren Sinne“ nennt er die Entwässerung, die Brandkultur, den Weidegang für Pferde, den Gemüseanbau und den Wiesenbau.

Die menschliche Nutzung der Moorlandschaft kann materiell oder immateriell sein. Das Weiden von Nutztieren, die Holznutzung und die Nahrungsmittelnutzung sind materielle Nutzungsformen. Zusätzlich zu dieser Produktionsfunktion haben Moorlandschaften auch immaterielle Funktionen wie die Identitätsfunktion, die ästhetische Funktion oder die Erholungsfunktion (Hammer und Leng, 2008, S.23).

Materielle und immaterielle Nutzen der Moorlandschaft in Sörenberg haben sich über die Zeit gewandelt. Bis Anfangs der neunziger Jahre des 20. Jahrhunderts wurde versucht, die landwirtschaftliche Nutzung zu intensivieren. Der schweizerische Moorschutz unterbricht diese Entwicklung und es folgt eine Phase der extensiven Nutzung, die bis heute anhält. Es fand also eine Verschiebung des Nutzungsschwerpunktes von der materiellen zur immateriellen Nutzung statt. Dieser Nutzungswandel zeigt sich auch in der ausgeprägten touristischen Nutzung der Region Sörenberg.

3.2.1.1 Streunutzung

Die Streunutzung ist eine alte und bis heute verbreitete Nutzungsart der Flachmoore um Sörenberg. Gräser, welche natürlicherweise auf nassen Flächen vorkommen, haben harte und scharfkantige Stengel. Häufig kommen Sauergräser (*Cyperaceae*) und Binsengewächse (*Juncaceae*) vor. Die Gräser eignen sich nicht als Futterpflanzen. Sie haben einen sehr tiefen Nährwert und sind schlecht verdaulich. Flachmoore bieten sich deshalb zur Streunutzung an. (Wyl et al., 2002).

Die Gewinnung von Einstreu aus Grünland wurde in der Vergangenheit vor allem an Standorten betrieben, die für den Getreideanbau ungeeignet waren. Im 19. Jahrhundert war die Streunutzung im Entlebuch aus zwei Gründen weit verbreitet. Zum einen wurde die Nutzung von Laub und Reisig als Einstreue durch ein strenger werdendes Forstgesetz eingeschränkt. Zum anderen wurde durch den Eisenbahnbau der Getreideimport lukrativer, was zu einer verminderten Strohproduktion im Inland führte. Die Milch- und Viehwirtschaft löste an vielen Orten den Getreideanbau ab (Hammer und Leng, 2008, S. 78). In dieser Zeit waren die Landwirte stark von der Streu und vom Futter für das Vieh, welches auf den eigenen Flächen gewonnen werden konnte, abhängig. Christian Schnider erwähnt, dass früher Streuflächen an den meistbietenden Landwirt versteigert wurden (CS, Z. 188). Bei der Streusteigerung konnten sich die Landwirte um ein Los für Flächen, die nicht im Privateigentum waren, bewerben. Die Lose kosteten je nach Massenertrag zwischen 15 und 50 Franken. Nach der Ersteigerung wurden die Streuflächen in vier bis fünf Tagen gemäht. (Schmid et al., 2007, S.99)

Streuflächen wurden traditionell spät gemäht, wenn der Aufwuchs bereits strohig und der Massenertrag am höchsten war (Grünig, 1994, S.80). Viele Flachmoore, die national geschützt sind, werden auch heute noch traditionell durch einmaliges Mähen im Jahr genutzt (PS, Z. 32).

Im 20. Jahrhundert nahm das Interesse an der Streunutzung wieder ab und es wurden vermehrt Meliorationen durchgeführt. Erst seit dem Beginn des Moorschutzes im Jahre 1987 wurden späte Mähnutzungen im Entlebuch wieder relevanter (Schmid et al., 2007, S.9). Heute soll die Aufgabe der Nutzung von Streuflächen durch Abgeltung des Nutzungsaufwandes verhindert werden (Hammer und Leng, 2008, S. 80). In Pflegeverträgen werden Schnittzeitpunkte für die Streuflächen genau festgelegt. Der größte Teil der Streuwiesen in Flühli werden gegen Ökoausgleichszahlungen von Landwirten aus Schüpfheim gemäht (PS, Z.23).

Von drei Interviewpartnern wurden die streng vorgegebenen Schnittzeitpunkte in Frage gestellt (PS, Z. 249, UR, Z.3, AE, Z.9). Früher wurde nicht nach einem bestimmten Datum,

sondern nach dem Wetter gemäht (PS, Z. 222). Die Landwirte wünschen sich deshalb auch heute, dass die Schnittzeitpunkte nicht auf ein fixes Datum, sondern auf einen bestimmten Zeitraum festgelegt würden. So könnten sie sich wieder besser nach dem Wetter richten. Wenn beispielsweise zwei Tage vor dem frühestmöglichen Mähtag schönes Wetter ist und danach Regen angesagt wird, sollte gemäht werden dürfen. Es wird erwähnt, dass eine größere Flexibilität bei den Schnittzeitpunkten auch ökologisch sinnvoll wäre (PS, Z. 233). Es müssten dann keine nassen Wiesen mehr mit Maschinen befahren werden. Dies ist heute der Fall, wenn der festgesetzte Schnittzeitpunkt in eine Regenperiode fällt.

Aus ökologischer Sicht ist es wichtig, dass die Streu nicht auf den Wiesen liegen bleibt. Früher wurde die Streu in für Moorlandschaften typische Strehütten oder in Form von Tristen auf dem Feld gelagert (Abb 9). Später wurden diese traditionellen Lagerformen durch die Silage abgelöst (Schmid et al., 2007, S.16).



Abbildung 9: Traditionelle Lagerung der Streu

Die Triste wurde im Jahr 2006 von Franz und Christian Schnider zu Anschauungszwecken für Touristen gebaut (links). Quelle: Humbel 2013. Alte Strehütte beim Junkholz (rechts) Quelle: Marti 1976.

3.2.1.2 Beweidung

Die Beweidung ist die prägendste Nutzungsform in der Region. Urs Rychener erwähnt, dass viele Flachmoore durch die Beweidung erst entstanden sind (UR, Z. 18). Die traditionell schwache Beweidung mit sehr geringer Nährstoffzufuhr führte zur heutigen Artenzusammensetzung auf Flachmooren. Häufig wurde auf extensiven Weiden zusätzlich ein Herbststrenschnitt vorgenommen. (Stadler, 2002). Auch Hochmoore wurden als Weideflächen genutzt. So wurde der Türndliwald in den 1960er Jahren beweidet (RW, Z.36).

Im Amt Entlebuch hat die Weidefläche im letzten Jahrhundert stetig abgenommen. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden 9520 ha produktive Weidefläche erhoben (Strüby, 1904, S.346). Zu dieser Zeit wurden auf den Alpweiden häufig Korn- und Haferfelder sowie Kartoffeläcker für den Hausbedarf angelegt. Nach zwei bis drei Jahren wurden solche Äcker wieder in Wiesen und später Weiden umgewandelt. Diese Nutzungsform soll sich positiv auf den Weideertrag ausgewirkt haben (Strüby, 1904, S. 188). Die Alpstatistik von 1968 misst im ganzen Amt Entlebuch 7995 ha bereinigte Weidefläche (Werthemann und Imboden, 1982, S.143) Die bereinigte Weidefläche setzt sich zusammen aus Heimweiden sowie Weiden der Alpbetriebe. Die Arealstatistik aus dem Zeitraum 2004/09 erhob 5905 ha günstige Alpweiden und 3135 ha Heimweiden.

Die Weideflächen der Gemeinde Flühli können den Alpstatistiken von 1905 und 1968 sowie der Arealstatistiken von 1979 bis 2009 entnommen werden (Tab.8). Es ist wahrscheinlich, dass sich ein Teil der Flächenänderung aus den unterschiedlichen Erhebungsmethoden ergeben. Dennoch kann gesagt werden, dass die Weidefläche seit Beginn des 20. Jahrhunderts rückläufig ist. In den 1990er Jahren nimmt die Weidefläche leicht zu.

Tabelle 8: Weideflächen der Gemeinde Flühli.

Im Jahr 1905 wurde die produktive Weidefläche, im Jahr 1968 die bereinigte Weidefläche und für die Jahre ab 1979 bis 2009 Heim- und Alpweiden erhoben. Quellen: Strüby (1904), Marti (1976), Arealstatistik (2013)

	1905	1968	1979/85	1992/97	2004/09
Produktive Weide (ha)	4118	-	-	-	-
Bereinigte Weidefläche (ha)	-	3732	-	-	-
Heimweiden und Alpweiden(ha)	-	-	3227	3516	3478

Viele Flachmoore wurden im 20. Jahrhundert überweidet, was Trittschäden und eine Verkräutung der Alpen zur Folge hatte (Hammer, 2008, S. 78). Die Begrenzung der Bestossung der Flachmoore ist deshalb eine der wichtigsten Moorschutzmassnahmen im Zusammenhang mit der Beweidung. Hochmoore werden unter dem Moorschutz von der Weidnutzung ausgeschlossen (Wyl et al., 2002).

Im 19. Jahrhundert war die Beweidung mit Rindern und Pferden die typische Bewirtschaftungsform im Entlebuch (Hammer und Leng, 2008, S.77). Bis heute sind mehr als die Hälfte der gesömmerten Tiere der Luzerner Alpen Rinder. Dazu kommen Kühe, Mutterkühe, Ziegen und Schafe. In den letzten Jahren sind die Tierzahlen auf den Alpen rückläufig. Die abnehmende Weideintensität führt zur Verwaldung von offenen Alpflächen. Eine mögliche Lösung dieses Problems ist die Umstellung auf Mutterkühe. Die Nachfrage nach Sömmungsplätzen für Mutterkühe ist in den letzten Jahren angestiegen. (Baumann et al., 2006, S.60). Die Probleme, welche sich bei der Nutzung von vernässten Alpweiden

stellen, sind jedoch unabhängig von der Betriebsform. Die Tieren dürfen nicht zu schwer sein. Christian Schnider hat zusätzlich zu der Umstellung auf Mutterkühe auch noch in der Kuhrasse Anpassungen vorgenommen (CS, Z.118).

In der Gemeinde Flühli ist die Anzahl Rindvieh bis 1990 gestiegen, die Anzahl der Besitzer von Rindvieh ist jedoch rückläufig (Tab.9). Im Jahr 1901 besaß ein Betrieb im Durchschnitt 8.4 Stück Vieh. 1966 waren es schon 12.1, 1990 23.8 und 2012 32.4 Stück Vieh. Die Zahlen beziehen sich auf Ganzjahresbetriebe und sagen nichts aus über die Intensität der Beweidung von Alpweiden.

Tabelle 9: Entwicklung der Rindviehbestände und der Besitzer in der Gemeinde Flühli
 Quellen: 1901-1973 Marti (1976), 1980-2012 Bundesamt für Statistik (2013)

	1901	1936	1946	1966	1973	1980	1990	2000	2012
Anzahl Rindvieh	1621	1486	1367	2029	2239	2696	3171	2880	2822
Besitzer	192	163	168	168	156	143	133	104	87

Die Pferde-, Schaf- und Ziegenbestände haben sich in den vergangenen 100 Jahren unterschiedlich entwickelt (Abb. 10).

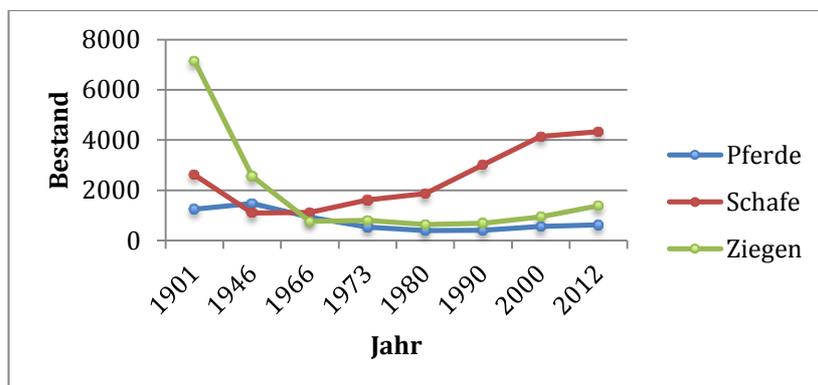


Abbildung 10: Entwicklung der Pferde-, Schaf- und Ziegenbestände im Entlebuch
 Quellen: 1901-1973 Marti (1976), 1980-2012 Bundesamt für Statistik (2013)

Die Rückläufigkeit der Pferdehaltung lässt sich mit der Motorisierung der landwirtschaftlichen Maschinen und der besseren Erschliessung der Alpen erklären. Traditionell wurden Pferde als Zugtiere in unwegsamem Gelände eingesetzt (Marti, 1976, S.83). Die Schafhaltung hat nach den tiefsten Beständen in den fünfziger Jahren stark an Boden gewonnen. Marti (1976, S.98) nennt dafür zwei Gründe: zum einen die steigende Nachfrage nach Schaffleisch, zum anderen die gute Haltbarkeit der Schafe in extremen Hanglagen. Im 19. Jahrhundert waren Ziege als „Milchkühe des armen Mannes“ weit verbreitet. Bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts sank der Ziegenbestand drastisch. Die Ziegenhaltung und Zucht wurde in den folgenden Jahren eher als Hobby betrieben (Marti, 1976, S.99).

Auf den Alpen der befragten Landwirte haben sich die Viehbestände unterschiedlich stark verändert. Am Ende des 18. Jahrhunderts erhob Pfarrer Stalder die Viehbestände auf den Alpen der Gemeinde Flühli (Tab.10).

Tabelle 10: Viehbestände nach Aufzeichnungen von Pfarrer Stalder, Sommer 1795

Quelle: Portmann (1981, S.476)

	Kühe	Gusti	Pferde	Schafe
Schneeberg/Laubersmad	25	-	-	10
Salwideli/Schwand	14	7		
Türndli/Stechelegg	2	5	10	45
Junkholz/Mittlistgfäl	-	-	-	-
Flühüttebode/Schwand	32	8	10	13

Die Besitzverhältnisse der Alpbetriebe waren zu dieser Zeit anders als heute. So wurden Alpweiden zusammengefasst, von Alpen welche heute getrennt sind. Zum Bestand auf den Weiden Junkholz/ Mittlistgfäl wurden keine Angaben gemacht. Auffallend ist die hohe Anzahl Schafe auf dem Türndli.

Im Jahr 1914 erhob D. Kaufmann die Viehbestände auf den Sörenberger Alpen. Es wurden auf den fünf Alpen keine Schafe mehr geweidet, dafür wurden auf allen Alpen Ziegen gehalten (Tab.11).

Tabelle 11: Viehbestände nach der Alpstatistik von D. Kaufmann, 1914

Quelle: Portmann (1981, S.478)

	Milchkühe	Rinder	Kälber	Stiere	Pferde	Schafe	Ziegen
Schneeberg	22	30	3	2	2	-	12
Salwideli	2	19	-	-	1	-	15
Türndli	7	15	-	-	1	-	12
Junkholz/Mittlistgfäl	2	69	-	-	6	-	15
Flühüttebode	26	-	1	1	1	-	5

Die Ziegen verschwanden zu Beginn der 1970er Jahre (Tab. 12). Auf dem Schneeberg wurde von Kühen auf Rinder umgestellt.

Tabelle 12: Viehbestände nach der Alpstatistik von 1968/72

Quelle: Marti (1976, S.164)

	Kühe	Rinder	Jungvieh	Stiere	Pferde	Schafe	Ziegen
Schneeberg	4	49	52	-	1	-	-
Salwideli	5	16	32	-	1	-	-
Türndli	1	10	19	-		-	-
Junkholz/Mittlistgfäl	-	49	34	-	1	-	-
Flühüttebode	21	6	12	1	1	-	-

Auf dem Birkenhof werden heute im Frühling die Weiden rund um den Betrieb innerhalb einer Woche von dreissig Mutterkühen und den Kälbern abgeweidet (CS, Z.42). Während des Sommers befinden sich dann nur noch zwei Kühe, ein Stier, fünf Esel und zwei Lama auf den Heimweiden. Der Rest des Viehs wird auf den Alpen Junkholz und Mittlistgäl gesömmert (CS, Z.51). Die Weiden auf dem Birkenhof werden nur durch den natürlichen Eintrag der Tiere gedüngt (CS, Z.42).

Pius Schmid weidet auf dem Schneeberg bis zu 30 Mutterkühe und Jungvieh. Im Sommer kommen noch fremde Tiere dazu, ungefähr zwölf Mutterkühe und Kälber sowie sieben oder acht Rinder (PS, Z.65). Der Betrieb wurde 2002 von der Kälbermast auf die Mutterkuhhaltung umgestellt (PS, Z.86). Früher kam noch mehr Fremdvieh dazu (PS, Z. 67). Heute werden auf dem Schneeberg noch zwei Esel geweidet. Anstelle der früher gehaltenen Ziegen verhindern sie das Versamen von unerwünschten Blumen (PS, Z. 399).

3.2.1.3 Beerennutzung

Die Beerennutzung war in Sörenberg sehr verbreitet. An nassen, sauren Standorten, wie beispielsweise auf der Nord- und Nordostseite der Hagleren, können Moorbeeren (*Vaccinium uliginosum*), Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*) und Preiselbeeren (*Vaccinium vitis-idaea*) gefunden werden (Entlebucher Brattig, Art.-Nr. 18). Franz Schnider erinnert sich, wie seine Mutter früher im Förehochmoor an der Emme, nahe des Sörenbergli, Beeren gesammelt hat: „Dort unten, dort ging unsere Mutter, als ich ein Kind war, Heubeeren sammeln. Die hat immer ein Kesseli Heubeeren nach Hause gebracht und zum Znacht Heubeerensturm gemacht“ (FS, Z. 257). Heute werden Sammelmenge und Zeitpunkte vom Moorschutz festgelegt (Hammer und Leng 2008, S.92). Sammelgebiete innerhalb der ausgezäunten Hochmoore sind heute nicht mehr zugänglich.

Eine für Moorlandschaften untypische Nutzungsart ist der Erdbeerenanbau auf dem Birkenhof. Ursprünglich nasse Flächen wurden von FS drainiert und gepflügt, um die für den Erdbeerenanbau nötigen trockenen Standorte zu schaffen (FS, Z.22). Aus den Erdbeeren wird Wein, Schnaps und Konfitüre für den Direktverkauf im Hofladen hergestellt (FS, Z.98). Der Direktverkauf war früher eine wichtige Einnahmequelle. Heute ist der Birkenhof weniger auf den Hofladen angewiesen (FS, Z. 241/242). Der Erdbeerenanbau ist jedoch in den letzten 28 Jahren zu einem Markenzeichen des Betriebs geworden (CS, Z. 139).

3.2.1.4 Holznutzung

Im 18. und 19. Jahrhundert fand in der Gemeinde Flühli, wie auch an vielen anderen Orten der Schweiz, eine starke Nutzung des Waldes statt. Holz wurde als Energielieferant in privaten Haushalten sowie in der regionalen Glas- und Milchzuckerindustrie verwendet. Zu Spitzenzeiten wurde in der Gemeinde Flühli wöchentlich die Waldfläche eines Fussballfeldes

abgeholzt. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts entstanden die ersten Aufforstungsprojekte und die Waldfläche nahm wieder zu (Entlebucher Brattig, Art.-Nr.15).

In der Entlebucher Brattig (Art.-Nr.15) wurde die grossflächige Entwaldung in Zusammenhang mit der Zunahme von Naturkatastrophen gebracht. Zwischen 1837 und 1903 wurde Flühli neun Mal überschwemmt. Der Zusammenhang zwischen Waldnutzung und Überschwemmungen ist jedoch wissenschaftlich schlecht abgestützt. Die Häufigkeit der Überschwemmungen hängt eher mit den extrem hohen Niederschlägen in dieser Zeit zusammen (Pfister,1998).

Neben der Holznutzung zum Eigenbedarf wurde in privaten Wäldern auch geholt, um im Winter etwas zu verdienen (FS, Z.281). Das Holz holte man auf Halbschlitten (RW, Z.23), die von Pferden gezogen wurden (AE, Z.39), aus den Wäldern.

Streng geschützte Moorwälder dürfen heute nicht mehr betreten werden und die maschinelle Holzung ist verboten. Rund um die Zonen ohne Bewirtschaftung gibt es Zonen, in der die naturgemäße Waldnutzung erlaubt ist (Vgl. Abb.12).

Robert Wicki erzählte, wie aus dem Türendliwald per Helikopter Holz wegtransportiert wird (RW, Z.23). Die industrielle Holznutzung hat die private heute weitgehend abgelöst. Die private Holznutzung lohnt sich nicht mehr (AE, Z.40).

Im Wald oberhalb von Sörenberg hat der Skitourismus direkte Auswirkungen auf die bestockte Fläche (Abb. 11, links). Durch den Bau der Skilifte Rossweid und Ochsenweid wurde Moorwald zerstört (Fischer und Looser, 1987, S. 161). Auch die Stürme Vivan und Lothar haben ihre Spuren in den Wäldern um Sörenberg hinterlassen. Ob die Bäume im Türendliwald durch den Borkenkäferbefall oder aufgrund des trockenen Sommers 2003 geschädigt wurden, ist nicht geklärt (Abb.11, rechts).



Abbildung 11: Natürliche und menschliche Beeinträchtigung des Waldes

Sturmschäden und Schneisen von Skilift und Sesselbahn im Wald oberhalb von Sörenberg (links). Geschädigte Bäume im Türendliwald (rechts). Quelle: Hahn (2011)

3.2.1.5 Torfnutzung

Der Torfabbau im Entlebuch ist eine Folge der Ausbeutung der Wälder. Als das Holz gegen Ende des 18. Jahrhunderts als Energieträger knapp wurde, gewann die Torfstecherei an Bedeutung. Mit dem Einbruch der Kohle- und Erdölimporte während des zweiten Weltkrieges erlebte die Torfstecherei einen letzten großen Aufschwung (Mühlethaler, 2002).

Im zweiten Weltkrieg wurde auch in der Gemeinde Flühli Torf gestochen. Die Torfabbaustellen befanden sich im Witmoos und südlich des Wagliseibodenhofes (Fischer und Looser, 1987, S.158). Das Moor beim Wagliseiboden wurde renaturiert und mit Sägemehl aufgefüllt (PS, Z.264). Davor spielte die Torfnutzung in der Region Sörenberg jedoch keine Rolle. Im Bericht zur Exkursion der Moore der Flyschzone Sarnen-Flühli von Früh und Schröter (1904, S.664) heisst es: „Auf unserem ganzen Exkursionsgebiet fehlt irgend eine Torfausbeute. Holz in Fülle! ‘Der Torf würde bei uns kaum trocknen’, sagte man mir.“

3.2.1.6 Diverse Nutzungsformen

Robert Wicki erzählt, dass in Sörenberg in den 1930er Jahren Frösche gesammelt wurden. (RW, Z. 40). Nach dem Felssturz von 1910 (vgl. Kap. 3.4.1.3) hatten sich Frösche in den Wasserlöchern und Mulden, die durch das Geröll entstanden waren, stark vermehrt. Zu dieser Zeit war das „Fröschen“ ein willkommener Nebenverdienst. Erfolgreiche Sammler konnten in einer Nacht bis zu 800, in der Saison bis zu 10000 Frösche sammeln. Das Froschbeinpaar konnte für 7 Rappen in Luzern verkauft werden. (Entlebucher Brattig, Art.-Nr.23)

Der Ackerbau war in der Gemeinde Flühli nie sehr verbreitet. Anton Emmenegger erzählt, dass man in der Region versucht habe, Dinkel anzubauen. Richtiges Ackerland fehlte jedoch in der ganzen Region (AE, Z.25). Nur in den Kriegsjahren gewann der Ackerbau für eine kurze Zeit an Bedeutung (PS, Z.148).

Für den privaten Gebrauch wurden häufig Kartoffeln angepflanzt. Franz Schnider hatte als Kind gelernt, Vorräte für den Winter anzulegen. Da es in Sörenberg keine Obstbäume gab, trocknete man Äpfel aus dem Unterland (FS, Z.244).

Auch die militärische Nutzung der Region gehört der Vergangenheit an. In heute geschützten Moorflächen wurden Anfang der fünfziger Jahre Schützengräben und Unterstände gebaut. Pius Schmid's Vater hatte damals ein Stück Land ans Militär verkauft. Hätte er sich nicht gewehrt, hätte die Armee noch eine größere Fläche seines Betriebs übernommen. An anderen Orten fanden Enteignungen durch das Militär statt (PS, Z.335). Seit 1963 führt eine

Kiesstrasse mitten durchs Wagliseichnubelmoor. Vermutlich ist auch diese im Zuge der militärischen Nutzung gebaut worden. (Fischer und Looser, 1987, S. 163)

Der immaterielle Nutzen der Moorlandschaft, schlägt sich für die Landwirte durch den Tourismus in materiellen Nutzen um. Christian Schnider kauft heute kein Stroh mehr zu. Stroh wird auf dem Birkenhof nur noch verwendet, um für Touristen etwas zu basteln (CS, Z.33). Robert Wicki arbeitet im Winter als Hauswart und vermietet Ferienwohnungen (RW, Z.8). Die Intensität der touristischen Nutzung ist im Winter sehr viel intensiver als im Sommer (RW, Z.19). Urs Rychener präpariert im Winter die Langlaufloipe (UR, Z.41).

3.2.2 Elemente der Moorlandschaft

Nach dem Moorlandschaftsverständnis von Hammer und Leng (2008, S.45) sind Moorflächen nur Teilelemente der Moorlandschaft. Weitere Elemente wie die landwirtschaftlich genutzte Fläche oder die Siedlungsfläche sind ebenso wichtige Bestandteile der Moorlandschaft. Natürliche Elemente entstehen ohne Einfluss des Menschen. Sie werden nicht unmittelbar genutzt und spiegeln somit die Naturgeschichte. Naturnahe und kulturelle Elemente sind das Resultat der Kulturgeschichte. Sie entstehen durch die menschliche Beeinflussung von natürlichen Prozessen oder ausschließlich durch menschliches Schaffen. Die drei Elemente können als ein Gradient der Landnutzungsintensität verstanden werden. Innerhalb von natürlichen Elementen ist die Intensität der Nutzung gleich null. Von naturnahen zu kulturellen Elementen nimmt die Intensität der Landnutzung zu.

In dieser Arbeit werden kulturelle Elemente anthropogene Elemente genannt. Diese Bezeichnung unterstreicht den menschlichen Einfluss der Landnutzung im Verständnis der historischen Ökologie (vgl. Kap. 2.1).

Das folgende Kapitel zeigt anhand von Beispielen auf, wie sich das Verhältnis von natürlichen, naturnahen und anthropogenen Elementen in der Region Sörenberg verändert hat. Aussagen zur Intensität Nutzung sollen aufzeigen, welche Nutzungsintensitäten zu diesen Veränderungen beigetragen haben. Die Beispiele zur Veränderung der Elemente werden mit Aussagen der befragten Personen zur Biodiversität ergänzt.

3.2.2.1 Natürliche Elemente

Die Gemeinde Flüfli hat den grössten Kernzonenanteil in der UBE (PS, Z. 117) (vgl. Abb 2). Dies lässt darauf schliessen, dass in der Nutzungsgeschichte der Region viele natürliche Elemente erhalten geblieben sind. Heute können alle Hochmoore, die durch den Moorschutz von der Nutzung ausgeschlossen werden, zu den natürlichen Elementen gezählt werden (vgl. Abb.12).

Natürliche Flächen wurden in den 1960er und 1970er Jahre in naturnahe Flächen umgewandelt. In dieser Zeit wurde die Landwirtschaft stark intensiviert und man hat versucht Moore trocken-zulegen (PS, Z. 33). Im Entlebuch wurden seit dem Jahr 1907 staatlich subventionierte Entwässerungen durchgeführt. Bis 1986 wurde mit 355 Entwässerungsprojekten eine Fläche von 1350 ha trockengelegt. Diese Meliorationen betrafen jedoch in den meisten Fällen Flächen, die zuvor schon landwirtschaftlich genutzt worden waren (Entlebucher Brattig, Art.-Nr.7). Wie groß die Fläche der Hochmoore im Entlebuch war, die von Meliorationen betroffen war ist schwer abzuschätzen.

Heute finden im Bezug auf die Fläche der natürlichen Elemente keine Veränderungen mehr statt. Die Moorschutzkontrolle stellt jedoch eine Verschlechterung der Qualität der Moore fest (vgl. Kap1.3.3).

Edith Wicki, die Frau von Robert Wicki, hat beobachtet, dass im Türndliwald die Libellen häufiger geworden sind. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass das betroffene Hochmoor stellenweise nasser geworden ist (RW, Z.33). Auf der anderen Seite gibt es weniger Frösche, seit das Moor nicht mehr beweidet wird. Die Frösche konnten die Rindertritte als Laichplätze benutzen (RW, Z.39).

3.2.2.2 Naturnahe Elemente

Der große Teil der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Sörenberg wird heute extensiv genutzt und kann deshalb zu den naturnahen Elementen gezählt werden. So auch die unter Moorschutz stehenden Flächen im Moorlandschaftsperimeter Habkern/Sörenberg (Abb.12).

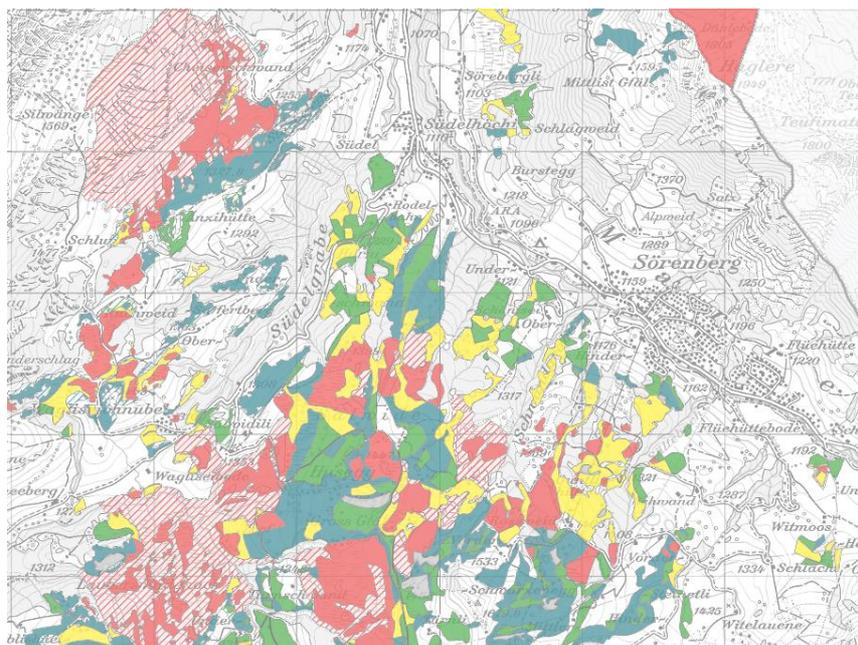


Abbildung 12: Moorschutzflächen bei Sörenberg
 Zone ohne Bewirtschaftung (rot), Zone Mahd (gelb), Zone Weide (blau), Zone mit leichter Düngung (grün), Zone mit naturgemäßer Waldbewirtschaftung (rot schraffiert). Quelle: GIS Kanton Luzern 2013

Der Moorlandschaftsperimeter schließt auch trockene Wiesen mit ein (PS, Z.106). Pius Schmid erzählt, dass dieser Umstand am Anfang für die Landwirte schwer zu verstehen war. Mit der Zeit haben sie jedoch festgestellt, dass sie bei Flächen im Moorlandschaftsperimeter, die nicht unter Schutz stehen, frei in der Nutzung sind (PS, Z. 141).

Auf den Alpweiden beim Schneeberg haben die Binse und die Sumpfhohldistel zugenommen. (PS, Z. 395). Diese Veränderung führt Pius Schmid eher auf das Klima, als auf eine Veränderung in der Nutzung zurück. Die Binse profitiert von nassen Sommern (PS, Z. 391). Auch Urs Rychener und Anton Emmenegger bestätigen, dass die Binse auf den Moorflächen stärker wurde (UR, Z.22), (AE, Z.43). Außerdem stellt Urs Rychener eine Zunahme von Klappertopf und Margriten fest (UR, Z.22).

Die Birken um den Birkenhof wurden alle von Franz Schnider angepflanzt. Natürlicherweise kamen Birken am Emmenufer vor, wurden jedoch im Laufe der Zeit von Fichten verdrängt (FS, Z.261).

Die Weideflächen rund um den Birkenhof erfüllen die Ökoqualitätskriterien nicht. Es fehlt die nötige Anzahl an Zeigerpflanzen für magere Wiesen, wie Christian Schnider festhält. Dies ist eine Langzeitfolge der früheren Düngung (CS, Z.74). Vor vierzig Jahren wären 90% der Betriebsfläche Ökofläche gewesen. Heute sind es noch 60% (CS ,Z.148). Zwischen 1960 und 1990 hat Franz Schnider die Flächen entwässert (CS, Z.154).

Für Franz Schnider war die Alp in den 1980er und 1990er Jahren am schönsten, als man sie richtig düngen konnte (FS, Z. 167). Man kann heute ein Drittel weniger Tiere auf der Alp haben (FS, Z.173) . Seit die Alpweiden auf dem Junkholz und dem Mittlistgfäl nicht mehr gedüngt werden, können dort keine Kühe mehr gehalten werden, die viel Milch geben. Die Qualität der Weiden hat aus landwirtschaftlicher Sicht stark abgenommen. Ob Kühe oder Rinder auf den Alpen weiden, hätte aber keinen Einfluss auf die Vegetation (CS, Z.128).

Gräben entlang der Wege hinter dem Birkenhof verhindern, dass die Wege bei Regen abrutschen. Sie entziehen jedoch den Hangmooren das Wasser und schaffen so trockenere Standorte. Christian Schnider stellt fest, dass an diesen trockenen Standorten neue Wiesepflanzen aufkommen (CS, Z.208).

In neuster Zeit werden viele Bestrebungen unternommen, um trockengelegte Standorte wieder in einen natürlicheren Zustand zurückzuführen. So wurde der Bach unterhalb der Alp Türndli in seinen ursprünglichen Lauf zurückverlegt. Seither sind die Wiesen rundum wieder nasser (RW, Z.11).

3.2.2.3 Anthropogene Elemente

Der Tourismus hat den größten Einfluss auf die Veränderung der anthropogenen Elemente in Sörenberg. Innerhalb weniger Jahrzehnte wuchs das beschauliche Bergdorf zu einer ausgedehnten Ansammlung von Ferienhäusern an. Die bauliche Entwicklung prägte das Landschaftsbild maßgeblich (Abb.13).

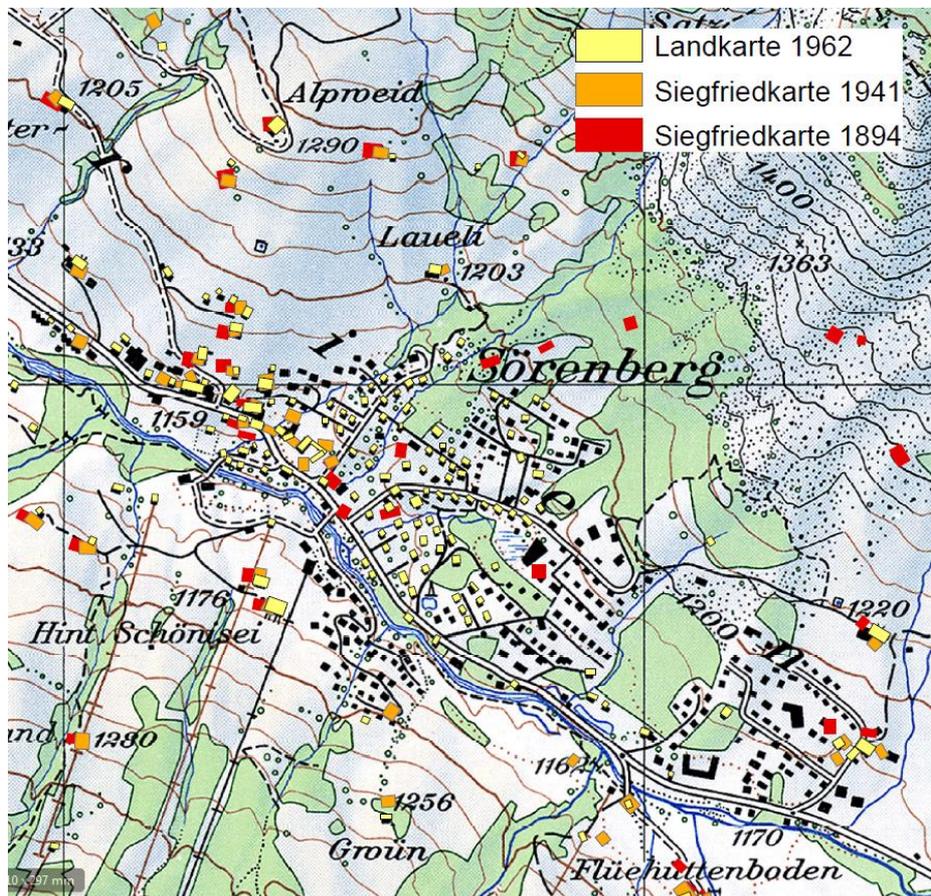


Abbildung 13: Bauliche Entwicklung in Sörenberg von 1894 bis 1980

Gebäude der Karten aus den Jahren 1894, 1941 und 1962 auf der Landkarte von 1980. Quelle: GIS, WSL, Server Maus

Das erste Ferienhaus wurde im Jahr 1949 erbaut. Elf Jahre später standen in Sörenberg bereits 60 Ferienhäuser. Ab 1960 findet ein Bauboom statt, der das Dorf bis 1980 auf 525 Ferienhäuser anwachsen lässt. Im Gebiet Rischli-Südelhöhe und im Wagliseiboden (Abb.14) entwickeln sich fern vom Dorfkern kleinere Ferienhausdörfer (Bossart, 1982, S. 70).



Abbildung 14: Ferienhaussiedlung im Wagliseiboden auf Orthobild von 1980 und 1993

Die Ferienhaussiedlung wurde vor der Moorschutzinitiative errichtet. Nach 1980 fanden keine grossen baulichen Veränderungen mehr statt. Heute ist das Bauen im Wagliseiboden nicht mehr erlaubt.

Aus dem Vergleich der Siegfriedkarten und Landkarten geht hervor, dass es in Bezug auf die Verbreitung der Einzelhöfe um Sörenberg im letzten Jahrhundert keine wesentlichen Veränderungen gab. In den Interviews werden hingegen mehrere bauliche Veränderungen ausserhalb des Siedlungsraums erwähnt. In folgenden Bildvergleichen werden drei in den Interviews genannte Beispiele vorgestellt.

Die baulichen Veränderungen rund um den Birkenhof fanden alle vor der Moorschutzsinitiative statt. Als Franz Schnider von seinem Vater das Sörenbergli übernahm, stand der Birkenhof noch nicht (FS, Z.57). An der Stelle, wo heute die Erdbeeren angepflanzt werden, stand früher eine Scheune (FS, Z.27) (Abb 15, oben links und rechts). 1978 baute Franz Schnider am Standort des heutigen Birkenhofes ein neues Wohnhaus. Im Jahr 1983 folgte eine neue Scheune (FS, Z. 84) (Abb 15, unten links) In den 1990er Jahren kam zum Haus und zur Scheune noch eine Remise und eine Halle mit dem Hofladen dazu (FS, Z.99). Heute werden auf dem Birkenhof Wohnungen für Touristen vermietet (FS, Z.240) (Abb. 15, unten rechts).

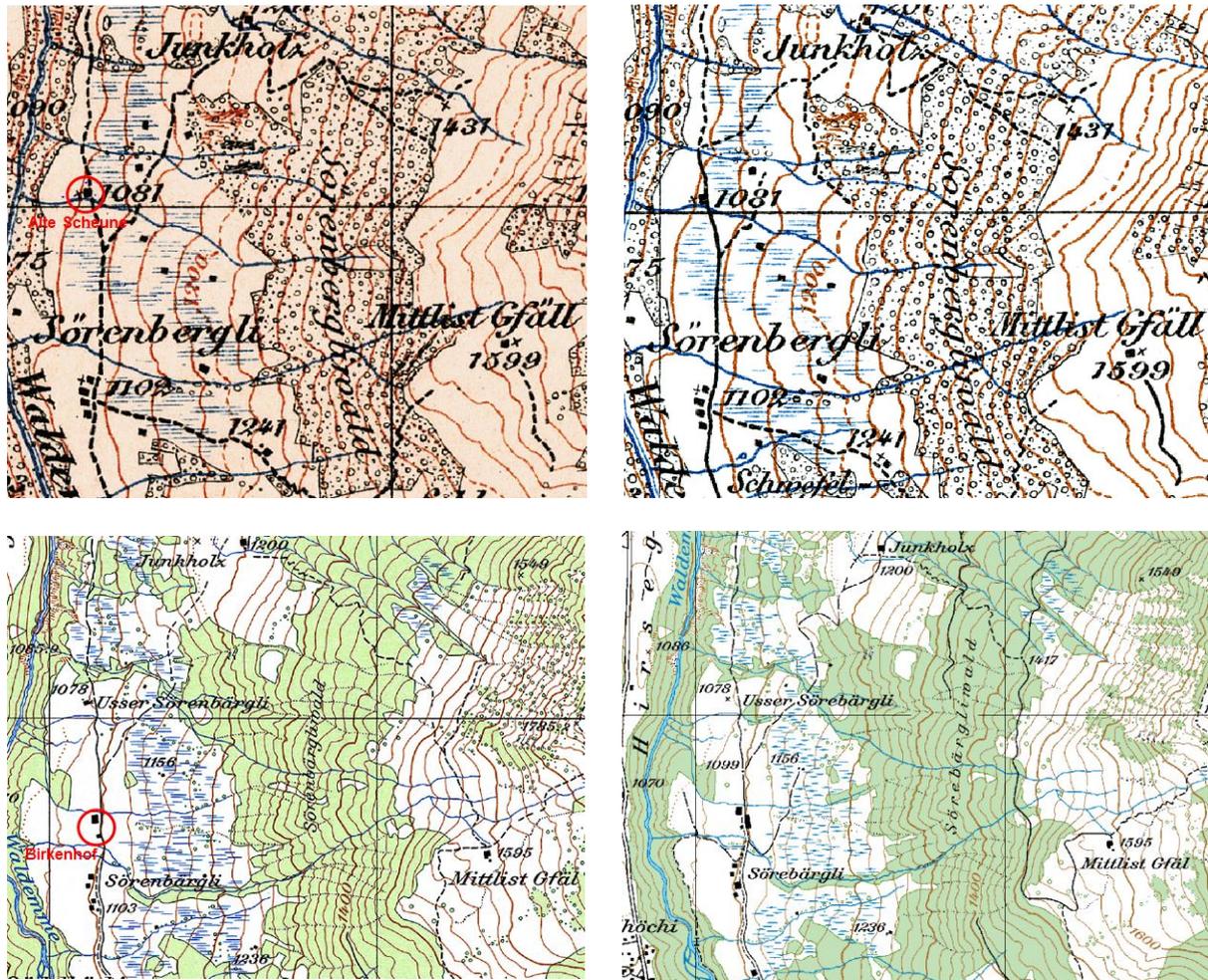


Abbildung 15: Entstehung des Birkenhofes

Siegfriedkarte 1894 (oben links), Siegfriedkarte 1914 (oben rechts), Landkarte 1986 (unten links), Landkarte 2011 (unten rechts)

Um das Heu mit dem Transporter in die neue Scheune bringen zu können, mussten erst neue Wege in die Moorflächen gebaut werden (FS, Z.87). Die Wege, die in den 1980er Jahren entstanden waren, würden unter den heutigen Moorschutzauflagen nicht mehr bewilligt. Trotzdem werden sie auch vom Tourismus vielseitig genutzt (vgl. Titelbild). Christian Schnider weist darauf hin, dass die Touristen heute auf den beliebten Emmen-Uferweg verzichten müssten, wenn sie ihn damals nicht gebaut hätten (CS, Z.199). Der Vergleich der Orthobilder aus den Jahren 1980 und 1993 zeigt den Ausbau der Wege und die damit verbesserte Erschließung der Alp Junkholz und der Alp Mittlistgfäl (Abb.16).



Abbildung 16: Ausbau der Wege bei Birkenhof und der Alp Junkholz sowie der Alp Mittlistgfäl
Orthobilder 1980 (links) und 1993 (rechts)

Die Alpbetriebe auf dem Schneeberg betreffen keine Moorbiotope. So konnten sie auch nach dem Moorschutz noch weiter erschlossen werden (PS,Z.370). Ein alter Stall (Abb 17, links) wurde im Winter 2003 abgerissen und durch einen großen Laufstall ersetzt (Abb 17, rechts).

Ein Bauprojekt, welches in der Region viel zu reden gab, war die Erschließung der Spierweid (Abb. 18). Dieser Ganzjahresbetrieb in der Gemeinde Flühli war mit dem Auto für lange Zeit nur vom Kanton Bern aus erreichbar gewesen. Im Jahr 2009 konnte die neue Hofzufahrt von der Luzerner Seite zur Freude des Bewirtschafters eröffnet werden. Sein Vater hatte bereits im Jahr 1977 das erste Gesuch für den Straßenbau beim Meliorationsamt eingereicht. Zahlreiche Gesuche wurden abgelehnt bis im Jahr 2008 alle Bewilligungen eingeholt werden konnten. Die 1.4 km lange Strasse wurde unter ökologischer Begleitung gebaut und darf nur von den Hofbesitzern befahren werden (Entlebucher Anzeiger, 2009).

Im Jahr 1973 wurde durch das Alpgebiet in Sörenberg eine Gasleitung gelegt. Die 75 cm breite Röhre durchquerte auch den Türndliwald. (RW,Z.11). Der Bau der Gasleitung hatte negative Auswirkungen auf die Vegetation. Der Einsatz von Baumaschinen führte zu Bodenverdichtungen (Fischer und Looser, 1987, S.163). Wenn die Gasleitung beim Türndliwald nicht verlegt worden wäre, dann gäbe es wohl bis heute keine Strasse zum Türndli und zur oberen Blatte (PS, Z.359).

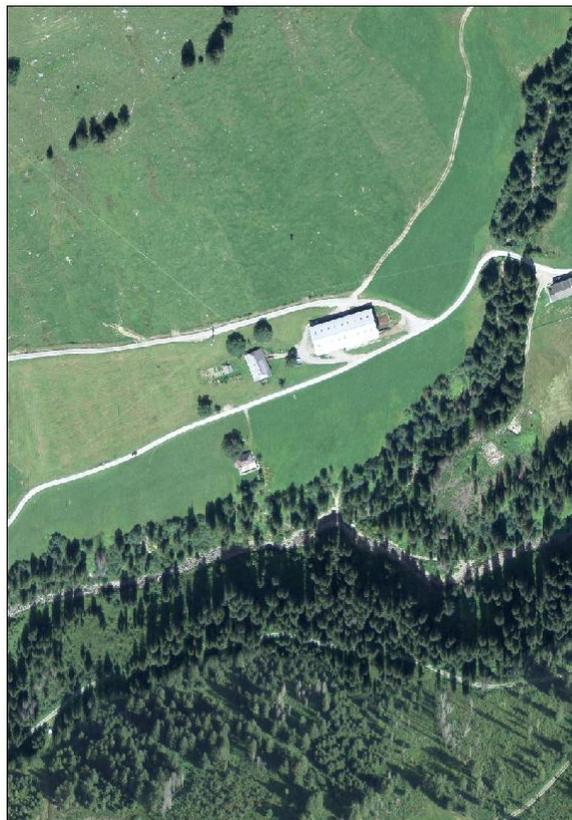


Abbildung 17: Stallvergrößerung auf dem Schneeberg
Orthobilder von 1980 und 1993

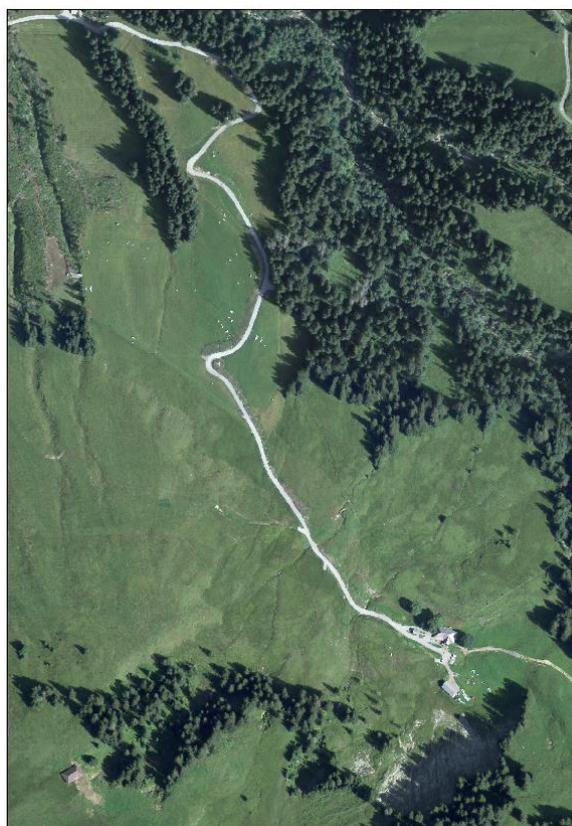
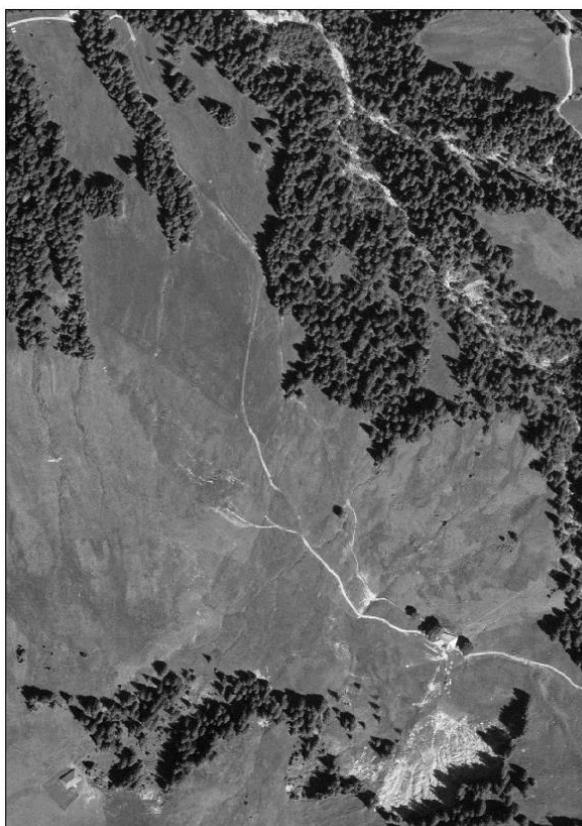


Abbildung 18: Strassenausbau auf der Spierweid.
Orthobilder von 1980 und 1993

3.3 Konzept zur Darstellung der Landnutzungsintensität

3.3.1 Systembild der Landnutzungsintensität

Das Systembild der Landnutzungsintensität (Abb. 19) soll die historische Dimension des Begriffes verdeutlichen (vgl. Kap. 1.4).

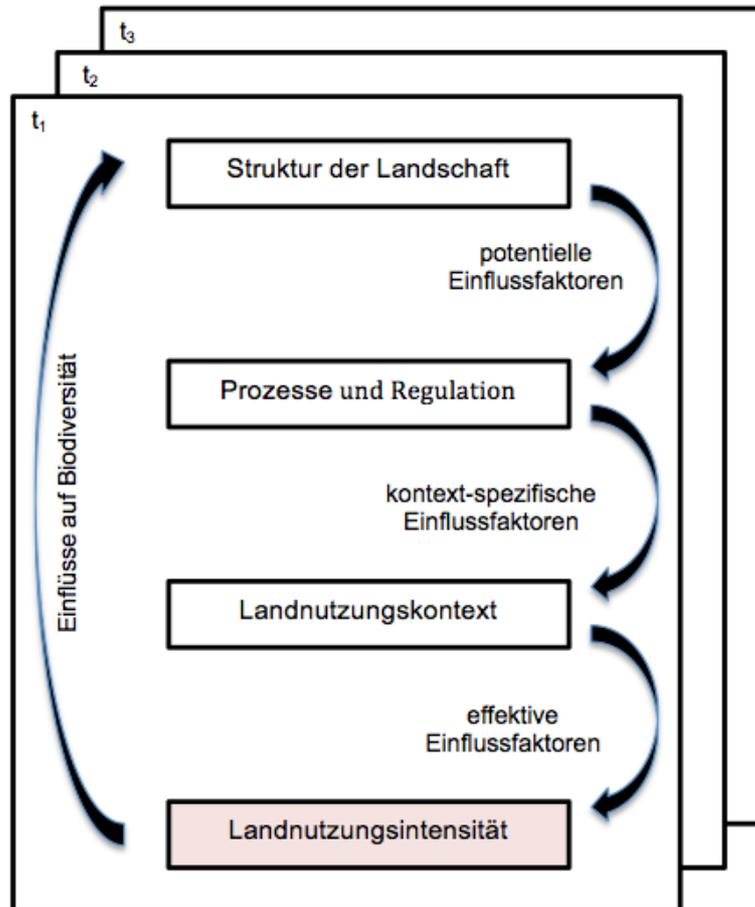


Abbildung 19: Systembild der Landnutzungsintensität

Basierend auf Bürgi und Kienast (in Vorbereitung). Die Systemgrenze entspricht der Grenze einer Kulturlandschaft (Region Sörenberg) zu einer bestimmten Zeit in der Landnutzungsgeschichte.

Das Systemelement *Struktur der Landschaft* steht für die natürlichen Verhältnisse innerhalb der Kulturlandschaft. Aus den natürlichen Verhältnissen ergibt sich eine Reihe von potentiellen Einflussfaktoren auf die Landnutzungsintensität. Potentielle Einflussfaktoren werden durch die Landnutzer in kontext-spezifische Einflussfaktoren umgewandelt. Das Systemelement *Prozesse und Regulation* beinhaltet sozioökonomische und politische Verhältnisse, welche für spezifische Regionen einen *Landnutzungskontext* schaffen. Dieser Kontext verleitet die Landnutzer zur Anwendung einer bestimmten Landnutzungsintensität. Die direkten Einflüsse der Landnutzungsintensität werden hier effektive Einflussfaktoren genannt. Potentielle und kontext-spezifische Einflussfaktoren können als indirekte Einflüsse auf die Landnutzungsintensität verstanden werden.

Durch die Landnutzungsintensität wird Einfluss auf die Biodiversität der Landschaft genommen und die Struktur der Landschaft ändert sich. Durch die damit verbundene Entstehung neuer potentieller Einflussfaktoren beeinflusst die Landnutzungsintensität sich selbst. Die räumliche Bezugsebene der Einflussfaktoren kann auf jeden Zeitpunkt in der Geschichte der Landnutzung übertragen werden.

3.3.2 Einflussfaktoren der Landnutzungsintensität

Mit der Analyse der Interviews konnten 17 Teilaspekte ausgemacht werden, welche die Einflussfaktoren der Landnutzungsintensität betreffen (vgl. Kapitel 3.1). Die Teilaspekte lassen sich den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit, der Ökologie, der Ökonomie und den sozialen Aspekten, zuordnen (Tab.13).

Tabelle 13: Teilaspekte geordnet nach ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten

	Ökologie	Ökonomie	Soziale Aspekte
Teilaspekte	Klima	Verfügbare Arbeitskräfte	Kontrolle der Behörde
	Bodenbeschaffenheit	Verfügbares Land	Verhältnis zum Gesetz
	Neigung der Fläche	Verfügbare Zeit	Verhältnis zur Natur
	Lage der Fläche	Mechanisierungsgrad	Besitzverhältnis
	Naturereignisse	Finanzielle Lage	Gesetz und Vorschriften
		Viehbestand	
		Subventionen	

Die Teilaspekte sind spezifisch für die Region Sörenberg. Sie können in fünf allgemeinere Einflussfaktoren zusammengefasst werden, welche für andere Landschaften und Landnutzungssysteme Gültigkeit haben (Tab. 14).

Tabelle 14: Teilaspekte geordnet nach allgemeinen Einflussfaktoren der Landnutzungsintensität

Einflussfaktoren	Teilaspekte
Natürliche Verhältnisse	Klima, Bodenbeschaffenheit, Neigung der Fläche, Lage der Fläche, Naturereignisse
Sozio-ökonomisch Verhältnisse	Verfügbare Arbeitskräfte, Verfügbares Land, Verfügbare Zeit, Finanzielle Lage, Viehbestand, Besitzverhältnisse, Subventionen
Politisch-gesetzliche Verhältnisse	Kontrolle der Behörde, Gesetz und Vorschriften.
Stand der Technik	Mechanisierungsgrad
Kulturelle Prägung	Verhältnis zum Gesetz, Verhältnis zur Natur

Die Landnutzungsintensität ergibt sich aus der Stärke und der Richtung der Wirkung der Einflussfaktoren. Die Wirkung ist dabei räumlich und zeitlich variabel. Um die Stärke der Wirkung eines Einflussfaktors abschätzen zu können, müssen Referenzzustände und quantitative oder qualitative Messskalen erstellt werden. Jeder Einflussfaktor kann sich in Richtung einer intensiveren oder in Richtung einer extensiveren Landnutzung auswirken. Im folgenden Kapitel werden die Wirkungen der effektiven Einflussfaktoren für die Region Sörenberg besprochen.

3.4 Effektive Einflussfaktoren der Landnutzungsintensität in Sörenberg

3.4.1 Natürliche Verhältnisse

3.4.1.1 Klima

Das Klima in Sörenberg ist für die landwirtschaftliche Nutzung ungeeignet. Der Vergleich der landwirtschaftlichen Klimazonen von Schüpfheim und Sörenberg (Abb.20) zeigt dass sich bessere Klimaverhältnisse in Richtung einer intensiveren Nutzung auswirken.

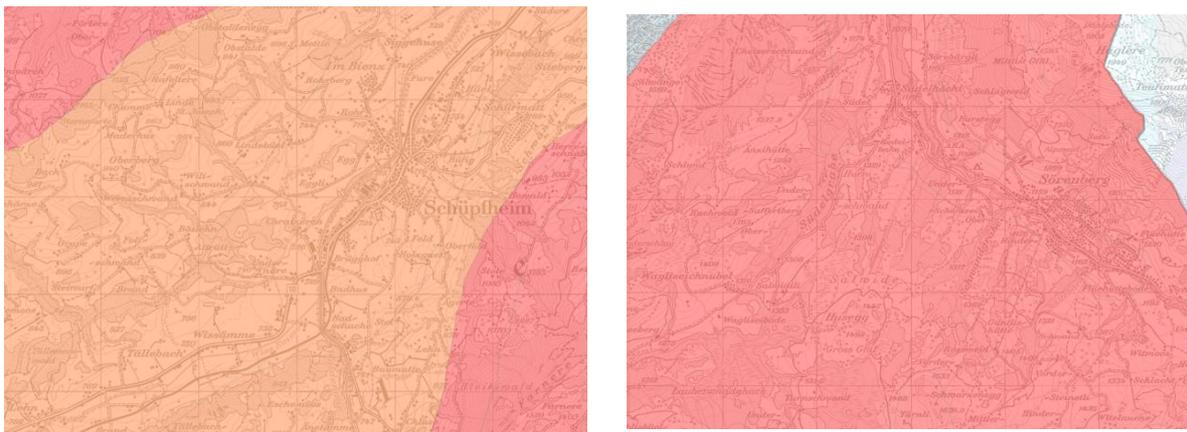


Abbildung 20: Klimazone in Schüpfheim (links) und Sörenberg (rechts)

Landwirtschaftliche Klimaeignung sehr schlecht (rot), schlecht (orange) Quelle: GIS Kanton Luzern 2013

Welche Wirkung das Klima auf die Intensität der Nutzung hat, zeigt folgende Aussage von Pius Schmid: „An sonnigen Lagen gibt es innerhalb der Moorlandschaft auch trockene Wiesen. Die Qualität der Weide auf dem Schneeberg würde es zulassen, bis zu 50 Mutterkühe zu sömmern.“ (PS, Z.71) Das Mikroklima kann sich in beide Richtungen auf die Landnutzungsintensität auswirken. An sonnigen Lagen findet eher intensive und an schattigen Lagen eher extensive Nutzung statt.

Ein feuchtes Klima kann zur Folge haben, dass insgesamt weniger Fläche gemäht wird: „Wenn das Wetter schlecht ist, kommt man mit Mähen unter Zeitdruck, wenn die Schnittzeitpunkte spät angesetzt sind und man eine große Fläche zu mähen hat.“ (PS, Z.

259) Pius Schmid stellt weiter fest, dass die kurze Vegetationszeit ein Grund für den Verlust von Weideflächen auf den Alpen ist (PS, Z. 386).

Das Klima setzt den Intensivierungsmöglichkeiten klare Grenzen. Starke Niederschläge erschweren beispielsweise die Entwässerung von Moorflächen, wie Franz Schnider festhält (FS, Z.33).

In Zukunft wird der Klimawandel zu einem bedeutenden Einflussfaktor werden. Die Richtung des Einflusses auf die Intensität ist sehr schwer abzuschätzen. Im Entlebuch wird der Klimawandel zu einem Anstieg der Baumgrenze und zu einer Verschiebung der Anbauzonen führen. In den Berggebieten kann mit höheren Erträgen gerechnet werden (Entlebucher Brattig, Art.-Nr.33). Eine Aussage von Pius Schmid deutet darauf hin, dass dies für die Viehnutzung nicht zwingend gelten muss. Er sagt, dass nasse Sommer und längere Vegetationsperioden zu einer Zunahme der Binsen auf den Weideflächen führen wird (PS, Z. 393). Der Klimawandel kann somit zu einem Verlust der Produktivität der Weideflächen führen.

Der Anstieg der Schneegrenze wird für die touristische Nutzung von großer Bedeutung sein. Durch den Klimawandel wird die künstliche Beschneigung zunehmen. Christian Schnider sagt, man habe herausgefunden, dass dies für die Moore besser sei, weil sie feuchter werden (CS, Z.198). Die Studie zum Einfluss der künstlichen Beschneigung auf geschützte Moorflächen in Sörenberg (Knaus, 2011) kommt ebenfalls zum Schluss, dass der zusätzliche Wassereintrag der Beschneigung einen geringeren Wassereintrag aus dem Niederschlag kompensieren könnte.

Im Entlebuch werden in Zukunft vermehrt intensive Niederschläge gefolgt von trockeneren Perioden erwartet (Entlebucher Brattig, Art.-Nr.33). Anton Emmenegger weist darauf hin, dass in trockenen Sommern die Verbuschung die Moore zusätzlich austrocknet (AE, Z.39). Wenn die Flachmoore in Zukunft nicht flächendeckend gemäht und beweidet werden, könnte der Klimawandel also das Verschwinden der Flachmoore vorantreiben. Andererseits hält Anton Emmenegger fest, dass die Verkräutung in Flühli abgenommen hat. Dies führt er auf die Abnahme der Niederschläge in den vergangenen Jahren zurück. (AE, Z.43). Wenn die Intensität der Niederschläge in Zukunft klimabedingt zunimmt, könnte eine negative Folge die Zunahme der Verkräutung auf den Alpflächen sein. Dies wiederum könnte die Nutzung der Alpweiden einschränken und die Verbuschung weiter vorantreiben.

3.4.1.2 Bodenbeschaffenheit

Die Bodenbeschaffenheit kann sich wie das Klima in beide Richtungen auf die Nutzungsintensität auswirken.

Die nassen, sauren Böden der Flyschzone in Sörenberg haben eine extensivierende Wirkung. Nasse Böden sind für die Landwirtschaft ungeeignet, weil auf ihnen nur schlechte Futterpflanzen wachsen, wie beispielsweise das Ruchgras (FS, Z.38). Franz Schnider hat versucht, eine abgeholzte Hochmoorfläche zu nutzen. Die Nutzung wurde durch die vielen Wurzelrückstände im Boden erschwert (FS, Z.256).

Pius Schmid hat die Erfahrung gemacht, dass sich die Grundqualität einer Moorfläche nicht ändern lässt. Intensivierungsversuche, die früher auf den nassen Flächen stattgefunden haben, haben deshalb aus seiner Sicht wenig Sinn gemacht. Er sagt weiter, dass es sehr schwierig sei, Moorflächen durch Trockenlegungen in Wiesen umzuwandeln, die eine ähnliche Qualität aufweisen, wie natürliche Trockenwiesen (PS, Z.38). Trotzdem können Bodeneigenschaften durch Drainagen und durch Pflügen so verändert werden, dass eine Intensivierung auf nassen Flächen möglich wird (FS, Z.26).

In der Ökologie verhält sich der Zusammenhang zur Bodenbeschaffenheit genau umgekehrt. Böden, die sich eher für die Tierhaltung eignen, sind aus ökologischer Sicht häufig weniger wertvoll (CS, Z.85).

3.4.1.3 Naturereignisse

In der Region Sörenberg sind Unwetter und Bergstürze relativ häufige Naturereignisse. Die Emme tritt bei starken Niederschlägen regelmäßig über die Ufer und richtet in Sörenberg und Flühli erhebliche Schäden an. Unwetterkatastrophen zerstören Nutzungsflächen und haben deshalb eine negative Wirkung auf die Landnutzungsintensität.

Im Jahr 1910 ereignete sich in Sörenberg ein grosser Bergsturz. Dabei wurden die Sägerei, zwei Alphütten, ein Spicher, ein Wohnhaus, eine Futterscheune, grosse Waldungen und an das Rutschgebiet angrenzendes Wiesland zerstört (Portmann, 1981, S.691).

In einer Zusammenstellung der Naturereignissen in Flühli (Portmann, 1981, S.692) heisst es: „Das Jahr 1936 ist seit Jahrzehnten eines der schlechtesten. Einem abnormal milden Winter, bei welchem die Holz- und Futtertransporte nur schwierig oder teilweise gar nicht erfolgen konnten, folgte ein Sommer, welcher uns Schneefall, Hagel und wochenlanges Schlechtwetter und zudem noch das vorerwähnte schwere Unwetter brachte. In dieser ohnehin schweren Zeit wäre unsern Einwohnern wirklich besseres Wetter und Wachstum zu gönnen.“

In der neueren Geschichte haben die Stürme Vivian (1990) und Lothar (1999) Einfluss auf die Nutzungsintensität genommen. Pius Schmid konnte vor den Stürmen jedes Jahr 300 Kubik holzen. Aufgrund der Sturm- und Folgeschäden (Borkenkäfer) ist dieses Standbein heute viel kleiner geworden (PS, Z. 309).

3.4.1.4 Lage der Fläche

Der Einflussfaktor der Höhenlage ist eng mit dem Einflussfaktor Klima verbunden. Je höher die Lage, umso geringer ist die Nutzungsintensität. Die Landwirtschaftsbetriebe in Sörenberg befinden sich ausschließlich in den Bergzonen III und IV (Abb 21).

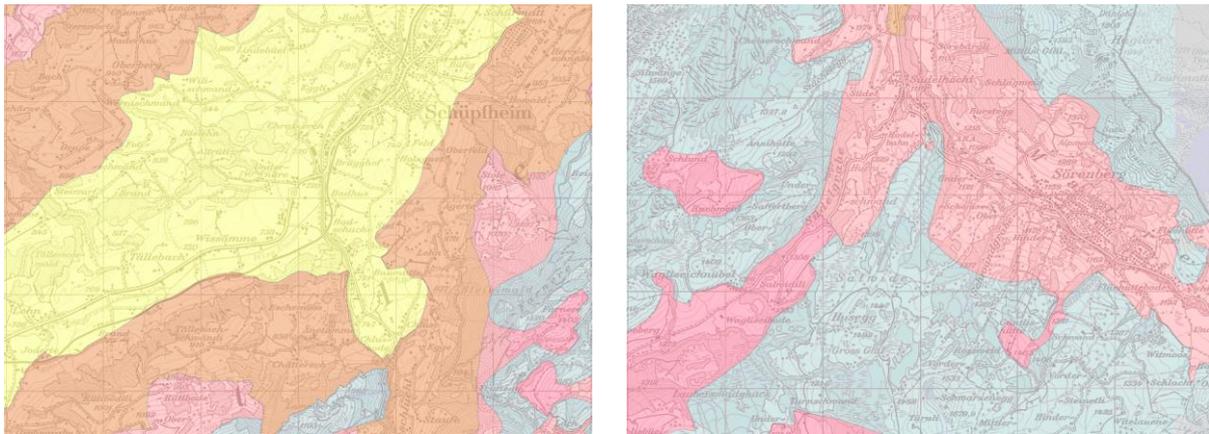


Abbildung 21: Vergleich der landwirtschaftlichen Zonengrenzen bei Schüpheim (links) und Sörenberg (rechts).

Bergzone I (gelb) Bergzone II (braun) Bergzone III (rosa) Bergzone IV (dunkelrosa). Quelle: GIS Kanton Luzern 2013

Die traditionelle Streunutzung in Sörenberg ist unter anderem eine Folge der Höhenlage. Viele landwirtschaftlich genutzte Wiesen eignen sich aufgrund ihrer Lage nur zu späten Schnitten (PS, Z.37). Die Meereshöhe der Alpbetriebe in Sörenberg lässt keine überaus intensive Bewirtschaftung zu. Die Landwirtschaft war schon immer extensiv und nahe an der biologischen Landwirtschaft (PS, Z.91).

Die Berglage nimmt noch auf eine andere Weise Einfluss auf die Landnutzungsintensität. Pius Schmid erwähnt, dass dies die Anschlussmöglichkeiten zum Markt die Betriebsart bestimmen. Die Milchproduktion lohnt sich für ihn beispielsweise wegen der weiten Entfernung zum Absatzort nicht (PS, Z.84).

3.4.1.5 Neigung der Fläche

Flächen in steilem Gelände können weniger intensiv genutzt werden. Auch dies ist ein Grund, warum früher viele Moorflächen trockengelegt wurden. Moorflächen sind häufig flach und bieten sich deshalb im Berggebiet zur Nutzung an (PS, Z. 49).

Das steile Gelände um Sörenberg wurde früher lange nicht erschlossen. So blieben dennoch viele Moorflächen von der Nutzung ausgeschlossen. Pius Schmid sagt, dass früher Moorflächen, die aufgrund ihrer schlechten Zugänglichkeit nicht genutzt wurden, heute gemäht werden müssen (PS, Z.154).

Auf der landschaftlichen Ebene ist die Wirkung der Neigung auf die Nutzungsintensität eindeutig (Abb.22). In Schüpfheim ist der Anteil an flacher landwirtschaftlich genutzter Fläche deutlich höher.

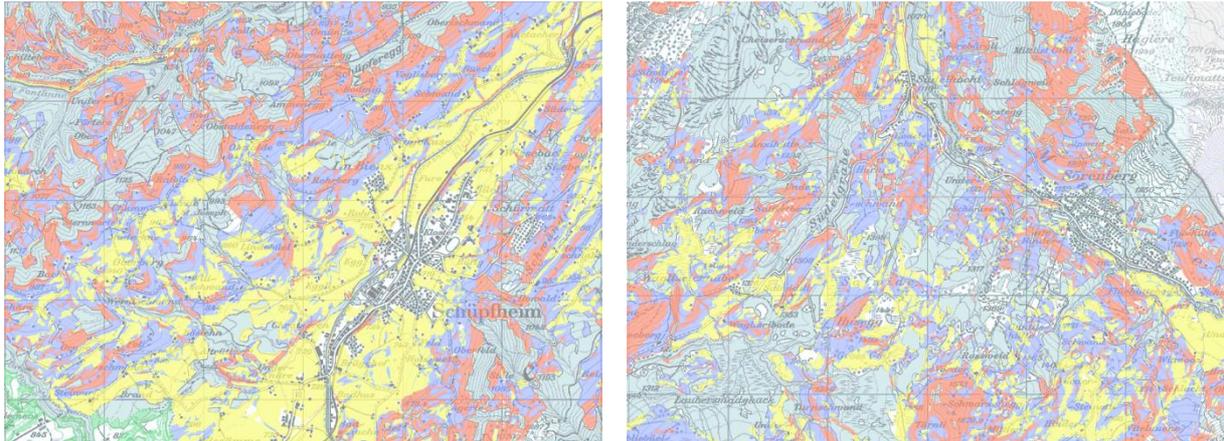


Abbildung 22: Vergleich der Hangneigungsklassen bei Schüpfheim (links) und Sörenberg (rechts)
Hangneigung bis 18% (gelb), 18-35% (blau) und mehr als 35% (rot). Quelle: GIS Kanton Luzern 2013

3.4.2 Sozio-ökonomische Verhältnisse

3.4.2.1 Finanzielle Lage

Das Einkommen ist wohl der zentralste Einflussfaktor in der Landwirtschaft. Es bestimmt die Intensität der landwirtschaftlichen Produktion.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts konnten die Landwirte im Entlebuch von einer gewinnbringenden Graswirtschaft leben. Auf die florierende Phase folgte eine Wirtschaftskrise gegen Ende des Jahrhunderts. Die Preise für landwirtschaftliche Güter sinken. Der erste Weltkrieg liess die Preise der landwirtschaftlichen Güter wieder steigen. Viele Entlebucher wurden zu dieser Zeit jedoch als Wehrmänner eingezogen und die zurückgelassenen Familien gerieten in Notlagen. Die Zwischenkriegszeit wurde geprägt von einer landwirtschaftlichen Verschuldung (Unternährer, 1995). 1925 musste das Sörenbergli Konkurs anmelden (FS, Z.49).

Im Verlauf des 19. und 20. Jahrhunderts orientierte sich die landwirtschaftliche Produktion immer stärker am Markt. Die landwirtschaftlichen Einkommen wurden zunehmend von den Produktpreisen abhängig (Lemmenmeier, 1983, S.69). Bei steigenden Produktpreisen führte

dies zu einer Intensivierung der Landwirtschaft. Wenn hingegen die Produktpreise sanken, wurde die Abhängigkeit zwischen Intensität und finanzieller Lage der Landwirte kleiner. Pius Schmid erläutert diesen Zusammenhang. Er sagt, dass es bei sinkenden Produktpreisen für die Landwirtschaft sehr schwierig ist, durch Intensivierung ein höheres Einkommen zu generieren (PS, Z.127).

Aufgrund der sinkenden Absatzmöglichkeiten wurde in Flühli an vielen Orten die Käseproduktion eingestellt. Anton Emmenegger hat bis 1986 Käse auf der eigenen Alp produziert, weil der Käsepreis gut war. Er sagt, es würde nur so lange Milch verkäst, wie der Käse verkauft werden könne (AE, Z.33). Auf dem Schneeberg wird bereits seit 1924 nicht mehr gekäst (Baumann et al., 2006, S.28).

Seit der Agrarreform der 1990er Jahre wurde das landwirtschaftliche Einkommen zunehmend von den Produktpreisen entkoppelt. Das heutige Subventionssystem führte zu einer Extensivierung (vgl Kap. 3.4.2.7). Als Franz Schinder anfang, Naturschutzverträge abzuschließen, war er in erster Linie auf das Geld angewiesen (FS, Z. 116). Urs Rychener ist sich sicher, dass die Entschädigungen des Moorschutzes zentral für die extensive Nutzung sind. Ohne diese Einkommensquelle könnte er sich vorstellen, dass viele Landwirte wieder eine intensivere Landnutzung betreiben würden (UR, Z. 36).

3.4.2.2 Verfügbare Arbeitskräfte

Die Wirtschaftsstruktur in Luzern hat sich vom 19. zum 20. Jahrhundert stark gewandelt. Die Zahlen der im Agrarsektor angestellten Personen waren um die Jahrhundertwende rückläufig. Vor allem die Zahl der lohnabhängigen Landarbeiter sank. Im Zuge der Industrialisierung wanderten viele Arbeiter vom Land in die Stadt. In einer 1905 vom schweizerischen Bauernsekretariat durchgeführte Umfrage gaben im Kanton Luzern 90% der Befragten an, es herrsche einen Mangel an Dienstboten und Tagelöhnern (Lemmenmeier, 1983, S.397).

Die Richtung des Einflusses der verfügbaren Arbeitskräfte hat sich über die Zeit verändert. Vor der Mechanisierung der Landwirtschaft führte die Abwanderung der Arbeiter von der Landwirtschaft in die Industrie zu einer Extensivierung. Auch heute ist dies an gewissen Orten noch der Fall, wie Pius Schmid feststellt. Auf den Alpbetrieben arbeiten immer weniger Leute. Dies führt zur Nutzungsaufgabe und zum Zuwachsen von Weidflächen (PS, Z. 384).

Umgekehrt führten zusätzliche Arbeitskräfte zu einer Intensivierung. Franz Schnider erinnert sich, wie die effiziente Drainage der nassen Flächen erst möglich wurde, als seine Kinder mitanpacken konnten (FS, Z. 73).

Durch die Mechanisierung kam es zu einer Intensivierung der Landwirtschaft. Es ist heute nicht mehr rentabel, zusätzliche Arbeitskräfte anzustellen in der Landwirtschaft. Ein grosser Teil der Arbeit wird mechanisch erledigt (PS, Z.236). Diese Tendenz zur Intensivierung stellt auch Anton Emmenegger fest. Handarbeit ist heute nicht mehr lukrativ und die Maschinen werden immer schwerer. (AE, Z.11) Für die private Holznutzung fehlen heute das Geld und die Arbeitskräfte. Es findet deshalb nur noch industrielle Holznutzung statt (AE, Z.39).

3.4.2.3 Verfügbares Land

Landwirtschaftlich nutzbares Land war im Entlebuch schon immer Mangelware. Früher wurden deshalb alle Flächen genutzt, die man zur Futtergewinnung gebrauchen konnte (PS, Z.55). Anton Emmenegger erwähnt, dass die Strukturen auf den Sörenberger Alpen zu klein sind, als dass eine Käserei noch rentieren würde (AE, Z.33). Diese beiden Aussagen zeigen auf, dass der Einfluss der verfügbaren landwirtschaftlichen Nutzfläche sich in beide Richtungen auf die Intensität auswirken kann.

In der intensiver genutzten Landschaft um Schüpheim ist die Betriebsdichte viel höher, der Anteil an ökologischen Ausgleichsflächen jedoch kleiner als in Sörenberg (Abb.23).

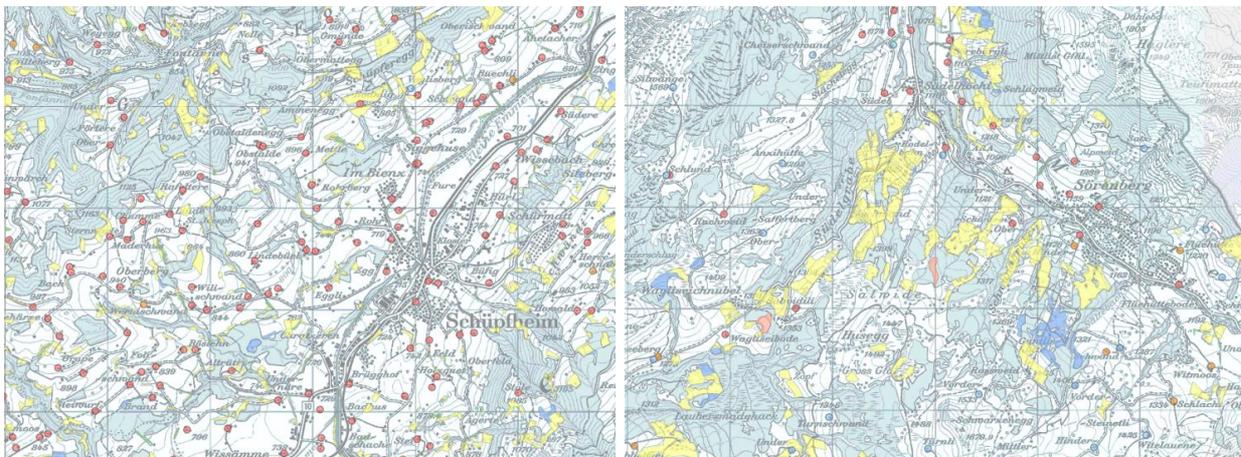


Abbildung 23: Landwirtschaftsbetriebe und Ökologische Ausgleichsflächen um Schüpheim (links) und Sörenberg (rechts)

Rote (Ganzjahresbetrieb), orange (Produktionsstätte) und blaue (Sömmerungsbetrieb) Punkte markieren Landwirtschaftsbetriebe. Die gelben (Wiesen, Weiden) und blauen (Feuchtgebiete, Streuflächen) Flächen zeigen die Verteilung der ökologischen Ausgleichsflächen. Quelle: GIS Kanton Luzern 2013

3.4.2.4 Verfügbare Zeit

Die Richtung des Einflussfaktors der verfügbaren Zeit der Landwirte ist negativ. Fehlende Zeit führt zu einer Extensivierung in der Nutzung. Franz Schnider ging nicht mehr selber auf die Alp, weil er im Sommer den Talbetrieb nicht vernachlässigen wollte (FS, Z.278). Ein Grund, weshalb in der Region Sörenberg viele der ursprünglichen Flachmoore die Zeit der

Meliorationen unbeschädigt überstanden haben, sieht Christian Schnider in der fehlenden Zeit. Für viele Flächen fehlte die Zeit, um sie zu drainieren (CS, Z. 161). Da den Äplern im Sommer die Zeit fehlt, um die Moorschutzflächen zu mähen, kommen im Sommer viele Bauern aus Schüpfheim nach Flühli, um diese Arbeit zu erledigen (AE, Z.10). Ob sich die Landwirte ein Standbein im Tourismusgewerbe aufbauen, hängt ebenfalls von ihrer verfügbaren Zeit ab (PS, Z.411).

3.4.2.5 Viehbestand

Der Viehbestand hat sich im Entlebuch über die Zeit verändert (vgl Kap.3.2.1.2). Viehbestände allein sagen noch nichts aus über die Intensität der Beweidung. Die Intensität der Weidenutzung ist von der Bestossung abhängig. Je grösser die Bestossung einer Weide, umso intensiver die Nutzung. Heute wird für den Begriff der Bestossung auch der Begriff Besatz verwendet.

Ein Stoss ist der Futterbedarf einer Kuh während eines ganzen Alpsommers. Um die Bestossung einzelner Betriebe vergleichen zu können, werden Normalstösse angegeben. Ein Normalstoss ist ein Stoss mit 100 Weidetagen (Marti, 1976).

Die Weidetage waren in den sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts kürzer als heute (Tab.15). Die Stosszahlen respektive der Besatz werden in Grossvieheinheiten angegeben. Beim Vergleich über die Zeit muss beachtet werden, dass sich die Berechnung der Grossvieheinheiten von 1914 verändert hat. Die Berechnungen aus den Jahren 1968/72 und 2005 sind vergleichbar. Grundsätzlich muss gesagt werden, dass die Nutztiere mit der Zeit schwerer wurden.

Tabelle 15: Entwicklung der Stosszahlen und der Weidetage im 20. Jahrhundert

Quellen: D. Kaufmann (1914) in Portmann (1981), Marti (1976), Baumann et al. (2006)

	1914		1968/72		2005	
	Stosszahl Grossvieh	Alpzeit in Tagen	Bestossung in Stössen (GVE)	Mittlere Weidezeit in Tagen	Besatz	Sömmerungs- tage
Schneeberg	44	127	75	100	26,74	150
Salwideli	14	116	37	100	-	-
Türndli	17	107	19	90	33.85	101
Junkholz/Mittlistgfäl	49	120	60	95	43.9	104
Flühhüttebode	30	130	33	125	42.1	126

Aus den Stosszahlen und Weidetagen (Tab.15) wurden die Normalstösse berechnet (Tab.16). Auf dem Türndli hat die Weideintensität zugenommen, auf dem Schneeberg im Vergleich zu den sechziger Jahren abgenommen. Das Salwideli wurde in einen Ganzjahresbetrieb umgewandelt und es kann deshalb für das Jahr 2005 keine Angabe zum Normalstoss gemacht werden. Die Beweidung wurde jedoch von 1904 bis 1968/72 intensiver. Auf den Alpen Junkholz/ Mittlistgfäl und Flühüttebode waren die Normalstösse relativ konstant.

Tabelle 16: Entwicklung der Normalstösse im 20. Jahrhundert

Quellen: D. Kaufmann (1914) in Portmann (1981), Marti (1976), Baumann et al. (2006)

	1904	1968/72	2005
Schneeberg	56	75	40
Salwideli	16	37	-
Türndli	18	17	34
Junkholz/Mittlistgfäl	59	57	46
Flühüttebode	39	41	53

3.4.2.6 Besitzverhältnis

Bei den Besitzverhältnissen muss zwischen Heim- und Alpbetrieben unterschieden werden.

Heimbetriebe waren in Luzern schon immer mehrheitlich in privatem Besitz. Aus der Volkszählung von 1910 geht hervor, dass 93% der selbständig in der Landwirtschaft tätigen Personen im Entlebuch Eigentümer und nur 7% Pächter sind. Bühler (1938, S.107-108) schreibt, dass der Privatbesitz das Interesse am Wohlergehen des Betriebes erheblich fördert. Im Jahr 1974 lag der Anteil an Pachtbetrieben im Kanton Luzern bei 18% (Marti, 1976, S.60).

Alpbetriebe können in Privat-, Genossenschafts- und Gemeindealpen unterteilt werden. Die Alpstatistik von Strüby (1904, S.186) zählt im Kanton Luzern 646 Privatalpen, 25 Korporationsalpen und nur 14 Gemeindealpen. 72 Jahre später zählt die Alpstatistik von Marti (1976) im Kanton Luzern 334 private Alpen, 42 Alpen im Besitz von privatrechtlichen Körperschaften und 39 Alpen im Besitz von öffentlich-rechtlichen Körperschaften. (Werthemann und Imboden, 1982, S.143) Bis heute hat sich an diesen Besitzverhältnissen wenig geändert. Im Jahr 2005 sind von den 96 Alpbetrieben in der Gemeinde Flühli 85 in privatem Besitz. Acht Alpen werden als Genossenschaften geführt und drei weitere Alpen sind in Gemeindebesitz.

Mit den europaweiten, politischen Änderungen zur Zeit der Helvetik wächst die Bedeutung der Talwirtschaften. Alpbetriebe werden in Ganzjahresbetriebe mit Sommerstallfütterung umgewandelt. Die Abtrennung der Berggüter von den Talgütern begünstigte eine intensivere Landwirtschaft. In vielen Fällen übernahm ein Bruder das Berggut und ein Bruder das Talgut. In anderen Fällen übernahmen Söhne, welche zu Lebzeiten der Eltern verheiratet wurden, das Berggut und es kam zu einer vorübergehenden Trennung der Güter (Bühler, 1938, S. 107).

Heute sind die Alpen um Sörenberg zum größten Teil Privatalpen, die man mit dem Heimbetrieb zusammen bewirtschaftet (PS, Z.385). Auf den Alpen wird neben dem eigenen Vieh häufig auch Fremdvieh aus Talbetrieben gesömmert. Durch die Aufnahme von weniger Fremdvieh auf dem Schneeberg wurde die Intensität der Viehnutzung über das Jahr ausgeglichener (PS, Z.78). Ein Zusammenhang zwischen den Besitzverhältnissen und der Landnutzungsintensität wurde nur von Anton Emmenegger hergestellt. Er sagt, dass Privatalpen andere Interessen haben wie Genossenschaftsalpen (AE, Z.46). Private Alpbesitzer haben ein großes Interesse an der Maximierung des Ertrags. Dass sich dieses Interesse auf die Intensität der Nutzung auswirkt, wird in der schweizerischen Alpstatistik der 1970er Jahre bestätigt: „ Aus verschiedenen Gründen ist die Ertragenheit der privaten Alpen und Weiden beachtlich grösser als die der übrigen Alpen. Erstere weisen im allgemeinen günstigere natürliche Verhältnisse auf, da sie sich vorwiegend in den unteren Regionen der Alp- und Weidezone befinden. Dann werden die Privatalpen meistens intensiver genutzt als Gemeinde- und Genossenschaftsalpen. So kommt es, dass man auf privaten Alpen und Weiden in der Regel pro Normalstoss eine bedeutend niedrigere Fläche benötigt als auf Genossenschafts-, Korporations- oder Gemeindealpen.“ (Werthemann und Imboden, 1982, S.78).

3.4.2.7 Subventionen

Landwirtschaftliche Subventionen haben die Nutzungsintensität in Sörenberg stark beeinflusst. Bis in die 1980er Jahre des 20. Jahrhunderts begünstigen Subventionen eine intensive Landwirtschaft. Von den 1990er Jahren an wird versucht, die extensive Landwirtschaft mittels Subventionen zu fördern.

Im 19. Jahrhundert lag der Schwerpunkt der staatlichen Subvention auf der Viehzucht (Lemmenmeier, 1983, S.343).

Ab dem Jahr 1897 werden Meliorationswerke im Kanton Luzern staatlich gefördert. Meliorationen sind Massnahmen, die zur Verbesserung von landwirtschaftlichen Betrieben und der Ertragssteigerung der genutzten Böden beitragen. Wichtigste Meliorationsarten im Entlebuch waren Güterstrassen, Wasser- und Stromversorgungen, Sanierung von

landwirtschaftlichen Bauten und Bodenentwässerungen. Vom Jahr 1915 bis ins Jahr 1985 wuchs die Länge des subventionierten Güterstrassennetzes im Entlebuch von 37 auf 440 km. Davon liegen 89 km in der Gemeinde Flühli (Entlebucher Brattig, Art-Nr. 7). Ein großes Meliorationsprojekt in der Gemeinde Flühli war der Bau der Salwidelistrasse. Sie verbindet den Betrieb Salwideli und das Ferienheim Salwideli mit der Hauptstrasse zwischen Flühli und Sörenberg (Abb.24).

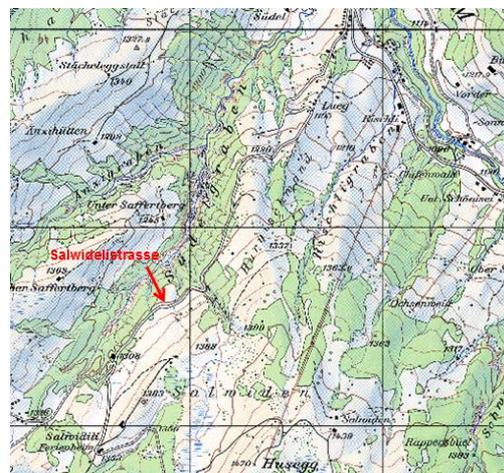
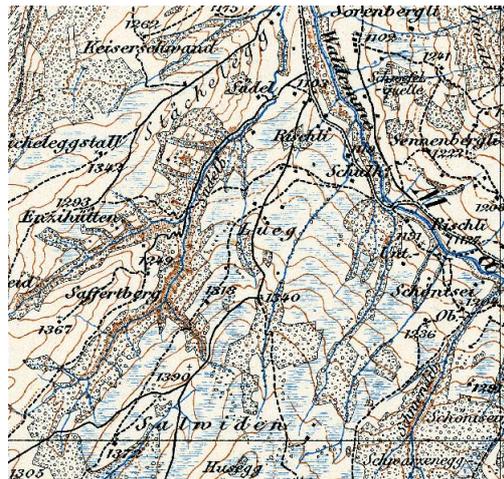


Abbildung 24: Subventionierte Melioration Salwidelistrasse
 Ausbau der Güterstrasse zwischen Salwideli und Rischli. Siegfriedkarte 1904 (oben), Landkarte 1980 (mitte) und Fotografie des Betriebs Salwideli und dem Ferienheim Salwideli (unten, Quelle: Humbel 2013)

Ab der Mitte des 20. Jahrhunderts nahmen die landwirtschaftlichen Subventionen schweizweit stark zu. Der Anstieg der Subventionszahlungen und die damit verbundene Intensivierung der Landwirtschaft hielt an bis in die 1990er Jahre (Abb. 25).

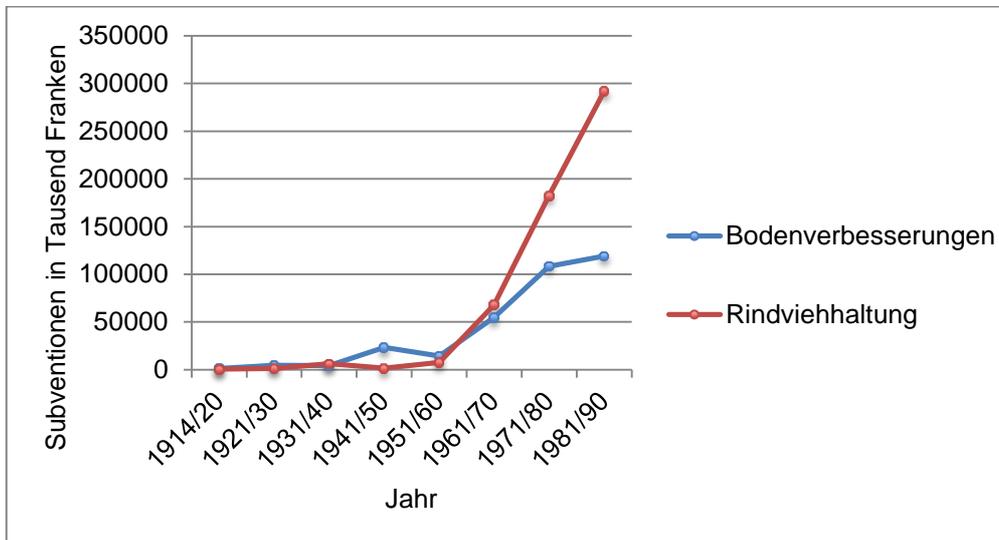


Abbildung 25: Bundessubventionen für Bodenverbesserungen und Rindviehhaltung

Nach 1951 steigen die Subventionszahlungen in Folge des neuen Landwirtschaftsgesetzes stark an. Quelle: Brugger (1992)

Mit der Agrarreform änderte sich das landwirtschaftliche Direktzahlungssystem. Neu wurde der Ökologische Leistungsnachweis in die Direktzahlungsverordnung (DZV, 1998) aufgenommen. Dieser verlangte, dass 7% der landwirtschaftlichen Nutzfläche als ökologische Ausgleichsflächen ausgeschieden werden müssen. Die Annahme der Moorschutzinitiative schuf zusätzlichen Anreiz zur Extensivierung. Die Natur- und Landschaftsschutzverordnung des Kanton Luzerns (NLV, 1991) regelt Pflegebeiträge und Abgeltung von Mindererträgen auf den geschützten Moorflächen.

Aussagen der befragten Landwirte bestätigen die große Bedeutung der Subventionen und deren Bedeutungswandel am Ende des 20. Jahrhunderts.

Als Pius Schmid eineinhalb Hektaren seines Betriebs trockengelegt hatte wurde dies vom Kanton subventioniert (PS, Z.46). Die zur Drainage benötigten Schläuche und Bagger wurden ihm bezahlt (PS, Z.48). Auch Anton Emmenegger erwähnt, dass vor dreißig Jahren Drainagen subventioniert wurden und deshalb häufig waren (AE, Z.49).

Der Einfluss der Subventionen auf die Landnutzungsintensität ist nicht in allen Fällen gleich groß. Urs Rychener erzählt, dass schon früher viel gemäht wurde, weil man auf die Streu angewiesen war. Irgendwann bekam man plötzlich Geld dafür. „Es wäre ja dumm, dieses nicht anzunehmen.“, meint er (UR, Z.12).

Auch die touristische Nutzung zahlt sich für die Landwirte in Sörenberg aus. Betriebe im Hauptskigebiet, deren Flächen von den Skipisten durchquert werden erhalten Durchgangsentschädigungen (PS, Z.406).

In der Gemeinde Flühli beteiligen sich von 95 Bauern 88 am Vernetzungsprojekt (PS, Z.276). Franz Schnider schloss 1991 die ersten Verträge zur Bewirtschaftung seiner Flachmoore abgeschlossen. Er war damals auf das Geld angewiesen (FS, Z.113). Er teilte die Skepsis vieler anderer Landwirte aus der Region deshalb nicht (FS, Z. 129). Heute bilden die Direktzahlungen die Haupteinnahmequelle auf dem Birkenhof (CS, Z. 195). Ökologische Ausgleichsflächen spielen dabei eine grosse Rolle in der Gemeinde Flühli. Ungefähr 50% des ökologischen Ausgleichs in Schüpffheim findet in Flühli statt (PS, Z.24).

3.4.3 Politisch-gesetzliche Verhältnisse

3.4.3.1 Kontrolle der Behörde

Die Zusammenarbeit der Landwirte mit den kantonalen Kontrollbehörden wurde in den Gesprächen mehrmals erwähnt. Pius Schmid hält fest, dass es von Seite der Moorschutzkontrolle ein gewisses Verständnis für die Landwirte braucht, um die Ziele des Naturschutzes erreichen zu können (PS, Z.175). Die Erfahrungen der Landwirte sind unterschiedlich. Franz Schnider erwähnt die positive Zusammenarbeit beim Abschließen der Naturschutzverträge. Seine Verträge wurden über die Zeit immer wieder abgeändert und aufgrund neuer Erkenntnissen neu ausgehandelt (FS, Z.145). Aus der Sicht von Anton Emmenegger gibt es zu viele Kontrollen. Er könne als Landwirt am besten über die Qualität der eigenen Milch entscheiden (AE, Z.47). Die Verwendung von Luftbildern verbessert die Kontrolle über die offenen Moorflächen. Dort wo Mähverträge gemacht werden, muss auch gemäht werden, es fällt sonst schnell auf (CS, Z.169).

Inwieweit die Kontrolle der Behörden wirklich Einfluss nimmt auf die Landnutzungsintensität, kann hier nicht geklärt werden. Für die Umsetzung der Moorschutzziele ist jedoch der Einbezug der Erfahrungen der Landwirte von großer Bedeutung (Vgl. Kap. 3.2.1.1, Schnittzeitpunkte)

3.4.3.2 Gesetz und Vorschriften

Gesetze und Vorschriften üben auf mehreren Ebenen Einfluss auf die Landnutzungsintensität aus. Einerseits werden anhand von Gesetzen die Subventionszahlungen festgelegt (vgl. Kapitel 3.4.2.7). Andererseits regeln sie Besitzverhältnisse der Alp- und Landwirtschaftsbetriebe, bauliche Eingriffe in die Landschaft sowie auch die touristische oder militärische Nutzung.

Es können im Rahmen dieser Arbeit nicht alle Gesetze und Vorschriften, die im Raum Sörenberg die Intensität der Landnutzung mitbestimmen, aufgezählt werden. Auf die Bedeutung von einigen wichtigen Gesetze und Vorschriften (Abb. 26) soll jedoch im Folgenden eingegangen werden.



Abbildung 26: Einfluss der Gesetze auf Phasen der Land- und Forstwirtschaft

Intensive Nutzung (dunkle Farben), extensive Nutzung (helle Farben). Der Ackerbau wurde während den Kriegsjahren gesetzlich gefördert. Schon während des 19. Jahrhunderts schränken Forstgesetze die Holznutzung ein. Während im 19. und 20. Jahrhundert Landwirtschaftsgesetze hin zu einer intensiveren Graswirtschaft wirkten, wirken sie im 21. Jahrhundert extensivierend.

Der Ackerbau wurde während den Kriegsjahren gesetzlich gefördert und intensiviert. Während des zweiten Weltkriegs wurden mehrere Bundesratsbeschlüsse gutgeheissen, die das Ziel hatten, die Ackerflächen zu vergrößern und damit die Lebensmittelversorgung im Land sicherzustellen (Burgger, 1992, S.36).

Eine Extensivierung der Forstwirtschaft wurde bereits im 19. Jahrhundert durch verschiedene Forstgesetze eingeleitet. In den 1870er Jahren wurde das erste eidgenössische Forstgesetz in Kraft gesetzt, welches den Schutz und den Wiederaufbau der Bergwälder regelte sowie eine generelle Bewilligungspflicht der Holznutzung eingeführte. Die Umsetzung dieses Gesetzes lag bei den Kantonen (Hahn, 2011, S.13).

Das Gesetz über die Verteilung der Gemeindgüter von 1803 hatte eine Intensivierung der Landnutzung zur Folge (vgl. Kapitel 1.5). Das Gesetz regelte die Privatisierung der früher gemeinschaftlich genutzten Allmendegüter.

Mit dem Landwirtschaftsgesetz von 1893 änderte sich das Verhältnis von Staat und Landwirtschaft grundlegend. Während zuvor die staatlichen Maßnahmen zugunsten der Landwirtschaft auf ein Minimum beschränkt waren, nahmen diese nach 1893 laufend zu. Die Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktionsverhältnisse wurden mit dem neuen Gesetz zur Staatsaufgabe (Lemmenmeier, 1982, S. 345).

Die Intensivierung der Landwirtschaft wird im Landwirtschaftsgesetz von 1951 (LwG, 1951) vorangetrieben. In einer Denkschrift über die Lage der schweizerische Landwirtschaft Ende 1951 heißt es: „Die Zukunft der schweizerischen Wirtschaft kann aber nicht einzig und allein in der Förderung des Außenhandels liegen, sondern die Wirtschaftspolitik muss auch den Bedürfnissen der Inlandwirtschaft, speziell der Erhaltung einer rationell-intensiven landwirtschaftlichen Produktion vermehrte Beachtung schenken.“ (Schweizerisches Bundessekretariat, 1951).

Heute liegt der Schwerpunkt der Landwirtschafts-, der Natur- und Landschaftsschutz- sowie der Moorschutzgesetze auf der ökologischen Landnutzung (vgl. Kapitel 3.4.2.7). Die Agrarreform 14/17 hat eine weitere Extensivierung der Landwirtschaft zum Ziel (Lanz, 2010).

Den Einfluss der heute gültigen Gesetze auf die Intensität der Landnutzung zeigen folgende Aussagen aus den Interviews. Pius Schmid vermutet, dass man ohne den Moorschutz versuchen würde, bestimmte Flächen trockenzulegen (PS, Z.159). Er selbst kam mit der Moorschutzverordnung in Konflikt, als er die Strasse zum Schneeberg asphaltieren wollte. Das Wanderweggesetz würde dies nur zulassen, wenn er daneben einen neuen Wanderweg anlegen würde. Dies wiederum lässt die Moorschutzverordnung nicht zu (PS, Z.363). Anton Emmenegger vermutet, dass als Folge der Landwirtschaftsreform 14/17 die Anzahl Kühe und somit die Milchproduktion in der Region abnehmen wird (AE, Z.20).

3.4.4 Stand der Technik und kulturelle Prägung

3.4.4.1 Mechanisierungsgrad

Mit zunehmendem Mechanisierungsgrad nahm auch die Intensität der Landnutzung zu. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurde die Mahd noch mit der Sense oder der Sichel erledigt und die Streu mit der Gabel und dem Rechen eingebracht. Agrartechnische Änderungen setzten erst gegen Ende des Jahrhunderts ein. Im Jahr 1892 führte der landwirtschaftliche Verein im Kanton Luzern Geräteproben durch. Daraufhin kauften viele Betriebe Mähmaschinen, Heuwender und Pferderechen. 1905 verfügte jeder dritte Betrieb im Kanton Luzern über eine Mähmaschine (Lemmenmeier, 1983, S. 67).

Im Entlebuch führte der kostspielige Zukauf von landwirtschaftlichen Maschinen oder Anlagen wie Jauchedruckpumpen auf vielen Betrieben zur Überschuldung (Bühler, 1938, S. 126). Franz Schnider erinnert sich jedoch gut, wie die Bewirtschaftung seiner Flächen einfacher wurde, als er sich einen Bagger leisten konnte (FS, Z.73). Heute werden die Moorflächen auf dem Birkenhof mit spezialisierten Maschinen bewirtschaftet, welche auf die schonende Bewirtschaftung der Moorflächen ausgerichtet sind (Abb. 27).



Abbildung 27: Auf Moorflächen angepasste, landwirtschaftliche Maschine

Die Flachmoore auf dem Birkenhof werden mit einem speziellen Mähmaschine bewirtschaftet. Die Doppelräder sorgen für eine geringere Bodenbelastung.

3.4.4.2 Verhältnis zum Gesetz

Die Umsetzung eines Gesetzes funktioniert besser, wenn die betroffenen Personen hinter dem Gesetz stehen können. Der Einfluss, welcher das Verhältnis der Menschen zum Moorschutzgesetz auf die Landnutzungsintensität hat, lässt sich schwer abschätzen. Dennoch sollen hier die Aussagen zur Akzeptanz des Moorschutzes zusammengefasst werden.

Pius Schmid sagt, dass die Akzeptanz des Moorschutzes durch die finanzielle Abgeltung bei den Landwirten gestiegen ist (PS, Z.126). Moorschutz nur um des Moorschutzes Willen würde nicht funktionieren (PS, Z. 203). Nach der Annahme der Rothenturm-Initiative waren viele Landwirte vorerst skeptisch und schlossen keine Naturschutzverträge ab (FS, Z.114). Heute ist die Akzeptanz in der Biosphäre gross (AE, Z.31). Dennoch haben die befragten Landwirte wenig Verständnis, wenn der Nutzungsspielraum zu straff vorgegeben wird (vgl. Kapitel 3.2.1.1). Christian Schnider meint, dass er seinen Nutzungsspielraum lieber selber abstecken würde. Sobald man eine Behörde für etwas um Erlaubnis bitten muss, wird es kompliziert (CS, Z. 204).

3.4.4.3 Verhältnis zur Natur

Mitte des 19. Jahrhunderts wurde den Schülern im Lesebuch des Kanton Luzerns kein schönes Bild von Mooren vermittelt (Abb. 28).

Fließt Wasser in eine Vertiefung zusammen und bleibt daselbst stehen, so bildet es einen Sumpf. In Sümpfen wird das Wasser, wie der Mensch, der nichts thut, faul und schlecht, verderbt das Land, steckt die Luft an, und nährt in sich allerlei garstige Thiere und böse Pflanzen. gerufen. Doch sind die Einwohner in allen Theilen des Kantons ein kräftiges, fröhliches und bewegliches Volk und arbeiten lieber draußen in der schönen Natur, in der großen, freien Fabrik Gottes, als in den Fabriken der Menschen. Und in der That, sie finden da auch wirklich noch Manches zu thun: noch manche abgelegene Haide wartet auf den Pflug, noch mancher Sumpf auf die Schaufel, noch manches Gestrüpp und müßige Gehölz auf die

Abbildung 28: Textstellen zum Moorverständnis aus dem Lesebuch Kanton Luzern (1851)

Hundert Jahre später hatte sich am negativen Verhältnis zur Moorlandschaft wenig geändert. In Buch *Veränderungen in Landschaft, Wirtschaft und Siedlung des Entlebuch* von Bühler (1939, S. 104) heisst es in einer Landschaftsbeschreibung: „Die Gebiete reiner Alpwirtschaft zeigen vor allem Weideland. Matten und Äckerchen sind auch hier etwa zu sehen, treten aber ganz in den Hintergrund. Der Bergwald umrahmt und durchzieht die Alpweide, die Moore bilden darin düstere Bezirke.“

In der Biosphärenschule in Schüpfheim lehrt man die Kinder heute etwas anderes. Auf der Homepage der Biosphäre Entlebuch (UNESCO, 2013) heisst es: „Hoch-, Flach- und Übergangsmoore gehören zu den seltensten und wertvollsten Lebensräumen der Schweiz. Wegen ihres radikalen Rückgangs (90% seit Ende 19. Jahrhundert) sind sie Lebensraum vieler gefährdeter Pflanzen- und Tierarten. Ein Viertel aller bedrohten Tierarten ist für ihr Überleben auf intakte Moorlandschaften angewiesen, viele von ihnen sind noch im Entlebuch zu Hause.“ (UNESCO, 2013)

Diese radikale Veränderung des Naturverständnisses ist einer der Haupteinflussfaktoren auf die heutige Nutzungsintensität. Die höhere Wertschätzung der Moore führt zu einer extensiveren Bewirtschaftung. Hinzu kommt ein größeres Wissen über die natürlichen Prozesse in den Mooren. Franz Schnider erzählt, wie das Unwissen über die natürlichen Verhältnisse der Moore zu falscher Nutzung geführt hatte. Weil man dachte, das Wasser werde den Mooren von unten und nicht über den Regen zugeführt, wurden die Flächen auf dem Birkenhof falsch drainiert (FS, Z. 30).

Die früheren Generationen der Landwirte in Sörenberg waren noch von einem negativen Moorbild geprägt. Vor vierzig Jahren kannte man die Begriffe Moorbiotop und Ökofläche noch nicht (CS, Z.150). Heute ist dies anders. Pius Schmid nennt als einer der Gründe, weshalb er biologischen Landbau betreibt, dass ihm die Ideologie, die dahinter steckt gefalle (PS, Z.98).

4. Diskussion

4.1 Diskussion von Methode und Quellen

In dieser Arbeit wurden sozialwissenschaftliche Methoden auf eine naturwissenschaftliche Fragestellung angewandt. Drei Untersuchungsmethoden wurden miteinander verbunden:

- Literaturrecherche zur historischen Landnutzung in Sörenberg und zum Begriff der Landnutzungsintensität
- Karten- und Bildvergleiche der Region
- Episodische Interviews mit Landwirten aus der Region

Die Landnutzungsgeschichte des Entlebachs und der Gemeinde Flüfli wurde in einer Reihe von historischen Arbeiten gut dokumentiert. Zum Finden geeigneter Literatur war die Zusammenstellung von Emil Emmenegger (1973) *Das Schrifttum zur Geschichte und Heimatkunde der Landschaft Entlebuch* hilfreich. Die Suche nach historischem Material im Staatsarchiv Luzern erwies sich als weniger ergiebig. Die Verwendung von ursprünglichen Quellen erübrigte sich oft, da diese bereits in den historischen Dokumentationen belegt waren.

Aufschlussreiches Material lieferten die Artikel in der Entlebacher Brattig. Einerseits enthielten sie nützliche Informationen zur vergangenen Landnutzung. Andererseits spiegelten sie die Ansichten und Einstellungen der Bevölkerung zum Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung.

Um Veränderungen in der Landnutzungsintensität in Sörenberg auszumachen, waren Karten- und Bildvergleiche weniger zielführend als erwartet. Die Moorflächen haben sich im untersuchten Zeitraum nicht wesentlich verändert. Aus den sichtbaren Veränderungen (vgl. Kap. 3.2.2.3) lassen sich keine direkten Rückschlüsse auf die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung ziehen. Erst in Verbindung mit den Aussagen der interviewten Personen konnte das Kartenmaterial zur Veranschaulichung verwendet werden. Die verfügbaren Orthobilder von 1980 sind alt genug, um zusammen mit den Orthobildern von 1993 bauliche Veränderungen in den Moorlandschaften aufzuzeigen, da die meisten baulichen Massnahmen in den 1980er Jahren getätigt wurden.

Im Staatsarchiv Luzern konnten keine alten Landschaftsfotografien der Region Sörenberg gefunden werden. Landschaftsmotive sind auf alten Fotografien selten. Eine grosse

Sammlung an Landschaftsbildern aus dem Entlebuch enthält das *Zeitspuren im Entlebuch* (Hahn,2011).

Die episodischen Interviews wurden auf zwei unterschiedliche Weisen durchgeführt. Zu den ersten drei Interviews wurden stichwortartige Notizen verfasst. Gleich im Anschluss an die Interviews wurde das Gespräch rekapituliert und die Notizen, wo nötig, ergänzt. Die anderen drei Interviews wurden mit einem Audiogerät aufgezeichnet. Dabei wurden während der Befragung nur sehr knappe Notizen verfasst. Später wurden die Aufzeichnungen transkribiert.

Die Transkriptionen stellten sich als sehr lohnend heraus. Die Interviewnotizen, die ohne Aufzeichnung entstanden sind, orientierten sich stärker am Interviewleitfaden (vgl. Anhang A1). Zur Beantwortung der vorbereiteten Fragen reichten die Notizen aus. Antworten, die jedoch über die Fragestellungen hinausführten, gingen zum Teil verloren. Die Notizen waren somit selektiver. Bei einem späteren Durchgang des Materials wurde festgestellt, dass die Aufnahmen für die Fragestellung interessante Informationen enthielten, welche zum Zeitpunkt des Interviews noch nicht als relevant erachtet wurden. Das Aufzeichnen der Befragungen steigerte ihren Informationsgehalt.

Die Informationen aus den Befragungen müssen auf ihre Aussagekraft hin überprüft werden. Die Aussagekraft hängt von der Fragestellung ab. Die Informationen haben eine hohe Aussagekraft im Bezug auf Fragen zur Veränderung der Landnutzungsintensität (Fragestellung A). Die befragten Personen sind alle in der Region aufgewachsen und waren oder sind in der Landwirtschaft tätig. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass sie mit vergangenen und modernen Landnutzungsarten sehr vertraut sind. Aussagen zu den Einflussfaktoren der Landnutzungsintensität (Fragestellung B) haben ebenfalls eine hohe Aussagekraft. Welche Einflussfaktoren genannt wurden und welche nicht, beruht jedoch auf einer subjektiven Wahrnehmung. Die Liste der benannten Einflussfaktoren darf deshalb nicht als abgeschlossen verstanden werden. Einige Einflussfaktoren wurden von mehreren Interviewten unabhängig voneinander erwähnt. Dies lässt auf eine gewisse Relevanz der Faktoren schließen. Die Landwirte verfügen über ein großes Wissen, was die Veränderungen der Vegetation in den genutzten Flächen betrifft. Die tägliche Arbeit in der Natur lassen genaue Beobachtung der Ökosysteme zu. Solche Beobachtungen sind hilfreich, um den Zusammenhang zwischen Intensität und Biodiversität (Fragestellung C) besser zu verstehen. Um die Fragestellung C beantworten zu können, müssten die Hinweise der Landwirte jedoch mit den Resultaten aus ökologischen Experimenten und Datensammlungen ergänzt werden.

Flick (2007, S.245) weist auf die Grenzen von episodischen Interviews hin. Wissen, welches in dieser Arbeit mit der Durchführung der episodischen Interviews erhoben werden konnte, beschränkt sich auf alltägliche Erfahrungen mit dem Thema Landnutzungsintensität. Diese Erfahrungen sind mit der persönlichen Geschichte der Interviewpartner verknüpft. Die Darstellung der Landnutzungsintensität ist deshalb eine Darstellung aus Sicht der Landwirte in unserer Zeit. Die Darstellung könnte durch die Befragung von weiteren Gruppen von Landnutzern erweitert werden.

Die Hauptschwierigkeit der Arbeit bestand in der systematischen Auswertung des qualitativen Materials. Die Bildung eines Kategoriensystems war dabei von zentraler Bedeutung. Das Interviewmaterial konnte durch die Zuordnung zu den Kategorien nicht nur geordnet, sondern auch verdichtet werden. Aussagen von verschiedenen Interviewpartnern zu ähnlichen Aspekten wurden dadurch vergleichbar. Es konnten Widersprüche und Übereinstimmungen aufgedeckt werden. Grundsätzlich kann gesagt werden, dass die Übereinstimmungen überwiegen.

Die Bildung des Kategoriensystems war auf das Konzept zur Darstellung der Nutzungsintensität ausgerichtet. Eine Ordnung des Interviewmaterials nach den Fragen aus dem Leitfaden wurde als ungeeignete Methode erachtet, da der Bezug zur Landnutzungsintensität gefehlt hätte.

Die oben erwähnten Grenzen der drei Untersuchungsmethoden Literaturrecherche, Bildvergleich und episodisches Interview konnten durch deren Verbindung ausgeweitet werden. Das Zusammenfügen von wissenschaftlichem Wissen aus der Literatur mit dem Erfahrungsschatz der Landnutzer ist ein wichtiges Element dieser Arbeit. Es konnte gezeigt werden, dass die Kombination der unterschiedlichen Informationsquellen einen zusätzlichen Wissensgewinn erzeugt.

In dieser Arbeit hat die historische Betrachtung der Landnutzung einen hohen Stellenwert. Der Beitrag der Anwendung der historischen Ökologie (Vgl. Kap.2.1) zur Beantwortung der Fragestellung soll deshalb kurz diskutiert werden. Es konnte mit dieser Arbeit gezeigt werden, dass sich heutige Landnutzungsverhältnisse und ihren Einfluss auf die Ökologie in Sörenberg nur aufgrund ihrer geschichtlichen Entwicklung erklären lassen. Die Erhaltung der Moorlandschaft setzt die Erhaltung der traditionellen Nutzungsformen voraus. Diese wiederum entstanden aus dem natürlichen, wirtschaftlichen und politischen Kontext der Vergangenheit. Antrop (2005) sieht im besseren Verständnis der vergangenen Kulturlandschaften den Schlüssel zur Erhaltung von modernen Kulturlandschaften. Erfahrungen mit alternativen Landnutzungsformen aus den vergangenen zwei Jahrhunderten

bestimmen den Fokus der aktuellen Landnutzung in Sörenberg. Die Fragestellungen dieser Arbeit lassen sich ohne eine historische Betrachtung nicht beantworten.

4.2 Beantwortung der Fragestellung

Im Folgenden sollen die drei übergeordneten Fragestellungen anhand der Resultate aus Kapitel 3 beantwortet werden.

Fragestellung A
Wie hat sich die Landnutzungsintensität im Raum Sörenberg seit dem 18. Jh. verändert ?

Die landwirtschaftlichen Nutzungsarten in Sörenberg haben sich im Verlauf des 19. und 20. Jahrhunderts nicht wesentlich verändert. Die reine Graswirtschaft ist in der Region bis heute die zentrale Nutzungsart geblieben. Im Verlaufe des 19. Jahrhunderts wurden viele Alpbetriebe in ganzjährige Bergbetriebe umgewandelt. Damit einher gingen ein Rückgang der Milchwirtschaft und eine Zunahme der Rinderhaltung.

Die traditionelle Streunutzung verlor im 20. Jahrhundert an Bedeutung, wird jedoch in neuster Zeit durch den Moorschutz systematisch wieder gefördert.

Im Raum Sörenberg haben die Weideflächen im letzten Jahrhundert abgenommen. Gleichzeitig ist das Vieh auf den Weiden schwerer geworden. So kam es zu einer Zunahme der Weideintensität pro Weidefläche. Heute wird die Bestossung für jede Alp festgelegt, um die Überweidung zu verhindern. Seit den neunziger Jahren sind die Rindviehbestände auf den Alpen in Flühli rückläufig. Die Anzahl Tiere pro Betrieb hat hingegen zugenommen. Durch die Abnahme der genutzten Weideflächen in den letzten Jahren kommt es zur Verbuschung von offenen Weideflächen.

Der Ziegenbestand sank im 20. Jahrhundert zu Gunsten eines steigenden Schafbestandes. Der Pferdebestand sank zu Beginn des 20. Jahrhunderts und hält sich seit den siebziger Jahren auf einem konstant tiefen Niveau. Die Diversität der Nutztiere hat in den letzten Jahren mit Lamas, Eseln oder Hirschen zugenommen.

Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts wurde der Wald in Sörenberg über seine Regenerationsfähigkeit hinaus genutzt. Es fand sowohl industrielle (Glasfabrik) wie auch private Holznutzung statt. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurden erste Aufforstungsprojekte durchgeführt. Im Verlauf des 20. Jahrhunderts wird die private Holznutzung immer mehr von der industriellen Holznutzung abgelöst. Heute wird die

Nutzung des Waldes hauptsächlich durch den Moorschutz geregelt. Die Extensivierung der Forstwirtschaft ging der Extensivierung der Landwirtschaft um einige Jahrzehnte voraus.

Torf wurde im Raum Sörenberg nie intensiv genutzt. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts und während dem zweiten Weltkrieg wurde in kleinem Rahmen zu Heizzwecken Torf gestochen.

Während die militärische Nutzung der Region vollständig verschwunden ist, nimmt die Intensität der touristischen Nutzung seit den 1980er Jahren stetig zu.

Mehrheitlich im 20. Jahrhundert wurden im Raum Sörenberg natürliche Elemente der Moorlandschaft in naturnahe Elemente umgewandelt (vgl. Kap. 3.2.2.1 und Kap. 3.2.2.2). Die größte Zunahme der anthropogenen Elemente betraf den Siedlungsraum Sörenberg. Außerhalb des Siedlungsraumes wurde im letzten Jahrhundert vor allem in den Straßenbau zur bessere Erschließung der Alpen investiert.

Beantwortung der Fragestellung A

Die Landnutzungsintensität im Raum Sörenberg ist von Beginn des 19. Jahrhunderts bis in die neunziger Jahre des 20. Jahrhunderts stetig gestiegen. Nach der Annahme der Moorschutzinitiative von 1987 und dem Einsetzen der Agrarreform wurde die Landwirtschaft extensiviert. Im 21. Jahrhundert variiert die Landnutzungsintensität räumlich sehr stark. Während an guten Standorten Intensivierungen beobachtet werden können, findet an schlechten oder geschützten Standorten eine Extensivierung statt.

Die Antworten zur Fragestellung A beziehen auf die generelle Entwicklung der Landnutzung im Raum Sörenberg. Für einzelne Betriebe kann die Entwicklung der Nutzungsintensität anders aussehen als oben beschrieben.

Fragestellung B

Welche Einflussfaktoren bestimmen die räumliche und zeitliche Variabilität der Landnutzungsintensität?
--

In Sörenberg haben sich die effektiven Einflussfaktoren in den letzten zwei Jahrhunderten gewandelt (Tab.17). Im 19. Jahrhundert hatten die Einflussfaktoren Klima, Bodenbeschaffenheit, Neigung der Fläche, Lage der Fläche, verfügbare Arbeitskräfte, verfügbare Zeit und Naturereignisse einen negativen Einfluss auf die Landnutzungsintensität. Das verfügbare Land, der Mechanisierungsgrad der Betriebe, die Kontrolle der Behörde, das Verhältnis der Menschen zur Natur und zum Gesetz, die Besitzverhältnisse, die finanzielle Lage der Landwirte und der Viehbestand wirkten sich zu Gunsten einer intensiveren Landnutzung aus.

Im 20. Jahrhundert änderte sich der Einfluss der verfügbaren Arbeitskräfte. Während im 19. Jahrhundert fehlende Arbeitskräfte zu einer extensiveren Landnutzung führten, wurde im 20. Jahrhundert die fehlende Arbeitskraft durch die Maschine ersetzt. Dies führte zu einer intensiveren Landnutzung. Gegen Ende des 20. Jahrhunderts setzte die Ökologisierung der Agrarpolitik ein. Mit ihr änderten sich das Landwirtschaftsgesetz und die landwirtschaftlichen Subventionszahlungen. Sie wirken sich nun zu Gunsten einer extensiveren Landnutzung aus. Die Annahme der Rothenturm-Initiative war Ausdruck eines veränderten Verhältnisses der Menschen zur Natur. Moore wurden neu als ökologisch wertvolle und schützenswerte Flächen betrachtet, deren Nutzung fortan extensiviert werden sollte.

Tabelle 17: Wirkungen der Einflussfaktoren auf die Landnutzungsintensität

Einflussfaktoren können sich zu Gunsten einer extensiveren (hellblau) oder intensiveren (dunkelblau) Landnutzung auswirken. Rot unterlegt sind die Einflussfaktoren, deren Wirkung sich über die Zeit verändert hat.

Einflussfaktoren	19. Jahrhundert		20. Jahrhundert		21. Jahrhundert	
	↓	↑	↓	↑	↓	↑
Klima	x		x		x	x
Bodenbeschaffenheit	x		x		x	
Neigung der Fläche	x		x		x	
Lage der Fläche	x		x		x	
Verfügbare Arbeitskräfte	x			x		x
Verfügbares Land		x	x	x	x	
Verfügbare Zeit	x		x		x	
Mechanisierungsgrad		x		x		x
Kontrolle der Behörde		x		x	x	
Verhältnis zum Gesetz		x		x	x	
Verhältnis zur Natur		x	x	x	x	
Besitzverhältnis		x		x		x
Finanzielle Lage		x		x	x	
Subventionen		x	x	x	x	
Gesetze und Vorschriften		x	x	x	x	
Naturereignisse	x		x		x	
Viehbestand		x		x	x	x

Die rot markierten Einflussfaktoren (Tab. 17) haben über die Zeit die Richtung der Wirkung geändert. Mit der Agrarreform 14/17 werden heute noch bestehende Anreize zur Intensivierung weiter abgebaut. Der Mangel an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche soll damit seine Wirkung in Richtung der intensiveren Nutzung verlieren. Die finanzielle Lage der Landwirte hat sich in Sörenberg im Vergleich zu den letzten beiden Jahrhunderten verbessert. Die Intensivierung in Form eines höheren Viehbestandes wird sich in Zukunft nicht mehr lohnen. Auch die Akzeptanz für den Moorschutz, und somit für die Kontrollen der Behörden ist in den letzten Jahren gestiegen. Die negativen Wirkungen der Einflussfaktoren Kontrolle der Behörden und Verhältnis der Menschen zum Gesetz basieren jedoch auf dem Verständnis, welches den Landwirten für ihre eigenen Anliegen entgegen gebracht wird.

Sollte sich dieses Verständnis verringern, kann sich die Wirkung der beiden Einflussfaktoren schnell ändern.

Das Klima hatte in der Vergangenheit eine negative Wirkung auf die Intensität der Landnutzung. In Zukunft könnte sich dies auf Grund des Klimawandels ändern. Wie stark sich ein wärmeres Klima in Sörenberg auf die Intensität der Landnutzung auswirken wird, ist jedoch zum heutigen Zeitpunkt schwer abzuschätzen.

Im 19. und 20. Jahrhundert war die schlechte finanzielle Lage der Landwirte ein wichtiger Einflussfaktor in Richtung der intensiveren Landnutzung. Das Einkommen der Landwirte konzentrierte sich vollständig auf die Erträge aus der Viehwirtschaft. Heute basiert das Einkommen auf zusätzlichen Standbeinen wie dem Tourismus oder den Moorschutzbeiträge und der Direktzahlungen.

Den grössten Einfluss auf die Landnutzungsintensität hatten in Sörenberg die nationalen Landwirtschaftsgesetze und die Moorschutzinitiative. Während im Landwirtschaftsgesetz von 1951 die landwirtschaftliche Intensivierung noch gefördert wurde, wird seit dem Jahr 1992 die Extensivierung gesetzlich unterstützt. Den Gesetzesänderungen geht jedoch ein bemerkenswerter Wandel des Verhältnisses der Menschen zur Natur voraus.

Abschließend kann gesagt werden, dass die Faktoren, welche die zeitliche Variabilität der Landnutzungsintensität in Sörenberg beeinflussen, ihren Ursprung außerhalb der Region haben. Standortfaktoren wie die Bodenbeschaffenheit, die verfügbare Zeit der Landwirte, die Besitzverhältnisse oder Naturereignisse haben ihre Wirkung über die Zeit beibehalten und nehmen damit einen geringeren Einfluss auf die Nutzungsintensität. Dennoch sind auch diese Faktoren für die räumliche Variabilität der Landnutzungsintensität von Bedeutung.

Die Verantwortung für die Landnutzungsintensität liegt seit dem 19. Jahrhundert nicht mehr primär bei den Landnutzern selbst, sondern bei den Politikern. Während heute der Einfluss der Landwirtschaftspolitik noch überwiegt, wird in Zukunft die Klimapolitik an Gewicht gewinnen.

Beantwortung der Fragestellung B

Die räumliche Variabilität der Landnutzung wird durch Einflussfaktoren, die den Standort Sörenberg ausmachen, bestimmt. Für die zeitliche Variabilität sind überregionale Einflussfaktoren verantwortlich. Diese Einflussfaktoren haben im Verlauf der letzten beiden Jahrhunderte die Richtung ihrer Wirkung gerändert. Ausschlaggebend für den Wandel der Landnutzungsintensität waren das Verhältnis der Menschen zur Natur, die landwirtschaftliche Gesetzgebung und die Moorschutzinitiative. Über den ganzen Zeitraum betrachtet, spielte auch die finanzielle Lage der Landwirte eine wichtige Rolle.

Fragestellung C

Welche Zusammenhänge bestehen zwischen Landnutzungsintensität und Biodiversität?
--

Das methodische Vorgehen dieser Arbeit erlaubt nur eine qualitative Beantwortung der Fragestellung C. Quantitative Aussagen zum Zusammenhang von Landnutzung und Biodiversität müssten mit größeren Datenerhebungen belegt werden.

Die Studie von Kleijn et al. (2008) untersuchte den Zusammenhang der Landnutzungsintensität und der Biodiversität mit quantitativen Methoden. Als Indikator für die Landnutzungsintensität diente der jährliche Stickstoffinput und als Indikator für die Biodiversität die Artenvielfalt auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Untersucht wurden Flächen in sechs Ländern. Die Studie kommt zum Schluss, dass die Biodiversität mit steigender Landnutzungsintensität exponentiell und nicht linear abnimmt.

Werden diese Resultate auf die Landnutzung in Sörenberg übertragen, ergibt sich daraus ein wichtiger qualitativer Zusammenhang. Da sich die Intensität der Landnutzung in Sörenberg schon immer auf einem tiefen Niveau bewegte, hatten schon kleine Intensivierungen einen großen Einfluss auf die Biodiversität. Beispielsweise haben die Flächen auf dem Birkenhof, welche vor fünfzig Jahren gedüngt wurden, ihre ursprüngliche Pflanzenvielfalt verloren.

Aus Sicht des Moorschutzes ist deshalb auf die Intensivierung von landwirtschaftlichen Grenzertragsstandorten zu verzichten (Stadler, 2008, S.2). Intensivierungen von Alpflächen durch die Beweidung von zu vielen oder zu schweren Tieren sowie durch aktive Düngung, müssen verhindert werden. Nur traditionelle Nutzungsformen sind mit den Moorschutzzielen vereinbar.

Genau wie die Intensivierung, führt auch die Aufgabe der traditionellen Nutzung zu einem Verlust an Biodiversität. Es reicht somit nicht, einen exponentiell fallenden Zusammenhang zwischen der Nutzungsintensität und der Biodiversität anzunehmen. Bei zu geringer Nutzungsintensität verwalden offene Flachmoorflächen und nur eine Steigerung der Nutzungsintensität kann die ursprünglichen Pflanzengemeinschaften erhalten.

Beantwortung der Fragestellung C

Der Zusammenhang zwischen Landnutzungsintensität und der Biodiversität ist nicht eindeutig. Sowohl die Übernutzung wie auch die Unternutzung führen zu einem Verlust an Biodiversität. Die grosse Schwierigkeit des Moorschutzes liegt im Finden des richtigen Masses an Nutzungsintensität.
--

4.3 Reflexion zu Darstellungsformen der Nutzungsintensität

Aus den Definitionen der Landnutzungsintensität ergeben sich unterschiedliche Vor- und Nachteile (vgl. Kap 1.4).

Die Intensität ist immer eine Frage des Betrachtungsraumes. Auf betrieblicher Ebene lassen sich der Düngereinsatz, die Bestockung oder die Mähhäufigkeit als mögliche Indikatoren der Intensität miteinander vergleichen. Ein abschließendes Intensitätskonzept sollte jedoch auch auf landschaftlicher Ebene die Auswirkungen des landwirtschaftlichen In- und Outputs auf landschaftlicher Ebene miteinbeziehen. Das Beispiel der Moornutzung in Sörenberg zeigt auf, dass solche Auswirkungen stark vom Niveau der vorherrschenden Landnutzungsintensität abhängen. Bei ursprünglich extensiver Nutzung fallen sie stärker ins Gewicht.

Um ein ökologisch ideales Niveau der Landnutzungsintensität abschätzen zu können braucht es geeignete Referenzzustände. In Sörenberg könnte die traditionelle Landnutzungsart, welche zu Beginn des 19. Jahrhunderts vorherrschte, als geeigneter Referenzzustand angenommen werden. Aus Sicht der Landnutzer kann dieser Referenzzustand jedoch hinterfragt werden. Die Veränderungen der anthropogenen Elemente in der Moorlandschaft lassen keine Landnutzung auf dem gleichen Intensitätsniveau zu wie vor 200 Jahren. Das Gebiet wurde immer besser erschlossen, die Mechanisierung der Landwirtschaft schritt fort und die touristische Nutzung nahm stark zu. Die Landwirte aus Sörenberg bestätigen, dass traditionelle Nutzungsformen ohne Abgeltung nicht aufrecht erhalten werden könnten.

Es ist sehr schwierig, die Landnutzungsintensität aufgrund weniger Einflussfaktoren zu beschreiben. An verschiedenen Standorten und während verschiedenen Zeitpunkten variieren die effektiven Einflussfaktoren stark. Zu diesem Resultat kommt auch eine Studie aus dem Teilprojekt „Nutzungsintensität“ von AlpFUTUR (Homburger und Schneider, 2012): „Es scheint generell schwierig, allgemeine Indikatoren für Über- und Unternutzung zu finden“. Die Einflussfaktoren auf die räumliche Variabilität der Landnutzung müssen von Standort zu Standort neu bestimmt werden. Die räumliche Variabilität der Landnutzungsintensität kann nicht unabhängig von der zeitlichen Variabilität besprochen werden. Im Verlauf der Arbeit wurde klar, dass sich die Einflussfaktoren, welche die räumliche und zeitliche Intensität bestimmen, in einem wesentlichen Punkt unterscheiden: die räumlichen Faktoren sind hauptsächlich regional, die zeitlichen Faktoren überregional. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit, Intensitätskonzepte von landwirtschaftlichen Betrieben auf einen größeren wirtschaftlichen und sozialen Kontext auszuweiten.

4.4 Erkenntnisse und Ausblick

Die vorliegende Arbeit hat einen explorativen Charakter und liefert ausschließlich qualitative Antworten. Die gefundenen Einflussfaktoren sind spezifisch für die Region Sörenberg und müssten für andere Regionen ergänzt werden.

Die Durchführung von zwei unterschiedlichen Dokumentationsformen der Interviews lieferte Erkenntnisse, die für zukünftige Oral history Studien hilfreich sein könnten. Die Kombination der beiden Dokumentationsformen erwies sich im Nachhinein als effektivste Methode. Während der Aufzeichnung der Interviews sollten schriftliche Notizen verfasst werden. Aus der Überarbeitung der schriftlichen Notizen lassen sich erste Kategorisierungen vornehmen. In einem zweiten Schritt können die Aufnahmen konsultiert werden, um mögliche Lücken im Kategoriensystem zu schliessen.

Die Liste der in dieser Arbeit gefundenen Einflussfaktoren beruhen auf einer geringen Anzahl an Interviews. Es stellt sich somit die Frage, ob die Aussagen der Landwirte das gewählte System abdecken können. Aufgrund der hohen Übereinstimmung der Aussagen der interviewten Personen kann davon ausgegangen werden, dass die genannten Einflussfaktoren tatsächlich relevant sind (vgl Kap. 4.1).

Wichtiger als die Anzahl der Interviews war deren systematische Auswertung. Spannend wäre der Vergleich der Aussagen der Landwirte mit Aussagen von anderen Nutzungsgruppen. Ein solcher weiterführender Vergleich könnte beispielsweise aufzeigen welche Einflussfaktoren in Bezug auf die touristische Nutzung von Moorlandschaften von Bedeutung sind. Weiter wäre auch der Vergleich mit Aussagen von Landwirten aus Schöpfheim, welche eine intensivere Landwirtschaft betreiben, von Interesse.

Der Wert von Aussagen von Landwirten als Zeitzeugen der vergangenen Landnutzung darf in ökologischen Studien nicht unterschätzt werden. Quantitative Studien zur Abschätzung der Landnutzungsintensität oder zum Zusammenhang der Landnutzung und der Biodiversität bilden die Grundlage für eine nachhaltige Landnutzung. Die Umsetzung des Moorschutzes bedarf jedoch sozialwissenschaftlicher Analysen.

Die Kommunikation zwischen den Landnutzern und der zuständigen Personen des Moorschutzes könnte der Schlüssel zur nachhaltigen Landnutzung sein. Die Landwirte können gut abschätzen, in welcher Intensität sie mit den ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln ihr Land nutzen können. Sie beobachten dabei die natürlichen Prozesse sehr genau. Moorschutzmaßnahmen können optimiert werden, indem sie in enger Zusammenarbeit mit den Landwirten entwickelt werden.

Im Verlaufe der Arbeit hat sich gezeigt, dass sich mit der Schaffung von ökonomischen Rahmenbedingungen ökologische Ziele erreichen lassen. Ein großer Teil des Einflusses auf die Landnutzungsintensität liegt deshalb bei den Politikern, die Landwirtschaftsgesetze und Subventionen festlegen. Aus den Gesprächen mit den Landwirten wurde deutlich, dass eine nachhaltige Nutzung letztendlich von der persönlichen Überzeugung der Betroffenen abhängig ist.

Während früher die Extensivierung der Landnutzung im Verständnis der Landwirte negativ behaftet waren, sind es heute aus Sicht des Moorschutzes die Intensivierungen. Diese wertende Betrachtungsweise sollte zu Gunsten eines neutraleren Intensitätskonzepts aufgegeben werden. Intensivierungen und Extensivierungen sind eng miteinander verbunden. Ihre Wirkung kann nicht unabhängig vom jeweiligen Kontext beurteilt werden.

Literaturverzeichnis

- Antrop, M. (2005). Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape and Urban Planning*, 70(1-2), 21-34.
- BAFU. (1996). *Bundesinventar der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung (Moorlandschaftsinventar)*. Bern: Bundesamt für Umwelt BAFU.
- Balée, W. (2006). The research program of historical ecology *Annual Review of Anthropology* (Vol. 35, pp. 75-98).
- Baumann, H., Bieri, R., Böbner, C., Boltshauser, A., Emmenegger, A., Häfliger, J., Zemp, H. (2006). *Schöne Aussichten - Kultur- und Wanderführer zu den Luzernern Alpen*. Schüpfheim: Druckerei Schüpfheim AG, Alpwirtschaftlicher Verein des Kantons Luzern, UNESCO Biosphäre Entlebuch, Landwirtschaftliches Bildungs- und Beratungszentrum (LBBZ) Schüpfheim, Dienststelle Landwirtschaft und Wald des Kantons Luzern (Iawa).
- Benz, E. (1972). *Geist und Landschaft*. Stuttgart: Klett.
- Blüthgen, N., Dormann, C. F., Prati, D., Klaus, V. H., Kleinebecker, T., Hölzel, N., Weisser, W. W. (2012). A quantitative index of land-use intensity in grasslands: Integrating mowing, grazing and fertilization. *Basic and Applied Ecology*, 13(3), 207-220.
- Bossart, P. (1982). *Die touristische Erschliessung von Sörenberg (LU) und deren Auswirkungen auf die lebensräumlichen Verhältnisse*. Schüpfheim: Buchdruckerei Schüpfheim AG.
- Brugger, H. (1992). *Agrarpolitik des Bundes seit 1914*. Frauenfeld: Verlag Huber.
- Bühler, J. (1938). *Veränderungen in Landschaft, Wirtschaft und Siedlung des Entlebuch*. Schüpfheim: Buchdruckerei Schüpfheim AG.
- Bundessekretariat, S. (1951). Lage der schweizerischen Landwirtschaft Ende 1951: Staatsarchiv Luzern.
- Bürgi, M. (2008). Historische Ökologie - ein interdisziplinärer Forschungsansatz, illustriert am Beispiel der Waldstreunutzung. *GAIA* 17, 4, 370-377.
- Bürgi, M., & Kienast, F. (in Vorbereitung). *Change and persistency in goods and services provided by mountain regions - a historical analysis of Swiss alpine pasture landscape*. Birmensdorf: Swiss Federal Research Institute WSL
- Coch, T. (2008). Die Unesco Biosphäre Entlebuch und ihre Nachhaltigkeitsstrategie. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*, 159(7), 191 - 197.
- Emmenegger, E. (1973). *Das Schrifttum zur Geschichte und Heimatkunde der Landschaft Entlebuch*. Schüpfheim: Buchdruckerei Schüpfheim AG.
- Erb, K. H., Haberl, H., Jepsen, M. R., Kuemmerle, T., Lindner, M., Muller, D., Reenberg, A. (2013). A conceptual framework for analysing and measuring land-use intensity. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 5, 464-470.

- Fischer, J., & Looser, E. (1987). *Moore in der Gemeinde Flühli (Kanton Luzern)*. Bern: Systematisch-Geobotanisches Institut der Universität Bern.
- Flick, U. (2007). *Qualitative Sozialforschung - Eine Einführung*: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Früh, J. J., & Schröter, C. (1904). *Die Moore der Schweiz mit Berücksichtigung der gesamten Moorfrage*. Bern: Francke.
- Gimmi, U., & Bürgi, M. (2007). Using Oral History and Forest management Plans to Reconstruct Traditional Non-Timber Forest Uses in the Swiss Rhone Valley (Vlais) Since the Late Nineteenth Century. *Environment and History*, 13, 211-246.
- Grabherr, G. (1998). *Hemerobie österreichischer Waldökosysteme*. Innsbruck: Universitätsverlag Wagner.
- Graf, U., Kuchler, M., Ecker, K., Feldmeyer-Christe, E., Könitzer, C., Känzig, U., Marti, F. (2007). *Zustand und Entwicklung der Moore in der Schweiz - Ergebnisse der Erfolgskontrolle Moorschutz*. Bern: Bundesamt für Umwelt BAFU.
- Grünig, A. (1994). *Mires and man: mire conservation in a densely populated country - the Swiss experience: excursion guide and symposium proceedings of the 5th Field Symposium of the International Mire Conservation Group (IMCG) to Switzerland 1992*. Birmensdorf: Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL.
- Grunwald, A., & Kopfmüller, J. (2012). *Nachhaltigkeit 2., aktualisierte Auflage*. Frankfurt am Main: Campus Verlag GmbH.
- Hahn, P. (2011). *Zeitspuren im Entlebuch - Waldentwicklung und Landschaftswandel im 20. Jahrhundert*. Bern: Haupt.
- Hammer, T., & Leng, M. (2008). *Moorlandschaften im Bedeutungswandel - Zur gesamtgesellschaftlichen Aufwertung naturnaher Kulturlandschaften*. Universität Bern: Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie
- Herzog, F., Steiner, B., Bailey, D., Baudry, J., Billeter, R., Bukacek, R., Bugter, R. (2006). Assessing the intensity of temperate European agriculture at the landscape scale. *European Journal of Agronomy*, 24(2), 165-181.
- Homburger H., & Schneider M. K. (2012): Schlussbericht des AlpFUTUR-Teilprojekts 2 "Nutzungsintensität". *Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Zürich*. 18 pp.
- Kleijn, D., Kohler, F., Baldi, A., Batary, P., Concepcion, E. D., Clough, Y., . . . Verhulst, J. (2009). On the relationship between farmland biodiversity and land-use intensity in Europe. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences*, 276(1658), 903-909.
- Knaus, F. (2011). Der Einfluss von künstlicher Beschneidung auf geschützte Moorflächen in Sörenberg, Luzern. *Interner Bericht UNESCO Biosphäre Entlebuch*.
- Lanz, S., Barth, L., Hofer, C., & Vogel, S. (2010). Weiterentwicklung des Direktzahlungssystems. *Agrarforschung Schweiz*, 1, 10_17.

- Lemmenmeier, M. (1983). *Luzerns Landwirtschaft im Umbruch Wirtschaftlicher, sozialer und politischer Wandel in der Agrarwirtschaft des 19. Jahrhunderts*. Stuttgart: Rex-Verlag.
- Locher, R. (1991). *Die Moorlandschaften der Schweiz*. Bern: EDI, Schweizerisches Eidgenössisches Departement des Innern.
- Lugon, R., Stuber, A., & Leupi, E. (2002). *Verzeichnis der wichtigsten Publikationen zum Moorschutz* (Vol. Handbuch Moorschutz in der Schweiz 1). Bern: Bundesamt für Umwelt BAFU.
- Marti, E. (1976). *Die Land- und Alpwirtschaft im Luzerner Berggebiet*. Bern: Abteilung für Landwirtschaft des EVD.
- Mayring, P. (2002). *Qualitative Sozialforschung* (Vol. 5). Weinheim: Beltz Verlag.
- Meadows, D., Meadows, D., Peter, M., & Erich, Z. (1973). Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Reinbeck bei Hamburg.
- Mühlethaler, E. (2002). *Nutzungsgeschichte der Hoch- und Übergangsmoore* (Vol. Handbuch Moorschutz in der Schweiz 1). Bern: Bundesamt für Umwelt BAFU.
- Müller, U., & Backhaus, N. (2007). The Entlebuchers: people from the back of beyond? *Social Geography*, 2, 11-28.
- Pfister, C., & Brändli, D. (1999). *Rodungen im Gebirge - Überschwemmungen im Vorland: Ein Deutungsmuster macht Karriere*. Frankfurt/New York: Campus Verlag.
- Portmann, H. (1981). *Gedenkschrift zur Jahrhundertfeier des Bestehens der politischen Gemeinde Flühli (Luzern) 1836-1936* (Vol. 2). Schöpfheim: Buchdruckerei Schöpfheim Ag.
- Powers, L. E., & McSorley, R. (2000). *Ecological principles of agriculture*. Albany: Delmar.
- Schmid, A., Ruoss, E., & Elsasser, H. (1999). UNESCO Biosphäre Entlebuch : Modell für eine nachhaltige Regionalentwicklung? Konzept Zielerreichungskontrolle. *Geogr. Helv.*, 59(2), 144-153.
- Schmid, W., Bolzern, H., & Guyer, C. (2007). *Mähwiesen - Ökologie und Bewirtschaftung*. Luzern: Umwelt und Energie Kanton Luzern.
- Schnider, T., & Vogel, W. (2013). *Sörenberg Flühli - Naherholung im Einklang mit der Natur*. Schöpfheim: Direktion Biosphärenmanagement.
- Shriar, A. J. (2000). Agricultural intensity and its measurement in frontier regions. *Agroforestry Systems*, 49(3), 301-318.
- Stadler, F. (2002). *Moorschutz in Gebieten mit alpwirtschaftlicher Nutzung* (Vol. Handbuch Moorschutz in der Schweiz 2). Bern: Bundesamt für Umwelt BAFU.
- Strüby, A. (1914). *Die Alp- und Weidewirtschaft in der Schweiz - schweizerische Alpstatistik*. Solothurn: Buch- und Verlagsdruckerei Vogt-Schild.
- Sukopp, H. (1972). Wandel von Flora und Vegetation in Mitteleuropa unter dem Einfluss des Menschen. *Berichte über Landwirtschaft*, 50.

- Unternährer, W. (1995). *Geschichte des Entlebachs*. Schüpflheim: Druckerei Schüpflheim AG.
- Waser, E. (1988). *Die Entlebacher Namenlandschaft : typologische und siedlungsgeschichtliche Untersuchung anhand der Orts- und Flurnamen des Amtes Entlebuch*. Luzern: Rex-Verlag
- WCED. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Report of the World Commission on Environment and Development.
- Werthemann, A., & Imboden, A. (1982). *Die Alp- und Weidewirtschaft in der Schweiz*. Langnau: Emmentaler Druck AG.
- Wicki, O., & Kaufmann, A. (2003). *Aus alter Zeit: Geschichten und Bilder aus dem Entlebuch*. Schüpflheim: Druckerei Schüpflheim AG.
- Wojtkowski, P. A. (2006). *Introduction to agroecology: Principles and practices*. New York: Food Products Press.
- Wyl, B. v., Dietl, W., & Wenger, D. (2002). *Zur Beweidung von Hoch- und Flachmooren*. (Vol. Handbuch Moorschutz in der Schweiz 2). Bern: Bundesamt für Umwelt BAFU.

Gesetze und Verordnungen:

BV, (1999). Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (Stand am 3. März 2013).

DZV, (1998). Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (Direktzahlungsverordnung, Stand am 1. Januar 2013).

LwG, (1951). Bundesgesetz vom 3. Oktober 1951 über die Förderung der Landwirtschaft und die Erhaltung des Bauernstandes (Landwirtschaftsgesetz).

NHG, (1966). Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz. (Stand am 1. Oktober 2013).

NLV, (1991). Natur- und Landschaftsschutzverordnung des Kantons Luzern. (Stand am 1. Januar 2010).

Internet:

Arealstatistik (2013):

<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/02/03/blank/data/gemeindedaten.html> (Stand: 11.2013)

Bundesamt für Statistik (2013):

<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/07/03/blank/data/01/03.html> (Stand: 11.2013)

Entlebucher Anzeiger (2009): <http://www.eol.ch/?content=neArtikel&neld=3991> (Stand: 09.2013)

Gemeinde Flühli (2011): http://www.fluehli.ch/fileadmin/downloads/Gemeindeprofil_2011.pdf (Stand: 10.2013)

GIS Kanton Luzern (2013): <http://www.rawi.lu.ch/index/themen/geoportal/online-karten.htm> (Stand: 12.2013)

Küng, Walter (2013): <http://www.fluehli.ch/geschichte.html> (Stand: 10.2013)

UNESCO (2013): <http://www.unesco.ch/die-unesco-und-die-schweiz/biosphaeren-in-der-schweiz/biosphaere-entlebuch.html> (Stand: 10.2013)

Staatsarchiv Luzern

Schweizerisches Bundessekretariat (1951): Landwirtschaftsförderung. Landwirtschaftsgesetz: Gesetzestext (1951). AKT 47/868

Lesebuch Kanton Luzern (1851): *Zweites Lehr- und Lesebuch für die Gemeindeschulen des Kantons Luzern*. Luzern: Meyer Verlag

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wechselwirkung zwischen Mensch und Landschaft.....	1
Abbildung 2: Karte der UNESCO Biosphäre Entlebuch	5
Abbildung 3: Entwicklung des Ortsbildes von Sörenberg.....	7
Abbildung 4: Moorlandschaften in der Schweiz und im Untersuchungsgebiet	8
Abbildung 5: Moorteillandschaften Salwiden und Hagleren	9
Abbildung 6: Luftbilder der landwirtschaftlich genutzten Flächen um Schüpfeim (links) und Sörenberg (rechts)	18
Abbildung 7: Anzahl Aussagen pro Kategorie.....	22
Abbildung 8: Anzahl Aussagen in den Kategorien nach Interviewpartner	22
Abbildung 9: Traditionelle Lagerung der Streu.....	26
Abbildung 10: Entwicklung der Pferde-, Schaf- und Ziegenbestände im Entlebuch	28
Abbildung 11: Natürliche und menschliche Beeinträchtigung des Waldes	31
Abbildung 12: Moorschutzflächen bei Sörenberg.....	34
Abbildung 13: Bauliche Entwicklung in Sörenberg von 1894 bis 1980.....	36
Abbildung 14: Ferienhaussiedlung im Wagliseiboden auf Orthobild von 1980 und 1993	37
Abbildung 15: Entstehung des Birkenhofes	38
Abbildung 16: Ausbau der Wege bei Birkenhof und der Alp Junkholz sowie der Alp Mittlistgfäl	39
Abbildung 17: Stallvergrößerung auf dem Schneeberg	40
Abbildung 18: Strassenausbau auf der Spierweid.	40
Abbildung 19: Systembild der Landnutzungsintensität.....	41
Abbildung 20: Klimazone in Schüpfeim (links) und Sörenberg (rechts)	43
Abbildung 21: Vergleich der landwirtschaftlichen Zonengrenzen bei Schüpfeim (links) und Sörenberg (rechts).	46
Abbildung 22: Vergleich der Hangneigungsklassen bei Schüpfeim (links) und Sörenberg (rechts).....	47
Abbildung 23:Landwirtschaftsbetriebe und Ökologische Ausgleichsflächen um Schüpfeim (links) und Sörenberg (rechts)	49
Abbildung 24: Subventionierte Melioration Salwidelistrasse	53

Abbildung 25: Bundessubventionen für Bodenverbesserungen und Rindviehhaltung.....	54
Abbildung 26: Einfluss der Gesetze auf Phasen der Land- und Forstwirtschaft	56
Abbildung 27: Auf Moorflächen angepasste, landwirtschaftliche Maschine.....	58
Abbildung 28: Textstellen zum Moorverständnis aus dem Lesebuch Kanton Luzern (1851)	59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einteilung der landwirtschaftlich genutzten Wiesentypen im Kanton Luzern nach Hemerobiestufen	13
Tabelle 2: Quellen der verwendeten, landwirtschaftlichen Daten	17
Tabelle 3: Verwendete Karten und Luftbilder in ArcGIS.....	18
Tabelle 4 : Interviewpartner	19
Tabelle 5: Kategoriensystem zur qualitativen Inhaltsanalyse der episodischen Interviews ...	20
Tabelle 6: Teilaspekte der Kategorien	21
Tabelle 7: Anzahl Aussagen pro Teilaspekt.....	23
Tabelle 8: Weideflächen der Gemeinde Flühli.	27
Tabelle 9: Entwicklung der Rindviehbestände und der Besitzer in der Gemeinde Flühli	28
Tabelle 10: Viehbestände nach Aufzeichnungen von Pfarrer Stalder, Sommer 1795	29
Tabelle 11: Viehbestände nach der Alpstatistik von D. Kaufmann, 1914	29
Tabelle 12: Viehbestände nach der Alpstatistik von 1968/72.....	29
Tabelle 13: Teilaspekte geordnet nach ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten	42
Tabelle 14: Teilaspekte geordnet nach allgemeinen Einflussfaktoren der Landnutzungsintensität.....	42
Tabelle 15: Entwicklung der Stosszahlen und der Weidetage im 20. Jahrhundert	50
Tabelle 16: Entwicklung der Normalstösse im 20. Jahrhundert.....	51
Tabelle 17: Wirkungen der Einflussfaktoren auf die Landnutzungsintensität.....	66

Anhang

A1 Leitfaden episodisches Interview

(e) = episodisches Wissen, (s) = sematisches Wissen

Einstieg

- Jahrgang?
- Wie lange auf dem Betrieb?
- Wo aufgewachsen?

Landnutzung früher/heute

- Wie werden die Moorflächen genutzt heute/früher? (e,s)
- Durch welche Nutzungsformen konnten die Moorflächen entstehen? (s)
- Welche traditionellen Nutzungsformen werden heute noch angewandt? (e)
- Vorteile/Nachteile der Nutzung/Bewirtschaftung? (e)
- Welche Nutzung gefährdet die Biodiversität? (s)
- Beobachten Sie Veränderungen in den Mooren? Auf den Wiesen? (e)
- Was hat die Rothenturminitiative für Sie bedeutet? Was hat sich dadurch verändert? (e)
- Was sind die Schwierigkeiten, in dieser Region Landwirtschaft zu betreiben? (e)
- Was würden Sie anders machen ohne die Auflagen des Moorschutzes? (e,s)

Intensität der Nutzung

- Wurde früher oder heute intensivere Landwirtschaft betrieben? Auf welchen Flächen? (e)
- Was sind die zentralen Unterschiede in Nutzungsart, -häufigkeit und -zeitpunkt? (e)
- Unterscheidet sich die Intensität von Alp zu Alp? (e)
- Gingen in der Vergangenheit Moorflächen verloren durch die Nutzung? Sind neue entstanden? (e)
- Gibt es Flächen, wo heute noch zu viel gemacht wird? (e)
- Veränderung Beweidung? Anzahl Tiere? Misteintrag? Trittschäden? (e)
- Veränderung Mahd? (e)
- Veränderung Parzellengröße? (e)

Allgemeine Fragen

- Verstehen Sie sich als Landwirt oder als Landschaftspfleger? (s)
- Was erwarten Sie von der Landwirtschaftsreform 14/17 (s)
- Wurde in der Gegend aus der Not eine Tugend gemacht? UBE, Moorschutz, Tourismus? (e,s)

A2 Betriebe der Interviewpartner



Abb. A2.1: Standorte der Betriebe der sechs Interviewpartner

Schneeberg	
Eigentümer	Pius Schmid
Bewirtschafter	Pius und Anita Schmid
Bewirtschaftungsform	Mutterkühe, Agrotourismus, Ganzjahresbetrieb
Salwideli	
Eigentümer	Messlerli-Stiftung
Bewirtschafter	Urs und Susanne Rychener
Bewirtschaftungsform	Mutterkühe und Milchkühe, Ganzjahresbetrieb
Türendli	
Eigentümer	Robert Wicki
Bewirtschafter	Robert und Edith Wicki
Bewirtschaftungsform	Alpbetrieb
Flühüttebode	
Eigentümer	Anton Emmenegger
Bewirtschafter	Ehemals Anton Emmenegger, heute sein Sohn
Bewirtschaftungsform	Alpbetrieb
Birkenhof	
Eigentümer	Christian Schnider
Bewirtschafter	Ehemals Franz Schnider, heute Christian Schnider
Bewirtschaftungsform	Mutterkühe, Esel, Schafe, Schweine, Erdbeeranbau

A3 Transskripte und Notizen der episodischen Interviews

1 **Transskript Pius Schmid (PS), 22.10.13**

2

3 *Wie lange bist du schon Landwirt im Schneeberg?*4 Ja ich bin eigentlich dort aufgewachsen, geboren im Schneeberg und betreibe seit dem 84, nein 85
5 selber Landwirtschaft. Vorher habe ich beim Vater gearbeitet, eigentlich seit Kindesbeinen.6 *Also sehr in der Gegend verankert. Und du machst auch noch Landwirtschaftsberatung?*7 Ja ich bin Landwirtschaftsbeauftragter der Gemeinde Flühli. Eigentlich zuständig für
8 Sturkturdatenerhebung, für die Vernetzung. Aber **Naturschutzverträge**, das macht das
9 **Naturschutzamt**, also heute läuft das über das LAWA.10 *Genau, Frau Guyer früher, aber jetzt nicht mehr.*11 Nein jetzt ist Marianne Würth die Chefin. Frau Guyer ist glaub noch beim LAWA aber in einer
12 anderen Funktion. Die ist noch Stadträtin von Olten geworden wenn ich das richtig im Kopf habe,
13 und dann hatte Sie zu wenig Zeit.14 *Ok, andere Verpflichtungen. Wie sieht es aus auf eurem Betrieb, habt ihr viel geschützte Moorfläche?*15 Ja also der **Schneeberg ist gross der ist über 100 Hektaren** –16 *Ja also in Richtung Wagliseichnubel –*17 Ja also Richtung Böli, und **drüben vom Bärsenbach sind auch noch eine Parzelle von 45 ha. Und dort**
18 **drüben ist eigentlich der grösste Teil Moorschutz. Also ist viel Wald dort drüben und ungefähr 8 ha**
19 **habe ich dort drüben unter Vertrag, oder acht ein halb. Und auf der anderen Seite Richtung**
20 **Wagliseichnubel, Schiessplatz habe ich eineinhalb Hektaren und dann habe ich in Flühli unten noch**
21 **eine kleine Parzelle, die unter Moorschutz ist. Also dreiundzwanzig Aren.** Das ist da, siehst du dort
22 unter der Hagleren drüben. Und dort haben natürlich viele Bauern solche Moose, oder, ist sowieso
23 speziell in Flühli. **58 Bauern aus Schüpffheim kommen in Flühli zum Heuen.** Und 50% des
24 **Ökoausgleichs** von Schüpffheim findet wahrscheinlich in Flühli statt. Das ist geschichtlich bedingt, weil
25 eigentlich Schüpffheim und Flühli waren früher eine Gemeinde. Und Sörenberg wurde zum Teil
26 bewirtschaftet bevor Flühli sesshaft wurde, also bevor es in Flühli Urbewohner hatte. **Und dann sind**
27 **halt die schönsten Plätze besetzt gewesen von den Schüpffheimern. Und die, die danach kamen,**
28 **mussten dann halt roden und urbarisieren und die weniger offenen Gebiete zugänglich machen.**29 *Ja, und so sind die meisten Moore dann auch entstanden oder, die Flachmoore? (3.40)*

30 Ja die Flachmoore sind natürlich zum Teil nicht bewaldet gewesen, die waren natürlich immer –
 31 irgendwie hat die die Natur geschaffen. Das waren immer vernässte Flächen und die wurden
 32 eigentlich jahrhundertlang so bewirtschaftet, wie man sie heute bewirtschaftet. Einmal gemäht und
 33 fertig, oder. Ja und als dann in den 60er, 70er Jahren die Landwirtschaft intensiver wurde, hat man
 34 dann versucht auch solche Flächen trockenzulegen. Und mit dem Moorschutz wurde dies
 35 unterbunden. Zum Teil muss man sagen, hat es auch keinen Sinn gemacht, diese zu intensivieren-
 36 *Weil nicht viel dabei rausgesprungen ist?*

37 Ja einerseits sind das halt sehr späte Lagen wo halt trotzdem nur ein Schnitt möglich war und auf der
 38 anderen Seite ist halt dann trotzdem das Grundding von dem Land Moorland, also es gibt dann halt
 39 trotzdem nicht Naturwiesen, trockene, die natürlich trocken sind.

40 *Aber dein Vater hat wahrscheinlich versucht Flächen trockenzulegen?*

41 Nein, der Vater nicht, ich am Anfang.

42 *Du am Anfang-*

43 Ja das war gerade noch die Phase wo man noch konnte, wir machten etwa eineinhalb Hektare, wobei
 44 das ist jetzt trotzdem im Moorschutz drin. Das ist für uns jetzt eine wenig intensiv Wiese, die noch
 45 ein bisschen Ertrag gibt. Landwirtschaftlich gesehen war das gut für die Wiese. Der Moorschutz hatte
 46 vielleicht weniger Freude. Aber damals wurde das subventioniert vom Kanton oder.

47 *Genau du wurdest bezahlt –*

48 Ja also die Schläuche und der Bagger waren bezahlt und wir haben einfach gratis gearbeitet oder.
 49 Und vor allem hat einem das gereizt, weil die Moorflächen nicht steil sind. Ja wir haben viele steile
 50 Flächen und dann hat man natürlich Freude gehabt, wenn man eine schön machen konnte, die nicht
 51 steil war.

52 *Ja das ist ein wichtiges Kriterium.*

53 Ja, ja. Moorflächen sind nicht steil oder. Also die wenigsten. Die sind ring zu bewirtschaften. Und da
 54 hat man natürlich gesagt, ja also hier mache ich viel, viel einfacher ein bisschen Futter als in einem
 55 steilen Hang drin. (6. 20) Und Land war bei uns immer Mangelware. Jetzt noch und es wird je länger
 56 je schlimmer. Die neue Agrarpolitik macht das noch viel, viel mehr – obwohl das BLW gesagt hat, es
 57 gäbe weniger Druck auf die Fläche mit der neuen Agrarpolitik, das ist noch viel vereckter.

58 *Ok –*

59 Im Moment ist ein Quadratmeter LN beim Bauer fast so schlimm wie bei Ferienhausbesitzer. Ja, das
60 merke ich also täglich, in der täglichen Arbeit als Landwirtschaftsbeauftragter wie der Bauer um jede
61 Are kämpft oder.

62

63 (07:00) Unterbruch Tochter.

64 *Wo waren wir, bei der Fläche. Wie viele Tiere habt ihr? (7:50)*

65 Wir selber haben Mutterkühe, zwischen 28 und 30 und etwas Jungvieh. Und im Sommer nehmen wir
66 noch fremde Tiere dazu, das sind etwa 12 Mutterkühe mit Kälbern und etwa sieben, acht Rinder.
67 Also früher hatten wir viel mehr Fremdvieh. Und wir haben oben eine neue Schür gebaut. Und jetzt
68 mähen wir eigentlich alle Flächen, die sich eignen zum Mähen und habe so mehr eigenes Vieh und
69 sind unabhängiger von den Bauern vom Unterland. Wobei wir kommen eigentlich immer.
70 Mutterkühe könnten wir 50 sömmern, das wäre kein Problem. Wir haben eine gute Weide. Obwohl
71 wir in der Moorlandschaft drin sind. Unsere Sonnenseite ist trocken und gut. Das ist schon die
72 Voraussetzung.

73 *Seid ihr daher eher ein grösserer Betrieb?*

74 Bei uns? Ja also von der LN her sind wir einer der Grösseren. Aber Gesamtfläche haben viele 100
75 Hektaren. Der Grösste hat etwa 350 Hektaren. Aber dort ist viel Schrattenfluh dabei. Also von der
76 Bestossung her im Sommer gibt es schon solche die grösser sind. Ja, ja absolut.

77 *Wieviel mehr Tiere hattet ihr früher?*

78 Ja früher hatten wir einfach etwa 80 fremde Rinder. Aber dafür nur etwa 10 Kühe oder. Da war
79 einfach der Sommer sehr tierintensiv und der Winter halt dann weniger. Heute sind wir
80 ausgeglichener durch das Jahr durch. (10:04) Mit dem Nachteil, dass wenn es dann im Frühling nass
81 ist und im Herbst nass ist, dass es dann manchmal mühsamer ist. Ja wenn mehr Tiere da sind. Also
82 die Winterfütterung wird eher länger so, weil zehn Kühe kann man eher rauslassen wie dann sechzig
83 Stück zusammen oder. Aber alles in allem ist unser Betrieb mit dieser Betriebsform, also mit
84 Mutterkühen, eigentlich gut aufgestellt. Um Milch zu produzieren sind wir zu weit vom Zeug weg.
85 Und selber zu Käsen, das hat man bei uns gemacht bis 1925/26. Danach war immer Kälbermast bei
86 uns (?) mit Kalbermast (10:45). Und im 2002 hat man umgestellt auf Mutterkühe. Ich mache jetzt
87 auch biologische Landwirtschaft seit glaube ich etwa acht Jahren.

88 *Was war der Auslöser? Warum?*

89 Ja, einerseits hatte man das Gefühl gehabt Natura Beef könnte eigentlich nur noch über Bio laufen.
90 Weil Natura Beef ist in vielen Köpfen drin Bio. Obwohl es das nicht ist oder. Und die andere Seite
91 war, wir waren natürlich sehr nah bei Bio schon immer. Auf dieser Meereshöhe, Grünland, nicht
92 überaus intensiv, also da war man immer nah beim Bio. Und dann 45 ha mal die 200 Franken machte
93 dann doch noch auch bei den Direktzahlungen etwas aus. Wobei Biokontrolle, Zertifikate und alles,
94 also Biokontrolle kostet fast 800 Stutz oder und IP Kontrolle etwa 150. Ja es ist dann nicht alles super.
95 Und für die Natura Beef kommt man nur 30 Rp mehr über pro Kilo. Das ist eigentlich schlecht bezahlt
96 ja. Ja wenn man dann Ergänzungsfutter kaufen muss, das kostet dann 105 Franken und das normale
97 57. Oder das ist dann ein riesen Unterschied. Aber es ist noch so, ja, irgendwie auch noch von der
98 Ideologie her noch gut.

99 *Wie war es für die Landwirte in der Umgebung, du hast das ja mitterleben können, als der*
100 *Moorschutz eingeführt wurde?*

101 Ja das war natürlich am Anfang eine riesen Sache. Ja das ging von bekämpfen bis zum geht nicht
102 mehr bis zu, ja solche die es schon relativ bald akzeptiert haben. Und dann hat natürlich die
103 Agrarpolitik in diese Richtung angefangen zu arbeiten. Eigentlich hat der Moorschutz von der
104 Entwicklung der Agrarpolitik profitiert. Zuerst war natürlich schon schwierig - vor allem die
105 Moorlandschaft, wenn man da in so ein Moorlandschaftsperimeter rein kommt, auch mit einer
106 Trockenwiese. Das hat man nicht begreifen können oder. Da hat man schon dagegen gekämpft, hatte
107 das Gefühl, man wolle da wieder daraus raus. Ja und dann gabs halt Arbeitsgruppen und Sitzungen
108 und Raumplanung und von der Gemeinde aus. Da hat man gesagt, ja, was habe ich für ein Anteil in
109 der ganzen Moorlandschaft drin. Also im Prinzip mit dem guten Land kannst du normal
110 Landwirtschaft betreiben, du kannst auch eine Schür bauen. Zuerst war natürlich schon- kannst
111 nichts mehr bauen, man kann sich nicht mehr entwickeln – ich denke dort haben sich die beiden
112 Seiten halt auch an einem Ort finden müssen. Also zuerst hat man schon gedacht, das Leben geht
113 nicht mehr weiter, ja, ja wirklich. Und dann, aus dem ganzen draus entstand ja dann die Idee einer
114 Biosphäre. Zuerst hat man das eigentlich in unserer Gemeinde angefangen zu diskutieren. Da hat
115 man dann gemerkt, dass unsere Gemeinde zu klein ist um etwas zu machen. Darum hat es sich dann
116 für das ganze Gebiet ergeben. Aber unsere Gemeinde war eigentlich der Auslöser und wir tragen
117 auch am meisten bei zu den Kernzonen und zu solchen Sachen, weiss nicht ob du das kennst.

118 *Ja das kenne ich.*

119 Ja, also die Gemeinde Flühli ist da schon die Gemeinde, die am meisten solche Sachen hat. Das ist
120 auch beim Ökoausgleich so. Soviel Ökoausgleich wie unsere Gemeinde, das hat niemand oder. Also

121 **Naturschutzverträge** haben wir 270 Seiten. Die bekommen wir jedes Jahr oder. Aber jeder ist nur so
122 hoch geschrieben oder (zeigt ca. 10 cm)

123 *270 Seiten Naturschutz -?*

124 Ja, ich kann dir nicht genau sagen wieviel Verträge, da musst du Marianne Würth fragen, die sagt dir
125 das dann schon. Aber da hat es riesen viel in Flühli. Das ist natürlich, **mit den Geldern die es gegeben**
126 **hat für die Flächen ist die Akzeptanz bei den Landwirten natürlich gestiegen**, weil auf der anderen
127 Seite die **Produktpreise immer gesunken sind**. Da konnte man halt sagen, ja gut, ist das halt auch ein
128 Einkommensstandbein eines Landwirtes. Und dann haben wir natürlich solche, die sehr viel solche
129 Fläche haben und solche die fast keine haben. Da gibt es riesen Unterschiede.

130 *Von was leben die mit wenig Fläche?*

131 Ja vielleicht haben die den Betrieb einfach anders aufgestellt. Ja oder haben einen **Nebenerwerb**.
132 Oder haben einfach eine gute **Betriebsgrösse**, einfach fast ohne Moorfläche. Also der grösste Anteil
133 ist der Spierweid Hans, der hat fast 100% Moorflächen.

134 *Er konnte den Weg dann durchsetzen oder?*

135 Ja in der Spierweid. Ja und dann haben wir halt solche die 3% haben oder dann halt 0%. Also null sind
136 ganz wenige, da gibt's nicht viele ja.

137 *Und was sind die Flächen, die heute noch am intensivsten genutzt werden können? Die trockenen*
138 *Wiesen.*

139 Also du meinst jetzt von allen LN?

140 *Ja*

141 Aha ja, ja das sind einfach die **trockenen Wiesen die im Grünen sind** wo nicht irgendein **Schutzstatus**
142 drauf ist, dort bist du eigentlich **frei** wie intensiv du die bewirtschaften willst. Die **Nährstoffbilanz** des
143 Betriebes muss aufgehen. Aber die Nährstoffbilanz des Betriebes sagt ja nicht wie viel man pro
144 Hektare geben darf oder. Also wenn einer das Gefühl hat aus dieser ebenen Wiese will ich jetzt
145 wirklich das Maximum rausholen, dann kann er dort eigentlich machen was er will. **Also unsere**
146 **Gemeinde hat fast kein Ackerbau, wir haben fast nur Natura Beef.**

147 *Auch nie gehabt Ackerbau oder?*

148 Ja also in den Kriegsjahren musste man natürlich schon auch Kartoffeln, Fruchtanbau, nein aber nie
149 in dem Umfang wie das vielleicht weiter unten ist. Aber da ist nicht nur unsere Gemeinde so, da ist
150 das ganze Entlebuch so.

151 (Zweite Aufnahme, 1:30)

152 *Vorhin hast du erwähnt, dass die Wiesen schon seit 100 Jahren gleich gemäht wurden -*

153 Ja also die Moorwiesen ja. Schon bevor es der Moorschutz gab zum grossen Teil. Und zum Teil auch
154 gar nicht mehr bewirtschaftet, solche die nicht zugänglich waren. Also jetzt mit dem Moorschutz
155 wird da wieder 100% gemäht.

156 *Ja, es wurden auch wieder neue Flächen entbuscht.*

157 Ja, einfach weil es entgeltet wird oder.

158 *Was würdest du sagen grundsätzlich, ohne den Moorschutz, was würdest du anders machen?*

159 Hm, ja das weiss ich jetzt auch nicht. Sehr wahrscheinlich hätte man doch noch versucht die Flächen
160 trocken zu legen, zu intensivieren, wenn die Produktpreise gut wären. Wenn man sagen könnte,
161 eine Kuh mehr, dann habe ich soviel und soviel mehr Einkommen. Und wenn ich das Futter
162 bekomme über eine intensivierte Wiese, dann wird das interessant.

163 *Ja, aber eigentlich muss man schon sagen, über die Zeit, man profitiert nun vom Moorschutz oder?*

164 Ja, ja es ist jetzt schon auch ein Standbein, ja.

165 *Und wird das akzeptiert? Es geht ja dann mehr Richtung Landschaftspflege und weg von der
166 klassischen Landwirtschaft.*

167 Ja das ist so. Das ist nicht für alle Landwirte gleich einfach. Ein Teil akzeptiert das gut, ein Teil hat
168 jetzt noch Mühe mit dem. Aber andererseits muss ich ja auf dem Betrieb Schulden tilgen, ich muss
169 davon leben können, ich muss investieren können. Und wenn das Geld jetzt über den Moorschutz
170 kommt oder über den Produktpreis, ähm, letzten Endes, wenn das ganze aufgeht, dann ist das gut.
171 Und dann muss man noch sagen, die Leute vom Naturschutz, die haben auch Fortschritte gemacht
172 oder.

173 *Ok*

174 Ja die haben auch begreifen müssen, dass es für den Landwirt auch ein Teil seiner Existenz ist. Also so
175 ein Moor bewirtschaften, da braucht es auch ein gewisses Verständnis von Seiten des Landwirtes
176 und von Seiten des Naturschutzes. Das Schlimmste ist immer, wenn Leute da rauskommen, die nur

177 den Moorschutz im Kopf haben. Also wenn das Amt vom Naturschutz um Verträge zu machen Leute
178 schickt, welche ein umfassendes Wissen haben, welche die Landwirtschaft auch kennen. Aber wenn
179 sie einfach diese einseitigen Biologen schicken, die wohl auf ihrem Fach sehr gut sind aber nur das im
180 Blickfeld haben, dann kommt es nicht gut. Das kannst du auch absolut schreiben in deiner Arbeit drin
181 oder.

182 *Ja, das schreibe ich.*

183 (Unterbruch Anita, 4:30)

184 (5.00) Eben, dass ist einfach sehr, sehr wichtig oder. Das man einfach das ganze anschaut auf einem
185 Betrieb. Dass man nicht nur auf dem Moorschutz rumreitet. Klar sind dort klare Grenzen festgelegt.
186 Aber wenn einer kommt, der den Bauer versteht, dann kommt der zum gleichen Ziel und der Bauer
187 ist noch begeistert davon. Und wenn einer kommt, der nur auf dem Moorschutz rumhackt, dann ist
188 eben schwierig. Und dort hatte die Christiane Guyer eine gute Meinung. Die hat immer gesagt, man
189 soll einfach erst zu dem schauen was man hat und nicht nur immer wollen. Die war sehr gut für uns.
190 Sehr gut. Am Anfang war das manchmal eine Katastrophe, das war so eine Konfrontation oder.

191 *Ja es war ja auch eine festgefahrene Situation. Es hat sich ja von einem Tag auf den anderen alles*
192 *geändert fast.*

193 Ja gut bei Initiativen sollte man ja eigentlich nie ja stimmen oder. Das ist immer eine Katastrophe.
194 Weil eine Initiative, das ist einfach ein Text in der Verfassung und die ganzen Verordnungen die
195 müssen erst mal noch gemacht werden. Das siehst du jetzt auch wieder bei der
196 Zweitwohnungsinitiative oder, das ist auch wieder so eine Sache.

197 *Ja da ist Sörenberg auch ziemlich betroffen.*

198 Ja, ja da ist Sörenberg stark betroffen. Die, die es nicht betrifft können da ja sagen, das ist wie mit
199 dem Wolf. Solche die nichts zu tun haben mit dem, für den ist das ein schönes Tierchen oder.

200 *Ja.*

201 Aber ich will sagen für uns ist der Moorschutz nun einfach ein Bestandteil von unserer
202 Landwirtschaft. Und der wird auch akzeptiert, wenn man das ein bisschen geschickt anstellt mit den
203 Bauern. Ja und vor allem darf es nicht so sein, dass man plötzlich sagt, es sei kein Geld mehr da. Also
204 das wird dann schwierig. Also Moorschutz um des Moorschutz willen das –

205 *Geht nicht –*

206 Das funktioniert ziemlich sicher gar nicht.

207 *Was würde sich ändern, also man würde nicht mehr mähen?*

208 Ja also sicher, denk ich. Also die Bauern aus Escholzmatt und Schüpfheim würden nicht mehr nach
209 Flühli raus fahren – ja klar, wenn sie es als Ökoausgleich nötig hätten. Aber sonst, nur einfach wegen
210 lustig, kommen die nicht. Die kommen nur, weil das entschädigt wird und für ihren Ökoausgleich.
211 Aber ich denke das ist man sich auch bewusst. Also wenn man dann einen Vertrag unterschreiben
212 muss, der nur Verpflichtungen und keine Entschädigung enthält, weiss ich nicht, ob da der Landwirt
213 bereit wäre.

214 *Hast du denn das Gefühl es bringt etwas? Verändern sich die Moore?*

215 Ja man will ja, dass sich die Moore nicht verändern. Man will sie ja erhalten. Ich hoffe es ja. Aber das
216 müssen die Biologen entscheiden. Also der Bauer hat zum Teil das Gefühl, die Moore werden
217 schlechter, wenn man sie später mäht. Die Artenvielfalt werde kleiner. Ehm, eine leichte Düngung sei
218 besser gewesen für die Moorflächen, also vom Ertrag her ganz sicher. Und die Biologen sagen, das
219 stimme nicht, Extensivieren, extensiv wäre besser. Aber immer spätere Schnittzeitpunkte denke ich
220 nicht, dass die besser sind. Das nervt mich oder, wenn man immer wieder Sachen ändern will oder.
221 Das hat sich irgendwann eingespielt und an das hält man sich. Und irgendwie sind ja die Moore
222 früher auch nicht gestorben. Früher hatte man weniger mit einem Schnittzeitpunkt gearbeitet
223 sondern ging einfach dann mähen wenn das Wetter stimmte. Und plus minus war das nicht soviel
224 daneben oder. Also manchmal sind die fixen Schnittzeitpunkte auch schädlich für die Moore. Weil
225 wenn es dann vierzehn Tage geregnet hat und am ersten August noch schön wird, dann kommt alles
226 mähen. Und wenn es vielleicht frei wäre – (Unterbruch Gespräch Essen, 9:58) Eben, weißt du bei den
227 Schnittzeitpunkten würden wir als Landwirte, wenn du 1. August hast, müsstest du eine Woche
228 Spielraum haben. Dann, wenn es am 24. Juli schön und trocken ist, dann kannst du mähen. Dann
229 machst du der Natur den besseren Dienst weder wenn nach acht Tagen Regen am 1. August schön
230 wird. Also von mir aus gesehen wäre da ein Spielraum - und dann gäbe es keine Diskussionen mehr,
231 darf ich jetzt früher oder nicht – dann könnte man sagen von dann bis dann darf ich am frühesten
232 mähen. Dann könnte man noch besser aufs Wetter achten. Wenn es dann regnet am 24. Juli, dann
233 mäht ja keiner. Aber wenn es dann schön ist, denke ich, wäre es für die Wiesen besser, weder wenn
234 nach fünf Tagen Regenwetter jeder - heute hat ja keiner mehr ein kleines Mäherchen und eine
235 Gabel, das wird mit dem Traktor und dem Ladenwagen gemacht. Sonst schafft das keiner mehr. Auch
236 wenn man dem Bauern weiß ich wie viel bezahlt, der hat keine Leute mehr. Also ich muss das
237 mechanisch machen können, sonst geht das nicht. Und dort wäre manchmal ein bisschen mehr
238 Flexibilität viel, viel besser oder.

239 *Ja das ist ein wichtiger Punkt. Das Mähen blieb das gleiche aber die Maschinen sind andere. Dort*
240 *kann man ja nicht stehen bleiben.*

241 Ja das ist jetzt halt nun mal so. Heute mit diesen Allradtraktoren und Doppelrädern, da kann man
242 durch die Moore fahren. Es wird aber dann auch gefahren, wenn es nass ist oder. Dann könnte man
243 sagen, uh, jetzt ist es eine Woche schön und dann wüst –

244 *Dann sitzt du drin wegen der Regelung –*

245 Ja, ja. Da könnte man doch sagen, zum Beispiel den ersten August kannst du vom 24. Juli an mähen.
246 Wenn es dann schön ist, ist dann halt eine Woche früher gemäht. Aber das wäre für die Natur
247 überhaupt kein Problem, denke ich.

248 *Das LAWA hat den Schnittzeitpunkt bestimmt.*

249 Ja, ja also die, die die Verträge machen. Man hat heute heute einfach den 15. Juli, den ersten August,
250 den 15. August, den ersten September. Ja, aber es ist halt oft noch so ein Tag, zwei, schön davor und
251 dann musst du sagen, scheisse, jetzt kann ich nicht mähen. Und es wäre doch so super. Dieses Jahr
252 hat es einfach eingeschlagen. Es war am 15. Juli schön, es war am ersten August schön. Da musste
253 sich niemand beklagen. Es war trocken zum Fahren. Wenn man die Schnittzeitpunkte ganz frei geben
254 würde, dann gäbe es sicher solche, die einen Monat zu früh gingen. Das gäbe es, das kann man nicht.
255 Aber bisschen Flexibilität reinbringen. Nicht der Tag X, sondern noch ein Tag dazu. Weil später sagt ja
256 niemand etwas. Und über die Jahre würde sich das immer bisschen verschieben.

257 *Ja, das wurde mir schon mal gesagt, dass das mühsam ist.*

258 Ja. Vor allem für die, die viel Flächen haben. Ja wir haben vom 15. Juli bis Mitte August 10 Hektare
259 oder. Und wenn dann das Wetter nicht mitspielt, dann ist dann das sehr viel wenn man es im
260 September machen muss. Dann hast du noch anderes Land, da musst du dann sagen, dort muss ich
261 wieder ändern damit es dann wieder wachsen kann.

262 *Da kommt man schnell unter Zeitdruck. Was sind beim Schneeberg die großen Veränderungen in der*
263 *Landschaft? Gab es mal Torfstich?*

264 Nein, bei uns nicht. Beim Nachbar war früher Torfstich. Wagliseiboden. Und vor zwei Jahren haben
265 sie das mit Sägemehl aufgefüllt. Also völlig idiotisch von mir aus gesehen. X zehntausend Franken
266 und ob das jetzt etwas bringt. Grundsätzlich kann man ja akzeptieren, dass das halt einmal abgebaut
267 wurde, da war halt die Zeit einfach anders. Aber ob man das jetzt künstlich füllen muss für 30, 40, 50
268 tausend Franken und ein paar Ökobüros beschäftigen, da habe ich jetzt extrem Mühe. Aber ja-

269 *Es gibt noch andere Renaturierungen. Beim Türndliwald wurde der Bach umgeleitet.*

270 Ja, ja genau. Beim Brand oben hat man das so gemacht, beim Unterbrand oben hat man so ein
271 Hochmoor wieder gefüllt und Läden rein getan und Zeug, abgeholt. Und ja, wie viel die Natur davon
272 hat, ist für mich fraglich. Aber anscheinend ist für solche Knörze das Geld da.

273 *Ja solange es Geld gibt wird es gemacht.*

274 Also ich habe mehr das Gefühl ein Weiher zu bauen oder so – aber ich bin ja nicht Biologe.

275 *Das Vernetzungsprojekt –*

276 Ja wir sind jetzt schon in der zweiten Phase des Vernetzungsprojektes. Und von 100 Bauern sind 88
277 dabei. Nein, es sind nicht mehr 100 es sind noch 95. Und etwa 87 oder 88 sind dabei.

278 *Das ist ein grosser Anteil.*

279 Das ist sehr gut. Das sind viele Bauern aus Schüpheim die davon profitieren. Also mit unseren
280 Flächen hier, können die da mitmachen und profitieren. Und unsere Gemeinde zahlt eigentlich die
281 Ökoqualität. Die 20% die der Kanton zahlt, ist im Kanton Luzern so, dass es die Standortgemeinden
282 zahlen müssen. Und die Gemeinde Flühli trifft das also sehr stark. In anderen Kantonen zahlt der
283 Kanton. Und wir zahlen für alle Bauern, also die aus Schüpheim, Escholzmatt, Marbach. Das sind im
284 ganzen 85 Bauern die kommen oder. Weil wir quasi den Qualitätsbeitrag und den
285 Vernetzungsbeitrag, unsere Gemeinde bezahlen. Wir zahlen also nach auswärts sehr ein hoher
286 Betrag. Also ca. ein Viertel der Qualitätsbeiträge oder noch mehr gehen ausserhalb der Gemeinde.
287 Aber das ist eigentlich schlecht, dass das im Kanton Luzern die Gemeinden zahlen und nicht der
288 Kanton. Bei gewissen Gemeinden macht das ein paar tausend Franken aus. Aber bei uns sind das
289 etwa 120000 Franken die unsere Gemeinde bezahlt., 3

290 *Gab es da Bestrebungen das wieder zu ändern? Das der Kanton zahlen müsste?*

291 Ja aber das hat der Kanton aufgrund von Sparmassnahmen eingeführt. Und im Moment ist das
292 schwierig, das wieder rückgängig zu machen. Auf die andere Seite profitiert natürlich unsere
293 Gemeinde auch wieder. Es kommen natürlich sehr viele Touristen in unsere Gemeinde, die das alles
294 anschauen kommen. Weil unsere Gemeinde so vielfältig ist.

295 *Wäre das nicht auch ein Ziel all dieser Massnahmen, den Tourismus fördern.*

296 Ja, aber der Naturschutz will nicht unbedingt, dass man an allen Orten in die Moore rein geht. Aber
297 es gibt ja Wanderwege und signalisiert, von dem her - aber die ganze Landschaft an sich sieht
298 natürlich so ganz anders aus weder eine ausgefüllte, sehr intensive Landschaft.

299 *Ja man sieht es, nur schon, wenn man von Schüpfheim nach Sörenberg hochkommt, es sieht ganz*
300 *anders aus.*

301 *Das ist so ja, jaja.*

302 *Haben viele Landwirte noch ein zweites Standbein im Tourismus?*

303 *Ja schon noch. Viele bei den Sportbahnen im Winter.*

304 *Du auch?*

305 *Nein ich nicht, ich habe viele andere Sachen gemacht. (21:00) Ich war im Bauernverbandsvorstand,*
306 *Bodenrechtskommission, Kreditkassen und solche Sachen. Und jetzt als Landwirtschaftsbeauftragter*
307 *habe ich auch immer wieder Arbeit nebenbei. Wir hatten eigentlich noch sehr viel Wald selber. Wir*
308 *haben aber mit dem Lothar, Vivian sehr viel verloren. Dieses Standbein wurde eigentlich sehr stark*
309 *gekürzt auf unserem Betrieb. Wir konnten alle Jahre 300 Kubik holzen und jetzt ist das einfach viel*
310 *kleiner geworden oder. Wegend den Stürmen und die Folgeschäden. Der Borkenkäfer, das war für*
311 *uns der Tod. Und dort hat uns der Kanton Luzern sträflich vernachlässigt. Also die Forstpolitik Kanton*
312 *Luzern ist wahrscheinlich eine der schlechtesten in der Schweiz.*

313 *Das schreib ich auf.*

314 *Das kannst du ruhig schreiben, da habe ich kein Problem damit. Da hat man die Bauern einfach im*
315 *Stich gelassen. Man hat gesagt, man würde besser in die Wiederbewaldung investieren. Aber für die*
316 *Wiederbewaldung haben wir nur etwas bekommen für das, was vom Sturm verloren ging. Für die*
317 *ganzen Folgeschäden gab es nichts mehr. Und wir hatten den Nachteil, dass die anderen Kantone ihr*
318 *Holz auf den Markt warfen zu Dumpingpreisen, weil sie die Leute bezahlt haben um das Holz*
319 *rauszunehmen. Und wir mussten es selber rausnehmen und haben eigentlich an das Holz heran*
320 *nichts mehr bekommen. Das ist natürlich, ja wenn es die ganze Schweiz so gemacht hätte, wäre das*
321 *schon möglich gewesen. Aber so war das eine Katastrophe. Und da hinten habe ich als Nachbarn den*
322 *Naturschutzbund. Der hat dort sechzig Hektaren Wald gekauft und die haben alles liegen gelassen.*
323 *Das gab natürlich eine Käferverbreitung dass es geknallt hat oder. Für die ist das egal, für die ist das*
324 *Natur. Die haben da Waldreservate gemacht und solche Sachen. Und die haben dann, ich weiss nicht*
325 *mehr wieviel die bekommen haben pro Hektare. Ich glaube 500 Stutz. Da haben die gesagt für 30000*
326 *Franken könnten sie ja doch nie Holz raus nehmen, das sei super. Das war natürlich eine Katastrophe.*
327 *Der damalige Kantonsoberrforster plus der Regierungsrat – das musst du ja nicht schreiben. Das war*
328 *schlimm. Das konnten auch die umliegenden Kantone nicht begreifen, dass Luzern so arbeitet. Ja wir*
329 *haben Holz verkauft für 30 Franken. Und die anderen haben auch für 30 verkauft, aber haben*

330 vielleicht 30 oder 40 bekommen pro Kubik. Und wir haben nichts bekommen. Wir bekamen einfach
331 einen Wiederbewaldungsbeitrag, aber für die Folgeschäden natürlich nicht.

332 *Was wurden beim Wagliseichnubel für Verbauungen vorgenommen, die heute nicht mehr möglich
333 wären?*

334 Dort hat man so **Schützengräben und Unterstände** und solche Sachen gebaut. Das ist alles im
335 Moorgebiet drin. Dort dürfte man gar nichts solches machen. **Aber das war natürlich, angefangen hat**
336 **das in den 50er Jahren. Da wollten die mit Gewalt, bei uns auch, da wollten sie den Schneeberg**
337 **enteignen fast. Das war ein riesen Kampf. Die hätten noch viel mehr gekauft.** Der Vater hat dann
338 zuletzt auch ein Fleck dem Militär verkauft, weil sie immer Probleme miteinander hatten. Die haben
339 in den Wald reingeschossen und zahlen haben sie nicht mehr wollen. Es hat dann einfach geheissen,
340 du kannst es verkaufen oder nicht. Am liebsten hätten die gerade die ganze Liegenschaft gekauft. Im
341 Glaubenberggebiet haben sie das ja gemacht. Die haben dort ganze Gegenden gekauft. Das brauchen
342 sie heute nicht mehr.

343 *Dort wurden die Bauern enteignet?*

344 Ich weiss nicht ob sie enteignet wurden dort, aber die Sache war zum Teil schon ziemlich hektisch.
345 Und jetzt verpachtet das Militär. Ob sie das den damaligen Besitzer zurückverpachten, kann ich nicht
346 sagen. Also wir können unseren Teil nutzen, ich zahle dort einfach 100 Franken Pachtzins. Es ist nicht
347 teuer, aber es ist einfach nicht mehr unseres. Und ob wir das eines Tages zurückkaufen können,
348 weiss ich nicht. **Man sagt natürlich, dort hat es Blei drin.** Und wenn wir das bleifrei zurück wollen
349 kann das niemand bezahlen zum Renaturieren. Dann ist es im Moorschutz drin und da kann man ja
350 gar nicht renaturieren. Also ich weiss nicht, was dort wird.

351 *Hast du die Geschichte mit der Gasleitung mitgekriegt im Türnliwald?*

352 Ja ich habe die Gasleitung hier unten auch drin. **Ja gut, das war in den 70er Jahren als die übers Türnli**
353 **sind. 72 glaub ich.** Und als dann die grössere Leitung kam, mussten sie einen Tunnel boren durch die
354 Hagleren durch. Da konnten sie nicht mehr durchs Moorland durch. **Aus Moorsicht war das natürlich**
355 **eine Katastrophe was die gemacht haben damals. Da hat kein Mensch etwas gesagt, die konnten**
356 **lochen und machen und die haben geschändet in dem Zeug drin.** Und doch sieht man heute gar nicht
357 mehr so viel, das ist noch erstaunlich.

358 *Ja, also die Strasse ist natürlich geblieben.*

359 Ja das war auch gut fürs Türnli und fürs Salwideli und die obere Blatte, die hätten wohl heute noch
360 keine Strasse. Also heute könnte man sicher keine Strasse mehr bauen in dem Gebiet. Von dem her
361 muss man sagen, war das gut.

362 *Weißt du von Projekten die heute nicht erlaubt sind, die die Landwirte gerne machen würden?*

363 Meinst du wegen dem Moorschutz? Ja gut, wenn du heute etwas machen willst, kannst du gar nicht
364 mehr. Wir wollten zum Beispiel unsere Strasse asphaltieren in den Schneeberg. Aber das geht nicht
365 wegen dem Wanderweggesetz. Das ist auch so eine mittlere Katastrophe, was die für eine Macht
366 haben. Der vom Wanderweg hat gesagt, wir können asphaltieren, aber wir müssen daneben einen
367 Wanderweg machen. Und dann kommt der vom Moorschutz, nein wir machen nicht in so einem
368 empfindlichen Gebiet noch ein Weg neben der Strasse.

369 *Also lässt ihr das.*

370 Ja, das sind natürlich schon Einschränkungen, das ist klar. Aber sonst, ja wir haben jetzt auf unserer
371 Seite die Alpen noch erschlossen nach dem Moorschutz. Aber wir hatten das Glück, das es keine
372 Moorbiotope getroffen hat. Sonst hätten wir das auch nicht gekonnt. Wir konnten die Schür bauen in
373 der Moorlandschaft drin. Das war eigentlich auch kein Problem. Wenn es nicht um Moorbiotope
374 geht, ist man eigentlich nicht so eingeschränkt. Aber wenn es um Moorbiotope, geht kannst du nicht
375 mal mehr eine Telefonstange aufstellen.

376

377 (Unterbruch Wetter 29:45)

378

379 *Die Fläche, die auf den Alpen beweidet werden, werden die grösser oder kleiner?*

380 Ja die werden eher kleiner, man hat ein riesen Kampf mit dem Wald der reinwächst. Also die Alpen,
381 die nicht dauernd dran sind. Wir hatten ja Neuvermessung, PWI vor sieben, acht Jahren. Und die
382 erste Messung war bei uns Anfang vierziger Jahre. Da gabs schon Veränderungen. Flächen sind
383 aufgewachsen, die früher offen waren. Das ist ein Dauerkampf. Das ist sehr aufwendig und man hat
384 je länger je mehr weniger Leute in den Alpen. Und unsere Alpen sind ja zum grössten Teil
385 Privatalpen, die man mit dem Heimbetrieb zusammen bewirtschaftet. Dann muss man runter zum
386 Heuen. Und die Vegetationszeit ist sehr kurz. Also wenn es Anfang November schon wieder schneit
387 und bis Anfang April Schnee hat, ja dann kann man nichts machen. Dann ist schon wieder Sommer
388 und da hat man anderes zu tun. Das ist eine der Hauptaufgaben bald in der Alpwirtschaft, dass man
389 keine Flächen verliert. Das ist so.

390 *Und von der Wiesenqualität her?*

391 Ob sie schlechter oder besser wurden? **Ja also wir haben mehr Binsen wie früher.** Binsen sind im
392 Vormarsch. Die sind sehr schwierig zu bekämpfen. Und die Binsen profitieren von dem, dass man
393 **längere Vegetationsperioden** hat mit der **Klimaveränderung.** Und die Binsen wachsen auch noch im
394 November, wenn sonst nichts mehr wächst, aber wenn es nicht gefroren ist. **Nasse Sommer** helfen
395 auch. Und die fehlende Zeit um sie zu bekämpfen. **Distlen hat man auch auf dem Alpen.**
396 **Sumpfchratzdisteln, die man früher viel weniger hatte.** **Vielleicht auch weil man wengier Geissen hat.**

397 *Ja hat sich bei den Tierbeständen etwas geändert?*

398 **Ja die Geissenbestände sind natürlich gewaltig zurückgegangen gegenüber von fünfzig sechzig**
399 **Jahren.** Geissen essen ja Blumen, die haben das Zeug am Versamen verhindert. **Und heute tun wir**
400 **uns Esel zu um das zu bekämpfen. Wir haben zwei Esel.** Die verhalten sich wie Hunde, wenn jemand
401 kommt, geben sie an.

402 (Unterbruch, Hofladen, 35:00)

403 *Wo geht die Skipiste durch, nicht bei euch oder?*

404 Nein, wir haben keine Skipiste, kein Langlauf nichts. Ja das ist noch schade. Die, die Skipisten haben
405 auf ihrem Land die haben **dreimal Direktzahlungen.** Die bekommen noch **Durchgangsentschädigung**
406 auch noch. Ja also die in Sörenberg, im Hauptskigebiet, die kassieren recht.

407 *Ja es kommt einiges zusammen an Direktzahlungen in diesem Gebiet.*

408 Gut, wenn es dann natürlich wenig Schnee hat, siehst du die Pistenfahrzeuge dann schon. Und der
409 Schnee liegt auch länger, wenn er zusammengedrückt ist. Es hat nicht nur Vorteile. Aber wenn du
410 etwas von dem Kuchen abschneiden willst. Gut, bei uns könnte man touristisch auch noch dies und
411 jenes machen. Aber **es muss dann auch noch Platz haben.** Ja **man muss auch noch arbeiten mögen.**

412 (Gespräch mit Anita, ECHT Entlebuch)

1 **Transskript Franz Schnider (FS), 9.9.13**

2

3 *Ist auf dieser Karte das ganze Gebiet drauf, dass du bewirtschaftet hast? (0:40)*

4 Ah ich? Ich weiss gar nicht ob ich das so sagen kann. Ja, also du weißt ja was ich bewirtschaftet habe.

5 Eigentlich mehr, also ich war ja **Alpvogt beim Junkholz und habe da noch das Heu gemäht**. Das6 Problem war ja, **dass die Alphenossenschaft die Beiträge nicht bekommt**. Und dann hat man gesagt,

7 ok, wir verpachten das. Und dann hab ich das gepachtet und später dann ist das an Christian

8 übergegangen. Dann konnte er das weiterführen. Was du hier siehst, ist verpachtet, das ist nicht

9 seins.

10 *Ja genau. Und das sind jetzt vor allem noch Flachmoore die geschützt sind.*

11 Hä?

12 *In Christians Gebiet sind viele geschützte Flachmoore?*13 Die, die jetzt noch sind? Die die nicht entwässert wurden? Dort hat er **Verträge** gemacht, weisst du.14 *Du hast zu deiner Zeit auch noch Verträge gemacht?*

15 Doch, ich habe die ersten gemacht. Das war- als das aufgekommen ist, war ich einer der Ersten, der

16 Verträge gemacht hat. Und ich war einer der Ersten der mit Frau Guyer zusammengearbeitet hat. Ja,

17 ich war einer der Ersten, der das mit ihr zusammen aufgezogen hat.

18 *Ja. Und vorher? Wie hast du es vorher gemacht?*19 **Ja vorher hast du nichts bekommen. Du hast einfach immer entwässert und probiert etwas trocken**20 **zu legen und versucht etwas anzusäen, wo es gegangen ist. Viel ging ja nicht.**21 *Was hast du angesät?*22 **Wiesenfuchsschwanz, so Zeug habe ich gesät**. Die kamen eben erst so im 84/85 um die Zeit rum. **Und**23 **als wir angefangen haben Erdbeeren zu machen, mussten wir fast noch mehr entwässern, mit diesen**24 **Gräben da, weil es eben ganz trocken sein musste für die Erdbeeren oder. Und wegen dem, weil wir**

25 Erdbeeren gemacht haben, ist ja die ganze Matte immer wieder gekehrt worden. Also gepflügt
26 worden oder. Da wurde die Matte natürlich viel besser oder. Da konnte man natürlich- da hinten, du
27 hast ja gesehen, da ist noch so ein (Einfahrstock?), da wo früher einmal die Scheune gestanden ist.
28 Die Matte dort und hinten, das wurde alles geackert für Erdbeeren. Und das hat sich natürlich
29 wahnsinnig gebessert. Aber die haben dort früher einmal in den 1920er Jahren, haben die entwässert.
30 Aber die wussten doch damals nicht- das haben die falsch angeschaut. Die meinten damals das sei
31 (Bergdruck) und haben die Röhre verlochert und sogar noch mit (Lätt) abdichtet weil die gemeint
32 haben, das Wasser käme von unten hoch. Das haben die gar nicht kapiert, dass wir hier viel mehr
33 Niederschlag haben-

34 *Dass das Wasser vom Regen kommt?*

35 Ja. Darum hatte ich diesen hueren Sumpf nachher oder. Seggen, Dotterblumen und Katzenschwänze
36 oder. Das war natürlich für mich schon noch bitter, eine schöne Matte, die schlecht ist- weißt du, du
37 kannst nicht vergessen, das ist verreckt schwer, zu bauern, das Vieh zu füttern, auf einem Boden der
38 einfach sauer und nass ist. Weißt du, das Grundfutter fehlt. Du hast einfach einen Haufen schlechte
39 Futterpflanzen. Und das Vieh frisst das nicht gern. Etwas vom Schlimmsten ist das Ruchgras, wenn es
40 viel Ruchgras hat, das ist so schlecht für das Vieh, die lassen sogar noch den (Schitt) raus, du weißt
41 was das ist oder? (04:36)

42 *Nein*

43 Die schlucken das nicht, die lassen alles wieder raus, weil es sie grused (lacht)

44 *Wie machte das denn dein Vater? Hat er auch schon drainiert?*

45 Nicht viel, doch er hat etwas. Beim alten Haus gerade unten die Matte hat er drainiert. Aber das
46 Problem ist einfach, der Vater wollte dort nicht bauern. Er wurde eigentlich gezwungen fast, von der
47 Verteilung her von zu Hause. Aufgewachsen ist er in der Schönisei und Sihlwengen und Chnubel. Und
48 das Vatergut war verlumpt. Das ist ja ein uraltes Vatergut, da ist die neunte Generation drauf. Aber
49 die sind dann zwischendurch verlumped. Dann kam der Konkurs ja, warte 1925/26/27 ist etwa der
50 Konkurs gekommen, kann es nicht genau sagen.

51 *Der Birkenhof*

52 Also Birkenhof, das Sörenbergli. Und dann hat das der Grossvater zurückgekauft weil er ist ja dort
 53 aufgewachsen oder. Und mein Vater war der Älteste und dann wollten die einfach, dass er da hin
 54 geht um Landwirtschaft zu betreiben. Von den Anderen wäre ja keiner fähig gewesen. Aber der Vater
 55 hat eigentlich nicht gern gebauert und er hatte auch keinen Erfolg. Er wollte einfach überleben und
 56 zu viel mehr war er nicht fähig. Er hatte es einfach böse gehabt, er hat gekrampft wie verückt und
 57 mit dem schlechten Futter wurde da nichts Grosses und er hat auch nicht viel investiert. Als ich
 58 angefangen habe, da war der Birkenhof nichts hier. Der habe ich gebaut. Hinten die Schür hast du ja
 59 gesehen. Da war ich acht Jahre drin mit der Familie bis ich uns ein Haus bauen konnte. Also eben, er
 60 hat einfach dreissig Jahre überlebt, mehr kann ich dir nicht sagen. Er war noch stolz dass er es
 61 vermögen hat es zu behalten.. Aber ich habe ihm dann gesagt, daraus will ich etwas machen. Da
 62 sagte er du bringst nichts fertig, du verlumpisch mit diesem Chaib. Und das hat mich dann einfach-

63 *Angespornt?*

64 Ganz verreckt. Ich habe gesagt das darf bei Gott nicht passieren. Aber ich muss sagen, ich habe
 65 gesagt, daraus mache ich etwas, aber das war viel schwieriger als ich gemeint habe. Weißt du
 66 finanziell, da kamen wir dann zum Teil ganz schlecht rein und haben bald nicht mehr gewusst wo
 67 wehren oder. Aber ich habe einfach- das Erste was ich gemacht habe ist einfach entwässern und
 68 dann habe ich erst angefangen zu bauen. Weil ich habe gesagt, dass kann ja nicht sein das ich
 69 verschuldet bin mit Gebäude und der Boden immer noch schlecht ist. Das kann ja nicht sein, da kann
 70 ich mich ja nicht wehren. Ja wie komme ich dann über die Runden oder?

71 *Hm, also aus einer finanziellen Not heraus - (7:20)*

72 Ja weißt du ich, habe da drainiert und drainiert- ja gut ich habe danach immer noch drainiert- Aber
 73 ringer ging es dann erst als ich einen Bagger kaufen konnte und die Jungen angefangen haben zu
 74 baggern. Als die Jungen nachkamen ist es mir natürlich ringer gegangen. Aber bis dort hin, das waren
 75 bittere Zeiten oder.

76 *Ja -*

77 Ja und weißt du, da hatte ich noch Firmen, die kamen zum Baggern und haben die Gräben
 78 aufgemacht und ich habe eingelegt- aber das Verreckte war, ich kam nicht nach mit aufräumen und
 79 zuscheuern. Weil oder, die hueren Steine rausnehmen. Und das Heu ist neben dran gewachsen und
 80 ich kam fast nicht nach- vom Morgen am Vieri bis am Abend am Elfi gearbeitet- fast verreckt. Ja, das
 81 war einfach eine schwierige Zeit.

82 *Wann war das 60er Jahre?*

83 Das war, die ganz schlimmen Jahre waren natürlich die 70er und 80er Jahre. Das waren ganz
84 schlimme Zeiten. Weißt du **im 83 habe ich ja die Schür gebaut**. Im 78 sind wir rein, **haben das Haus**
85 **gebaut** und im 83 dann die Schür. Und dann gings ringer, da hatte das Vieh schön Platz. Alles
86 beieinander, auch das Heu und das Futter alles konnten wir heimführen. Und eben, dann hat es ja
87 noch Wege gebraucht. **Wir mussten in die Mööser hoch Wege machen**. **Das war eben auch das**
88 **Problem, dass wir mit dem Transporter Heu zuführen konnten**. **Die beste Zeit war erst als die Buben**
89 **selber baggern konnten**. **Da ging es aufwärts**. Vorher war es eine riesen Bütz das Zeug machen oder.
90 Die Steine haben alle Maschinen kaputt gemacht.

91 *Ja die Maschinen haben sich halt stark verändert seit der Zeit deines Vaters, oder?*

92 Ja am Anfang nichts oder. **Übernommen habe ich eine Heuraupe und einen Mäher und sonst nichts**.

93 *Also im 83 kam die Schür und dann -*

94 Im 83 die Schür und dann im 90, beim Vivian, hat er dort drüben die Schür aufgestellt die du jetzt
95 siehst mit einem (-Satz?). Und jetzt habe ich 70000 Franken bekommen **und habe hinten rum das**
96 **Schürli gebaut, eine Art Remise und später haben wir die ausgebaut und eine Wirtschaft gemacht**.
97 Meine schönen Schellen aufgehängt von **der Viehzucht**. Äh, und dann hab ich angebaut, die ganze
98 Halle gebaut. **Wir haben ja stark Erdbeeren gemacht und dann mussten wir Wein machen und**
99 **Konfitüre und dann haben wir die Halle angebaut mit dem Hofladen**.

100 *Das steht jetzt noch oder?*

101 Ja, das war im 90. Im eins haben wir dann die **Schnitzelschür** gebaut und eine Schnitzelheizung
102 eingebaut und mein Stöckli. Im 2004 habe ich den Betrieb verkauft und im 2005 ist die Schür da
103 und das Hüsli verbrannt. Da sind die schönen Schellen alle kaputt gegangen- alles verbrannt, bis auf
104 die Mauer runter. Und die nigelnagelneue Schnitzelschür, alles weg. Einfach ein Aschehaufen war
105 das. Ich war in Sizilien, habe es gar nicht mitbekommen. Erst als ich nach Hause kam.

106 *Oh nein. Darum sind jetzt alle Häuser so neu.*

107 Ja ja, alles neu. Aber eben vorher war da gar nichts. Hab ja erst im 77 übernommen, und **im 78 das**
108 **Haus gebaut**.

109 *87 war die Rothenturm Initiative. (11:50)*

110 Hm?

111 *Die Rothenturm Initiative -*

112 Jawohl, im 91 kam das dann. Dass die **Verträge** machen wollten. Das hat ja noch Zeit gebraucht so
113 lange. Also **der Bund wollte etwas geben**, äh, für die Bewirtschaftung von diesen Flachmooren. Da
114 konnte man Verträge machen. Aber **die Leute waren so skeptisch** bei uns hinten, denen grünen (?)
115 geben wir nichts. (lacht) Ich war der Erste der mitgemacht hat. Und zwar habe ich- ich hatte einfach
116 kein Geld **ich brauchte Geld**. Ich dachte, wenn ich nicht mehr gratis Heu mähen muss um es den
117 Kühen unter das Füdli zu werfen und ich dafür etwas bekomme, dann machst du aber sofort mit. Der
118 Hauptgrund war nicht mal ich selbst. Aber die Genossenschaft wo ich Alpvogt war, da hatte ich
119 einfach kein Geld. Und dort war Land wo ich sagte das kann ich in den Vertrag rein nehmen. Und
120 dann habe ich einfach meines und das der Alpgenossenschaft in den Vertrag reingenommen. Wo
121 heute der Chrigu ist, wirtschaftet weißt du. Das hat mir natürlich Guyer hoch angerechnet, dass ich
122 da mitgemacht habe. Aber ich wurde erst 1993 rückwirkend ausgezahlt. Drei Jahre später weil die
123 Gemeinde Flühli konnte ja gar nicht auszahlen und weitermachen weil ja die Bauern gar nicht
124 wollten. Also wir haben in der Gemeinde Flühli allein etwa 200000 Franken verloren weil die Bauern
125 Verträge nicht gemacht haben, die man hätte holen können.

126 *Ok. Aus Skepsis oder warum?*

127 Hä? Zu wenig Grüz im Grind (lacht). Weiss auch nicht was. Die haben nicht begriffen, dass du ja
128 nichts geben musst. Es geht ja nur drum das du das Geld einkassierst wenn du den Vertrag machst.
129 **Und wenn der Bund oder der Kanton kein Geld mehr gibt kannst du ja wieder düngen und machen**
130 **was du willst**. Aber das haben die nicht begriffen.

131 *Aber das ist eigentlich verrückt, dass es sich so gewendet hat, dass aus etwas Negativem, diesen*
132 *feuchten Wiesen, plötzlich etwas Positives wurde.*

133 Ja das ist verrückt. Das hätte sich früher kein Mensch geträumt. Weil ich habe schwer gelitten unter
134 diesen **schlechten Böden** mit diesem **schlechten Grundfutter**. Es war auch **schwer eine Existenz zu**
135 **haben**. Aber etwas hat mich dann noch gefreut. Als ich im **84 die Schür gebaut** habe. Der Vater hat
136 nicht mehr so richtig mögen aber er kam noch raus um zu schauen wie wir Heu abladen. Und dann
137 sagte der Vater er möchte nirgend anders sein als hier.

138 *Jö-*

139 Das hat mich aufgestellt. Obwohl er gesagt hat, ich ginge hier kaputt und er wollte nie da sein. Wenn
140 die im Frühling aufgefahren sind in Schüpheim, mit den Schellen und den Kühen hat er geweint
141 oder. Hat er fast nicht glauben können, dass er nicht z'Alp gehen kann oder. Das war für ihn bitter.

142 Aber ich bin wenigstens noch so weit gekommen, dass er gesagt hat, er wolle nirgends mehr anders
143 sein. Ja das hat mich dann noch bisschen aufgestellt.

144 *Ja das ist sehr schön.*

145 Ja und danach hat man dann die Verträge gemacht und es ging dann nicht so gleitig. Wir haben
146 Verträge gemacht und dann musste man die wieder abändern und Frau Guyer oder die Biologen
147 oder wie man denen auch immer sagt, die die das im Griff hatten, die mussten merken, dass das was
148 sie wollten nicht unbedingt so gescheit war oder. Weil man sagte es muss halt trotzdem wieder
149 absamen und dann musste man halt die einen Plätze früher und der andere später mähen. So musste
150 man einfach schauen was sich ergibt. Weil man hat festgestellt, wenn man es einfach nur im Herbst
151 spät mäht, dass sich der Pflanzenbestand gar nicht stark ändert. Oder negativ verändert. Also musste
152 man eine Lösung finden. Dass man halt ein Platz eher mäht oder ein kleinerer Platz einfach auch mal
153 sein lässt oder. Obwohl es die Beiträge trotzdem gibt, weißt du. Aber das war alles
154 Verhandlungstaktik, welche die Biologen erst rausfinden mussten. Und das haben wir zusammen
155 gemacht, weißt du. Also ich habe natürlich immer geschaut- ich hatte einfach Frau Guyer, die mochte
156 ich gut. Und wir hatten es gut miteinander. Wenn sie halt sagte, es soll so sein, hat man es halt
157 probiert. Ich konnte da nicht sagen ob es gut ist oder nicht.

158 *Habt ihr früher häufiger gemäht?*

159 Nein, doch etwa zweimal- nein häufiger nicht, aber viel früher. Weil man wollte es ja den Geißen und
160 Schafen verfüttern. Und dann gab es solche die man dann spät gemäht hat, wo das Vieh dann nicht
161 gegessen hat. Das war dann halt wirklich nur für unter das Füdli oder für den Miststock.

162 *Wieviel Vieh hattest du?*

163 Hm ich habe da nicht so viel gehabt. Ich hatte 20 Stück Vieh, da waren ein Dutzend Kühe dabei. Und
164 auch die haben noch fast zu wenig Fressen gehabt. (16:55) Das war mager und hat nicht viel
165 gegeben. Das war einfach- es gab auch nicht viel Mist und man hat auch noch viel (?) wegen dem
166 Mist hinaus tun. Heute macht man das alles nicht mehr oder. Da hab ich natürlich noch viel gedüngt.
167 War ja nicht verboten oder. Heute macht man das nicht mehr. Aber die Alp war ja viel besser in den
168 80er Jahren 90er Jahren als wir so richtig düngen konnten. Wir hatten viel mehr Gras und viel
169 schöneres. Später wollte man nicht mehr, dass man in den Alpen düngt. Man wollte dass es wieder
170 gleich aussieht wie vor 50 Jahren. Aber man muss unterscheiden. Da hinten, wo wir flüssigen Boden
171 haben, wenn du dort nicht düngst, das Gras ist immer gut. Frauenmänteli, Silbermänteli das Zeug
172 kommt immer. Und dann in der Hagleren, wenn es trocken ist, kommt einfach (?) und Weiden. Dann
173 kann es nachher niemand mehr fressen. Das ist ein Riesenproblem. Dann kannst du einfach nachher

174 hier ein Drittel Vieh weniger haben oder. Und die geben keine Milch. Das ist ein riesiger Nachteil auf
 175 dem Betrieb wo der Chrigo jetzt ist. Also Junkholz, Mittlist Gfäll oder. Mittlist Gfäll ist natürlich viel
 176 schlechter geworden.

177 *Wegen dem Düngerverbot?*

178 Ja, weil man einfach nicht mehr gedüngt hat. Als wir gedüngt haben, hat das gute Gras einfach
 179 Oberhand bekommen. Und wenn du nicht mehr düngst, kommen einfach nur noch (?) oder. Also bei
 180 gutem Boden kommt das nicht. Da kommt einfach jetzt ein bisschen weniger. Aber dort ist auch blöd
 181 ,wenn du düngst kommt noch anderes Unkraut, das brauchst du dann auch nicht oder. Aber hier in
 182 der Hagleren, da muss man unterscheiden wo es ist. Die Hagleren ist jetzt einfach sauer. Und dort wo
 183 es trocken ist kann niemand fressen oder. (18:37)

184 *Und wieviel habt ihr gedüngt? Einfach den Mist vom eigenen Hof?*

185 Ja, aber wir haben auch viel Kunstdünger gekauft, einige Tonnen. Und trotzdem hatten wir immer zu
 186 wenig zum Fressen. Wir hatten einen langen Winter und ich hatte immer zu viel Vieh. Das war
 187 bisschen eine Schwäche, ja. Aber zum Glück kams mit uns dann doch zu Gute. Im Nachhinein muss
 188 ich sagen ich habe alles falsch gemacht. Ich hatte immer zu viel Vieh und Heu gekauft, alles falsch
 189 gemacht. Aber irgendwann wars dann doch gut. Wenn ich nicht viel Vieh gehabt hätte, hätte ich
 190 nicht eine so grosse Scheune bauen können, das wäre gar nicht akzeptiert worden. Dann kam
 191 natürlich Herr Müller, der hat das angeschaut. Der hatte Freude, dass ich schon F1 Rinder hatte, der
 192 hatte schon eine riesen Freude, dass ich ein Viehzüchter war. Und dann kam er diese Fläche
 193 anschauen und meinte, da muss eine rechte Schür hin, da muss ein Silo hin. Ein Silo hat man ja kaum
 194 bekommen. Jetzt hatte ich einen riesen Vorteil, dank dem, dass ich viel zu viel Vieh hatte.

195 *Also gabs Vor- und Nachteile.*

196 Eben, du kannst etwas falsch machen, dass dann später noch ganz gut wird.

197 *Was machten die anderen damals? Die haben einfach später Verträge abgeschlossen?*

198 Ja gut, die haben einfach- der Neid kam dann schon. Die fanden, wenn der dort hinten sich alles
 199 leisten kann, sollte ich vielleicht auch mal. Der Neid kommt dann schon, die mekren es dann
 200 trotzdem mal. Aber der Grind gibt es nicht zu. Ich war immer auf dem Neusten- ich habe halt sofort
 201 eingehängt.

202 (Unterbruch Erdbeerliquör)

203 *Wie intensiv werden die Flächen dazwischen genutzt? Das sind ja hier nur Naturschutzflächen (auf*
 204 *Plan)*

205 *Wo ist Naturschutz? Das weiss ich doch nicht.*

206 *Hier das gelbe. Und das blaue sind die feuchten Flächen. Aber Christian hat ja auch noch Flächen die*
 207 *er intensiver bewirtschaftet.*

208 *Intensiv? Ja, ja das ist schon klar. Dort wo die Erdbeeren- wenn du nach vorne gehst Richtung*
 209 *Junkholz, am Nachbarn vorbei. Alles links unten an der Strasse ist, ist intensiv, bis zur Emme runter.*
 210 *Und alles was der oberen Seite ist, ist extensiv.*

211 *Aber grundsätzlich wurde der Betrieb extensiver. Du hast ihn intensiver bewirtschaftet?*

212 *Nein, das kannst du so nicht sagen. Es war zuvor extensiver. Ich habe viel mehr intensiver*
 213 *gemacht..ja etwas ist vielleicht – jetzt muss ich aufpassen, was ich sage. Oben durch hab ich es etwas*
 214 *intensiver genutzt. Aber wenn ich sehe was der Christian mäht. Extensiver ist das nicht. Weil wenn*
 215 *du kein Dünger und nichts drauf tun kannst. Und nur mähen gehst für die Schafe und die Geissen. Das*
 216 *ist extensiv. Und diese Flächen waren nicht kleiner weder jetzt nein.*

217 (22:45 – 26:12 Unterbruch Tischnachbar)

218 *Was hättest du anders gemacht, wenn die Verträge nicht gekommen wären?*

219 *Hm, was hätte ich anders gemacht? Ich hätte natürlich nicht investieren können, weil ich das Geld*
 220 *nicht gehabt hätte. Also viel nicht mehr, Christian kam ja dann. Was ich anders gemacht hätte? Ich*
 221 *hätte ja nie Geld gehabt. Ich war dann dafür finanziell bisschen besser zwäg. Ich habe immer gesagt,*
 222 *Geld macht nicht glücklich aber Geld macht unabhängig. Und das ist für mich verreckt wichtig. Als die*
 223 *Beiträge gekommen sind, bin ich einfach finanziell unabhängig geworden.*

224 *Alle in der Gegend wahrscheinlich?*

225 *Ja ich muss schon sagen, die die Flachmoore haben und Verträge machen mit dem Naturschutz.*
 226 *Denen geht es allen viel besser. Beschissen sind die mit den ganz kleinen Betrieben voll intensiv oder.*
 227 *Die sind am schlechtesten dran. Ja weil die Produktion zu wenig Geld bringt oder. Mit diesen*
 228 *Milchpreisen, mit diesen Viehpreisen können wir gar nicht überleben, weil wir kein Geld haben vom*
 229 *Bund. Mit diesen Löhnen heute, steht in keinem Verhältnis oder.*

230 (28:00- 28:30 Unterbruch Getränk)

231 *Was glaubst du, ganz früher, dein Vater oder Grossvater haben die Moore ja gemäht, sonst gäbe es*
 232 *die heute nicht mehr. Also, wie sind die Moore überhaupt entstanden?*

233 *Ja wir haben das natürlich unbedingt gebraucht für das Streu. Und man wollte natürlich möglichst*
 234 *viel Mist haben, dass man wieder Mist ausbringen konnte. Sonst hätte es wieder kein Heu gegeben.*
 235 *Das was man misten konnte, das gab es wieder in Heu. Aber die Qualität war eben schlecht, das*
 236 *muss man schon sehen. Aber es war immerhin besser, weder dort wo man nichts drauftun konnte.*
 237 *Das ist ganz klar. Nein, wenn das nicht gekommen wäre, dann wären wir natürlich schlechter dran,*
 238 *dass ist ganz klar. Gut, was ich gemacht hätte. Ich hätte natürlich viel mehr auf den Tourismus*
 239 *gesetzt. Weil dort wusste ich der kommt. Kommt halt immer darauf an in welche Richtung du*
 240 *investierst. Gut jetzt haben wir viel gemacht, jetzt gibt es ja ziemlich viele Wohnungen zu vermieten.*
 241 *Ich hatte natürlich starken Direktverkauf. Ich hatte mehrere Tausend Umsatz. Das macht Christian*
 242 *nicht mehr, weil er ja so viel Geld hat- er muss ja gar nicht mehr.*

243 (29:50- 34:20 Unterbruch bezahlen, Sri Lanka)

244 *Wir haben gelernt Vorrat zu haben. Sonst reicht's für den Winter ja nicht. Früher mussten wir*
 245 *Kartoffeln machen, einkellern. Fleisch wurde geräuchert. Damit man im Winter etwas hatte. Obst*
 246 *hatten wir nie hier hinten. Dann hat man zwischendurch Äpfel bekommen oder vielleicht Äpfel von*
 247 *unten gedörst. Und die hat man dann gekocht. Und Kartoffeln und dann hatte man Speck. Man hat*
 248 *einseitig gelebt, heute würde man sagen es sei ungesund, aber die werden heute alle hundertjährig.*

249 *Ja es kann also nicht geschadet haben.*

250 *Ja ist ja logisch.*

251 *Wie wars mit dem Heizen? Habt ihr Torf gestochen?*

252 *Nein. Wir nicht. Wir haben ja das Hochmoor..unten Richtung Emme, das war ein Hochmoor. Das*
 253 *haben wir leider eben auch- das hab ich eben ausdrainiert, vielleicht will man es heute nicht mehr*
 254 *machen oder. Aber dann war es so da gabs nur Föhren und Birken. Und dann hat man schon vor*
 255 *meiner Zeit angefangen, offene Gräben zu machen und Kartoffeln zu machen und wollte irgendwie*
 256 *überleben. Und ich hab dan später drainiert und geackert. Aber der Boden war voller Wurzeln. Das*
 257 *war also richtiger Waldboden. Hauptsächlich Föhren und Birken, weil die wollten alleine sein. Aber*
 258 *dort unten, dort ging unsere Mutter als ich ein Kind war Heubeeren sammeln. Die hat immer ein*
 259 *Kesseli Heubeeren nach Hause gebracht und und zum Znacht Heubeerensturm gemacht. Weil damals*
 260 *war der Fichtenwald nicht oben. Später kam der Fichtenwald und die Fichten sind so gewachsen,*
 261 *dass es dunkel wurde und dann sind die Beeren verschwunden. Und die Birken haben gelitten. Jetzt*
 262 *haben wir die Birken aussenrum. Wir haben immer noch viel Birken. Aber die sind alle zugezügelt.*

263 **Eigentlich gabs nur dort unten Birken. Und die Föhren habe ich alle abgeholzt und verewigt in**
264 **Christians Haus, das Büffet, das Täfer.**

265 *Und geheizt immer mit Holz?*

266 Ja. Und 2001 haben wir die Schnitzelschür gebaut. Und jetzt ist alles verbunden oder. Das ist schon
267 praktisch. Das füret jetzt automatisch. Dann im Winter wenn du ins Haus rein kommst ist warm. Das
268 ist schon ein riesen Luxus. Das hast du dier früher dann nicht vorstellen können.

269 *Und die Zukunft ist mehr oder weniger gesichert? Ist einfach alles unter Vertrag und es wird sich*
270 *nichts mehr gross ändern?*

271 Der Christian? Ja das weiss ich nicht was der will. **Die haben so viel Geld von den Direktzahlungen, die**
272 **brauchen den Direktverkauf wie ich ihn aufgebaut habe nicht mehr.** Und was er jetzt weitermacht ist
273 sein Problem Aber das kümmert mich nicht gross, es bringt nichts. Ich habe das abgegeben und
274 abgehandelt. Und habe bisschen Vermögen. Ich komme schon durch.

275 (39:20 Unterbruch Enkel: 40:00)

276 *Warst du im Sommer jeweils selber auf der Alp?*

277 Sieben Sommer. Also ich hatte selber nie eine Alp. Beim Mittlist Gfäll war ich einfach der Alpvogt.
278 **Aber das war nicht meins,** das gehörte der Kooperation. Aber dann hab ich gesagt **ich kann nicht**
279 **z'Alp und zu Hause verlottert alles,** bleibt alles beim Alten, das ist nicht gut oder. Ich wollte immer
280 verbessern. Und dann ging ich nicht mehr. Ja es war einfach schwierig. Man hatte einfach kein Geld.
281 **Im Winter hat man geholzt um etwas zu verdienen.** Heute würde ich - eben, **wenn es den**
282 **Moorschutz nicht gegeben hätte, hätte ich viel mehr auf Tourismus setzten müssen. Mit**
283 **Übernachten und Wirten, das hätte ich natürlich noch viel mehr aufgezogen.**

284 *Heute geht das ein wenig Hand in Hand. Man versucht ja auch mit dem Moorschutz Werbung zu*
285 *machen für die Gegend.*

286 Ja gut, mit dem das das Biosphärenreservat kam, da hab ich sofort profitiert. Das
287 Biosphärenreservat, für die die aktiv sind ist das schon gut. Die anderen merken nichts davon und
288 fluchen nur es sei ein Blödsinn. Aber ich habe natürlich sofort profitiert. Ich hatte auch die
289 Unterstützung des Managements. Gut einmal habe ich Sandra verrückt gemacht, habe gesagt der
290 heure Seich. Aber wenn du natürlich neutrale Erdbeerschalen kaufen musst, das hat mich verrückt
291 gemacht, dass niemand mehr wissen durfte woher die Erdbeeren kommen (Birkenhof). Aber naccher
292 weißt du halt, das du es nicht darfst. Es geht einfach darum dass du nicht die eigenen Schalen
293 brauchen kannst wenn du sie an Grossverteiler geben willst.

294 (Erdbeeren, Joseph Bieri)

1 **Transkript Christian Schnider (CS), 5.9.13**2 *Was habt ihr für Tiere?*

3 **Ehm, Mutterkühe** - (zeichnet), eigentlich, das was grau eingegrenzt ist, ist **Weide**. Das gelb
4 eingekreiste sind **extensive Wiesen oder Flachmoore**, das geht bisschen fließend über.

5 *Das wird einmal pro Jahr gemäht?*6 Ja. Also alles was blau ist, ist **Streu**.7 *Habt ihr hier alles mit Verträgen geregelt?*8 **Ja**9 *Gibt es Flächen, die ihr gar nicht mehr nutzen dürft? Hochmoore?*

10 Nein, nein das haben wir nicht.

11 *Was würdest du sagen, was sind die wesentlichen Unterschiede zu Nutzungszeitpunkt/ Häufigkeit zu*
12 *früher, bevor ihr die Verträge gemacht habt?*

13 **Hm, keine, weil früher hat man zum Teil gar nichts gemacht, dann hat man es verbuschen lassen zum**
14 **Teil, ja.**

15 *Ja, also der einzige Unterschied ist, das die Schnittzeitpunkte nun fix vorgegeben sind?*

16 Ja also ich kann dir das erzählen. **Der Vater hat einfach gemäht, hier, überall da wo er konnte. Und im**
17 **Herbst hat er dann wieder aufgehört, dann blieb ein Haufen stehen, das hat niemand gemacht. Das**
18 **ist dann liegen geblieben. Und dann, als wir die Verträge gemacht haben, hat man die verbuschten**
19 **Flächen alle entbuscht, das war ein riesiger Aufwand.**

20 *Mit schweren Maschinen.*21 **Uh ja, mit Motorsägen und alles.**22 *Wann hast du den Betrieb übernommen?*

23 2004

24 *Also in dem Fall hat sich an den Nutzungsformen an sich nicht viel geändert? (3.00)*

25 Hm, nein, also **dass es halt einfach bis zu den Rändern raus gemäht wird** und **früher hat man einfach**
26 **noch dem Schönsten nachgeputzt** und **jetzt wird wirklich, gemäß den Flächen hier gemäht.** **Früher**

27 hat man halt nur das Schönste rausgenommen. Dann ist halt viel aufgewachsen, das passiert heute
28 nicht mehr.

29 *Die Streu kommt in dieses Silo?*

30 Nein, das ist alles Einstreumaterial für das Vieh, also Strohersatz. Anstatt Stroh einfach Streu, so wie
31 es früher auch war.

32 *Müsst ihr noch Stroh zuführen oder reicht das Streu?*

33 Nein, Stroh brauchen wir eigentlich nur noch zum Basteln da- also Brunch- irgendwelche-
34 Agrotourismus, sagen wir es so.

35 *Ja, Tourismus ist ein grosses Thema hier oder?*

36 Hm ja, Stroh brauchen wir im Prinzip nur noch für das.

37 *Und Dünger? Nur noch den, den die Tiere selbst auf die Weide einbringen?*

38 Das ist alles- da wird gar nichts gedüngt da. Ehm, alles mit Düngerverbot, ist ja klar eigentlich.
39 Eigentlich auch logisch. Das einzige wäre wenig intensive Wiesen wo man misten dürfte, aber das
40 haben wir gar nicht.

41 *Ja-*

42 Einfach was Weide ist, ist halt einfach der natürliche Eintrag der Tiere. Ja das ist jetzt eben schwierig.
43 Das wird im Frühling durchgeweidet mit unseren Kühen, dass sind 30 Mutterkühe mit Kalbern, die im
44 Frühling rasch durchgehen. In einer Woche machen sie die Runde, dann ist fertig.

45 *In einer Woche ist fertig?*

46 Ja ungefähr eine Woche. Ist ja nicht viel, ist ja nur das da.

47 *Nein ist nicht riesig.*

48 Das ist in einer Woche gefressen und dann geht hier nichts mehr. Ehm, zwei Kühe und der Stier, die
49 essen zwischendurch noch und dann fressen die Esel alles auf.

50 *Genau die Esel-*

51 Eigentlich kannst du es so schreiben. Es wird einfach im Frühling alles abgeweidet mit allen Tieren
52 und danach zwei Kühe, ein Stier, fünf Esel und zwei Lama.

53 *Und der Rest ist danach auf der Alp?*

- 54 Ehm, genau ja.
- 55 *Das ist hier hinten, Mittlistgfäl oder?*
- 56 Ja, Mittlistgfäl und Junkholz, hier.
- 57 *Das gehört auch euch?*
- 58 Wir sind Miteigentümer. Das ist eine **Genossenschaft**. Ich bin da Alpvogt, sagt man dem.
- 59 *Du bist aber nicht oben im Sommer? (5:46)*
- 60 Nein, ein Älpler ist oben.
- 61 *Seit du hier bewirtschaftest, siehst du irgendwelche Veränderungen in den feuchten Wiesen, in den*
- 62 *Mooren? Von den Pflanzen her?*
- 63 Nein, nein. Das natürlich nicht. Aber in den Weiden, das hat eine Vorgeschichte. **Der Vater hat hier**
- 64 **gedüngt, früher** oder- hier da- oder. **Bei den Weiden war es so, dass man die mit Kühen nicht mehr**
- 65 **beweiden konnte. Die haben das nicht mehr gefressen. Dann ist das stehen geblieben. Die Tiere**
- 66 **waren nicht zufrieden, die gaben keine Milch mehr. Es hat ihnen nicht geschmeckt natürlich, weil das**
- 67 **Zeug einfaulte. Das ist je länger je schlimmer geworden.**
- 68 *Ja-*
- 69 **Und nun hat man seit 15 Jahren nichts mehr gedüngt jetzt, oder. 15 Jahre kein Dünger mehr auf den**
- 70 **Weiden. Und jetzt wächst weniger. Dann haben wir zusätzlich das Problem entschärft mit den Eseln.**
- 71 **Die essen alles. Die putzen und räumen auf.** Und darum ist der Ertrag sehr gering. Aber dafür sind sie
- 72 sauber. Aber von der Pflanzenzusammensetzung kann man nicht viel sagen. Also wir haben in diesen
- 73 Weiden die **Qualitätskriterien** zum Beispiel nicht erfüllt. Das haben wir drei Jahre probiert. Das ist
- 74 nichts. **Zeigerpflanzen für magere Wiesen haben wir nicht. Also nicht in genügender Anzahl.**
- 75 *Wie ist es auf der Alp oben? Dort wahrscheinlich schon oder?*
- 76 Ja, ja dort ist alles da.
- 77 *Wie macht ihr das da mit den Beiträgen? Werden die aufgeteilt?*
- 78 Ja also, LN geht bis hier. Hier bin ich Pächter. (7:42)
- 79 Und jetzt die hier. Die haben die Qualität. **Die wurden nie gedüngt. (zeigt auf Karte). Und das hier war**
- 80 **immer Weide, wurde jetzt aber ausgezäunt und wurde Mähland jetzt. Und die oben auf der Alp**
- 81 **hätten Qualität natürlich schon. Also Ökoqualität mein ich, sonst eben nicht.**

- 82 *Ok*
- 83 Also für die Tiere ist es nichts fürs Tier ist es nicht gut.
- 84 *Ja*
- 85 Und **der Boden** hier, der ist für die Tiere bisschen besser und für die Ökologie weniger wertvoll.
- 86 (08:30 Pause bis 09:15, Hilfskraft kommt)
- 87 Also, wo waren wir?
- 88 *Also, bei den Flächen ist es anders? Bei denen ist die Qualität gegeben oder?*
- 89 **Ja, das hat zur Alpweide gehört. Da wurde früher nie gedüngt. Und hier wurde gedüngt früher. Also**
- 90 **früher, vor 25 bis 30 Jahren hat der Vater damit begonnen.**
- 91 *Was würdest du machen, wenn du die Auflagen nicht hättest?*
- 92 Gut, das da ist alles ohne Auflagen, das ist alles freiwillig (LN-Flächen), da haben wir weder **Verträge,**
- 93 noch **Auflagen,** noch gar nichts. Weide ist alles freiwillig. Gibt
- 94 auch kein **Geld.**
- 95 *Wo habt ihr die Moorschutzflächen? Beim Junkholz?*
- 96 Alles andere, alles hier dazwischen. Hier ist alles Mähland.
- 97 *Und dort? Was hast du das Gefühl, könntest du mit diesen Flächen etwas machen oder lohnt es sich*
- 98 *so. Was ist für dich seit der Moorschutzinitiative anders?*
- 99 Also, gell, du musst dir vorstellen, ich habe 2004 übernommen und das ist halt seit den Neunzigern
- 100 so. Da bin ich noch kaum trocken gewesen (lacht). Nein also , das ist eine riesen Zeitspanne.
- 101 *Ja, das hast du so übernommen und so war es immer.*
- 102 Ja natürlich habe ich vorher immer mitgeholfen. **Aber das war einfach immer gleich, das hat sich**
- 103 **nicht gross geändert. Mit dem Moorschutz eigentlich auch nicht.**
- 104 *Ja. Und das ist etwas Positives?*
- 105 Der Moorschutz?! Ja ja also ohne den könnten wir das ja gar nicht machen, das ist alles Gratisarbeit
- 106 da. **Für das arbeiten wir einen Monat würde ich sagen, wenn wir unsere Zeit alle zusammenrechnen.**
- 107 **Das ist ein Gewaltsaufwand. Ehm, wir arbeiten mit zwei drei Personen anderthalb Monate immer**

108 wieder da dran Und mit unseren Maschinen, zum Teil Spezialmaschinen. Irgendjemand muss das ja
109 bezahlen. (11.15, Unterbruch Tisch aufstellen bis 19.46)

110 Unterscheidet sich die Nutzung von Alp zu Alp in der Umgebung? Hat im Vergleich zu früher überall
111 eine Extensivierung stattgefunden?

112 Ja hm, also auf der Alp wo du meinst, das wäre ja hier oben (zeigt auf Karte) dort hatte man früher
113 Rinder, das war eine Rinderalp. Das hat sich aber danach geändert als man zu wenige Rinder
114 bekommen hat und wir haben umgestellt auf Mutterkühe. Dann wurde die Alp mit Mutterkühen
115 bestossen. Das war eine wesentliche Änderung. Und nun sind zwei Drittel von den Einheiten, also
116 von den Stössen sind Kühe mit Kalbern und ein Drittel Rinder. Und vorher nur Rinder. Das hat sich
117 geändert. Und dann von der Qualität her ist die Alp eigentlich zu wenig gut. Es war vorher eine
118 Rinderalp. Und jetzt müssen wir die Kuhrasse bisschen anpassen. Also Angus kreuzen, also Braun mit
119 Angus, damit die Kühe dort oben irgendwie den Rank finden. Sonst sind die überfordert sag ich mal.
120 Kühe, die zu viel Milch geben, kann man nicht alpen dort oben, das kommt nicht gut.

121 Ok, ja.

122 Dann lassen wir saisonal abkalbern, so weit es geht, das heisst auf der Alp kalbern die Meisten, so im
123 Juni, und dann haben sie das Kalb auf der Alp dabei. Und das Kalb kann man dann im Winter
124 ausmästen bis es 10 Monate alt ist, dann ist es Mai, April Mai, dann kann man metzgen und hat eine
125 gute Qualität. Würde man Kalber aber alpen müssen, dann geht das nicht, die legen nicht mehr zu
126 oder. Für die ist die Alp zu wenig gut. (22:37).

127 Hm, ja

128 Ja das haben wir ein bisschen angepasst. Aber die Alpweiden ändern sich ja eigentlich nicht oder, die
129 sehen nicht anders aus ob jetzt da Milchkühe oder Rinder fressen oder.

130 Hat sich die Parzellengrösse verändert von früher zu heute?

131 Also die Parzellen sind ja gegeben, die da, mit den Parzellennummern das ändert ja nie, das ist ja
132 Grundbuch. Sonst, also du meinst innerhalb von hier? Also auf der Alpweide, ja da hat es sich
133 geändert, da sind die Weiden kleiner geworden. Das hat schon geändert. Da haben wir Elektrozäune
134 gemacht. Das hatte man früher grosse Festzäune und jetzt hat man viel unterteilt. Also das heisst,
135 statt 5 etwa 10 Weiden so, also das Doppelte. Also und bei den Ökoflächen da gibt es eigentlich
136 keine Unterteilungen. Da hat es zwar Striche dazwischen, aber die siehst du nicht. Da mäht du
137 irgendwo und irgendwo hörst du wieder auf. Da gibt es nichts.

138 Das mit den Erdbeeren macht ihr noch? Das rentiert?

139 Ja, ja seit 28 Jahren. Also die Erdbeere selber nicht wirklich. Aber die Verarbeitung und das ganze
140 Drumunddran, es ist gutes Marketing. Mit dem Wein und dem Schnaps und dem Püree und alles
141 zusammen, ja dann schon. Es gehört irgendwie dazu, man kann es nicht mehr wegdenken.

142 Gut, danke.

143 Ok ja, ich weiss halt nicht genau, was du rausfinden willst.

144 Ja also ich möchte die heutige Nutzung mit der von früher vergleichen und zeigen, dass sich in der
145 Intensität der Nutzung etwas geändert hat obwohl man das auf den ersten Blick, wenn man alte
146 Karten und Bilder ansieht, der Landschaft nicht ansieht.

147 Hm ja, ja das schon. Also das was du meinst, das hier (zeigt auf Karte sein ganzes Gebiet rund um den
148 Hof) das war alles Moor gewesen. Also der ganze Betrieb-

149 Alles verloren gegangen?

150 Wenn du so willst ist vor vierzig Jahren, also damals kannte man die Begriffe Moorbiotop und
151 Ökofläche noch nicht. Aber wenn du das heute anschauen würdest, was dann war, dann wäre 90%
152 vom Betrieb Ökofläche, ja das ist richtig.

153 Und heute geht auch noch Moorfläche verloren?

154 Heute ist 60% Ökofläche. 30% weniger. Das ist natürlich die Folge aus den Jahren in denen man
155 gesagt hat, man will produzieren. Sechzig bis 1980 also, sechzig bis neunzig eigentlich war das. 1960
156 bis 1990 etwa. Ja so, in diesen dreissig Jahren hat man Vollgas machen müssen. Dann hat man das
157 alles entwässert. Der Vater hat alles entwässert.

158 Torfstich?

159 Nein, das sind eben keine Hochmoore.

160 Ja. Was ist mit den Mooren die heute noch bestehen? Warum gibt es die noch?

161 Da kam man nicht nach.

162 Das ist der einzige Grund?

163 Ja, glaube schon ja.

164 Gab es Renaturierungen bei euch?

165 Nein, man hat es sein lassen. Aber die Bewässerungen sind so schlecht und es ist so nass, das hätte
166 gar nicht funktioniert. Nein nein. Man hat es einfach sein lassen und extensiviert, das geht auch.
167 Aber, wenn du das meinst, die grossen Veränderungen sind natürlich jetzt vorbei. Jetzt gibt es keine
168 Veränderungen mehr. In den letzten zehn Jahren hat sich jetzt nirgendwo etwas geändert würde ich
169 sagen. Weil erstens sind die Grenzen klar festgelegt, mit Luftbildern, kennt man die Grenzen
170 Wald/Land. Das ist alles nicht mehr verschwommen, das ist alles klar. Vorher ist der Wald
171 reingewachsen, das sind Flächen, die noch Wald waren, die wir zurückgeholt haben. Und jetzt wächst
172 eigentlich nirgends mehr Wald rein. Und man kann auch keinen Wald mehr abhauen um Moor zu
173 machen, das geht auch nicht. Also es gibt ja keine Veränderungen mehr!

174 *Bauliche Veränderungen? Im Türndli wurde ja die Gasleitung gebaut.*

175 Uh ja, vor 30 Jahren, oder noch mehr? 40 Jahren. Aber ja das ist eigentlich kein Problem. Das ist halt
176 ein Thema bei der Raumplanung. Wie genau die das handhaben, hab ich eigentlich selber nie
177 rausgefunden. Da müsstest du die selber fragen. Die schauen halt, das es ästhetisch und schön und
178 sinnvoll ist, blablabla. Also wir haben ein Projekt mit der Alphütte. Das hat ein Zeug gegeben. Habe
179 nicht verstanden, was die ganz genau wollten. Ist halt bisschen komplizierter, da komme ich auch
180 nicht nach.

181 *Hier auf dem Betrieb wurde auch viel gebaut..*

182 Ja da war gar nichts. Im 77 hat der Vater angefangen mit dem ersten Häuschen hier. Vorher war gar
183 nichts. Und dann eins ums andere. Alle paar Jahre hat man wieder etwas gemacht. Ja das ist
184 eigentlich eine neue Siedlung.

185 *Ja gut, dann treffe ich noch deinen Vater nächste Woche.*

186 Ja der kann dir mehr sagen, was da ganz früher noch gelaufen ist. Die haben früher noch Vieh
187 runtergejagt und probiert zu weiden. Aber das hat ja niemand gefressen. Und dann haben sie die
188 Streu versteigert an die Bauern. Die haben das dann- jeder hat ein Teilstück von dem gemacht oder.
189 Und dann haben die das irgendwann nicht mehr gemacht. Dann hat es niemand mehr gemacht. Bis
190 der Moorschutz kam und dann haben wir es wieder gemacht. (30:07)

191

192 Aussagen ohne Aufnahme:

193

194- mit 60% Ökofläche auf dem Betrieb kannst du eigentlich nichts falsch machen, da kann nichts schief
195 gehen. (Haupteinnahmequelle sind die **Direktzahlungen**)
196- Die Ökologen haben einfach immer Angst. Die haben so viele Befürchtungen. Zum Beispiel mit der
197 künstlichen **Beschneigung** im Winter. Jetzt hat man herausgefunden, dass das besser ist und die
198 Flächen feuchter bleiben. Da wird sozusagen der **Klimawandel** neutralisiert.
199- **Emmenuferweg. Alle Wege in die Moore haben wir gebaut. Heute wäre das nicht mehr möglich. Die**
200 **bestehenden Wege werden aber für alles mögliche genutzt (Velo-, Hunde-, Kulturweg)** „ Nimmt mich
201 Wunder wie die ihren Emmenuferweg heute machen würden, wenn wir ihn damals nicht gebaut
202 hätten“
203- **Triste gebaut vor 5 Jahren. Ist etwas am verlottern.** Schön für die **Touristen.**
204- **Einen Teich gemacht,** der lebt heute schön. Ich habe einfach niemanden gefragt. **Sobald du fragst**
205 **wird es kompliziert.**
206- **Wege die schon gebaut wurden brauchen halt oben einen Graben.** Entzieht den Hangmooren oben
207 das Wasser. Dafür wird es unten am Weg trockener → Ökologisch auch wertvoll. Diese
208 **Trockenstandorte haben viel höhere Artenzahl.** Das wird halt nicht gesehen. Dass man manchmal mit
209 kleinen Veränderung viel bewirken kann. **Aber hier wird sich nichts mehr ändern. Hier bleibt jetzt**
210 **alles wie es ist.**

1 **Notizen Robert (RW), 2.8.13**

2

3 *Wie wurden Moorflächen früher und heute genutzt?*

4 In den 60er Jahren hat man schon zu den Mooren geschaut. Wir mähen ab dem 15 Juli. 64 Aren
5 Futter, der Rest ist Streu. Man hat mir schon gesagt, ich sollte mehr mähen. Aber wohin soll ich mit
6 dem Streu? Wir behalten alles auf der Alp, da gibt es keinen Platz. Vielen nehmen ihr Streu runter auf
7 den Talbetrieb.

8 Im Winter arbeite ich als Hauswart und wir vermieten Ferienwohnungen.

9 *Der Bach hier unten wurde renaturiert?*

10 Ja, hirnlose Idee. Da wurde sehr viel Geld bezahlt um den Bach in seinen alten Verlauf
11 zurückzubringen. Der Bach wurde wegen der Gasleitung umgeleitet. Die Wiese wurde jetzt nasser.
12 Der Steurzahler bezahlt das.

13 Auf dem Bärsel wurde ein Weg hochgezogen, aber das geht uns nichts an.

14

15 Edith: In letzter Zeit habe ich das Gefühl die Bäume gehen kaputt. Es ist zu nass im Türniwald.

16

17 *Was hat die Rothenturminitiative für Sie bedeutet?*

18 Die wurde halt angenommen. Was die Biosphäre jetzt daraus macht, ist Vermarktung. Die machen
19 uns keine Vorschriften. Man will Touristen anziehen. Möglichst das Beste daraus holen. Aber der
20 Tourismus im Sommer läuft nicht. Es gibt nur Tagestouristen und keine Wochentouristen.

21

22 *Welche traditionellen Nutzungen werden heute noch angewandt?*

23 Holz wurde mit dem Halbschlitten rausgeholt. Heute darf man nicht mehr durch den Wald fahren.
24 Neulich wurde Holz mit dem Helikopter rausgeflogen. Weil man nicht mit Maschinen reinfahren
25 darf. Früher hat man es mit Pferden geholt. Es wurde mehr gemäht früher und das Futter wurde ins
26 Tal gebracht.

27

28 *Was hat sich verändert in den Mooren seit sie so streng geschützt sind?*

29 Ja also die Naturschützer, man kann mit ihnen reden. Aber sie haben zum Teil „harte Gründe“ Ich
30 verstehe nicht was sie wollen. Sie haben alle ihre Blüemli, die sind ja schön aber es sind doch sowieso
31 alle da. Gestern haben sie Schmetterlinge gesammelt. Das verstehe ich nicht. Ich habe oft gefragt,
32 was sie denn rausgefunden haben. Aber sie konnten mir noch nie etwas zeigen.

33 Edith: Es hat deutlich mehr Libellen seit die Flächen wieder nasser sind.

34

35 *Was wäre anders ohne Verträge?*

36 Nicht viel anders. Mähen am 15 Juli ist früh. Wir würden nicht viel früher mähen. Türnliwald wurde in
37 den 60er Jahren beweidet. Dann kam die Gasleitung.

38

39 Edith: Es gibt viel weniger Frösche. Als das Vieh noch in den Mooren war, haben Frösche in den
40 Rinderritten geleicht. In den 30er Jahren hat man Frösche gesammelt. 200 bis 400 Frösche an einem
41 Abend.

42

43 Die Elektrizität kam in den 80er Jahren.

1 **Notizen Anton Emmenegger (AE), 8.8.13**

2 Auf dem Betrieb Flühüttenbode seit 1976. Nun an seinen Sohn weitergegeben. Besitzer eines
3 Hochmoores bei Grünenholz (Wald bei Schüpfheim). **Dieses war praktisch verwaldet und wurde in**
4 **mühsamer Arbeit abgeholzt. Bagger war nötig, nun ist das Gebiet wieder mähbar, sonst wäre es**
5 **Wald.**

6 E. würde es begrüßen, wenn **die vorgegebenen Schnittzeitpunkte** flexibler gewählt werden könnten.
7 **Der 1. Sep. ist sehr spät und die Tage sind kürzer.**

8 Ohne die **Moorschutzaufgaben** würden die Flächen die heute Moor sind nicht mehr gemäht. Vorhin
9 **wurde 10 bis 15 Jahre nicht gemäht. Es würde zur Verbuschung kommen. Im Salwidengebiet mähen**
10 **die Bauern aus Schüpfheim einmal im Jahr. Die Äpler hätten keine Zeit um das zu machen.**
11 **Handarbeit ist nicht lukrativ und die Maschinen werden immer schwerer.** Was soll man machen
12 wenn das Wetter schlecht ist und Mähtag ist? **Gruenholz gibt ziemlich viel Geld. Es lohnt sich schon**
13 **die 1 bis 2 Aaren zu mähen.**

14 **Früher wurden auf den Wiesen Ziegen und Pferde gehalten. Das Gemähte war Futter für die Pferde.**
15 **Wenn man nicht schon früher Sorge zu den Flächen getragen hätte, dann wäre heute alles Wald. Das**
16 **Streu wurde auch als Strohkompensation genutzt.**

17 **Auf der Alp 17 ha, Milchbetrieb wurde runtergefahren. 20 Kühe. Der Vater hatte noch 40 bis 45 Kühe.**
18 **Die Schweine wurden auch aufgegeben. Keine Aufzucht mehr. Der Angestellte wurde entlassen.**
19 **Heute werden die Flächen nur noch als extensive Weiden bewirtschaftet.**

20 Folgen der **Landwirtschaftsreform 14/17** → **Weniger Kühe! Es gibt ja keine Tierhalterbeiträge mehr.**
21 **Die Milch wird knapp. Es zählt nur noch die Fläche. Die Hektaren gehen unter der Hand weg.**

22 Arbeitet noch bei Bauernzeitung. **Mitte Mai bis Oktober wurde geheut.**

23 *Gibt oder gab es Ackerbau in der Region?*

24 **Zum Teil hat man versucht Dinkel anzubauen aber eigentlich gibt es kein Ackerland. Schweine und**
25 **Milchwirtschaft waren wichtig. Richtung Emmenthal wurde Grünmais als Futter genutzt.**

26 *Tourismus?*

27 **Im Winter Ferienwohnungen vermieten. Im Sommer gibt es genug auf dem Betrieb zu tun. Der**
28 **Käseverkauf ist jedoch harzig geworden. Der Sommertourismus müsste besser gefördert werden.** Die
29 Biosphäre war ein Prozess. Er steht aber dazu, die **Akzeptanz** ist da.

30 *Wie wurde die Alp bewirtschaftet?*

31 Die Strukturen sind zu klein für eine Käseerei. Bis 1986 wurde Käse produziert. Der Milchpreis war gut,
32 aber heute geht die Wertschöpfung verloren. Es wird nur Milch verkäst solange der Käse verkauft
33 werden kann. Die Milch von den Alpen hier, das ist Biomilch. Etwas besseres gibt es nicht. Die Milch
34 von der Alp ist spezieller als die vom Talboden.

35

36 *Veränderung in den Mooren?*

37 Die Verbuschung ist ein Problem. Wenn die Sommer trocken sind. Um den Strauch herum wird es
38 trocken. Heute findet nur noch industrielle Holzung. Früher wurde mit Pferden geholt. Heute ist es
39 ein personelles Problem. Es fehlt das Geld um es selber zu machen. Das lohnt sich nicht mehr.

40 In Flühli ist es trockener. Die Binse ist häufiger. Die Verkrautung war früher schlimmer. Das war aber
41 wegen den schweren Tieren und den feuchtwarmen Sommer. Heute gibt es weniger Trittschäden.
42 Keine Zeit für die Alpflächen. In vier Monaten auf der Alp hat man genug zu tun. Keine Zeit für
43 Unkraut oder Sträucher. Privatalpen haben andere Interessen.

44 In seinen Augen gibt es zu viele Kontrollen. Er kann selber entscheiden was die Milchqualität ist.

45 Früher wurde viel drainiert. Drainagen waren vor 30 Jahren subventioniert.

46 71/72 wurde die Gasleitung gebaut. Die zweite Leitung musste durch die Hagleren.

1 **Notizen Urs Rychener (UR), 2.8.13**

2 *Wie werden die Moorflächen früher und heute genutzt?*

3 Heute werden für die nassen Flachmoorflächen Verträge abgeschlossen. Die Mähtage müssten
 4 flexibler gewählt werden können. Wenn es vor einem Mähtag schönes Wetter ist, sollte man mähen
 5 dürfen. Heute gilt nur die Regel, dass wenn der Mähtag auf einen Sonntag fällt, man einen Tag früher
 6 mähen darf. Die Bauern sind eher Landschaftsgärtner und viele leben noch vom Tourismus. Ich habe
 7 noch angefangen ohne Verträge zu bewirtschaften. Zum Teil habe ich gewisse Flächen später gemäht
 8 als heute. Die Mahd wurde hauptsächlich als Futter verwendet und ein Teil als Streu. Als Streu
 9 wurde jedoch nur genutzt was die Kühe nicht fressen konnten.

10 Früher, als ich ein kleiner Bub war, haben wir gemäht an allen Orten wo wir konnten. Wir waren auf
 11 das Streu und das Futter angewiesen. Irgendwann bekamen wir dann Geld dafür. Man wäre ja
 12 dumm, wenn man es nicht annehmen würde.

13 Früher wurde der Hof von Joseph Bieri bewirtschaftet. Er hat fünfzig Kühe und viel mehr Dünger
 14 ausgebracht als wir heute. Die Bewirtschaftung war viel intensiver. Wir haben heute noch dreizehn
 15 Kühe und 28ha LN. Davon sind 50% nass.

16 *Wie konnten die Moorflächen entstehen?*

17 Durch die Beweidung und die Mahd. Früher wurden die Moorflächen beweidet. Heute schützt man
 18 Flächen durch Auszäunen, welche eigentlich nur durch die Beweidung entstehen konnten.

19 *Denken Sie die Flächen können durch das Auszäunen geschützt werden?*

20 Keine Ahnung, das müssen die beantworten, die solche Ziele erreichen wollen. Auf meinen eigenen
 21 Flächen stelle ich fest, dass das Unkraut zunimmt. Die Binse hat einen Vorteil und überdeckt andere
 22 Pflanzen, sie wurde extrem stark. Es gibt auch viel mehr Klappertopf. Das sind Halbschmarotzer, die
 23 Kühe fressen sie nicht und sie sind auch nicht schützenswert. An gewissen Orten sind die Moose nur
 24 noch gelb. Aber es gibt auch Positives, zum Beispiel mehr Margritli.

25 *Was hat die Rothenturm Initiative für Sie bedeutet? Was hat sie verändert?*

26 Das Gesetz ist sicher gut. Wahrscheinlich wären ohne das Gesetz noch viel mehr Flächen
 27 trockengelegt worden. Im Wagliseiboden wurde auch Torf gestochen. Später wurde es dann
 28 renaturiert und mit Sägemehl aufgefüllt. Es ist schon verrückt wieviel Geld der Naturschutz hat. Im
 29 Herbst sind die Moore wunderschön. Aber was da für Geld drinsteckt, das sehen die Touristen nicht.

30 Neulich haben sie mit dem Helikopter Material in das Moor geflogen und das Moor mit Abfall
31 aufgefüllt. Irgendwie kann das nicht sein.

32 *Was würde mit dem Mooren geschehen ohne die Beiträge des Moorschutzes?*

33 Es ist klar, mit Geld kann man alles machen. Ich bin mir sicher es gäbe eine Trotzreaktion und an
34 gewissen Orten würde man trockenlegen. Solange es entschädigt wird, haben die Bauern
35 grundsätzlich nichts dagegen. Manchmal wäre ich froh, ich dürfte an gewissen Orten den eigenen
36 Mist ausbringen.

37 *Wurde in der Gegend aus der Not eine Tugend gemacht? Inwiefern?*

38 Wir profitieren heute vom Tourismus. Wer nicht sagt, er lebe heute in irgendeiner Form vom
39 Tourismus, der würde lügen. Wir haben 26 Betten auf dem Betrieb. Der Hof muss deshalb sauber
40 sein. Ich bin stolz auf den Hof und dass wir ihn biologisch bewirtschaften. Wir haben etwas Schönes
41 erreicht auf dem Salwideli. Ich bin auch noch für das präparieren der Langlaufloipe zuständig.
42 Manchmal habe ich gedacht, ich muss die Loipe bald durch die Luft ziehen, bei den vielen
43 geschützten Flächen.

44 *Was wissen Sie über den Namen des Betriebes?*

45 Einmal hat jemand vom Zoo angerufen und gesagt, er brauche Salwiden für die Elefanten oder die
46 Giraffen. Wahrscheinlich hat es etwas mit der Pflanze zu tun. Aber die kommt gar nicht oft vor hier.

47 *Was sind die Vor- und Nachteile Ihrer Betriebsform?*

48 Eigentlich geht es uns sehr gut. Man darf nicht die Stunden zählen, die man arbeitet oder am
49 Wochendende frei wollen. Man muss arbeiten wollen. Aber es geht uns gut.

A4 Zeilenauswertung nach Kategorie und Interviewpartner

Teilaspekte zu moderne Nutzungsarten	Aussage Zeilenr.					
	PS	FS	CS	RW	AE	UR
Mahd	23, 67, 219, 249		6, 25, 26	4, 36	7, 9	3
Weide			3, 42, 48, 51		19	
Viehnutzung	65, 68, 83, 86, 145, 399		3, 43, 70, 115, 122		35	15
Fläche	44, 109	209	4, 38, 39	4		16
Holznutzung				23	40	
Naturschutz	154, 201, 249, 264, 270	145	106		3	30, 33
Tourismus			33, 197	8, 19	30	41, 7
Maschinen	235, 241		21, 108			
Diverse Nutzung		208, 241	139			

Teilaspekte zu vergangenen Nutzungsarten	Aussage Zeilenr.					
	PS	FS	CS	RW	AE	UR
Mahd	31, 54, 222	5, 159, 160, 233	25, 30, 188	25	16, 23	7, 18
Weide			186	36		18
Viehnutzung	67, 78, 81, 85	97, 159, 163, 188	112, 114, 116		14, 25, 33	
Fläche	26, 33	19, 29, 45, 67, 72, 164, 185, 252	63, 89		49	
Holtznutzung	309	263, 281		23, 25	40	
Naturschutz	153, 354		13	4		
Tourismus						
Maschinen	234	47, 77, 88, 92				
Diverse Nutzung	148, 264, 335, 352	22, 28, 98, 241, 244, 257		40	25, 29	30

Intensität der Landnutzung	Aussage Zeilenr.					
	PS	FS	CS	RW	AE	UR
intensiven Nutzung	33, ,43, 78, 159, 398	83, 88, 167	16, 64, 154, 171		8,	14, 36, 38
extensiven Nutzung	80, 217, 380, 366	148, 173, 178, 212, 225, 281	69, 79, 102, 167		15, 17, 20, 44	18

Teilaspekte zu Elementen der Moorlandschaft	Aussage Zeilennr.					
	PS	FS	CS	RW	AE	UR
Natürliche Elemente	31, 117	259		15, 33, 39		
Naturnahe Elemente	17, 30, 74, 105, 106, 141, 216, 274, 370, 391, 395	22, 170, 261	74, 117, 128, 133, 148, 203, 204, 208	11, 30	4, 39, 43	16, 22, 32
Kulturelle Elemente	48, 67, 293, 297, 303, 334, 348, 359, 372	27, 35, 57, 84, 87, 95, 99, 101, 107, 135, 240	133, 178, 182, 199, 207	11, 13, 43	29, 50	33, 42, 45

Aspekte zu Einflussfaktoren der Intensität	Aussage Zeilennr.					
	PS	FS	CS	RW	AE	UR
Klima	71, 259, 386, 393, 394	33	198		39, 43, 44	
Bodenbeschaffenheit	38, 71	26, 38, 134, 182, 256	85			
Neigung der Fläche	49, 53					
Lage der Fläche	37, 71, 84, 91, 154, 386, 393	183				
Verfügbare Arbeitskräfte	236, 384	73			11, 39	
Verfügbares Land	55, 59, 132, 411			5	33	
Verfügbare Zeit	411	278	161		10	
Mechanisierungsgrad		73			11	
Kontrolle der Behörde	93, 94, 175		169		6, 47	
Verhältnis zum Gesetz	126, 203	114	204		31	
Verhältnis zur Natur	98,	30,	150			
Besitzverhältnis	385	6,	58,		46	
Finanzielle Lage	96, 127, 131, 168, 169	49, 55, 116, 134, 220, 229		12	33, 34, 41	31,36
Subventionen	46, 48, 93, 126, 157, 203, 276, 405, 406	6, 113, 129, 271	73, 94, 195		12, 49	12, 37,
Gesetz/ Vorschriften	8, 24, 34, 56, 89, 103, 104, 108, 120, 121, 253, 311, 363, 365, 367	13, 112, 167	38, 73, 93,176, 190		6, 8, 20	29
Naturereignisse	308, 310					
Viehbestand			114, 118, 120, 129		44	

A5 Entlebucher Brattig Artikel Nummern

Artikel - Nr.	Jahr	Autor	Titel	Seite
1	1983	Emmenegger-Schmid, Marie	Der Alltag im Bauernhaus vor 100 Jahren	44
2	1983	Bättig, Otto	Die Veränderungen der Waldfläche innert der letzten 100 Jahre	54
3	1984	Bieri, Franz	Erinnerungen an der ländlichen Alltag	38
4	1984	Waser, Karl	Landwirtschaft und Natur aus dem Entlebuch	118
5	1985	Häusler-Dubler, Anne-Marie	Die Alpwirtschaft	76
6	1985	Bucher, Silvio	Land und Leute des Entleuchs seit dem Ende des 18. Jahrhunderts	56
7	1986	Näf, Bruno	Meliorationen im Entlebuch	92
8	1986	Bucher, Silvio	Vor 150 Jahren - erste Gemeinderatswahlen in Flühli	41
9	1987	Aregger, Josef	Botanische Raritäten im Entlebuch - Luzerner Pflanzen, die nur im Entlebuch vorkommen	92
10	1988	Waser, Erika	Die Acher-Namen im Entlebuch - Orts- und Flurnamen erzählen Kulturgeschichte	46
11	1990	Aregger, Josef	Oepfublüemli-Tüfusäppeiss - Volksnamen von Pflanzen im Entlebuch (2. Teil)	33
12	1990	Zihlmann, Hansruedi	So trocken und sonnig wie noch nie. Januar 1989	110
13	1992	Schwingruber, Anton	Auf die Bäume ihr Affen (oder: Wie soll unser Lebensraum aussehen)	81
14	1992	Hofstetter, Heinrich	Entlebuch - Lebensraum für die Zukunft	84
15	1993	Graf, Haas, René, Beat	Landschaftswandel im Entlebuch - der Wald als Lebensgrundlage	61
16	1994	Küng, Josef	6174 Sörenberg oder Die anziehendste Ortschaft der Schweiz	92
17	1994	Baumeler, Joseph	Stausee- und Elektrizitätswerk-Projekte im Entlebuch	85
18	1996	Portmann, Franz	Botanische Wanderung im Hagleren-Gebiet	58
19	1996	Felder-Reiche, Stefan	Landwirtschaft im Entlebuch - ein steter Wandel	53
20	1997	Wicki-Koller, Andrea & F.-J.	Landwirtschaft im Wandel	63
21	1997	Portmann, Franz	Sag mir wo die Blumen sind	119
22	1998	Hofstetter, Heinrich	"Lebensraum Entlebuch" - eine Vision	97

23	1998	Portmann, Richard	Als Fröschenbeine noch in der Pfanne landeten	61
24	1998	von Muralt, Dieter	Bedeutung der Viehhaltung im Amt Entlebuch	43
25	1998	Lischer, Josef	Milchschafe statt Milchkühe	57
26	1999	Hofstetter, Heinrich	Die Erschliessung der Talschaft Entlebuch	40
27	1999	Bieri, Peter	Güterstrassen - Lebensnerv des Entlebuchs	43
28	1999	Dängeli, Jakob	Unterwegs mit 500 Schafen	76
29	2000	Schöpfer-Lötscher, Käthi	Erinnerungen an die Alp Habchegg	72
30	2000	Böbner, Christoph	Vieles ist im Umbruch - Landwirtschaft im Entlebuch	89
31	2001	Frei, Ruth	Damit die Kühe wieder glücklich grasen können	110
32	2001	Felder-Reiche, Stefan	Hat ein Biosphärenreservat Entlebuch Zukunft!	102
33	2001	Schaller, Igo	Klimaveränderung im Entlebuch!	116
34	2001	Portmann, Willy	Land- und Alpwirtschaft - die Zukunft aktiv mitgestalten	107
35	2002	Emmenegger, Ruedi	Aspekte der Baubiologie	109
36	2002	Lohri, Peter	Geschädigt und gefährdet: Der öffentliche Raum	105
37	2002	Bieri, Hermann	Traditionelle Baukultur in unserer Landschaft	46
38	2003	Böbner, Christoph	Entwicklung der Landwirtschaft (1985 - 2000)	140
39	2004	Dängeli, Jakob	Die Nutztierpraxis - ein Berufsbild im Wandel	40
40	2004	Küng, Walter	Käsereien im Entlebuch	56
41	2004	Bieri, Hermann	Tourismus im Entlebuch - Auch vor 100 Jahren aktuell	78
42	2004	Alessandri, Regina	Veränderungen im Entlebuch aus meiner Sicht	73
43	2004	Emmenegger, Adrian	Veränderungen im Entlebuch aus meiner Sicht	73
44	2004	Amir-Hostettler, Agnes	Wie gehen wir mit dem Wald um	48
45	2005	Küng, Walter	Streifzug durch die Pilzwelt des Entlebuchs	127
46	2006	Wigger, Martha	"Lebendiges Entlebuch" - Chronik eines Jahrhundert-Unwetters	96
47	2006	Schlunegger, Fritz	Geologie und Geomorphologie des Entlebuchs - eine kleine Landschaftsgeschichte	98
48	2006	Schlunegger, Zemp, Fritz, Franz	Zwei Projekte zur Geologie und Geomorphologie im Entlebuch	100
49	2007	von Muralt, Dieter	Die Geschichte der Viehzucht im oberen Amt Entlebuch	142
50	2007	Portmann, Richard	Finger im Moor und Hand im Boden	63
51	2009	Rohrer, Bruno /	Landschaftsbildung - Landschaftsbilder	77

Stalder				
52	2011	Baumeler, Benno / Portmann Richard	Die Entwicklung der landwirtschaftlichen Bauten im Entlebuch	146
53	2011	Wegelin, Fritz	Ein Blick von Aussen auf die Entwicklung des Entlebachs	113
54	2011	Portmann, Richard	Essbares aus Feld, Wald und Bach - unsere Natur bietet allerhand zum Rohessen und Kochen	121
55	2011	Schmid, Friedrich	Mier si riich, mier hei ä Muni - Aufbau einer Viehzucht	88
56	2011	Lohri, Peter	Schräg in der Landschaft	72
57	2011	Büchi, Walter	Vorgeschichte und Entwicklung des Biosphärenreservates Entlebuch	137
58	2013	Graf, René	Das Entlebuch - eine Landschaft mit Wucht	131

A6 Zusätzliches Bildmaterial



Abb. A6.1: Sicht vom Türndli auf den Türndliwald. Die Strasse wurde zum Bau der Gasleitung errichtet.
Quelle: Humbel (2013)



Abb. A6.2: Alp Türndli. Quelle: Humbel (2013)



Abb. A6.3: Weide beim Salwideli. Quelle: Humbel (2013)



Abb. A6.4: Betrieb Salwideli. Quelle: Humbel (2013)



Abb. A6.5: Private Aufnahme des Birkehofs in der Zeit als Franz Schnider Bewirtschafter war. Quelle: Humbel (2013)