

Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen des Moorlandschaftsschutzes

Beschreibung und Analyse der Wirksamkeit anhand des Beispiels der UNESCO Biosphäre Entlebuch

Bericht im Rahmen des COST A27-Projekts

Nutzungswandel, Schutz und Erhalt der Moorlandschaften
Probleme und Perspektiven historischer Kulturlandschaften am Beispiel der
UNESCO Biosphäre Entlebuch

verfasst von David Raemy
Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (IKAÖ)
Universität Bern

Stand: 31.01.2008

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	5
1.1 Ausgangslage	5
1.2 Problemstellung	5
1.3 Fragestellung und Zielsetzung.....	7
1.4 Vorgehensweise	
2 Geschichte, Begrifflichkeiten und Ziele des Moorlandschaftsschutzes in der Schweiz	10
2.1 Die „Rothenthurm-Initiative“ – vom Waffenplatz zum Verfassungsartikel.....	11
2.2 Zum Begriff der Moorlandschaft	13
2.3 Die Ziele des Moorlandschaftsschutzes am Beispiel des Entlebuch	17
2.3.1 Zielsysteme auf nationaler, kantonaler und kommunaler Ebene am Beispiel des Entlebuch	17
2.3.2 Ziele betreffend die Natur- und weiteren Elemente von Moorlandschaften am Beispiel des Entlebuch	19
2.3.3 Ziele betreffend die landwirtschaftliche Nutzung von Moorlandschaften am Beispiel des Entlebuch	21
2.3.4 Ziele betreffend die Erholungsnutzung und Erschliessung von Moorlandschaften am Beispiel des Entlebuch.....	22
2.3.5 Zusammenfassendes Zielraster für den Moorlandschaftsschutz im Entlebuch	23
3 Die Inventarisierung der Moorlandschaften in der Schweiz und im Entlebuch	27
3.1 Die Abgrenzung der Moorlandschaften	27
3.2 Die Beurteilung der Moorlandschaften	28
3.3 Moorlandschaften im Entlebuch	30
3.3.1 Moorlandschaft Habkern/Sörenberg (Teillandschaft Salwiden)	31
3.3.2 Moorlandschaft Glaubenberg (Teillandschaft Hagleren)	32
3.3.3 Moorlandschaft Glaubenberg (Teillandschaft Gross Entlen).....	33
3.3.4 Moorlandschaft Klein Entlen.....	33
3.3.5 Moorlandschaft Hilferenpass	34
3.4 Die Untersuchungsgebiete der Arbeit.....	36
4 Festlegung, Umsetzung und Vollzug der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen des Moorlandschaftsschutzes.....	37
4.1 Formelle Regelungen auf Bundesebene	37

4.2 Die Umsetzung der Regelungen auf kantonaler und kommunaler Ebene am Beispiel des Entlebachs.....	40
4.2.1 Die Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes in die Richt- und Nutzungsplanung (Art. 5 Abs. 2a MLV)	40
4.2.2 Die Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes in die forstliche Planung (Art. 5 Abs. 2a MLV)	45
4.2.3 Die Bezeichnung der Biotope (Art. 5 Abs. 2b MLV) – der kantonale Moorschutz	46
4.2.4 Landwirtschaftliche Direktzahlungen und ökologischer Ausgleich (Art. 5 Abs. 2c MLV)	52
4.2.5 Zusammenfassung	55
4.3 Der Vollzug der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen in der Praxis.....	56
4.3.1 Der Vollzug der kommunalen Zonenpläne	56
4.3.2 Der Vollzug der kantonalen Verordnung zum Schutz der Moore	58
4.3.3 Der Vollzug des ökologischen Ausgleichs.....	61
4.3.4 Die Unterstützung des Vollzugs durch den Bund	62
5 Die Wahrnehmung und Einschätzung von Auswirkungen des Moorlandschaftsschutzes am Beispiel des Entlebachs	64
5.1 Die Auswirkungen der kommunalen Nutzungsplanung	64
5.1.1 Auswirkungen auf die Landschaftsveränderungen.....	64
5.1.2 Auswirkungen auf die charakteristischen Elemente und Strukturen	65
5.1.3 Auswirkungen auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten	66
5.1.4 Auswirkungen auf die moor- und moorlandschaftstypische Nutzung.....	68
5.2 Die Auswirkungen des kantonalen Moorschutzes	69
5.2.1 Auswirkungen auf die charakteristischen Elemente und Strukturen von Moorlandschaften	69
5.2.2 Auswirkungen auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten	72
5.2.3 Auswirkungen auf die moor- und moorlandschaftstypische Nutzung.....	74
5.3 Die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Direktzahlungen und des ökologischen Ausgleichs	74
5.3.1 Auswirkungen auf die charakteristischen Elemente und Strukturen von Moorlandschaften	74
5.3.2 Auswirkungen auf die moor- und moorlandschaftstypische Nutzung.....	75
5.4 Zwischenfazit	76

6 Die Beurteilung der Wirksamkeit des Moorlandschaftsschutzes.....	78
6.1 Wirksamkeit der Regelungen in Bezug auf den Schutz der Landschaft vor unerwünschten Veränderungen.....	78
6.2 Wirksamkeit der Regelungen in Bezug auf die Erhaltung der charakteristischen Elemente und Strukturen.....	80
6.3 Wirksamkeit der Regelungen in Bezug auf die Rücksichtnahme auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten.....	82
6.4 Wirksamkeit der Regelungen in Bezug auf die Unterstützung der moor- und moorlandschaftstypische Nutzung.....	83
6.5 Ein Vergleich der Untersuchungsgebiete Salwideli und Mettelimoos.....	85
7 Schlussfolgerungen.....	86
Schlussfolgerungen zum Vollzug der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen.....	86
Empfehlungen für die Akteure.....	87
Schlussfolgerungen zu den formellen Regelungen auf Bundesebene und zu deren Umsetzung auf kantonaler und kommunaler Ebene.....	87
Empfehlungen für die Akteure.....	88
Schlussfolgerungen zu den Zielen des Moorlandschaftsschutzes.....	88
Empfehlungen für die Akteure.....	91
Literaturverzeichnis.....	92
Verzeichnis der Rechtstexte.....	93
Rechtstexte Bund.....	93
Rechtstexte Kanton Luzern.....	94
Rechtstexte Gemeinden.....	94
Auskunftspersonen.....	95
Verwendete Internetadressen.....	95

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die COST-Aktion A27

Im Rahmen der europäischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung (COST: Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique) wurde im Jahr 2004 in der Domäne „Individuals, Societies, Cultures and Health“ die Aktion A27 „Understanding pre-industrial structures in rural and mining landscapes“ gestartet. Seit 2005 nimmt die Schweiz an dieser Aktion teil, und zwar im Rahmen der Working Group 3 „Rural landscapes“.

Das IKAÖ-Projekt und seine Zielsetzung

Mit der Teilnahme der Schweiz an dieser Aktion hat die Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (IKAÖ) der Universität Bern im Jahre 2006 das Projekt „Nutzungswandel, Schutz, und Erhalt der Moorlandschaften – Probleme und Perspektiven historischer Kulturlandschaften am Beispiel der UNESCO Biosphäre Entlebuch“ bewilligt erhalten. Das übergeordnete Ziel dieses Projekts ist, bestehende und neue Nutzungsformen, Nutzungsregelungen sowie Massnahmen im Hinblick auf die langfristige Sicherung des Erhalts der Moorlandschaften zu analysieren und zu bewerten.

Der zweite Forschungsbericht des IKAÖ-Projekts

Der vorliegende zweite Forschungsbericht des Projekts zu den Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen bezüglich Moorlandschaften im Entlebuch folgt auf den ersten zum Wandel, der Bedeutung und zum Umgang mit Moorlandschaften in der Schweiz und im Entlebuch. Er soll das erarbeitete Wissen und die Erkenntnisse aus zwei Untersuchungen zur „Analyse der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen bezüglich des Moorlandschaftsschutzes im Entlebuch“ einerseits und zur „Bewertung der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen bezüglich des Moorlandschaftsschutzes im Entlebuch“ andererseits aufzeigen.

1.2 Problemstellung

Laut Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaften sind Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung geschützt. Es dürfen darin weder

Anlagen gebaut noch Bodenveränderungen vorgenommen werden. Von dieser übergeordneten Norm auf Bundesebene bis zur Umsetzung auf regionaler Ebene (Moorlandschaften betreffen in der Regel die regionale Ebene) ist es aber ein weiter Weg. Erschwerend kommt hinzu, dass Moorlandschaften von an die Moorbiotope angepassten Bewirtschaftungsformen geprägt werden, die sich mit den heutigen Produktionsbedingungen in der Landwirtschaft nur noch schwer vereinbaren lässt.

Die IUCN (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources) als massgebende Institution in Sachen Schutzgebiete fordert für geschützte Landschaften (Moorlandschaften entsprechen der IUCN-Kategorie V: Landgebiet, in dem das Zusammenwirken von Mensch und Natur im Lauf der Zeit eine Landschaft von besonderem Charakter geformt hat, und diese über herausragende ästhetische, ökologische und/oder kulturelle Werte und oft über aussergewöhnliche biologische Vielfalt verfügt) ein Management, das auf den Schutz einer Landschaft ausgerichtet ist und der Erholung dient. Laut IUCN ist die ungestörte Fortführung des traditionellen Zusammenwirkens von Mensch und Natur für den Schutz, Erhalt und die Weiterentwicklung solcher unerlässlich. Die IUCN formuliert für geschützte Landschaften die folgenden Managementziele (IUCN 1994: 22):

- Aufrechterhaltung des harmonischen Zusammenwirkens von Natur und Kultur durch den Schutz von Landschaften sowie die Fortführung der traditionellen Formen der Landnutzung und Bauweisen, aber auch die Bewahrung sozialer und kultureller Eigenarten
- Förderung von Lebensweisen und Wirtschaftsformen, die sich in Einklang mit der Natur befinden, und Erhalt des sozialen und kulturellen Gefüges der betroffenen Gemeinden
- Erhalt der Vielfalt von Landschaften und Lebensräumen sowie der darin vorkommenden Arten und Ökosysteme
- Wo nötig, Beendigung und sodann Unterbindung solcher Formen der Nutzung oder Inanspruchnahme, die in ihrer Dimension oder ihrer Art nach unangemessen sind
- Schaffung eines Tourismus- und Erholungsangebotes, das nach Art und Umfang den besonderen Merkmalen des Gebietes gerecht wird
- Förderung von Aktivitäten im Rahmen von Wissenschaft und Bildung, die nachhaltig Vorteile für die einheimische Bevölkerung mit sich bringen und die geeignet sind, die öffentliche Unterstützung des Natur- und Umweltschutzes zu fördern
- Sicherstellung von Vorteilen für die einheimische Bevölkerung und Erhöhung ihres Wohlstandes durch die Bereitstellung natürlicher Produkte (etwa aus Forstwirtschaft und Fischerei) und Dienstleistungen (wie z.B. sauberes Wasser oder Einkünfte aus sanftem Tourismus)

Gemäss IUCN bedingt das Mosaik von privatem und öffentlichem Eigentum in geschützten Landschaften ein jeweils unterschiedliches Management. Das unterschiedliche Management müsse einer gemeinsamen Planung oder aber anderen Kontrollmechanismen unterliegen und, soweit erforderlich, finanzielle Unterstützung von staatlicher Seite oder andere Anreize erhalten. Nur so könnten die Qualität der Landschaft, die bestehenden Sitten, Gebräuche und Wertvorstellungen auf Dauer erhalten werden. Es stellt sich deshalb die Frage, ob die einzelnen Moorlandschaften auf regionaler Ebene im Sinne dieser Ziele und mit Hilfe einer gemeinsamen Planung oder anderen Kontrollmechanismen gemanagt werden oder nicht.

1.3 Fragestellung und Zielsetzung

Aus der Ausgangslage und der Problemstellung ergibt sich für den zweiten Forschungsbericht des vorliegenden Projekts die folgende Hauptfragestellung:

Sind die bestehenden Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen des Moorlandschaftsschutzes ausreichend, um eine zielgerechte Nutzung und einen zielgerechten Schutz der Moorlandschaften sicherzustellen und um die dabei entstehenden Konflikte zwischen den einzelnen Akteurinteressen zielgerecht zu lösen?

Massgebliche Unterfragen sind dabei:

A: Welches sind die Ziele des Moorlandschaftsschutzes in der Schweiz?

A.1: Welche Ziele bestehen auf institutioneller Ebene hinsichtlich der Nutzung von Moorlandschaften?

A.2: Welche Ziele bestehen auf institutioneller Ebene hinsichtlich des Schutzes von Moorlandschaften?

A.3: Welche Ziele bestehen auf institutioneller Ebene in Bezug auf Konflikte zwischen den einzelnen Akteursinteressen?

B: Welche Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen des Moorlandschaftsschutzes existieren in der UNESCO Biosphäre Entlebuch?

B.1: Welche Regelungen bestehen auf nationaler institutioneller Ebene?

B.2: Welche Regelungen bestehen auf kantonaler institutioneller Ebene?

B.3: Welche Regelungen bestehen auf regionaler institutioneller Ebene?

B.4: Welche Regelungen bestehen auf kommunaler institutioneller Ebene?

C: Welche Wirkungen entfalten die Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen des Moorlandschaftsschutzes in der UNESCO Biosphäre Entlebuch?

C.1: Welche Auswirkungen haben die Regelungen hinsichtlich der Nutzung der Moorlandschaften?

C.2: Welche Auswirkungen haben die Regelungen hinsichtlich des Schutzes der Moorlandschaften?

C.3: Welche Auswirkungen haben die Regelungen in Bezug auf die dabei entstehenden Konflikte zwischen den einzelnen Akteursinteressen?

D: Wie wirksam sind die Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen in der UNESCO Biosphäre Entlebuch in Bezug auf die Zielsetzungen des Moorlandschaftsschutzes?

D.1: Stellen die bestehenden Regelungen eine zielgerechte Nutzung der Moorlandschaften sicher?

D.2: Stellen die bestehenden Regelungen einen zielgerechten Schutz der Moorlandschaften sicher?

D.3: Vermögen die bestehenden Regelungen die Konflikte zwischen den einzelnen Akteursinteressen zielgerecht zu lösen?

D.4: Wie sinnvoll sind die bestehenden Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen?

E: Wie können die Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen vor dem Hintergrund der Ziele des Moorlandschaftsschutzes optimiert werden?

E.1: Wie können die bestehenden Nutzungsregelungen zielgerecht weiterentwickelt werden?

E.2: Wie können die bestehenden Schutzregelungen zielgerecht weiterentwickelt werden?

E.3: Wie können die bestehenden Konfliktregelungen zielgerecht weiterentwickelt werden?

Das übergeordnete Ziel ist es, das vorhandene Wissen zu den Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen bezüglich Moorlandschaften am Beispiel des Entlebuchs zu erarbeiten und entsprechende Erkenntnisse aufzuzeigen.

1.4 Vorgehensweise

Das zweite Kapitel der Arbeit behandelt schwergewichtig die Fragestellung A, indem die Ziele des Moorlandschaftsschutzes am Beispiel des Entlebuchs dargestellt werden. Zur Sprache kommen jedoch auch die Geschichte und die Begrifflichkeiten des Moorlandschaftsschutzes in der Schweiz, namentlich die Entstehung des

Verfassungsartikels und der Moorlandschaftsbegriff. Am Schluss des Kapitels steht ein zusammenfassendes Zielraster für den Moorlandschaftsschutz im Entlebuch.

Im dritten Kapitel wird der Ablauf der Inventarisierung der Moorlandschaften in der Schweiz und im Entlebuch dargestellt. Bevorzugt behandelt wird dabei die Frage nach der Abgrenzung und der Beurteilung der Moorlandschaften, ehe die Moorlandschaften im Entlebuch, namentlich Habkern/Sörenberg, Glaubenberg, Klein Entlen und Hilferenpass, einzeln vorgestellt werden. Abschliessend werden die Untersuchungsgebiete der Arbeit, Salwideli und Mettelimoos, kurz dargestellt.

Das vierte Kapitel der Arbeit steht im Zeichen der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen und behandelt die Fragestellung B. Dargestellt werden die formellen Regelungen auf Bundesebene, die Umsetzung der Regelungen auf kantonaler und kommunaler Ebene am Beispiel des Entlebuchs und der Vollzug der Regelungen in der Praxis, ebenfalls am Beispiel des Entlebuchs. Im Vordergrund stehen dabei die räumliche Planung, der kantonale Moorschutz sowie die landwirtschaftlichen Direktzahlungen und der ökologische Ausgleich.

Leitend für das fünfte Kapitel ist die Fragestellung C. Es hat die Auswirkungen der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen des Moorlandschaftsschutzes, im Wesentlichen der räumlichen Planung, des kantonalen Moorschutzes sowie der landwirtschaftlichen Direktzahlungen und des ökologischen Ausgleichs, auf die natürlichen und kulturellen Eigenheiten der Moorlandschaften zum Inhalt. Dabei werden die Ergebnisse von eidgenössischen und kantonalen Wirkungs-, Umsetzungs- und Verfahrenskontrollen zusammengefasst und mit Aussagen von Experten verknüpft.

Im Zeichen der Fragestellung D steht das sechste Kapitel des Berichts. Es umfasst eine Beurteilung der Wirksamkeit der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen des Moorlandschaftsschutzes am Beispiel des Entlebuchs. Zugrunde gelegt wird dieser Beurteilung das zusammenfassende Zielraster für den Moorlandschaftsschutz im Entlebuch, wobei die Analyse in erster Linie aufgrund der Auswirkungen aus dem fünften Kapitel erfolgt. Darauf aufbauend wird nach den Ursachen für allfällige Abweichungen von den Zielen gesucht.

2 Geschichte, Begrifflichkeiten und Ziele des Moorlandschaftsschutzes in der Schweiz

Der Schutz von Moorlandschaften, wie er in der Schweiz praktiziert wird, ist in Mitteleuropa nicht einmalig, in seiner Form als ausschliesslich auf Moorlandschaften bezogener Schutz jedoch schon. Vom Schutz der Landschaften ist in Mitteleuropa seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert die Rede, seit der Mensch realisiert hat, dass er insbesondere mit seinen wirtschaftlichen Tätigkeiten die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert von Landschaften beeinträchtigt. Massgebend für die Wegbereiter des Schutzgedankens war dabei nicht die ursprüngliche Natur(-landschaft), sondern vielmehr die harmonisch gewachsene Kulturlandschaft oder anders gesagt die Heimat, die durch den rasanten technischen Fortschritt immer stärker bedroht wurde.

Landschaftsschutz war deshalb zu Beginn in erster Linie Heimatschutz. Erst nachdem der Begriff der Heimat von den Nationalsozialisten missbraucht worden war, sprach man vermehrt vom Schutz der Landschaft. Dabei blieb das Verhältnis des Landschaftsschutzes zur Natur bis in die heutige Zeit ambivalent. Einerseits werden die Leistungs-, Funktions- und Regenerationsfähigkeit des Naturhaushalts sowie die Tier- und Pflanzenwelt einschliesslich ihrer Lebensräume (Biotop) unbestritten als schützenswert erachtet. Andererseits wird die Natur nach wie vor als gewalttätig, chaotisch, zerstörerisch und gefährlich wahrgenommen.

Einmalig ist der Moorlandschaftsschutz im Kontext des Landschaftsschutzes deshalb, weil er den Schutz auf einen konkreten Landschaftstypus bezieht. Einmalig ist der Moorlandschaftsschutz jedoch auch, weil er aufgrund einer Volksinitiative implementiert wurde, die ursprünglich wegen eines geplanten militärischen Waffenplatzes ergriffen und schliesslich 1987 erfolgreich zur Abstimmung gebracht wurde. Im ersten Unterkapitel werden deshalb die damaligen Geschehnisse kurz beschrieben und kommentiert (siehe Kapitel 2.1), ehe im zweiten Unterkapitel die Moorlandschaft als Begriff definiert und diskutiert (siehe Kapitel 2.2) sowie im letzten Unterkapitel die eigentlichen Ziele des Moorlandschaftsschutzes dargestellt und erläutert werden (siehe Kapitel 2.3).

2.1 Die „Rothenthurm-Initiative“ – vom Waffenplatz zum Verfassungsartikel

Aufgrund von Engpässen bei der Unterbringung, der Ausbildung und der Schulung der mechanischen Truppen beauftragte das damalige Eidgenössische Militärdepartement (EMD) 1973 eine Planungskommission mit der Standortabklärung für einen neuen Waffenplatz im Raum Schwyz – Rothenthurm auf dem Gebiet der Kantone Schwyz und Zug. Bereits 1974 präsentierte dieses Gremium ein umfassendes Konzept für einen neuen Waffenplatz Rothenthurm (WALDMANN 1997: 7-9). Gestützt auf eine Vereinbarung zwischen dem Bund sowie den Kantonen Schwyz und Zug vom 25. August 1978 bewilligten die eidgenössischen Räte daraufhin entsprechende Landerwerbskredite. Bis Ende 1982 konnten von den 354 Hektaren benötigten Landes rund 218 Hektaren freihändig erworben werden, während für die restlichen Grundstücke im Dezember 1982 das Enteignungsverfahren verfügt wurde. Am 28. September 1983 schliesslich stimmten die eidgenössischen Räte dem Oberkredit für die Bauten zu.

Bevor der Waffenplatz allerdings gebaut und in Betrieb genommen werden konnte, wurde die „Volksinitiative zum Schutz der Moore – Rothenthurminitiative“ eingereicht (WALDMANN 1997: 9-10). Sie wurde am 3. November 1983 mit 160'293 Unterschriften für gültig erklärt. Die Initianten verfolgten mit der Initiative das Ziel, Moore und Moorlandschaften in Zukunft vor Bodenveränderungen zu schützen. Kompromisse im Sinne, dass bei unzumutbaren Einschränkungen vom Schutzziel abgewichen werden kann, waren nicht vorgesehen, was eine neue Qualität im Natur- und Landschaftsschutz darstellte (KÜTTEL 2007: 6). Mit diesem Ziel wollten sie ferner den geplanten Waffenplatz in der Gegend von Rothenthurm verhindern. Die Initiative sprach deshalb sowohl Befürworter eines verfassungsrechtlichen Biotop- und Landschaftsschutzes als auch Gegner des geplanten Waffenplatzes sowie von militärischen Anlagen und der Armee im Allgemeinen an.

Vorerst lehnte der Bundesrat die Initiative in seiner Botschaft vom 11. September 1985 ab. Gleichzeitig machte er sich aber dafür stark, die Bestimmungen des Natur- und Heimatschutzes bezüglich des Biotopschutzes auszubauen und arbeitete einen entsprechenden indirekten Gegenvorschlag aus. Für den Landschaftsschutz verwies er auf die damals im Gang befindliche Neuverteilung der Kompetenzen zwischen Bund und Kantonen. Der indirekte Gegenvorschlag fand bei den Räten mehrheitlich Zustimmung und wurde am 19. Juni 1987 mit leichten Änderungen gutgeheissen, während die Initiative auch im Parlament keine Mehrheit fand. Überraschend und gegen den Willen von Bundesrat und Parlament wurden jedoch Initiative und Gegenvorschlag am 6. Dezember 1987 von Volk und

Ständen angenommen. Seither ist der so genannte „Rothenthurm-Artikel“ in Kraft (Art. 24sexies Abs. 5 BV alt):

Moore und Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung sind Schutzobjekte. Es dürfen darin weder Anlagen gebaut noch Bodenveränderungen irgendwelcher Art vorgenommen werden. Ausgenommen sind Einrichtung, die der Aufrechterhaltung des Schutzzweckes und der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung dienen.

Der Artikel wurde 1999 sinngemäss in die total revidierte Bundesverfassung übernommen (Art. 78 Abs. 5 BV neu):

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.

In der alten Bundesverfassung war zusätzlich eine Übergangsbestimmung enthalten: *Anlagen, Bauten und Bodenveränderungen, welche dem Zweck der Schutzgebiete widersprechen und nach dem 1. Juni 1983 erstellt werden, insbesondere in der Moorlandschaft von Rothenthurm auf dem Gebiet der Kantone Schwyz sowie Zug, müssen zu Lasten der Ersteller abgebrochen und rückgängig gemacht werden. Der ursprüngliche Zustand ist wiederherzustellen.*

Unmittelbar nach dessen Annahme gab es von verschiedenen Seiten Bestrebungen zur Revision des Rothenthurm-Artikels, da seine Umsetzung eine Menge rechtlicher und politischer Probleme mit sich brachte. Zum einen schlugen die Kantone Obwalden, Graubünden, Schwyz, Nidwalden und Zug mit je einer Standesinitiative vor, zwischen dem Moor- und Moorlandschaftsschutz sowie regionalwirtschaftlichen Aspekten, namentlich der Alp- und Forstwirtschaft, dem Tourismus, der Erholung, dem Militär und den regional bedeutsamen Gewerbebetrieben, eine Interessenabwägung zu ermöglichen. In derselben Standesinitiative opponierten die Kantone zudem gegen die Übergangsbestimmung. Zum anderen gab es mehrere parlamentarische Vorstösse, die in die gleiche Richtung zielten (WALDMANN 1997: 10-12):

- Motion Schnider vom 18. Juni 1992: Der Bundesrat wurde ersucht, den Verfassungsartikel dahingehend abzuändern, dass die bisherigen Erwerbstätigkeiten in Moorlandschaften weiterhin ausgeübt werden können. Die Motion verlangte weiter eine

Reduktion der Moorlandschaften auf ein vernünftiges Mass. Sie wurde von 112 Nationalrätinnen und Nationalräten unterzeichnet.

- Parlamentarische Initiative (Frick, Morniroli) ebenfalls vom 18. Juni 1992: Die Initiative regte eine Neufassung des Verfassungsartikels an in dem Sinne, dass der Bund die Schutzziele festlegt und dabei den Schutzbedürfnissen der Moore und Moorlandschaften, der schonenden Nutzung, der landschaftstypischen Besiedlung und den regionalwirtschaftlichen Aspekten Rechnung trägt.
- Parlamentarische Initiative (Blatter) vom 19. Juni 1992: Die Initiative schlug eine Ergänzung des Verfassungsartikels vor in dem Sinne, dass der volkswirtschaftliche Nutzungsbereich in Moorlandschaften im bisherigen Umfang gewährleistet bleibt.
- Motion der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie (UREK) vom 30. Juni 1992

Auf Drängen des Bundesrates wurden diese Initiativen und Vorstösse zunächst liegen gelassen, um die Interessenkonflikte und Auslegungsprobleme über eine Gesetzesrevision zu lösen. Der Gesetzgeber wich dabei zum Teil recht weit von der Verfassung ab und kam in diesem Sinne einer Verfassungsrevision zuvor (WALDMANN 1997: 10-12). Die Standesinitiativen und die parlamentarischen Vorstösse wurden deshalb schliesslich abgeschrieben oder zurückgezogen, diejenige von Theodor Schnider schliesslich (nach erneuter Einreichung am 7. Oktober 1994) am 16. März 1995, diejenige von Bruno Frick und Giorgio Morniroli am 24. April 1995 und diejenige von Ulrich Blatter bereits am 25. Januar 1995.

2.2 Zum Begriff der Moorlandschaft

Aus dem Rothenthurm-Artikel geht nicht direkt hervor, was unter dem Begriff der Moorlandschaft zu verstehen ist. Es handelt sich gewissermassen um einen neuen Begriff, da er ausserhalb der Schweiz nur selten verwendet wird. Zum einen liegt das daran, dass Moore in Mitteleuropa meistens nur noch isoliert vorkommen und dass aus diesem Grund eine Landschaft nicht gegeben ist. Zum anderen sind Moore ausserhalb Mitteleuropas oft in relativ naturnahen Landschaften anzutreffen, zum Beispiel in der nordamerikanischen oder russischen Taiga, so dass der kulturelle Bezug zu den Mooren nicht gegeben ist. In der wissenschaftlichen Literatur ist deshalb in der Regel von Feuchtgebieten die Rede.

In der Schweiz ist das insofern anders, als der Landschaftsbegriff, bedingt durch den Charakter des Landes, generell kleinräumiger gehandhabt wird als im übrigen Mitteleuropa.

Auf der anderen Seite ist vielerorts der kulturelle Bezug zu den Mooren auch heute noch gegeben, insbesondere in den voralpinen Hügelländern, wo die Wiesen- und Weidenutzung nach wie vor eine wichtige Rolle spielt. Vor diesem Hintergrund wird eine Moorlandschaft in der Natur- und Heimatgesetzgebung wie folgt definiert (Art. 23b NHG):

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.

Moorlandschaften nach dieser Definition müssen in der Regel folgende Forderungen erfüllen (HINTERMANN 1992: 21-22):

- Eine Moorlandschaft ist eine Landschaft, welche vom Mooraspekt dominiert wird. Sie muss schön und naturnah sein und in der Regel Weite, landschaftliche Einheit und Abgeschlossenheit aufweisen, darf also keinen willkürlichen Landschaftsausschnitt darstellen.
- Moorbiotope müssen die Landschaft in besonderem Masse prägen.
- Die moorfreie Umgebung muss zu den Mooren in enger ökologischer, biologischer, kultureller, visueller oder geschichtlicher Beziehung stehen, indem sie zum Beispiel ein moorlandschaftentypisches Besiedlungs- oder Erschliessungsmuster, typische Kulturelemente, charakteristische Landschaftsformen und geomorphologische Elemente oder eine moorlandschaftentypische Nutzung aufweist.

Der erste Punkt führt zu ästhetischen Überlegungen sowie zu Fragen der Abgrenzung von Moorlandschaften. Der Mooraspekt, die Schönheit und die Naturnähe sind Qualitäten, die mit Ausnahme des Mooraspekts regelmässig in der Diskussion um Landschaftsästhetik auftauchen (u.a. RODEWALD 1999, WÖBSE 2002). Die Naturnähe hängt dabei von der Verteilung natürlicher und anthropogener Landschaftselemente ab. Moorlandschaften werden demzufolge von natürlichen Landschaftselementen dominiert. Zu diesen natürlichen Elementen gehören nicht nur die Moore selbst, sondern auch andere Feuchtbiotope (z.B. Fettwiesen) oder naturnahe Waldgesellschaften (z.B. Auenwälder) in der moorfreien Umgebung.

Die Schönheit der Landschaft ist ein übergeordneter Wert für die Ästhetik einer Landschaft. Laut Hans Hermann Wöbse ist die Schönheit der Übergang zwischen Chaos und Ordnung und hat subjektive und objektive Komponenten (WÖBSE 2002: 127). Es ist schwierig, zu sagen, was generell die Schönheit einer Moorlandschaft ausmacht, aber eine Rolle spielt

sicherlich das harmonische Zusammenspiel von natürlichen (chaotischen) und anthropogenen (ordentlichen) Landschaftselementen. Wo dieses harmonische Zusammenspiel gestört ist, kann daher nicht von einer Moorlandschaft gesprochen werden. Als Beeinträchtigungen gelten insbesondere (HINTERMANN 1992: 213):

- Industrie, Abbau und Deponie: Talsperren, Abbau (inkl. beeinträchtigender Torfabbau), Deponie, Abfälle, Schüttungen
- Kulturtechnik und Landwirtschaft: Drainagen, Treibhauskultur, Folientunnel/-abdeckungen, Gewässerverbauungen, Veränderungen des Reliefs, Nährstoffeintrag, Düngung, Viehtritt, schädigende Beweidung, Verbrachung von Moorbiotopen
- Verkehr, Transport und Erschliessung: Strassen, Wege, Kunstbauten an Strassen, Eisenbahnanlagen, Parkplätze, Flugplätze, Eisenbahn
- Touristische Einrichtungen und Freizeit: Seilbahnen, Skilifte, Skipisten, Loipen, Bootshäfen, Trampelpfade, Trittschäden, Feuerstellen, Campingplatz
- Diverses: Militärische Einrichtungen, elektrische Übertragungs- und Fernmeldeanlagen, Rohrleitungen, Abwassereinleitungen, Erosion

Der Mooraspekt fällt mit der Forderung zusammen, dass Moorlandschaften in besonderem Masse durch Moore geprägt sein müssen. „Moore stellen komplexe, extreme Lebensräume mit wenigstens teilweise torfbildender Vegetation an feuchten Habitaten über Torf dar [...]“ (FREY & LÖSCH 1998: 359), wobei Torfe überwiegend die Überreste von Torfmoosen sind, die sich unter weitgehendem Ausschluss von Sauerstoff nur sehr langsam zersetzen. Voraussetzungen für die Torfbildung sind weiterhin feuchtkühle Klimaverhältnisse, hohe Niederschläge und bodenüberstauendes Grundwasser. Unterschieden werden im Wesentlichen Flach- und Hochmoore, wobei der Hauptunterschied zwischen diesen beiden Typen darin besteht, dass der Torfkörper bei Flachmooren mit dem Grundwasser in Verbindung steht, während er bei Hochmooren nur mit Regenwasser gespeist wird. Dementsprechend sind Hochmoore nährstoffarm und sauer, während der Nährstoffgehalt und der pH-Wert von Flachmooren vom Grundwasser abhängen.

Die besondere Prägung der Moorlandschaften durch Moore entsteht dadurch, dass Moorbiotope an sich einen Grossteil der Fläche einer Moorlandschaft einnehmen. Darüber hinaus tragen feuchtkühle Klimaverhältnisse, hohe Niederschläge und bodenüberstauendes Grundwasser zum Mooraspekt einer Landschaft bei. Es ist deshalb nicht erstaunlich, dass Moorlandschaften ausserhalb der Schweiz vielfach unter der Bezeichnung Feuchtgebiete abgehandelt werden. Der Mooraspekt kommt jedoch auch dadurch zustande, dass der moorfremde Teil einer Moorlandschaft in enger ökologischer, biologischer, kultureller, visueller

oder geschichtlicher Beziehung zu den Moorbiotopen steht. Folgende landschaftliche Elemente oder Eigenschaften können von einer solchen Beziehung zeugen:

- Moorlandschaftentypische Besiedlungs- oder Erschliessungsmuster: Laut Urs Hintermann haben die natürliche oder historische Verteilung trockener und vermoorter, nasser Flächen sowie die Nutzungsmöglichkeiten zu Siedlungsmustern geführt, die für Moorlandschaften typisch sind. „Da nur auf trockeneren Flächen gebaut werden konnte, liegen Häuser oft auf Moränen, am Rande von Moorlandschaften oder an nicht vermoorten Seitenhängen. Transportschwierigkeiten sind der Grund für die dezentrale Lage der Streuhütten, und die Viehhaltung führte zur Streubauweise.“ (HINTERMANN 1992: 75)
- Typische Kulturelemente: Da die meisten Moorlandschaften wesentlich vom Menschen und seinen Aktivitäten geprägt sind, finden sich darin in der Regel verschiedene Kulturelemente. „Tristenbäume und Streuhütten sind Kulturelemente, welche Streuwiesen begleiten. Torfstiche, Turpehäuschen oder Geleiseanlagen einer Lorenbahn wurden zwar zum Abbau von Torf und damit zur Zerstörung der Hochmoore erbaut, sind aber heute als Relikte ebenfalls Kulturelemente.“ (HINTERMANN 1992: 74)
- Charakteristische Landschaftsformen und geomorphologische Elemente: „Die Entstehung der Moorbiotope ist eng mit der Landschaftsform und dem Vorkommen geomorphologischer Elemente verknüpft“ (HINTERMANN 1992: 72). Charakteristische geomorphologische Elemente sind im Jura Karstformen, Moränen und Bachmäander, im Mittelland Moränenwälle, Grundmoränen, Drumlins, Auen und Deltas, in den Voralpen Erosions- und Felsformen, Moränen und Kare und in den Alpen Moränen, Kare, Schwemmebenen, Rundhöcker und Felsformen (HINTERMANN 1997: 113)
- Moorlandschaftentypische Nutzung: Die Prägung der Moorlandschaften durch den Menschen und seine Aktivitäten führt nicht nur zu spezifischen Kulturelementen, sondern auch zu traditionellen Nutzungsmustern. Dazu gehören im Jura Weiden, Wiesen und Wytweiden, im Mittelland Naturwiesen, Streuwiesen, Äcker und Weiden, in den Voralpen Weiden, Wiesen, Wald und Streuwiesen und in den Alpen Weiden, Wiesen, Streuwiesen und der Tourismus (HINTERMANN 1992: 113).

Moorlandschaften sind somit zusammenfassend Landschaften mit überwiegend natürlichen, aber auch anthropogenen Landschaftselementen, die insgesamt in einem harmonischen Zusammenspiel stehen. Zentral für den Begriff der Moorlandschaft ist der Mooraspekt, der u.a. durch das Vorhandensein von Hoch- und Flachmooren, durch feuchtkühle Klimaverhältnisse, hohe Niederschläge, bodenüberstauendes Grundwasser, moorlandschaftentypische Besiedlungs- oder Erschliessungsmuster, typische

Kulturelemente, charakteristische Landschaftsformen und geomorphologische Elemente oder moorlandschaftentypische Nutzungsformen zustande kommt.

2.3 Die Ziele des Moorlandschaftsschutzes am Beispiel des Entlebachs

Die Ziele des Moorlandschaftsschutzes betreffen selbstredend den Schutz der Moorlandschaften, daneben jedoch auch die Gestaltung und Nutzung der Moorlandschaften. Der Schutz einer Landschaft ist immer gleichbedeutend mit der Einschränkung der Verfügungs- und Nutzungsrechte der Eigentümer und Bewirtschafter. Im rechtlichen Sinn entsteht Landschaft sogar erst aus den Bestrebungen zu deren Schutz, da sich die entsprechenden Verfügungs- und Nutzungsrechte in der Regel auf den Grundbesitz beziehen, und dieser ist auch ohne das Konstrukt Landschaft denkbar (LEIMBACHER & PERLER 2000: 160). Schutz und Nutzung sind deshalb nicht losgelöst, sondern bedingen sich gegenseitig: je mehr Schutz, desto weniger Nutzung.

2.3.1 Zielsysteme auf nationaler, kantonaler und kommunaler Ebene am Beispiel des Entlebachs

Als allgemeines Schutzziel gilt *die Erhaltung jener natürlichen und kulturellen Eigenheiten der Moorlandschaften, die ihre besondere Schönheit und nationale Bedeutung ausmachen* (Art. 23c Abs. 1 NHG). Der Bundesrat trägt dabei die Verantwortung für die Festlegung von Schutzzielen, die der Eigenart der Moorlandschaften angepasst sind. Die Kantone sind für die Konkretisierung und Durchsetzung der Schutzziele zuständig. Insofern ist die Gestaltung und die Nutzung der Moorlandschaften zulässig, soweit sie der Erhaltung der für die Moorlandschaften typischen Eigenheiten nicht widerspricht (Art. 23d Abs. 1 NHG). Das gilt unter dieser Voraussetzung insbesondere für folgendes:

- Land- und forstwirtschaftliche Nutzung (Art. 23d Abs. 2a NHG)
- Unterhalt und Erneuerung rechtmässig erstellter Bauten und Anlagen (Art. 23d Abs. 2b NHG)
- Massnahmen zum Schutz von Menschen vor Naturereignissen (Art. 23d Abs. 2c NHG)
- dafür notwendige Infrastrukturanlagen (Art. 23d Abs. 2d NHG)

Der Bundesrat hat die Schutzziele bezüglich Moorlandschaften 1996 in der Verordnung über den Schutz der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung festgelegt (Art. 4 MLV):

- Die Landschaft ist vor Veränderungen zu schützen, welche die Schönheit oder die nationale Bedeutung der Moorlandschaft beeinträchtigen.
- Die für Moorlandschaften charakteristischen Elemente und Strukturen sind zu erhalten, namentlich geomorphologische Elemente, Biotope, Kulturelemente sowie die vorhandenen traditionellen Bauten und Siedlungsmuster.
- Auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten sowie auf die in den Roten Listen aufgeführten, gefährdeten und seltenen Pflanzen- und Tierarten ist besonders Rücksicht zu nehmen.
- Die nachhaltige moor- und moorlandschaftstypische Nutzung ist zu unterstützen, damit sie so weit als möglich erhalten bleibt.

Als verbindliche Grundlage für die Konkretisierung der Schutzziele dienen den Kantonen die Objektbeschreibungen zu den einzelnen Moorlandschaften (Art. 4 Abs. 2 MLV). Dazu gehören im Kanton Luzern die Moorlandschaften Habkern/Sörenberg (Nr. 13), Glaubenberg (Nr. 15), Klein Entlen (Nr. 98) und Hilferenpass (Nr. 370), die allesamt im Entlebuch liegen (Gemeinden Entlebuch, Escholzmatt, Hasle, Flühli, Marbach, Schüpfheim). Aus diesem Grund und weil die genannten Moorlandschaften in den jeweiligen Gemeinden zum Teil einen grossen Flächenanteil ausmachen, delegierte der Kanton Luzern die Konkretisierung der Schutzziele den kommunalen Behörden. Diese setzten sich wiederum im Rahmen des damaligen Gemeindeverbandes Regionalplanung Entlebuch mit dieser Frage auseinander.

Im November 1994 erteilte der Gemeindeverband dem Regionalplaner den Auftrag zur Erarbeitung eines regionalen Richtplans (SANDOR 2002: 14-16). Ab Februar bis Ende 1995 erfolgten anschliessend u.a. die Orientierung der Grundeigentümer und Bewirtschafter sowie Einzelberatungen durch landwirtschaftliche Betriebsberater. Ehe der regionale Richtplan im Juni und Juli 1997 öffentlich aufgelegt wurde, wurden ab Februar 1996 unter Beizug eines Landwirtschaftsexperten (Direktor des Landwirtschaftlichen Bildungs- und Beratungszentrums Schüpfheim) Entwicklungsmöglichkeiten von Landwirtschaft und Tourismus geprüft sowie ein Schutz- und Entwicklungskonzept für die Moorlandschaften und ein Konzept für die moorlandschaftsverträgliche Entwicklung der Landwirtschaft formuliert. Zugleich war der Richtplanentwurf zum Teil mehrmals beim kantonalen Amt für Natur- und Landschaftsschutz (ANLS) und beim Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) zur Anhörung oder Vorprüfung.

Der angepasste regionale Richtplan Moorlandschaften (vgl. GEMEINDEVERBAND REGIONALPLANUNG ENTLERBUCH 1997) wurde vom Regierungsrat des Kantons Luzern genehmigt. Er enthält konkretisierte Schutzziele zu folgenden Bereichen:

- Naturelemente von Moorlandschaften
- Weitere Elemente von Moorlandschaften
- Landwirtschaftliche Bewirtschaftung von Moorlandschaften
- Landwirtschaftliche Bauten von Moorlandschaften
- Zuerwerb innerhalb von Moorlandschaften
- Erholungsnutzung von Moorlandschaften
- Erschliessung von Moorlandschaften

Dabei wird konsequenterweise von Schutz- und Entwicklungszielen gesprochen, da sich wie erklärt der Schutz und die Nutzung von Moorlandschaften gegenseitig bedingen. Man könnte sogar noch weitergehen und sagen, dass jeder spezifische Schutz eine spezifische Nutzung voraussetzt. Im Extremfall ist das keine Nutzung, wenn der Schutz absolut sein soll. Gerade wenn auch anthropogene Elemente geschützt werden sollen, wie dies bei den Moorlandschaften konkret der Fall ist, ist immer eine entsprechende Nutzung notwendig.

2.3.2 Ziele betreffend die Natur- und weiteren Elemente von Moorlandschaften am Beispiel des Entlebuch

Die wesentlichen Naturelemente von Moorlandschaften, nämlich die Hoch- und Flachmoore, werden bereits mit nationalen und kantonalen Verordnungen geschützt. Sowohl Hoch- als Flachmoore müssen dabei *ungeschmälert erhalten werden. In gestörten Moorbereichen soll die Regeneration, soweit es sinnvoll ist, gefördert werden. Zum Schutzziel gehören insbesondere die Erhaltung und Förderung der standortheimischen Pflanzen- und Tierwelt und ihrer ökologischen Grundlagen sowie die Erhaltung der geomorphologischen Eigenart* (Art. 4 H MV, Art. 4 F MV). Damit tragen die Moorbiotope insbesondere zum Ziel des Moorlandschaftsschutzes, *auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten sowie auf die in den Roten Listen aufgeführten, gefährdeten und seltenen Pflanzen- und Tierarten* besonders Rücksicht zu nehmen (Art. 4 M LV), bei. Diese Zielsetzung verfolgt auch die Moorschutzverordnung des Kantons Luzern, die den Schutz von Hoch- und Flachmooren sowie Standorten von Rauhfusshühnern regelt (§1 M SV).

Ebenfalls durch nationale und kantonale Vorschriften sichergestellt ist die Erhaltung von Feld- und Ufergehölzen, Wasserläufen sowie der Qualität der Fliessgewässer.

Erwähnenswert sind in diesem Zusammenhang das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz, das Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer sowie das Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz des Kantons Luzern. Die Verordnung zum Schutz der Hecken, Feldgehölze und Uferbestockungen des Kantons Luzern bezweckt spezifisch *den Schutz und die Pflege der Hecken, Feldgehölze und Uferbestockungen als Lebensräume von Pflanzen und Tieren und als Naturobjekte, welche die Landschaft prägen, den Boden vor Wind und Erosion schützen und die Uferböschungen sichern* (§1 ebenda).

Weitergehende Ziele zu den Naturelementen von Moorlandschaften benennt der regionale Richtplan Moorlandschaften wie folgt (GEMEINDEVERBAND REGIONALPLANUNG ENTLEBUCH 1997: 27-29, gekürzt):

- Erhaltung und wo möglich Verbesserung der Gesamtfläche und Qualität von schutzwürdigen Gebieten wie Trockenrasen, Feuchtgebiete oder Kleinseggenrieder.
- Extensive Nutzung von Trockenstandorten, Futtermösern und Streuemösern
- Schutz der Lebensräume seltener und gefährdeter Tierarten vor Beeinträchtigungen
- Erhaltung der standorttypischen Waldgesellschaften. Rückführung durch geeignete Bewirtschaftung von Wäldern, deren Zusammensetzung verändert ist, in einen standorttypischen Zustand. Erhaltung des charakteristischen Wechselspiels zwischen Wald, beweideten und gemähten Flachmooren und Wiesen, insbesondere durch die Erhaltung der extensiven Beweidung und der Streuenutzung.
- Schutz von landschaftsprägenden Einzelbäumen und deren dauerhafte Erhaltung durch frühzeitige Ersatzpflanzungen in unmittelbarer Nähe.
- Berücksichtigung von aufgelockerten begleitenden Gehölzpflanzungen entlang neuer Erschliessungen, die auch als ökologische Vernetzungselemente in der Landschaft dienen.
- Naturnahe Gestaltung von baulichen Massnahmen an Gewässern zum Schutz des Menschen und bestehender wichtiger Infrastrukturanlagen. Renaturierung bereits beeinträchtigter Wasserläufe im Rahmen des Gewässerunterhalts.

Nebst Zielen zu den Naturelementen von Moorlandschaften sind im regionalen Richtplan Moorlandschaften auch Ziele zu den weiteren Elementen von Moorlandschaften formuliert (GEMEINDEVERBAND REGIONALPLANUNG ENTLEBUCH 1997: 29-30, gekürzt):

- Erhaltung und Pflege jener Bauten, die für die herkömmliche Bewirtschaftung typisch sind.
- Sicherstellung der Erhaltung und Neuschaffung kulturlandschaftlicher Elemente wie Alpmauern, Lesesteinhaufen, Einfänge, herkömmliche Zäune usw.
- Unterbindung grosser Terrainveränderungen und der Veränderung typischer Geländeformen. Verzicht auf den kommerziellen Abbau von Steinen und Kies für den Bedarf ausserhalb der Moorlandschaften. Erhaltung des charakteristischen Wechselspiels zwischen Karren und Mooren.

2.3.3 Ziele betreffend die landwirtschaftliche Nutzung von Moorlandschaften am Beispiel des Entlebuch

Zur landwirtschaftlichen Bewirtschaftung von Moorlandschaften sieht der regionale Richtplan folgende Ziele vor (GEMEINDEVERBAND REGIONALPLANUNG ENTLÉBUCH 1997: 30-31, gekürzt):

- Pflege von standortgerechten Kulturen wie Spezialkulturen (Kräuter, Beeren, Gemüse für den regionalen Verbrauch) und alte Sorten (Dinkel) sowie Anbaus von Kartoffeln, Silomais und weiteren Produkten zur Selbstversorgung an geeigneten Standorten
- Standortgerechte Bewirtschaftung von Fettwiesen
- Standortgerechte Bewirtschaftung von Magerwiesen. Verzicht auf die Erstellung von Wegen, die lediglich der Intensivierung von Magerwiesen dienen.
- Extensivierung von Weiden im Allgemeinen und von einzelnen Moorbiotopen und Waldteilen.
- Keine Intensivierung der Nutzung bisher beweideter Flachmoore bezüglich Zahl und Gewicht der Tiere sowie Dauer der Beweidung. Allfällige Einschränkung der Beweidung auf Jungvieh.
- Extensive Nutzung von Trockenstandorten, Futtermösern und Streuemösern in jener Weise, die bis in die 80er-Jahre üblich war.
- Beibehaltung der Struktur der Bewirtschaftung mit Wiesen in Hofnähe, etwas entfernteren Streuwiesen und Moorweiden an Hängen und in Waldlichtungen. Verzicht auf eine Intensivierung, insbesondere bei der Nutzung der Streuwiesen.

Zu den landwirtschaftlichen Bauten von Moorlandschaften stehen im regionalen Richtplan die folgenden Ziele (GEMEINDEVERBAND REGIONALPLANUNG ENTLÉBUCH 1997: 31-32, gekürzt):

- Dokumentation und, sofern weiterhin nutzbar, stilgerechte Erhaltung bzw. Wiederherstellung der überlieferten Bausubstanz. Beseitigung der Bauten, die weder ihrer ursprünglichen noch einer neuen Nutzung dienen können und die auch nicht museal erhalten werden müssen.
- Aufrechterhaltung und Unterstützung der herkömmlichen Nutzung des Unterhalts der Heu- und Streuhütten.
- Förderung einer zeitgemässen, mit den überlieferten Bauten und den klimatischen Verhältnissen in Einklang stehende funktionstüchtigen Bauweise.
- Erhaltung der Struktur der Streusiedlung. Freihaltung von bisher noch unbebauten Räumen auch von landwirtschaftlichen Bauten.

Weitere Ziele formuliert der regionale Richtplan Moorlandschaften zum Zuerwerb (GEMEINDEVERBAND REGIONALPLANUNG ENTLEBUCH 1997: 32, gekürzt):

- Förderung von Ferien auf dem Bauernhof oder auf der Alp. Die Gastgeber sollen in der Lage sein, über Bedeutung und Probleme der Moorlandschaften Auskunft zu geben.
- Schaffung von Möglichkeiten zur Einrichtung von Znüni- und Zfüfi-Stationen auf den Höfen und Alpen im bescheidenen Rahmen.
- Förderung des Schlafens in der Streue als typisches Produkt der Moorlandschaften
- Ausschöpfung der Möglichkeiten für die Einkommenssicherung auf den Landwirtschaftsbetrieben.
- Förderung der Holznutzung und allenfalls -verarbeitung zur Einkommenssicherung und zur landschaftsgerechten Pflege des Waldes. Sicherstellung einer angemessenen Walderschliessung.

2.3.4 Ziele betreffend die Erholungsnutzung und Erschliessung von Moorlandschaften am Beispiel des Entlebuch

Zur Erholungsnutzung formuliert der regionale Richtplan Moorlandschaften die folgenden Ziele (GEMEINDEVERBAND REGIONALPLANUNG ENTLEBUCH 1997: 32-33, gekürzt):

- Förderung der Zugänglichkeit der Moorlandschaften für die Erholungsnutzung. Sensibilisierung der Erholungssuchenden für die Bedeutung und Probleme der Moorlandschaften.
- Gestaltung der Massnahmen und Einrichtungen für die Erholungsnutzung, so dass diese womöglich einen Beitrag zur Existenzsicherung der Landwirtschaftsbetriebe in den

Moorlandschaften leisten und die moorlandschaftstypischen Gegebenheiten nicht beeinträchtigen.

- Lenkung des Erholungsbetriebes, so dass die empfindlichen Lebensräume von Pflanzen und Tieren nicht beeinträchtigt werden, gleichzeitig aber punktuelle Einblicke ermöglicht werden.

Weitere Ziele stehen im regionalen Richtplan Moorlandschaften zur Erschliessung von Moorlandschaften (GEMEINDEVERBAND REGIONALPLANUNG ENTELEBUCH 1997: 33, gekürzt):

- Beschränkung der Verkehrserschliessung auf das Notwendige.
- Verzicht auf Kurzschlüsse von Erschliessungswegen, die zu Durchgangsverkehr führen.
- Einschränkung der Zufahrt mit individuellen Motorfahrzeugen, soweit dass die landwirtschaftliche Bewirtschaftung und die Biotop nicht beeinträchtigt werden und dass die Erholungssuchenden selbst nicht durch den Erholungsverkehr gestört werden. Wo Parkplätze erforderlich und zulässig sind, sind diese sorgfältig in die Landschaft einzufügen.
- Sorgfältige Einbettung der notwendigen Erschliessungswege in Landschaft und Topographie.
- Erstellung der notwendigen Erschliessungswege, so dass Erosion sowie Staubeintrag in Hoch- und Flachmoore vermieden werden.
- Verkabelung oder Ersatz von Leitungen durch Richtstrahlverbindungen, wo dies ohne Beeinträchtigung von Moorbiotopen mit verhältnismässigem Aufwand möglich ist.
- Vermeidung von Veränderungen des Wasserhaushalts bei der Erstellung von Wasserfassungen und -leitungen, die sich auf Naturobjekte nachteilig auswirken.

2.3.5 Zusammenfassendes Zielraster für den Moorlandschaftsschutz im Entlebuch

Für den weiteren Verlauf der Arbeit ist es sinnvoll, die genannten übergeordneten und konkretisierten Ziele in einem Zielraster zusammenzufassen (siehe Abb. 2.1). Dazu werden die konkretisierten Schutz- und Entwicklungsziele gegliedert nach den Bereichen des Regionalen Richtplanes Moorlandschaften den übergeordneten Schutzziele zugeordnet.

Übergeordnete Schutzziele	Konkretisierte Schutz- und Entwicklungsziele
<p>Schutz der Landschaft vor Veränderungen, welche die Schönheit oder die nationale Bedeutung der Moorlandschaft beeinträchtigen</p>	<p><i>Ziele zu den Naturelementen von Moorlandschaften</i> Berücksichtigung von aufgelockerten begleitenden Gehölzpflanzungen entlang neuer Erschliessungen, die auch als ökologische Vernetzungselemente in der Landschaft dienen Naturnahe Gestaltung von baulichen Massnahmen an Gewässern zum Schutz des Menschen und bestehender wichtiger Infrastrukturanlagen Renaturierung bereits beeinträchtigter Wasserläufe im Rahmen des Gewässerunterhalts</p>
	<p><i>Ziele zu den weiteren Elementen von Moorlandschaften</i> Unterbindung grosser Terrainveränderungen und der Veränderung typischer Geländeformen Verzicht auf den kommerziellen Abbau von Steinen und Kies für den Bedarf ausserhalb der Moorlandschaften</p>
	<p><i>Ziele zu den landwirtschaftlichen Bauten von Moorlandschaften</i> Förderung einer zeitgemässen, mit den überlieferten Bauten und den klimatischen Verhältnissen in Einklang stehende funktionstüchtigen Bauweise Freihaltung von bisher noch unbebauten Räumen auch von landwirtschaftlichen Bauten</p>
	<p><i>Ziele zur Erschliessung von Moorlandschaften</i> Beschränkung der Verkehrserschliessung auf das Notwendige Verzicht auf Kurzschlüsse von Erschliessungswegen, die zu Durchgangsverkehr führen Einschränkung der Zufahrt mit individuellen Motorfahrzeugen, soweit dass die landwirtschaftliche Bewirtschaftung und die Biotope nicht beeinträchtigt werden und dass die Erholungssuchenden selbst nicht durch den Erholungsverkehr gestört werden Wo Parkplätze erforderlich und zulässig sind, sind diese sorgfältig in die Landschaft einzufügen Sorgfältige Einbettung der notwendigen Erschliessungswege in Landschaft und Topographie Erstellung der notwendigen Erschliessungswege, so dass Erosion sowie Staubeintrag in Hoch- und Flachmoore vermieden werden Verkabelung oder Ersatz von Leitungen durch Richtstrahlverbindungen, wo dies ohne Beeinträchtigung von Moorbiotopen mit verhältnismässigem Aufwand möglich ist Vermeidung von Veränderungen des Wasserhaushalts bei der Erstellung von Wasserfassungen und –leitungen, die sich auf Naturobjekte nachteilig auswirken</p>
<p>Erhaltung der für Moorlandschaften charakteristischen Elemente und Strukturen, namentlich geomorphologische Elemente, Biotope, Kulturelemente sowie vorhandene traditionelle Bauten und Siedlungsmuster</p>	<p><i>Ziele zu den Naturelementen von Moorlandschaften</i> Ungeschmälerte Erhaltung der Hoch- und Flachmoore Förderung der Regeneration in gestörten Moorbereichen, soweit es sinnvoll ist Erhaltung der geomorphologischen Eigenart Schutz und Pflege der Hecken, Feldgehölze und Uferbestockungen als Lebensräume von Pflanzen und Tieren und als Naturobjekte, welche die Landschaft prägen, den Boden vor Wind und Erosion schützen und die Uferböschungen sichern Erhaltung und wo möglich Verbesserung der Gesamtfläche und Qualität von schutzwürdigen Gebieten wie Trockenrasen, Feuchtgebieten oder Kleinseggenrieder</p>

	<p>Erhaltung der standorttypischen Waldgesellschaften Rückführung durch geeignete Bewirtschaftung von Wäldern, deren Zusammensetzung verändert ist, einen standorttypischen Zustand Erhaltung des charakteristischen Wechselspiels zwischen Wald, beweideten und gemähten Flachmooren und Wiesen, insbesondere durch die Erhaltung der extensiven Beweidung und der Streuenutzung Schutz von landschaftsprägenden Einzelbäumen und deren dauerhafte Erhaltung durch frühzeitige Ersatzpflanzungen in unmittelbarer Nähe</p> <p><i>Ziele zu den weiteren Elementen von Moorlandschaften</i> Erhaltung und Pflege jener Bauten, die für die herkömmliche Bewirtschaftung typisch sind Sicherstellung der Erhaltung und Neuschaffung kulturlandschaftlicher Elemente wie Alpmauern, Lesesteinhaufen, Einfänge, herkömmliche Zäune usw. Erhaltung des charakteristischen Wechselspiels zwischen Karren und Mooren</p> <p><i>Ziele zur landwirtschaftlichen Bewirtschaftung von Moorlandschaften</i> Beibehaltung der Struktur der Bewirtschaftung mit Wiesen in Hofnähe, etwas entfernteren Streuwiesen und Moorweiden an Hängen und in Waldlichtungen</p> <p><i>Ziele zu den landwirtschaftlichen Bauten von Moorlandschaften</i> Dokumentation und, sofern weiterhin nutzbar, stilgerechte Erhaltung bzw. Wiederherstellung der überlieferten Bausubstanz Beseitigung der Bauten, die weder ihrer ursprünglichen noch einer neuen Nutzung dienen können und die auch nicht museal erhalten werden müssen Aufrechterhaltung und Unterstützung der herkömmlichen Nutzung des Unterhalts der Heu- und Streuhütten Erhaltung der Struktur der Streusiedlung</p>
<p>Besondere Rücksichtnahme auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten sowie auf die in den Roten Listen aufgeführten, gefährdeten und seltenen Pflanzen- und Tierarten</p>	<p><i>Ziele zu den Naturelementen von Moorlandschaften</i> Erhaltung und Förderung der standorteinheimischen Pflanzen- und Tierwelt und ihrer ökologischen Grundlagen Schutz der Lebensräume seltener und gefährdeter Tierarten vor Beeinträchtigungen</p> <p><i>Ziele zur Erholungsnutzung von Moorlandschaften</i> Lenkung des Erholungsbetriebes, so dass die empfindlichen Lebensräume von Pflanzen und Tieren nicht beeinträchtigt werden, gleichzeitig aber punktuelle Einblicke ermöglicht werden</p>
<p>Unterstützung der nachhaltigen moor- und moorlandschaftstypischen Nutzung, damit sie soweit als möglich erhalten bleibt</p>	<p><i>Ziele zu den Naturelementen von Moorlandschaften</i> Extensive Nutzung von Trockenstandorten, Futtermößern und Streuemößern</p> <p><i>Ziele zu den landwirtschaftlichen Bewirtschaftung von Moorlandschaften</i> Pflege von standortgerechten Kulturen wie Spezialkulturen (Kräuter, Beeren, Gemüse für den regionalen Verbrauch) und alte Sorten (Dinkel) sowie Anbaus von Kartoffeln, Silomais und weiteren Produkten zur Selbstversorgung an geeigneten Standorten Standortgerechte Bewirtschaftung von Fettwiesen Standortgerechte Bewirtschaftung von Magerwiesen Verzicht auf die Erstellung von Wegen, die lediglich der</p>

	<p>Intensivierung von Magerwiesen dienen</p> <p>Extensivierung von Weiden im Allgemeinen und von einzelnen Moorbiotopen und Waldteilen</p> <p>Keine Intensivierung der Nutzung bisher beweideter Flachmoore bezüglich Zahl und Gewicht der Tiere sowie Dauer der Beweidung</p> <p>Allfällige Einschränkung der Beweidung auf Jungvieh</p> <p>Extensive Nutzung von Trockenstandorten, Futtermösern und Streumösern in jener Weise, die bis in die 80er-Jahre üblich war</p> <p>Verzicht auf eine Intensivierung, insbesondere bei der Nutzung der Streuwiesen</p>
	<p><i>Ziele zum Zuerwerb in Moorlandschaften</i></p> <p>Förderung von Ferien auf dem Bauernhof oder auf der Alp</p> <p>Die Gastgeber sollen in der Lage sein, über Bedeutung und Probleme der Moorlandschaft Auskunft zu geben</p> <p>Schaffung von Möglichkeiten zur Einrichtung von Znüni- und Zfüfi-Stationen auf den Höfen und Alpen im bescheidenen Rahmen</p> <p>Förderung des Schlafens in der Streue als typisches Produkt der Moorlandschaften</p> <p>Ausschöpfung der Möglichkeiten für die Einkommenssicherung auf den Landwirtschaftsbetrieben</p> <p>Förderung der Holznutzung und allenfalls –verarbeitung zur Einkommenssicherung und zur landschaftsgerechten Pflege des Waldes</p> <p>Sicherstellung einer angemessenen Walderschliessung</p>
	<p><i>Ziele zur Erholungsnutzung von Moorlandschaften</i></p> <p>Förderung der Zugänglichkeit der Moorlandschaften für die Erholungsnutzung</p> <p>Sensibilisierung der Erholungssuchenden für die Bedeutung und Probleme der Moorlandschaften</p> <p>Gestaltung der Massnahmen und Einrichtungen für die Erholungsnutzung, so dass diese womöglich einen Beitrag zur Existenzsicherung der Landwirtschaftsbetriebe in den Moorlandschaften leisten und die moorlandschaftstypischen Gegebenheiten nicht beeinträchtigen</p>

Abb. 2.1: Zusammenfassendes Zielraster des Moorlandschaftsschutzes für das Entlebuch (eigene Darstellung)

3 Die Inventarisierung der Moorlandschaften in der Schweiz und im Entlebuch

Nachdem der Moorlandschaftsschutz Tatsache, die Begrifflichkeiten klar und die Ziele definiert waren, machten sich die Behörden an die Inventarisierung der Moorlandschaften der Schweiz. Die Auswahl der potentiellen Moorlandschaften stützte sich dabei auf bestehende Inventare und auf Umfragen in Fachkreisen. Folgende Inventare standen im Vordergrund (HINTERMANN 1992: 49-51):

- Inventar der Hoch- und Übergangsmoore der Schweiz
- Inventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung
- Inventar der Schwingrasen der Schweiz
- Inventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung
- Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN)/Inventar der zu erhaltenden Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (KLN)

Umfragen wurden bei den kantonalen Natur- und Landschaftsschutzfachstellen, beim WWF Schweiz und beim damaligen Schweizerischen Bund für Naturschutz (SBN) durchgeführt. Schlussendlich stand man vor einer Liste mit 421 potentiellen Moorlandschaften, wovon 329 näher überprüft wurden. Aufgrund der gewählten Vorgehensweise kann davon ausgegangen werden, dass die Auswahl der Moorlandschaften stark vom Mooraspekt beeinflusst wurde.

3.1 Die Abgrenzung der Moorlandschaften

Die Abgrenzung der potentiellen Moorlandschaften geschah anhand visueller Kriterien, insbesondere des Sichthorizonts, richtete sich jedoch auch nach den Schutzziele (siehe Abb. 3.1). So sollte die Abgrenzung so festgelegt werden, dass möglichst alle Schutzziele erreicht werden können (HINTERMANN 1992: 54). Politische Abwägungen spielten bei der Inventarisierung eine untergeordnete Rolle und kamen nur bei administrativen Grenzen (Bund, Kanton, Gemeinde), bei BLN-/KLN-Grenzen und bei raumplanerischen Grenzen (Nutzungs-, Richt-, Zonenpläne) zum Tragen. Anders sah dies in der Vernehmlassung aus, wo politische Zwänge in verschiedenen Fällen zu einer Anpassung des Perimeters führten.

Abb. 3.1: Die Abgrenzung einer fiktiven Moorlandschaft mit den wichtigsten verwendeten Begriffen und Bewertungsparametern (aus KIENAST, WILDI & HUNZIKER 1992: 271, Bearbeitung: R. Tillmann)

Im Entlebuch betraf diese Anpassung in erster Linie die Moorlandschaft Habkern/Sörenberg. So wurde dort das Gebiet Schwarzenegg/Mariental aus dem Moorlandschaftsperimeter genommen (Abb. 3.2), was flächenmässig keine grosse Einbusse darstellt, jedoch die landschaftliche Einheit, sprich den Sichthorizont und die markante Landschaftslinie, in Frage stellt (LONGATTI & DALANG 1997: 4). Ausschlaggebend war in diesem Fall die touristische Nutzung des Gebiets durch die Bergbahnen Sörenberg AG. Nebst vorhandenen Skigebieten konnten politische Zwänge auch aus Siedlungsrandgebieten mit Baugebieten, Flughafengelände, Strassen- und Kernkraftprojekten sowie intensiver Landwirtschaft resultieren (LONGATTI & DALANG 1997: 3).

Abb. 3.2: Die Reduktion des Gebietes Schwarzenegg/Mariental aus der Moorlandschaft Habkern/Sörenberg (aus LONGATTI & DALANG 1997: 3, Bearbeitung: R. Tillmann)

3.2 Die Beurteilung der Moorlandschaften

Die Beurteilung der Moorlandschaften geschah im Hinblick auf deren besondere Schönheit und nationale Bedeutung. Zugrunde gelegt wurden der Beurteilung eine Bewertung ausgewählter Elemente und Eigenschaften von Moorlandschaften sowie eine Beschreibung. Die Bewertung ausgewählter Elemente und Eigenschaften folgte dabei hauptsächlich den folgenden Kriterien (HINTERMANN 1992: 69-77):

- Moorbiotope: Berücksichtigt wurden das Vorkommen und die Seltenheit der Moortypen (z.B. primäres Hochmoor, Grosseeggeried, Pfeifengraswiese), Moorelemente (z.B. Bulten/Schlenken, Moorwälder, Moorweiher), Ausbildungsformen (z.B. zentrisches Moor, Hangmoor, Verlandungsmoor) sowie die Landschaftswirksamkeit der Moortypen.
- Geomorphologische Elemente: Berücksichtigt wurde die Qualität der Einzelform und die Landschaftswirksamkeit. Hoch bewertet wurden sehr stark landschaftsprägende Formen, welche die ganze Landschaftskammer beeinflussen, ideal ausgebildete Einzelformen, eine sehr hohe Formendichte sowie eine sehr grosse Vielfalt.
- Biotopelemente: Berücksichtigt wurden jeweils die Qualität des Einzelements und die Landschaftswirksamkeit. Hoch bewertet wurden dabei unübersehbare Elemente, die den Aspekt der Landschaft oder deren Schönheit prägen, den Mooraspekt durch Kontrast

hervorheben oder die Landschaft flächig bereichern. Das gleiche galt für Elemente, deren Vorkommen zu Abgrenzungserweiterungen führen oder die einen Einfluss auf den Entscheid betreffend der nationalen Bedeutung der Moorlandschaft haben. Ebenfalls zu einer hohen Bewertung führte eine sehr hohe Vielfalt und Dichte solcher Elemente.

- Typische Kulturelemente und traditionelles Nutzungsmuster: Berücksichtigt wurden die Qualität des Einzelements und die Landschaftswirksamkeit. Hoch bewertet werden idealtypisch erhaltene traditionelle Kultur- und Nutzungsmuster, eine rein traditionelle Nutzung, eine sehr grosse (ursprüngliche) Vielfalt an Elementen oder eine bereits traditionell geringe Nutzung. Das gleiche galt für überwiegend lehrbuchhaft ausgebildete (Schönheit, Zustand) Elemente mit hohem kulturhistorischen und/oder Erlebniswert, welche die Landschaft sehr stark prägen. Ebenfalls zu einer hohen Bewertung trugen eine sehr hohe Dichte (Nutzungsformen, Kulturelemente) und eine sehr typische (optimale) Dichte bei.
- Besiedlung: Bewertet wurde bei der traditionellen Siedlungsform und beim historischen Baubestand der Erhaltungszustand und beim neuen Baubestand die Anpassung/Einfügung neuer Gebäude in die Landschaft. Hoch bewertet werden vollumfänglich erhaltene traditionelle Siedlungsformen, ein vollumfänglich erhaltener historischer Baubestand mit traditionellen Funktionen in moortypischer Lage oder ein dem historischen Baubestand in Funktion, Erscheinungsbild, Anordnung und Grösse angepasster neuer Baubestand.
- Beeinträchtigungen: Bewertet wurden die Eingriffe nach den Kriterien Reversibilität, Anzahl sowie landschaftliche und ökologische Wirkung. Hoch bewertet werden intakte Landschaften, solche, die nur in unempfindlichen Teilgebieten geringfügig beeinträchtigt sowie solche mit wenigen, hauptsächlich kurzfristig reversiblen, ökologisch und landschaftlich wenig wirksamen Beeinträchtigungen.

Weitere Kriterien waren die Fläche der Moorlandschaft, der Anteil der moortypischen Fläche sowie die Erschliessung. Ergänzt wurde die Bewertung mit einer Beschreibung der jeweiligen Moorlandschaft (HINTERMANN 1992: 78-79). Sie umfasste alles Wissenswerte über die Entstehungsgeschichte, Ökologie, Geographie, Geologie, Geomorphologie und Nutzung der Moorlandschaft sowie über die Moorbiotope. Sie enthielt zudem eine Begründung der nationalen Bedeutung, eine Abgrenzung und besondere Schutzziele der Moorlandschaft. Aufgrund der Bewertung und Beschreibung wurden von den ursprünglich 329 Moorlandschaften die nicht unerhebliche Zahl von 238 gestrichen, sei es, weil sie zu wenig gut erhalten waren oder weil sie zu starke Beeinträchtigungen durch Zersiedlung, Verkehrswege, touristische Einrichtungen oder intensive Landwirtschaft aufwiesen (LONGATTI & DALANG 1997: 3).

3.3 Moorlandschaften im Entlebuch

Im Entlebuch standen ursprünglich die Moorlandschaften Habkern/Sörenberg (Nr. 13), Glaubenberg (Nr. 15), Mettelimoos (Nr. 26), Fuchserenmoos (Nr. 36), Klein Entlen (Nr. 98), Balmoos (Nr. 170), Tällenmoos (Nr. 188), Fuchseren (Nr. 201), Stächtenmöösl (Nr. 202), Hilferenpass (Nr. 370), Schafmatt (Nr. 371), Riesetestock (Nr. 373) und Marbachegg (Nr. 411) zur Diskussion (HINTERMANN 1992: 174-176). Nach der Analyse und Bewertung der potentiellen Moorlandschaften blieben davon die vier Moorlandschaften Habkern/Sörenberg, Glaubenberg, Klein Entlen und Hilferenpass übrig. Die Gründe für die Ablehnung der anderen potentiellen Moorlandschaften waren die folgenden (HINTERMANN 1992: 187-191):

- Moorlandschaft Mettelimoos (Nr. 26): Die Moorlandschaft Mettelimoos erfüllte die Landschafts-Kriterien nicht, da der Moorlandschaftsperimeter mit der Biotopfläche zusammenfiel und da keine zusätzlichen Qualitäten zu jenen der Moorbiotopen existierten. Zudem wies die Moorlandschaft zu wenige moorlandschaftstypische Elemente und Eigenschaften in der Umgebung auf. Die Umgebung wurde zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzt und stand in keinem Zusammenhang zu den Moorbiotopen. Insgesamt war der Mooraspekt bezüglich der Gesamtlandschaft zu schwach.
- Moorlandschaft Fuchserenmoos (Nr. 36): Das Fuchserenmoos erfüllte die Landschaftskriterien nicht, da die landschaftliche Einheit und Abgeschlossenheit fehlte. Zudem stand die Umgebung in keinem Zusammenhang mit den Moorbiotopen und wurde zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzt. Der Mooraspekt bezüglich der Gesamtlandschaft war zu schwach. Die Umgebung der Moorlandschaft war zu stark beeinträchtigt und die besondere Schönheit war nicht gegeben.
- Moorlandschaft Balmoos (Nr. 170): Das Balmoos wies eine zu geringe Moordichte auf. Zudem wurde die Umgebung der Moorbiotopen zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzt und stand in keinem Zusammenhang zu den Moorbiotopen. Der Mooraspekt bezüglich der Gesamtlandschaft war insgesamt zu schwach.
- Moorlandschaft Tällenmoos (Nr. 188): Die Moore prägten die Landschaft nur lokal. Der Mooraspekt in der Gesamtlandschaft war zu gering. Im Vergleich mit anderen Landschaften innerhalb der Region oder der Gruppe war das Tällenmoos zu stark abfallend.
- Moorlandschaft Fuchseren (Nr. 201): Die Fuchseren erfüllte die Landschafts-Kriterien nicht, da die landschaftliche Einheit und Abgeschlossenheit fehlte. Zudem wurde die Umgebung zu intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzt und stand in keinem Zusammenhang zu den Moorbiotopen. Der Mooraspekt bezüglich der Gesamtlandschaft

war insgesamt zu schwach. Die Umgebung war zu stark beeinträchtigt, so dass die besondere Schönheit nicht gegeben war.

- Moorlandschaft Stächtenmöösl (Nr. 202): Die hauptsächlichen Gründe für die Ablehnung der Moorlandschaft Stächtenmöösl waren die fehlende landschaftliche Einheit und Abgeschlossenheit, die zu geringe Moordichte und die zu starke Beeinträchtigung der Moorbiotope. Insgesamt wurden die Landschafts-Kriterien nicht erfüllt und die besondere Schönheit war nicht gegeben.
- Moorlandschaft Schafmatt (Nr. 371): Die Schafmatt erfüllte die Landschafts-Kriterien nicht, da die landschaftliche Einheit und Abgeschlossenheit fehlte. Zudem bildeten die Moore grössere Komplexe, die zu weit auseinander lagen und keinen Zusammenhang untereinander hatten.
- Moorlandschaft Riesetestock (Nr. 373): Die wesentlichen Gründe für die Ablehnung der Moorlandschaft Riesetestock war die fehlende landschaftliche Einheit und Abgeschlossenheit sowie die zu geringe Moordichte.
- Moorlandschaft Marbachegg (Nr. 411): Die hauptsächlichen Gründe für die Ablehnung der Moorlandschaft Marbachegg war die fehlende landschaftliche Einheit und Abgeschlossenheit, die zu geringe Moordichte, die zu starke Beeinträchtigung der Umgebung sowie das Abfallen im Vergleich innerhalb der Region oder der Gruppe.

Nachfolgend eine kurze Beschreibung der genannten Moorlandschaften bzw. der sich im Entlebuch befindlichen Teillandschaften, wie sie im bereinigten Inventar der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 1996) zu finden sind.

3.3.1 Moorlandschaft Habkern/Sörenberg (Teillandschaft Salwiden)

„Die grossen Hanghochmoore in den Wäldern von Laubersmadghack und Törnliwald bilden die Kernzone dieser Teillandschaft und gehören zu den schönsten Bereichen der gesamten Moorlandschaft. Es sind primäre Bergföhrenhochmoore mit kleinen Lichtungen und offenen Wasserflächen. Die umgebenden Wälder sind ebenfalls stark vermoort. Rund um diese Kernzone dominieren die Flachmoore in aussergewöhnlicher Dichte; in den tiefergelegenen Gebieten an der Waldemme werden sie als Streuwiesen genutzt, ansonsten beweidet. Einzelne Übergangsmoore, wie z.B. bei Gross Gfäl, vergrössern die Vielfalt der Moorbiotope. An die vermoorten Flysch- und Sandsteinschichten schliesst im Norden mit einem abrupten Wechsel Kalkgestein an, das zumeist von Weide und Karstwald bedeckt ist. Für den Karst typische Formen wie Karrenfelder, Schlucklöcher und Dolinen sind schön ausgebildet;

eindrücklich sind sie bei Schlund und Unterschlag, wo sie Moorbiotope umgeben und deren Wasser aufnehmen. Die Spuren der Vergletscherung sind für den Aspekt der Landschaft ebenfalls wichtig, z.B. die markanten Moränen bei Pfosteregg oder Siteneegg. Die Besiedlung durch Alphütten mit tiefhängenden Schindeldächern ist ursprünglich und in moortypischer Lage auf den „Chnubel“ und „Eggen“. Ein kulturlandschaftlich sehr schönes Gebiet stellt Wisstannen dar, wo Lesesteinhaufen und –mauern, Einfänge und Ahorngruppen Zeugen der traditionellen Nutzung sind. Bei Wagiseichnubel befindet sich ein militärischer Schiessplatz mit zahlreichen entsprechenden Bauten und Anlagen wie Stellungen, Gräben, Parkplätzen und Strassen. Die nähere Umgebung einschliesslich der Moore wird als Übungsraum genutzt.“ (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 1996)

Abb. 3.3: Ausschnitt aus der Teillandschaft Salwiden der Moorlandschaft Habkern/Sörenberg (Foto: R. Meili)

3.3.2 Moorlandschaft Glaubenberg (Teillandschaft Hagleren)

„Hagleren weist eine ausgeprägte Höhenstufung von ganzjährig bewohntem Gebiet im Tal bis zu hochgelegenen Alpweiden und Felsen auf. Die Moore nehmen stellenweise nahezu die ganze offene Flur ein, wie zum Beispiel rund um den Bleikenkopf oder bei Stäldili, andernorts wie bei Guggenen fügen sie sich ein Mosaik von Wald und Weide ein. Im Gebiet Bleikenboden werden die Flachmoore noch als Streuwiesen genutzt, wogegen das traditionelle Streuegebiet Gloggenmatt in den letzten Jahren intensiviert worden ist. Der Bergrücken Hagleren ist ein besonders naturnahes Gebiet ohne jegliche Beeinträchtigungen durch Bauten und Anlagen; in Kuppenlage befindet sich ein besonders empfindliches Hochlagen-Hochmoor, der lockere Baumbestand von Bergföhren der oberen Hangbereiche ist Lebensraum von Rauhfusshühnern und am Osthang breiten sich Moorwälder aus. Das Gebiet unterhalb Wasserfallen birgt mit einem grossen Flachmoor, dem Änggenlauenenseeli und besonderen geomorphologischen Formen (eiszeitlicher Blockstrom, Bergsturzgebiet) ebenfalls bedeutsame Werte.“ (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 1996)

Abb. 3.4: Ausschnitt aus der Teillandschaft Hagleren der Moorlandschaft Glaubenberg (Foto R. Meili)

3.3.3 Moorlandschaft Glaubenberg (Teillandschaft Gross Entlen)

„Die Teillandschaft Gross Entlen besteht aus dem eindrucksvollen Trogtal der Gross Entlen und den Talkesseln von Rotbach und Ällegbach. Die Hänge sind grossflächig vermoort und beherbergen auch ausgedehnte Flächen moortypischen Waldes; nennenswert ist insbesondere der Torfmoos-Bergföhrenwald im Rosswängenwald. Die Hochmoore im Gürmschwald sowie zwischen Glaubenberg und Hinter Rotbach befinden sich in einem ausgezeichneten Zustand. Im Gebiet Rosswängen-Wasserfallen ist die militärische Nutzung intensiv mit entsprechenden Anlagen.“ (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 1996)

Abb. 3.5: Ausschnitt aus der Teillandschaft Gross Entlen der Moorlandschaft Glaubenberg (Foto R. Meili)

3.3.4 Moorlandschaft Klein Entlen

„Die Moorlandschaft Klein Entlen liegt im Tal des gleichnamigen Baches südöstlich von Hasle. Der Untergrund aus wasserstauendem Gestein wie Flysch, Molasse und Moränen sowie reiche Niederschläge haben Moore in hoher Dichte entstehen lassen, vor allem Kalk- und saure Kleinseggenrieder sowie Nasswiesen. Ein grosser Wert der Moorlandschaft ist die Vielfalt an Moortypen. Die traditionell bewirtschafteten, grossflächigen Streuwiesen an den flacheren Hängen gehören zu den schönsten Flachmooren der Landschaft. Zwei besonders beeindruckende Streuegebiete liegen bei Hirsboden und rund um die Wasserscheide. Im untern Hangbereich wechseln die Moore kleinräumig mit Waldpartien ab. Es finden sich auch beweidete Flachmoore, vor allem an den steileren, walddreichen Hängen. Auf von Gletschern abgeschliffenen und mit Moränenmaterial bedeckten Terrassen kommen zudem mehrere sekundäre Hoch und Übergangsmoore in unterschiedlichen Ausbildungsformen vor: Das bedeutendste ist das Juchmoos, das neben artenreichen Hochmoorflächen und Resten des ursprünglichen Bergföhrenwaldes auch abgetorfte Partien aufweist, die heute zur Streuegewinnung gemäht werden. Das Müllerenmösli liegt auf einem in der Eiszeit vielfältig modellierten Hügelzug; es ist eines der wenigen Hochmoore der Schweiz, die noch Wachstum zeigen. Im Bergföhren- und Fichtenhochmoor fallen den auch die üppigen Torfmoose und dichten Rasen des Scheidigen Wollgrases auf.“ (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 1996)

„Ausserhalb der Moorbiotope findet sich neben Moorwald und hochstaudenreichen, nassen Waldpartien die für die subalpine Stufe und die land- und alpwirtschaftliche Nutzung typische

Vegetation, bestehend aus Fichten- und Laubwald, Grünerlengebüsch, Hecken, Einzelbäumen, Hochstaudenbeständen, trockeneren Wiesen und Weiden sowie Pioniervegetation auf Schutt und Fels. Klein Entlen ist ein Lebensraum des gesamtschweizerisch bedrohten Auerhuhns.“ (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 1996)

„Das Relief gliedert die Moorlandschaft kleinräumig, die Formen sind vielfältig ausgebildet und stehen oft mit Moorbiotopen in Verbindung. Im Osten der Landschaft befindet sich eine Reihe von eindrucklichen, dicht mit Flachmooren bedeckten Karmulden. Es existieren zahlreiche Seitenmoränen, von denen der mächtige Wall südlich des Juchmooses besonders zu erwähnen ist. Die Kleine Entlen und ihre vielen Zuflüsse haben sich tief eingeschnitten; die Gräben sind bewaldet und begrenzen Sporne und Geländerücken, die von Flachmooren überzogen sind.“ (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 1996)

„Die für die Region typische Siedlungsform der Streusiedlung ist noch vollumfänglich erhalten, der historische Baubestand weitgehend intakt. Die zahlreichen Streuehütten, die ganzjährig bewirtschafteten Höfe und Alpbetriebe sind wichtig für den Aspekt der Landschaft. Klein Entlen stellt eine ausserordentlich schöne Kulturlandschaft dar. Sie ist als ganzjährig bewohntes, moorgeprägtes Tal eines der wenigen Bindeglieder zwischen den Flyschmoorlandschaften der Voralpen und den Moorlandschaften des Mittellandes. Das traditionelle Nutzungsmuster von intensiveren Wiesen in hofnahen Gebieten, Streuwiesen in den mittleren Lagen und Moorweiden an den steileren Hängen und in Waldlichtungen ist in ursprünglicher Art erhalten geblieben.“ (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 1996)

Abb. 3.6: Ausschnitt aus der Moorlandschaft Klein Entlen (Foto R. Meili)

3.3.5 Moorlandschaft Hilferenpass

„Die Moorlandschaft Hilferenpass liegt am Fuss der gewaltigen Felswände der Schratzenfluh. Sie erstreckt sich über den Hilferenpass und umfasst die Einzugsgebiete der Hilferen und des Hohwäldlibaches. Ihr Untergrund besteht aus wasserstauendem Flysch und Molasse, welche die Bildung von Mooren in hoher Dichte zur Folge haben. Es sind vor allem Nasswiesen und feuchte Hochstaudenfluren, in geringerem Umfang auch Klein- und Grossseggenrieder. Hilferenpass vertritt einen Landschaftstyp im Übergang zwischen den dünn besiedelten, wilden Flyschgebieten und den ganzjährig bewohnten Moorlandschaften des Mittellandes.“ (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 1996)

„Die Landschaft ist in mehrere Kammern gegliedert und bietet ein abwechslungsreiches Muster von Wald, moorreichen Alpweiden und Streuwiesen. Die meisten Moore liegen im Bereich der Alpen und Maiensässen; mit Flachmooren dicht durchsetzte Alpweiden, umrahmt von dunklen Fichtenwäldern, beherrschen hier das Landschaftsbild. Stellenweise sind die Moore eng mit Waldpartien verzahnt oder befinden sich in Waldlichtungen. In den mittleren Lagen wechseln die Moorweiden mit Streuwiesen ab; letztere tragen in hohem Masse zum Aspekt der Moorlandschaft bei. Besonders schön ist dieses Nebeneinander von gemähten beweideten Flachmooren bei Heftiegg und im Gebiet südlich Hinter Torbach. Auch im Bereich der ganzjährig bewirtschafteten Höfe, so zum Beispiel bei Torbach und Blasen, finden sich grosse zusammenhängende Flachmoore; verschiedene davon sind Streuwiesen von hoher Qualität. Im Tällenmoos befindet sich das einzige Hochmoor der Moorlandschaft. Daneben kommt Hochmoorvegetation an verschiedenen günstigen Standorten auf Kuppen und Terrassen in kleinsten Flächen vor.“ (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 1996)

„Ausserhalb der Moore prägen die Nadelwälder den Aspekt der Landschaft in besonderem Masse. Die Alpweiden sind von Grünerlenbeständen, Zwergstrauchheiden und Hochstaudenfluren durchsetzt, an den steilen Schutthalden entlang der Schrattefluh breiten sich alpine Rasen, Sträucher und Pioniervegetation aus. Die Moorlandschaft ist Lebensraum des gesamtschweizerisch bedrohten Auerhuhns.“ (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 1996)

„Das Relief zeigt den typischen Formenschatz der Voralpen. Zwischen bewaldeten Tobeln und Gräben liegen Kreten und Geländerücken mit schwer zugänglichen Hangmooren. An den steileren Hängen finden sich teilweise ausgedehnte Rutschungen und Sackungen. Besonders schön ausgebildet ist eine ganze Kette von Karen unterhalb der Felswände der Schrattefluh, deren Mulden mit teilweise grossflächigen Flachmooren ausgekleidet sind. Diese hochgelegenen Karmulden sind sehr naturnah und abgelegen und gehören zu den schönsten Gebieten der Moorlandschaft. Ein eindrückliches Beispiel dafür ist das Ilfis-Tal mit seinen ausgedehnten, artenreichen Davallseggenriedern, die bis zuhinderst am Fuss der Schrattefluh als Streuwiesen genutzt werden. (Schweizerischer Bundesrat 1996)
Die für die Gegend typische Siedlungsform, die Streusiedlung, ist weitgehend erhalten geblieben. Im Talbereich finden sich mehrere, zum Teil stattliche Bauernhöfe. Da und dort stehen Streuhütten inmitten der Flachmoore und tragen zum Mooraspekt der Landschaft bei.“ (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 1996)

Abb. 3.7: Ausschnitt aus der Moorlandschaft Hilferenpass (Foto R. Meili)

3.4 Die Untersuchungsgebiete der Arbeit

Wie in der Einleitung beschrieben, konzentriert sich das Projekt bei seinen Erhebungen und Recherchen auf die UNESCO Biosphäre Entlebuch und innerhalb des Biosphärenreservates speziell auf zwei Untersuchungsgebiete, namentlich auf Salwideli und Mettelimoos.

Dasjenige von Salwideli ist dabei entlang der Koordinaten 639'000 (Westen), 188'000 (Norden), 646'000 (Osten) und 182'000 (Süden) abgegrenzt (siehe Abb. 3.8), dasjenige von Mettelimoos entlang der Koordinaten 647'000 (Westen), 206'000 (Norden), 654'000 (Osten) und 200'000 (Süden). Beide Untersuchungsgebiete nehmen demzufolge eine Fläche von je 42 Quadratkilometern oder 4'200 Hektaren ein. Mit der Konzentration der Recherchen und Erhebungen auf die beiden Fallbeispiele sollen u.a. genauere und praxisnähere Resultate und Erkenntnisse generiert werden.

Abb. 3.8: Ausschnitt des Untersuchungsgebietes Salwideli aus dem Kantonalen Richtplan 1998 (aus RAUMPLANUNGSAMT KANTON LUZERN 1998, Bearbeitung: R. Tillmann)

Abb. 3.9: Ausschnitt des Untersuchungsgebietes Mettelimoos aus dem Kantonalen Richtplan 1998 (aus RAUMPLANUNGSAMT KANTON LUZERN 1998, Bearbeitung: R. Tillmann)

Salwideli ist ein Teil der Moorlandschaft Habkern/Sörenberg und entspricht ungefähr der Teillandschaft Salwiden, zumindest was die Beschreibung anbelangt. Da die beiden Gebiete aber nicht deckungsgleich sind, wird absichtlich ein anderer Name verwendet. Dagegen ist Mettelimoos bekanntlich keine Moorlandschaft von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung. Die Arbeit erhofft sich vom Untersuchungsgebiet Mettelimoos deshalb u.a. Erkenntnisse über die Wirkung der Unterschutzstellung für die Umgebung der Moorbiotope. Das gleiche gilt für die Teillandschaft Schwarzenegg/Mariental im Untersuchungsgebiet Salwideli, die im Zuge der Vernehmlassung aus der Moorlandschaft ausgespart wurde.

4 Festlegung, Umsetzung und Vollzug der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen des Moorlandschaftsschutzes

Aufgrund des Verfassungsauftrags sind die formellen Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen auf Bundesebene festgelegt. Ebenso wichtig ist jedoch, bedingt durch den föderalistischen Aufbau der Schweizerischen Eidgenossenschaft, die Umsetzung dieser Regelungen auf kantonaler und kommunaler Ebene sowie deren Vollzug in der Praxis.

4.1 Formelle Regelungen auf Bundesebene

Auf Bundesebene finden sich die Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen im Wesentlichen in der Verordnung zum Schutz der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung. Die Regelungen betreffen jedoch in erster Linie die Kantone, indem sie aufgefordert werden, die zum Erreichen der Schutzziele erforderlichen Schutz- und Unterhaltmassnahmen zu treffen (Art. 5 Abs. 1 MLV).

Insbesondere sollen *Pläne und Vorschriften, welche die zulässige Nutzung des Bodens im Sinne der Raumplanungsgesetzgebung regeln, mit der Verordnung übereinstimmen* (Art. 5 Abs. 2a MLV). Dies betrifft vor allem die Nutzungspläne nach Art. 14ff RPG. Sie unterscheiden Bau-, Landwirtschafts-, Schutz- sowie weitere Zonen und beschränken das Recht zur Errichtung und Veränderung von Bauten und Anlagen, indem sie diese von einer Baubewilligung abhängig machen, unabhängig, welcher Zone das betreffende Grundstück zugehörig ist. Dieses Recht war bis zur Einführung der Planungspflicht mit den Bodenrechtsartikeln in der Bundesverfassung (Art. 22ter/quater BV alt, Art. 75 BV neu) ein Bestandteil des Eigentumsrechts, welches dem Eigentümer einer Sache zusichert, in den Schranken der Rechtsordnung über sie nach seinem Belieben zu verfügen (Art. 641 ZGB).

Des Weiteren sollen die Kantone dafür sorgen, dass *die Biotop nach Art. 18 Abs. 1bis NHG, die sich innerhalb einer Moorlandschaft befinden, bezeichnet werden* (Art. 5 Abs. 2b MLV). Dies betrifft insbesondere Uferbereiche, Riedgebiete und Moore, seltene Waldgesellschaften, Hecken, Feldgehölze, Trockenrasen und weitere Standorte, die eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt erfüllen oder besonders günstige Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften aufweisen (Art. 18 Abs. 1bis NHG). Der Bund

hat in diesem Zusammenhang die Biotop von nationaler Bedeutung bezeichnet, deren Lage bestimmt und die entsprechenden Schutzziele festgelegt (Art. 18a Abs. 1 NHG). Für den Schutz und den Unterhalt sowie für die zweckmässigen Massnahmen und deren Durchführung sind jedoch wiederum die Kantone verantwortlich (Art. 18a Abs. 2 NHG). Die Einzelheiten sind in den folgenden Verordnungen geregelt:

- Verordnung über den Schutz der Auengebiete von nationaler Bedeutung (in Kraft seit 1992): Das Inventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung umfasst 282 Biotop mit einer Gesamtfläche von 226.2 Quadratkilometern, namentlich Tieflandauen wie Flussauen, Deltas und Seeauen sowie alpine Auen wie Gletschervorfelder und alpine Schwemmebenen.
- Verordnung über den Schutz der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung: Das Inventar der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung umfasst 549 Biotop. Es wurde zwischen 1983 und 1988 kartiert und ist seit 1991 in Kraft.
- Verordnung über den Schutz der Flachmoore von nationaler Bedeutung: Das Inventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung umfasst 1163 Biotop, namentlich Riede, Sümpfe und Streuwiesen. Es wurde zwischen 1987 und 1988 aufgenommen und 1994 in Kraft gesetzt.
- Verordnung über den Schutz der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (in Kraft seit 2001): Im Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung befinden sich 824 Biotop, namentlich ortsfeste Objekte wie Teiche oder Teichkomplexe sowie Wanderobjekte beispielsweise in Kiesgruben.

Abgesehen von den Biotopen von nationaler Bedeutung sorgen die Kantone für den Schutz und Unterhalt der Biotop von regionaler und lokaler Bedeutung (Art. 18b Abs. 1 NHG).

Zudem haben die Kantone dafür zu sorgen, dass die Gestaltung und Nutzung (Art. 5 Abs. 2c MLV), Bauten und Anlagen (Art. 5 Abs. 2d MLV) sowie die touristische Nutzung und die Nutzung zur Erholung (Art. 5 Abs. 2e MLV) mit den Schutzziele in Einklang stehen. Bei den Bauten und Anlagen besteht insofern eine Ausnahmeregelung, als solche ausgebaut oder neu errichtet werden dürfen, *wenn sie nationale Bedeutung haben, unmittelbar standortgebunden sind und den Schutzziele nicht widersprechen* (Art. 5 Abs. 2d MLV).

Schliesslich sind die Kantone für angemessene Ersatz- oder Ausgleichsmassnahmen beispielsweise in Form der Schaffung, Vergrösserung oder Revitalisierung von Biotopen, der Aufwertung von für die Moorlandschaft charakteristischen Elementen und Strukturen, der Verbesserung der nachhaltigen moor- und moorlandschaftstypischen Nutzung oder von

Massnahmen des ökologischen Ausgleichs nach Art. 15 NHV zuständig, wenn eine Wiederherstellung nach Art. 24e NHG nicht möglich oder unverhältnismässig ist (Art. 5 Abs. 2f MLV). Eine solche Wiederherstellung, d.h. das Rückgängigmachen von widerrechtlich getroffenen Massnahmen und die Übernahme der Kosten, die aus der Beseitigung des Schadens entstehen, ist normalerweise Pflicht, wenn eine Moorlandschaft beschädigt wird (Art. 24e NHG). *Der ökologische Ausgleich (Art. 18b Abs. 2 NHG) bezweckt insbesondere, isolierte Biotop miteinander zu verbinden, nötigenfalls auch durch die Neuschaffung von Biotopen, die Artenvielfalt zu fördern, eine möglichst naturnahe und schonende Bodennutzung zu erreichen, Natur in den Siedlungsraum einzubinden und das Landschaftsbild zu beleben (Art. 15 Abs. 1 NHV).*

Nebst der Verordnung über den Schutz der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung stellen weitere Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen des Bundesrechts den materiellen Schutz von Moorlandschaften sicher (KELLER 1998: 4-5):

- Gewässerschutz: Im Rahmen der Bewilligung von Wasserentnahmen spricht die Bedeutung des Gewässers als Landschaftselement für eine Erhöhung der Mindestrestwassermenge (Art. 33 Abs. 3a GSchG). Ebenso müssen durch Wasserentnahmen wesentlich beeinflusste Fliessgewässer weitergehender saniert als im Normalfall, wenn es sich um Fliessgewässer in Landschaften handelt, die in nationalen oder kantonalen Inventaren aufgeführt sind (Art. 80 Abs. 2 GSchG).
- Waldgesetzgebung: Laut den Grundsätzen der Waldbewirtschaftung ist der Wald so zu bewirtschaften, dass er seine Funktionen, darunter die Wohlfahrtsfunktion, dauernd und uneingeschränkt erfüllen kann (Art. 20 Abs. 1 WaG). Des Weiteren kann Rodungersatz unter Umständen statt durch Realersatz durch Massnahmen zugunsten des Natur- und Landschaftsschutzes geleistet werden (Art. 7 Abs. 3 WaG).

Darüber hinaus existieren weitere Erlasse des Bundesrechts, die ganz allgemein dazu verpflichten, die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes zu berücksichtigen. Solche Bestimmungen verweisen allerdings meist nur auf das für den Moorlandschaftsschutz ohnehin geltende Natur- und Heimatschutzrecht hin (KELLER 1998: 6).

4.2 Die Umsetzung der Regelungen auf kantonaler und kommunaler Ebene am Beispiel des Entlebachs

Da die Kantone aufgefordert sind, die zum Erreichen der Schutzziele erforderlichen Schutz- und Unterhaltmassnahmen zu treffen, geschieht die eigentliche Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes auf kantonaler und kommunaler Ebene. Gerade im Kanton Luzern wurde die Umsetzung der Regelungen vom Kanton mehr oder weniger direkt an die Gemeinden delegiert. Auf der anderen Seite existieren im Bundesrecht verschiedene Bestimmungen, die dieser Umsetzung dienen, insbesondere in der Raumplanung, in der Waldgesetzgebung und in der Landwirtschaftsgesetzgebung.

4.2.1 Die Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes in die Richt- und Nutzungsplanung (Art. 5 Abs. 2a MLV)

Ein wichtiges Instrument zur Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes sind die Nutzungspläne nach Art. 14ff RPG. Sie ordnen die zulässige Nutzung des Bodens und unterscheiden dazu Bau-, Landwirtschafts-, Schutz- und weitere Nutzungszonen (Art. 14 RPG). Schutzzonen umfassen dabei u.a. *besonders schöne sowie naturkundlich oder kulturgeschichtlich wertvolle Landschaften* (Art. 17 Abs. 1b RPG) und somit auch Moorlandschaften. Als Schutzzonen im Sinne der Nutzungsplanung gelten u.a. auch *Lebensräume für schutzwürdigere Tiere und Pflanzen* (Art. 17 Abs. 1d RPG). Schutzzonen können deshalb auch dienlich sein für die Bezeichnung von Uferbereichen, Riedgebieten und Mooren, seltenen Waldgesellschaften, Hecken, Feldgehölzen, Trockenrasen und weiteren Standorten, die eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt erfüllen oder besonders günstige Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften aufweisen.

Der massgebende Nutzungsplan für die Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes ist laut der Gesetzgebung des Kantons Luzern der Zonenplan nach §35 PBG. *Die Gemeinden ordnen in den Zonenplänen die zulässige Nutzung ihres Gebiets* (§35 Abs. 1 PBG). Sie scheiden dazu Bau-, Nichtbau- und Schutzzonen aus. Die Gemeinden erlassen allgemeine sowie spezielle Bau- und Nutzungsvorschriften für die einzelnen Zonen (§36 Abs. 1 PBG), namentlich:

- Der Schutz des Landschaftsbildes, die Erhaltung und den Schutz von Naturobjekten, Bäumen und Hecken, die Erhaltung und die Schaffung von Aussichtspunkten sowie den Schutz von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen (§36 Abs. 2 Pkt. 15 PBG)
- Den Schutz des Ortsbildes, die Erhaltung und den Schutz von Kulturobjekten, die Erhaltung und die Pflege der Bausubstanz ortsbildgerechter Gebäude (§36 Abs. 2 Pkt. 16 PBG)

Im Rahmen der Ausscheidung von Nichtbauzonen wird Land, für das kantonale oder kommunale Schutzmassnahmen nach dem Recht über den Natur-, Landschaft- oder Heimatschutz bestehen, also voraussichtlich auch Moorlandschaften oder Teile davon, unter der Bezeichnung Übriges Gebiet geführt (§56 Abs. 1c PBG).

Auf der Grundlage der bundesrechtlichen und kantonalen Bestimmungen sowie des regionalen Richtplanes Moorlandschaften überarbeiteten die Gemeinden des Entlebuch ihre Zonenpläne. Im Falle der Gemeinde Flühli geschah dies unter der Leitung des Gemeindeammanns ab Februar 2000 mit ersten Kommissionssitzungen, öffentlichen Orientierungsveranstaltungen und Pressemitteilungen (SANDOR 2002: 14-16). Im Sommer 2000 ging der revidierte Zonenplan in die Vernehmlassung. Zugleich wurden ein öffentliches Mitwirkungsverfahren sowie Informationsveranstaltungen bei Tourismusverband, Verkehrsverein, Gewerbe- und Bauernverein durchgeführt. Nach der Vorprüfung durch das kantonale Amt für Natur- und Landschaftsschutz (ANLS) und das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) wurde der Zonenplan im April 2001 öffentlich aufgelegt (siehe Abb. 4.1 und 4.2).

Abb. 4.1: Ausschnitt des Untersuchungsgebietes Salwideli aus dem Zonenplan der Gemeinde Flühli (Bearbeitung: R. Tillmann)

Abb. 4.2: Ausschnitt des Skigebietes aus dem Zonenplan der Gemeinde Flühli (Bearbeitung: R. Tillmann)

Die Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes in die kommunalen Zonenpläne erfolgte in den betroffenen Gemeinden mit der Ausscheidung einer Landschaftsschutzzone Moorlandschaft. Die Landschaftsschutzzone Moorlandschaft bezweckt dabei den Schutz der betreffenden Moorlandschaften (Art. 35 Abs. 1 BZR Gemeinde Flühli). Die Zonenvorschriften konkretisieren die allgemeinen Schutzziele des Bundes und beziehen sich auf die Schutz- und Entwicklungsziele des Regionalen Richtplans Moorlandschaften. Nachfolgend werden exemplarisch die Zonenvorschriften der Gemeinde Flühli aufgeführt:

- *Schutzwürdige Biotope wie Fels-, Steinschutt- und Geröllfluren, alpine Urwiesen, Lebensräume von Rauhfusshühnern u. dgl. sind zu erhalten (Art. 35 Abs. 2 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Bauliche Eingriffe und Änderungen der Landnutzung sind nur soweit zulässig als dadurch die Schönheit und der Charakter der Landschaft nicht verändert werden (Art. 35 Abs. 3 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Ortstypische Bauten und Anlagen sowie charakteristische Elemente der Kulturlandschaft sind nach Möglichkeit zu erhalten. Nicht mehr genutzte Bauten und Anlagen, die keinem zulässigen Zweck zugeführt werden können, sind zu entfernen (Art. 35 Abs. 4 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Neue Bauten und Anlagen sowie Einrichtungen wie Materiallager u. dgl. sind nur zulässig, wenn sie dem Schutzziel dienen und für die angepasste land- und forstwirtschaftliche Nutzung oder zum Schutz des Menschen vor Naturereignissen nötig sind (Art. 35 Abs. 5 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Bei Neubauten ist mit dem Baugesuch ein Umgebungsgestaltungsplan einzureichen, welcher aufzeigt, wie die neuen Bauten und Anlagen in die Landschaft eingefügt werden (Erscheinungsbild bezüglich Form, Farbe und Grösse, Terrainveränderungen, Bepflanzung, Beläge etc.) (Art. 35 Abs. 6 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Terrainveränderungen (Abgrabungen, Aufschüttungen, Materialabbau und –ablagerungen u. dgl.) sind unzulässig. Die zuständige Behörde kann Ausnahmen bewilligen für Terrainveränderungen, ...*
...die den Schutzzielen dienen.
...die den Schutzzielen nicht widersprechen, insbesondere keine Geotope beeinträchtigen, und für die Abwendung von Naturgefahren zum Schutz des Menschen nötig sind, für die angepasste Land- und Waldnutzung nötig sind und die der Entnahme von kleinen Materialmengen für den lokalen Gebrauch dienen (Art. 35 Abs. 7 BZR Gemeinde Flühli).
- *Die land- und forstwirtschaftliche Nutzung ist gewährleistet. Die zuständigen Behörden fördern die nachhaltige moor- und moorlandschaftsverträgliche land- und forstwirtschaftliche Nutzung durch entsprechende Beratung, weiterführende Regelungen und, wo nötig, finanzielle Unterstützung (Art. 35 Abs. 8 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Landwirtschaftliche Strukturverbesserungsmassnahmen sind nur zur Sicherstellung der weiteren standortgerechten Nutzung des Gesamtbetriebes zulässig. Insbesondere sind Intensivierungen und grossflächige Nutzungsänderungen nicht zulässig. Bei Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und Pflege ist die durch den Gemeinderat angeordnete Nutzung und Pflege durch Dritte zu dulden (Art. 35 Abs. 9 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Die Weidenutzung ist so auszurichten, dass keine Übernutzung von Flächen stattfindet und keine Trittschäden entstehen. Insbesondere sind Gewässerufer, Hecken,*

Feldgehölze und Waldränder vor Überweidung zu schützen. Sensible Bereiche wie Feuchtwiesen, steile Abhänge und Trockenstandorte sind durch geeignete Weideunterteilung zu schonen. Eine Intensivierung der Alpnutzung, insbesondere durch Düngung und Drainage, ist nicht zulässig (Art. 35 Abs. 10 BZR Gemeinde Flühli).

- *Es ist nur die standortgerechte, moorlandschaftstypische Waldnutzung zulässig. Gestufte und gebuchtete Waldränder sind zu erhalten und zu fördern. Insbesondere ist auf die Lebensansprüche der Rauhfusshühner Rücksicht zu nehmen. Nutzungsbewilligungen sind, gestützt auf die forstlichen Planungsgrundlagen, mit entsprechenden Auflagen zu verbinden (Art. 35 Abs. 11 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Das Zelten und Campieren ist nicht zulässig. Der Gemeinderat kann in begründeten Fällen an geeigneten Standorten Ausnahmen für kurzfristiges Zelten bewilligen (Art. 35 Abs. 12 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Seltene Pflanzenbestände sowie seltene und gefährdete Tierarten und deren Lebensräume dürfen nicht beeinträchtigt werden (Art. 35 Abs. 13 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Der Schutz sensibler Lebensräume von Tierarten ist durch Lenkung des Erholungsbetriebes mit geeigneten Massnahmen wie Fahrverboten, Wegmarkierungen u. dgl. sicherzustellen (Art. 35 Abs. 14 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Aufforstungen ausserhalb bestehender Waldgebiete sind nicht zulässig (Art. 35 Abs. 15 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Der Gemeinderat ergreift bei Bedarf weitergehende Massnahmen. Insbesondere kann er ergänzende Schutzverordnungen und Pflegepläne erstellen. Er ist verantwortlich für geeignete Markierung im Gelände und für die Information der Grundeigentümer, der Bewirtschafter, der touristischen Nutzer und der Bevölkerung (Art. 35 Abs. 16 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Im Sinne des Schutzzieles können abweichende Bestimmungen gemäss Art. 49 erlassen werden (Art. 35 Abs. 17 BZR Gemeinde Flühli).*
- *Der Gemeinderat kann in Absprache mit den zuständigen kantonalen Behörden Schutz-, Kontroll- und Fördermassnahmen an geeignete Institutionen übertragen (Art. 35 Abs. 18 BZR Gemeinde Flühli).*

Die Gemeinde Flühli liess für die Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes zudem das Verzeichnis der Kulturgüter überarbeiten, Naturobjekte erheben und ein neues Inventar über die kantonal und kommunal geschützten Naturobjekte erstellen (SANDOR 2002: 14). Die Objekte im Verzeichnis der Kulturgüter von übergeordneter Bedeutung, d.h. jene, die entweder im kantonalen Denkmalverzeichnis (DV) enthalten oder im regionalen Richtplan (Repla) aufgeführt sind, sind in der Abb. 4.3 zusammengestellt.

Objekt-Nr.	Objekt-Bezeichnung	Kurzbeschreibung	Eigentümer	Schutz-Status
4	Habsucht	Käsespeicher (Schuppen 1977)	Banz Erwin, Flühli	Repla
14	Spierbergmöösl	Entlebucherhaus (um 1800)	Limacher Peter	DV
16	Hochwäldlimoos	Heu- und Lischenscheune	Albisser Peter sel., Reussbühl	Repla
18	Hefti	Alp-Sennhütte	Blaser Hans, Schangnau	Repla
22	Chärdeli	Kapelle	Röm.-Kath. Pfarrkirchen- Stiftung Schüpfheim	Repla
30	Stoos	Wohnhaus und Scheune (Scheune 1706)	Felder Albert, Schwändeli	Repla
33	Matzenbach	Wohnhaus	Schnider-Bättig Pius	Repla
38	Heidigbühlmoos	Wohnhaus und Stall (ca. um 1700)	Schmidiger Walter	Repla
52	Hintersteibödeli	Alp-Weidstall	Weid-Genossenschaft Steibödeli	Repla
55	Kaiserschwand	Alp-Sennhütte	Limacher Fridolin	Repla
72	Flühüttenboden	Käsespeicher (1816)	Emmenegger Anton, Geissmatten, Schüpfheim	Repla
77	Schlacht	Alphütte	Epp Niklaus	Repla
79	Oberhabchegg	Alp-Sennhütte	Schmid Franz	Repla
80	Habchegg	Käsespeicher (1799 mit Inschrift)	Schmid Franz	Repla/ DV
82	Sörenberg	Pfarrkirche Maria Himmelfahrt (1824/25 von Baumeister Josef Händle nach Plänen von Niklaus Purtschert erbaut. Spätbarocker klassizistischer Bau, entsprechende Ausstattung ab 1826)	Röm.-kath. Kirchgemeinde Sörenberg	DV
83	Flühli	Kurhaus im Dorf (1782 eröffnet, 1897 quergestellter Saal, 1900 hinterer und 1904 repräsentativer vorderer Haupttrakt hinzugefügt)	Maag-Strickler Rosmarie und Eduard, Flühli	DV
84	Flühli	Pfarrkirche St. Josef (Bauwerk nach dem Schema der Luzerner Landkirchen aus der 2. Hälfte des 18. Jh. (Baujahr 1781/82); 1822 wurde der Glockenturm erbaut. Innenausstattung 1891-94 und 1914-18 umfassend überarbeitet und erneuert)	Röm.-kath. Pfarrkirchenstiftung, Flühli	DV

Abb. 4.3: Objekte von übergeordneter Bedeutung im Verzeichnis der Kulturobjekte der Gemeinde Flühli (aus dem Anhang zum BZR Gemeinde Flühli, eigene Darstellung)

4.2.2 Die Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes in die forstliche Planung (Art. 5 Abs. 2a MLV)

Ein weiteres wichtiges Instrument zur Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes ist die forstliche Planung. Diese obliegt den Kantonen und trägt den Erfordernissen der Holzversorgung, des naturnahen Waldbaus und des Natur- und Heimatschutzes, und somit auch des Moorlandschaftsschutzes als Teil des Natur- und Heimatschutzes, Rechnung (Art. 20 Abs. 2 WaG). *In den forstlichen Planungsdokumenten sind mindestens die Standortverhältnisse sowie die Waldfunktionen und deren Gewichtung festzuhalten* (Art. 18 Abs. 2 WaV). Namentlich aus ökologischen und landschaftlichen Gründen kann ganz oder teilweise auf die Pflege und Nutzung des Waldes verzichtet werden, wenn dies der Zustand des Waldes und die Walderhaltung zulässt. (Art. 20 Abs. 3 WaG). Die Kantone sind insbesondere befugt, zur Erhaltung der Artenvielfalt von Fauna und Flora angemessene Flächen als Waldreservate auszuscheiden (Art. 20 Abs. 4 WaG), was wiederum dienlich ist für die Bezeichnung von seltenen Waldgesellschaften und weiteren Standorten, die eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt erfüllen oder besonders günstige Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften aufweisen.

Das entsprechende Instrument im Kanton Luzern ist der Waldentwicklungsplan (WEP) nach §19 KWaG. *Die Waldentwicklungspläne geben für ein bestimmtes Waldareal Aufschluss über die Standortverhältnisse, über die Waldfunktionen und deren Gewichtung sowie über die angestrebten Entwicklungen* (§19 Abs. 2 KWaG). Sie sind für die Behörden verbindlich. In Bezug auf die Waldreservate und Naturobjekte im Wald ist der Regierungsrat befugt, nach Anhören der Waldeigentümerinnen und –eigentümer solche von besonderer Bedeutung auszuscheiden (§20 Abs. 1 KWaG). Waldreservate können als Total- oder Teilreservate ausgeschieden werden, wobei in Totalreservaten forstliche Eingriffe untersagt und in Teilreservaten pflegend-konservierende oder spezielle forstliche Eingriffe erforderlich sind (§13 KWaV).

Die zuständige Behörde des Kantons Luzern erarbeitete einen Waldentwicklungsplan für die Region Entlebuch, namentlich für die Gemeinden Doppleschwand, Entlebuch, Escholzmatt, Flühli, Hasle, Marbach, Romoos und Schüpheim (LANDWIRTSCHAFT UND WALD 2006). Dabei wurde eng mit der UNESCO Biosphäre Entlebuch zusammengearbeitet. Der WEP Region Entlebuch bezieht sich u.a. auf das kantonale Leitbild Wald und auf das kantonale Waldentwicklungskonzept (LANDWIRTSCHAFT UND WALD 2006: 5). In Bezug auf die Umsetzung der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen des Moorlandschaftsschutzes ist insbesondere das Thema Seltene Waldgesellschaften, Moor- und Auenwälder von

Bedeutung. Im Hinblick auf die übergeordneten Entwicklungsabsichten und Handlungsgrundsätze sollen die seltenen Waldgesellschaften naturnah ausgebildet sein, standortsfremde Bestockungen von seltenen Waldstandorten umgewandelt werden sowie seltene Waldgesellschaften mit hohem Schutzstatus und Moor- und Auenwälder der Puffer und Umgebungszone gemäss den in den Bundesinventaren definierten Schutzziele erhalten bleiben, im Rahmen von Sonderwaldreservatsprojekten ausgeschieden und bei Handlungsbedarf gefördert werden (LANDWIRTSCHAFT UND WALD 2006: 37).

Für das weitere Vorgehen sind die folgenden Massnahmen vorgesehen (LANDWIRTSCHAFT UND WALD 2006: 37):

- Festlegen von Schutzziele und Schutzmassnahmen für Bundesinventarobjekte (Moore und Auen) und seltene Waldstandorte mit hohem Schutzstatus
- Lokalisieren und Festlegen von Prioritäten für Sonderwaldreservate gemäss waldbaulichem Handlungsbedarf und Gefährdung
- Naturgemässe Waldbewirtschaftung der übrigen seltenen Waldgesellschaften gemäss den standortkundlichen Grundlagen

„Bereits bestehende, rechtlich verankerte Schutzziele und Schutzmassnahmen werden übernommen, soweit sie Wald betreffen (gemäss Inventaren, Verordnungen und Monitoring-Konzepten)“ (LANDWIRTSCHAFT UND WALD 2006: 37). Zudem soll es für die Jagd keine Einschränkungen geben.

4.2.3 Die Bezeichnung der Biotope (Art. 5 Abs. 2b MLV) – der kantonale Moorschutz

Wie bereits bei den formalen Regelungen auf Bundesebene festgehalten, bezeichnet der Bund die Biotope von nationaler Bedeutung, während die Kantone für den Schutz und den Unterhalt der Biotope von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung zuständig sind. Der Bund hat dazu die folgenden Inventare erstellt:

- Inventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung mit 282 Objekten
- Inventar der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung mit 549 Objekten
- Inventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung mit 1163 Objekten
- Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung mit 824 Objekten

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die bezeichneten Biotope von nationaler Bedeutung im Entlebuch (siehe Abb. 4.3).

Inventar	Nr.	Lokalität	Gemeinde(n)	Aufnahme	Revision
Auen	98	Ämmenmatt	Doppleschwand, Entlebuch, Wohlhusen	1992	2003
	339	Badhus-Graben	Doppleschwand, Romoos	2003	
	340	Entlental	Entlebuch, Hasle	2003	
	341	Flühli	Flühli	2003	
Hochmoore	257	Zwischen Glaubenberg und Rossalp	Entlebuch	1991	
	259	Gürmschwald	Entlebuch	1991	
	294	Ober Lauenberg	Entlebuch	1991	
	295	Riedboden	Entlebuch	1991	
	296	Balmoos	Hasle	1991	
	297	Rosswängenwald	Entlebuch	1991	
	298	Unter Wasserfallen	Hasle	1991	
	299	Zwischen Schwand und Gürmschbach	Entlebuch	1991	
	301	Hagleren	Flühli	1991	
	312	Stächelegg/Ghack	Flühli	1991	
	313	Salwidili	Flühli	1991	
	314	Zopf/Salwiden	Flühli	1991	
	315	Laubersmadghack	Flühli	1991	
	316	Türniwald	Flühli	1991	
	317	Gross Gfäl	Flühli	1991	
	318	Husegg-Hurnischwand	Flühli	1991	
	319	Husegg-Ochsenweid	Flühli	1991	
	320	Rossweid	Flühli	1991	
	322	Mittlerschwarzenegg	Flühli	1991	
	362	Zopf	Flühli	2003	
	400	Juchmoos	Hasle	1991	
	401	Müllerenmösli	Hasle	1991	
	402	Stächtenmösli	Hasle	1991	
	403	Zwischen Guggenen und Unter Änggenlauenen	Flühli	1991	
	404	Rüchiwald	Flühli	1991	
	405	Zwischen Fürsteinwald und Blattli	Flühli	1991	
	407	Fuchserenmoss/ Geugelhusenmoos	Entlebuch	1991	
	408	Mettlimoos	Entlebuch	1991	
	409	Östlich Brandchnubel	Flühli, Schüpheim	1991	
	410	Tällenmoos	Escholzmatt	1991	
411	Wagliseichnubel	Flühli	1991		
435	Fuchseren	Entlebuch	1991		
443	Vorderes Steinetti	Flühli	1991		

	448	Husegg	Flühli	1991	
	449	Bärsel	Flühli	1991	
	450	Südlich Ober Saffertberg	Flühli	1991	
	451	Wagliseiboden	Flühli	1991	
	452	Cheiserschwand	Flühli	1991	
	453	Zwischen Schlund und Änzihütten	Flühli	1991	
	457	Rischli	Flühli	1991	
	470	Ober Gründli	Entlebuch	2003	
	471	Äbnistetten	Hasle	1991	
	473	Guntlishütten	Flühli	1991	
	938	Südlich Grön	Flühli	1991	
	939	Tällenmoos im Hilferental	Flühli	1991	
Flachmoore	2950	Rischigenmatt/ Chrüzliegg	Entlebuch	1994	1996
	3002	Hefti/Salzboden	Escholzmatt, Flühli	1996	
	3254	Tällenmoos im Hilferental	Flühli	1996	
	3255	Hilferenpass	Flühli	1996	
	3256	Toregg	Flühli	1996	
	3257	Portenalp	Flühli	1996	
	3258	Ahornenwald	Flühli	1996	
	3261	Bleikenboden/ Schüflimoos	Flühli	1996	
	3273	Trogenwald	Entlebuch	1996	
	3274	Glaubenberg/Hinter Rotbach	Entlebuch	1996	
	3279	Junkholz	Flühli	1996	
	3280	Gloggenmatt	Flühli	1996	
	3283	Stächelegg	Flühli	1996	
	3285	Salwiden	Flühli	1994	1996
	3286	Ochsenweid/ Schwand/Gwün	Flühli	1994	
	3289	Hagleren	Flühli	1996	
	3296	Schwarzenegg/ Steinetti	Flühli	1994	
	3297	Laubersmadghack/ Bärsel	Flühli	1994	
	3300	Totmoos	Flühli	1994	1996
	3317	Egghütten	Flühli	1996	
	3321	Schaftelenmoos/ Stäldili/Sattelpass	Flühli	1996	2007
	3324	Guggenen	Flühli	1996	
	3328	Wasserfallenegg/ Grön	Flühli	1996	
	3352	Müseren	Escholzmatt	1994	
	3353	Südlich Ober Saffertberg	Flühli	1996	
	3354	Wagliseichnubel	Flühli	1996	
	3357	Arnibergli	Flühli	1996	
	3359	Schöniseischwand/ Spierweid	Flühli	1994	
	3360	Schönisei/ Harzisboden	Flühli	1996	
	3362	Chadhus	Marbach	1996	
	3371	Nesslenbrunnenboden/ Geugelhusenmoos	Entlebuch	1996	
	3379	Fuchserenmoos	Entlebuch	1996	
	3385	Hindersandboden/ Stächtenmösli	Hasle	1996	

	3386	Juchmoos/Angstboden	Hasle	1994	
	3389	Ober-Längenberg	Hasle	1994	
	3391	Stächtenmösli	Hasle	1996	
	3394	Äbnistetten	Hasle	1994	
	3398	Luchterlimoos, Schluck	Hasle	1996	
	3400	Schwandmoos	Hasle	1996	
	3406	Gfellen/Rossweid	Entlebuch	1996	
	3407	Vorder Rotbach/ Grundmoos	Entlebuch	1994	
	3408	Mittler Risch	Entlebuch	1996	
	3409	Ober Lauenberg	Entlebuch	1994	
	3413	Tällenmoos Escholzmatt	Escholzmatt	1994	
	3414	Östlich Brandchnubel	Flühli, Schüpfheim	1996	
	3415	Brandmöser	Flühli	1996	
	3417	Riede von Herrenmoos	Hasle, Schüpfheim	1996	
	3418	Änggenlauenen/ Grünholz	Schüpfheim	1996	
	3420	Unter Wasserfallen	Entlebuch, Hasle	1996	
	3423	Bärenboden	Entlebuch	1994	
	3424	Gürmschmoos	Entlebuch	1996	
	3426	Gugel	Entlebuch	1996	
	3427	Gürmschwald/ Gugelwald	Entlebuch	1996	
	3443	Mettlimoos	Entlebuch	1996	
	3446	Schimbrig/Hirsboden	Hasle	1996	
	3448	Riedboden	Entlebuch	1994	1996
	3646	Marbachegg	Marbach	1996	
	3649	Habchegg	Marbach	1996	
	3651	Gustiweid	Marbach	1994	
Amphibien- gebiete	105	Fuchseren	Entlebuch	2001	
	116	Gürmschmoos	Entlebuch	2001	

Abb. 4.4: Die Biotope von nationaler Bedeutung im Entlebuch

Der Kanton Luzern erarbeitete im Gegenzug in Zusammenarbeit mit den Gemeinden Bestandesaufnahmen von potentiell schutzwürdigen Lebensräume von Tieren und Pflanzen und ihren Wechselbeziehungen in Form eines Lebensrauminventars (§15 KNLSG). Zu den potentiell schutzwürdigen Objekten gehören insbesondere die folgenden:

- Stehende und fliessende Gewässern, ihre Ufern und Auen (§12a KNLSG)
- Heiden, Moore, Sümpfe, Quell- und Hochstaudenfluren (§12b KNLSG)
- Magerwiesen und Trockenstandorte (§12c KNLSG)
- Hecken, Feldgehölze und Waldränder mit ihren Säumen sowie wertvolle Einzelbäume (§12d KNLSG)
- Naturwälder (§12e KNLSG)
- Fels-, Steinschutt- und Geröllfluren (§12f KNLSG)

- Alpine Urwiesen (§12g KNLSG)
- Sekundärstandorte wie Steinbrüche, Kies- und Mergelgruben, Torf- und Lehmstiche (§12h KNLSG)
- Schlaf- und Brutstätten gefährdeter Tierarten in Bauten (§12i KNLSG)

Die effektiv schutzwürdigen Objekte werden in solche von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung eingeteilt (§16 KNLSG), wobei der Regierungsrat nach Anhören der betroffenen Gemeinden ein Inventar der Objekte, denen regionale Bedeutung zukommt, erlässt (§17 Abs. 1 KNLSG). *Die Einstufung als Objekt von regionaler Bedeutung stützt sich auf Kriterien wie Seltenheit, Gefährdung, Eigenart, typischer Charakter, wissenschaftlicher und pädagogischer Wert, Lage, Vielfalt, Grösse und Verteilung* (§17 Abs. 2 KNLSG). Die Gemeinden erlassen ein Inventar der Objekte, denen lokale Bedeutung zukommt (§18 Abs. 1 KNLSG). Die Gemeinden ergreifen ihre Schutzmassnahmen nach Möglichkeit in Form von Schutzzonen in Zonenplänen sowie Bau- und Zonenvorschriften (§22 Abs. 2 KNLSG). Man vergleiche dazu die Ausführungen in Kapitel 4.2.1. Die Schutzmassnahmen des Kantons erfolgen in der Regel in Form von Schutzverordnungen (§22 Abs. 3 KNLSG).

Dies ist insbesondere der Fall beim Schutz der Moore. Die kantonale Verordnung zum Schutz der Moore bezweckt, die Moore und ihre Umgebung ungeschmälert zu erhalten und zu pflegen und die Regeneration beeinträchtigter Moore zu fördern (§1 Abs. 1 KMSV). *Dadurch sollen besonders die standortheimische Pflanzen- und Tierwelt und ihre ökologischen Grundlagen erhalten und gefördert sowie die geomorphologischen Eigenarten der Moore erhalten werden* (§1 Abs. 2 KMSV). Geschützt werden alle Moore von nationaler und regionaler Bedeutung gemäss den bundesrechtlichen und kantonalen Inventaren, Flächen, die an solche Moore angrenzen (Pufferzonen) sowie speziell die Raufusshühner und Amphibien (§2 KMSV).

Die geschützten Gebiete werden in verschiedene Zonen mit spezifischen Schutzbestimmungen eingeteilt (§3 KMSV) (siehe Abb. 4.4 und 4.5). Generell ist es verboten, Bauten und Anlagen zu errichten sowie Terrain- und Bodenveränderungen vorzunehmen (§4 Abs. 2 KMSV). Auf der anderen Seite sind die Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter dazu verpflichtet, die geschützten Flächen zu pflegen und zu bewirtschaften (§5 Abs. 1 KMSV). Im Speziellen gelten die folgenden Nutzungsbeschränkungen und Pflegevorschriften für die einzelnen Zonen:

- Zone ohne Bewirtschaftung: Nutzungen land- und forstwirtschaftlicher Art, alle Erholungsaktivitäten unter Vorbehalt von Art. 699 ZGB, alle Sportaktivitäten sowie

dergleichen sind verboten (§6 Abs. 1 KMSV). In den Schutzzonen für Raufusshühnern ist zudem die Aneignung von wildwachsenden Beeren, Pilzen und dergleichen im Sinne von Art. 699 ZGB verboten (§6 Abs. 2 KMSV). Das Befahren der Zonen ohne Bewirtschaftung ist mit Ausnahme für besondere Pflegemassnahmen nur auf den bestehenden Strassen und Wegen erlaubt (§6 Abs. 3 KMSV).

- Zone Mahd: Ausser das Mähen sind alle landwirtschaftlichen Nutzungen untersagt (§7 KMSV). Die Vegetation ist dabei einmal im Jahr zu mähen (§11 Abs. 1 KMSV).
- Zone Weid: Ausser das Weiden von Rindvieh und das Mähen sind alle landwirtschaftlichen Nutzungen untersagt (§8 KMSV). Für die Beweidung wählen die Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter eine Bestossung, die dem Standort und der Ertragsfähigkeit der Weideflächen angepasst ist und die zu keinen Trittschäden führt (§12 Abs. 1 KMSV). Grenzen die Zone ohne Bewirtschaftung oder die Zone mit naturgemässer Waldbewirtschaftung an Weideland, sind die Flächen abzuzäunen – dasselbe gilt für die Zone Mahd, wenn Trittschäden entstehen können (§12 Abs. 2 KMSV).
- Zone mit leichter Düngung: Ausser das leichte Düngen, das Weiden von Rindvieh und das Mähen sind alle landwirtschaftlichen Nutzungen untersagt (§9 KMSV). Zur leichten Düngung kann alle zwei Jahre gut verrotteter Mist ausgeführt werden (§13 KMSV).
- Zone mit naturgemässer Waldbewirtschaftung: Die landwirtschaftliche Nutzung sowie organisierte Erholungs- und Sportaktivitäten und dergleichen sind verboten (§10 Abs. 1 KMSV). In den Schutzzonen für Raufusshühnern ist zudem die Aneignung von wildwachsenden Beeren, Pilzen und dergleichen im Sinne von Art. 699 ZGB verboten (§10 Abs. 2 KMSV). Ausserhalb der bestehenden Strassen und Wege dürfen Zonen mit naturgemässer Waldbewirtschaftung nur für die naturgemässe Waldbewirtschaftung befahren werden (§10 Abs. 3 KMSV). Holztransporte sind dabei generell bei günstiger Witterung durchzuführen, namentlich bei gefrorenem Boden, genügend Schnee oder, in höheren Lagen, in trockeneren Perioden (§14 Abs. 3 KMSV).

Abb. 4.5: Der kantonale Moorschutz im Untersuchungsgebiet Salwideli (Grundlage: GIS Kanton Luzern, Bearbeitung: R. Tillmann)

Abb. 4.6: Der kantonale Moorschutz im Untersuchungsgebiet Mettelimoos (Grundlage: GIS Kanton Luzern, Bearbeitung: R. Tillmann)

4.2.4 Landwirtschaftliche Direktzahlungen und ökologischer Ausgleich (Art. 5 Abs. 2c MLV)

Das dritte wichtige Instrument des Bundesrechts zur Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes sind die landwirtschaftlichen Direktzahlungen nach Art. 70 LwG, insbesondere solche für die Ausscheidung von ökologischen Ausgleichsflächen. Direktzahlungen für den ökologischen Ausgleich auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche werden für extensiv genutzte Wiesen, wenig intensiv genutzte Wiesen, Streuflächen, Hecken, Feld- und Ufergehölze, Buntbrachen, Rotationsbrachen, Ackerschonstreifen sowie Hochstamm-Feldobstbäume gewährt (Art. 40 Abs. 1 DZV), wenn diese gewisse Bedingungen erfüllen:

- Extensiv genutzte Wiesen müssen nach der Anmeldung mindestens sechs Jahre entsprechend bewirtschaftet werden (Art. 44 Abs. 2 DZV). Dünger und Pflanzenbehandlungsmittel dürfen nicht ausgebracht werden (Art. 45 Abs. 1 DZV). Die Flächen müssen mindestens einmal jährlich gemäht werden, wobei der erste Schnitt im Talgebiet nicht vor dem 15. Juni, in den Bergzonen I und II nicht vor dem 1. Juli und in den Bergzonen III und IV nicht vor dem 15. Juli vorgenommen werden darf (Art. 45 Abs. 2 DZV). Bei günstigen Bodenverhältnissen kann der letzte Aufwuchs ab dem 1. September und längstens bis zum 30. November beweidet werden (Art. 45 Abs. 3 DZV).
- Wenig intensiv genutzte Wiesen müssen nach der Anmeldung mindestens sechs Jahre entsprechend bewirtschaftet werden (Art. 44 Abs. 2 DZV). Pflanzenbehandlungsmittel dürfen keine ausgebracht werden (Art. 46 Abs. 1 DZV). Den Flächen darf nur in Form von Mist oder Kompost Stickstoff zugeführt werden, wobei pro Hektare und Jahr maximal 30 Kilogramm verfügbarer Stickstoff zugelassen ist (Art. 46 Abs. 2 DZV). Für die Mahd und das Beweiden der Flächen gelten sinngemäss die Auflagen für die extensiv genutzten Wiesen (Art. 46 Abs. 3 DZV).
- Streuflächen müssen nach der Anmeldung mindestens sechs Jahre entsprechend bewirtschaftet werden (Art. 44 Abs. 2 DZV). Dünger und Pflanzenbehandlungsmittel dürfen nicht ausgebracht werden (Art. 47 Abs. 1 DZV). Die Flächen dürfen nicht vor dem 1. September geschnitten werden (Art. 47 Abs. 2 DZV).
- Hecken, Feld- und Ufergehölze müssen nach der Anmeldung mindestens sechs Jahre entsprechend bewirtschaftet werden (Art. 44 Abs. 2 DZV). Sie müssen in der Regel einen Grün- oder Streuflächenstreifen von mindestens 3 Metern Breite aufweisen (Art. 48 Abs. 1 DZV). Mindestens alle drei Jahre muss dieser Streifen gemäss den Auflagen für extensiv genutzte Wiesen gemäht werden. Zusätzlich darf er entsprechend dieser Auflagen beweidet werden (Art. 48 Abs. 2 DZV). In Hecken, Feld- und Ufergehölzen

sowie auf Grün- und Streueflächenstreifen dürfen keine Dünger und Pflanzenbehandlungsmittel ausgebracht werden (Art. 48 Abs. 3 DZV). Die Pflege der Hecken, Feld- und Ufergehölzen ist sachgemäss und während der Vegetationsruhe vorzunehmen (Art. 48 Abs. 4 DZV).

- Buntbrachen sind mit einer empfohlenen Saatmischung angesät, waren vor der Aussaat als Ackerflächen genutzt oder mit Dauerkulturen belegt, liegen im Talgebiet und sind mindestens 3 Meter breit (Art. 50 Abs. 1 DZV). Auf den Buntbrachen dürfen keine Dünger und Pflanzenbehandlungsmittel ausgebracht werden (Art. 50 Abs. 2 DZV). Sie müssen mindestens zwei Jahre und dürfen maximal sechs Jahre am gleichen Standort bestehen bleiben (Art. 50 Abs. 3 DZV). Geschnitten dürfen Buntbrachen ab dem zweiten Standjahr nur zwischen dem 1. Oktober und dem 15. März und nur zur Hälfte werden (Art. 50 Abs. 4 DZV).
- Rotationsbrachen sind mit einer empfohlenen Saatmischung angesät, waren vor der Aussaat als offene Ackerflächen genutzt oder mit Dauerkulturen belegt, liegen im Talgebiet, sind mindestens 6 Meter breit und umfassen mindestens 20 Aren (Art. 51 Abs. 1 DZV). Die Flächen müssen zwischen dem 1. September und dem 30. April angesät werden und bis zum 15. Februar des folgenden Jahres (einjährige Rotationsbrache) oder bis zum 15. September des zweiten Beitragsjahres (zweijährige Rotationsbrache) bestehen bleiben (Art. 51 Abs. 2 DZV). Auf einer Rotationsbrache dürfen keine Dünger und Pflanzenbehandlungsmittel ausgebracht werden (Art. 51 Abs. 5 DZV). Geschnitten werden dürfen die Flächen nur zwischen dem 1. Oktober und dem 15. März (Art. 51 Abs. 6 DZV).
- Ackerschonstreifen sind extensiv bewirtschaftete Randstreifen von Ackerkulturen, die mindestens 3 Meter und maximal 12 Meter breit, die auf der gesamten Längsseite der Ackerkulturen angelegt und die mit Getreide, Raps, Sonnenblumen oder Körnerleguminosen angesät sind (Art. 52 Abs. 1 DZV). Insektizide und stickstoffhaltiger Dünger darf nicht ausgebracht werden (Art. 52 Abs. 2 DZV). Verboten ist ebenfalls die mechanische und breitflächige chemische Bekämpfung von Unkräutern (Art. 52 Abs. 3 DZV). Ackerschonstreifen müssen auf der gleichen Fläche in mindestens zwei aufeinanderfolgenden Hauptkulturen angelegt (Art. 52 Abs. 5 DZV) und die darauf angelegten Kulturen müssen in reifem Zustand gedroschen werden (Art. 52 Abs. 6 DZV).
- Hochstamm-Feldobstbäume sind Kernobst- und Steinobstbäume, deren Anzahl pro Hektare geringer ist als diejenige einer Obstanlage, oder Kastanien- und Nussbäume in gepflegten Selven (Art. 54 Abs. 1 DZV). Mit Ausnahme von Bäumen von weniger als fünf Jahren dürfen keine Herbizide eingesetzt werden, um den Stamm frei zu halten (Art. 54 Abs. 3 DZV).

Direktzahlungen werden jedoch generell nur ausgerichtet, wenn die Bewirtschafter oder Bewirtschafterinnen den ökologischen Leistungsnachweis erfüllen, was ausschliesslich unter der Voraussetzung einer integrierten Produktion möglich ist. Zu den ökologischen Leistungen gehören unter anderem:

- Tiergerechte Haltung der Nutztiere: Dafür müssen die massgebenden Vorschriften der Tiergesetzgebung eingehalten werden (Art. 5 DZV).
- Ausgeglichene Düngerbilanz: Dazu gehören möglichst geschlossene Nährstoffkreisläufe und eine dem Standort angepasste Zahl der Nutztiere (Art. 6 Abs. 2 DZV). Die zulässige Phosphor- und Stickstoffmenge bemisst sich nach dem Pflanzenbedarf und dem betrieblichen Bewirtschaftungspotential (Art. 6 Abs. 3 DZV).
- Angemessener Anteil an ökologischen Ausgleichsflächen: Als angemessenen gelten mindestens 3.5% der mit Spezialkulturen belegten und 7% der übrigen landwirtschaftlichen Nutzflächen des Betriebes (Art. 7 Abs. 1 DZV).
- Geregelte Fruchtfolge: Mit der Fruchtfolge soll Schädlingen und Krankheiten vorgebeugt und Erosion, Bodenverdichtung und Bodenschwund sowie Versickerung und Abschwemmung von Düngern und von Pflanzenbehandlungsmitteln verhindert werden (Art. 8 DZV).
- Geeigneter Bodenschutz: Dazu gehören insbesondere das Vermeiden von Erosion und von chemischen Bodenbelastungen (Art. 9 Abs. 1 DZV). Eine optimale Bodenbedeckung, Massnahmen zur Verhinderung von Talwegerosion und die Verwendung bodenschonender Dünger und Pflanzenbehandlungsmittel fördern den Bodenschutz (Art. 9 Abs. 2 DZV).
- Auswahl und gezielte Anwendung der Pflanzenbehandlungsmittel: Beim Schutz der Kulturen vor Schädlingen, Krankheiten und Verunkrautung sind die natürlichen Regulationsmechanismen sowie biologische und mechanische Verfahren vorrangig auszunutzen (Art. 10 Abs. 1 DZV).

Unter anderem unter diesen Voraussetzungen werden namentlich Flächenbeiträge, Beiträge für die Haltung Raufutter verzehrender Nutztiere, Beiträge für die Tierhaltung unter erschwerenden Produktionsbedingungen, Hangbeiträge, Beiträge für die extensive Produktion von Getreide und Raps, Beiträge für den biologischen Landbau sowie Ethobeiträge ausgerichtet (Art. 1 DZV). Landwirtschaftliche Direktzahlungen dienen somit der Umsetzung einer Gestaltung und Nutzung der Moorlandschaften im Einklang mit den Zielen des Moorlandschaftsschutzes.

Um die natürliche Artenvielfalt zu erhalten und zu fördern, unterstützt der Bund auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche ökologische Ausgleichsflächen von besonderer biologischer Qualität und die Vernetzung von ökologischen Ausgleichsflächen mit Finanzhilfen (Art. 1 Abs. 1 ÖQV). Beiträge werden dabei ausgerichtet, wenn die ökologischen Ausgleichsflächen nach Art. 40 Abs. 1 DZV bestimmte Anforderungen des Kantons an die biologische Qualität (Art. 3 Abs. 1 ÖQV) oder gewisse Anforderungen des Kantons an die Vernetzung (Art. 4 Abs. 1 ÖQV) erfüllen. Beiträge an die Vernetzung werden jedoch nur gewährt, wenn die Flächen nach den Vorgaben eines vom Kanton genehmigten regionalen Vernetzungsprojekts angelegt und bewirtschaftet werden (Art. 4 Abs. 2 ÖQV). Dazu sieht der Kanton Luzern eine so genannte Leitplanung vor, welche die Gemeinden erlassen (§10 Abs. 1 KNLSG).

4.2.5 Zusammenfassung

Die Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes in die räumliche und forstliche Planung, die Bezeichnung der Biotop sowie die landwirtschaftlichen Direktzahlungen und der ökologische Ausgleich führen insgesamt zu einer institutionellen Gliederung der Moorlandschaften in verschiedene Zonen, Gebiete, Areale und Flächen. Dabei gelten für alle diese Zonen, Gebiete, Areale und Flächen, die sich notabene überlagern können, unterschiedliche Regelungen und es kommen andere Instrumente zur Anwendung (siehe Abb. 4.6).

Zone, Gebiet, Areal, Fläche	Instrumente	Regelungen
Landschaftsschutzzone Moorlandschaft	Kommunaler Zonenplan	Art 35 BZR Gemeinde Flühli
Übrigens Gebiet c		Siehe kantonale Verordnung zum Schutz der Moore
Seltene Waldgesellschaften sowie Moor- und Auenwälder	Waldentwicklungsplan WEP Region Entlebuch	Siehe kommunaler Zonenplan oder kantonale Verordnung zum Schutz der Moore
Biotop ohne Bewirtschaftung	Kantonale Verordnung zum Schutz der Moore (KMSV)	§6 KMSV
Biotop mit Mahd		§7 und §11 KMSV
Biotop mit Weide		§8 und §12 KMSV
Biotop mit leichter Düngung		§9 und §13 KMSV
Biotop mit naturgemässer Waldbewirtschaftung		§10 und §14 KMSV
Extensiv genutzte Wiesen	Direktzahlungsverordnung (DZV)	Art. 44 und Art. 45 DZV
Wenig intensiv genutzte Wiesen		Art. 44 und Art. 46 DZV

Streueflächen		Art. 44 und Art. 47 DZV
Hecken, Feld- und Ufergehölze		Art. 44 und Art. 48 DZV
Buntbrachen		Art. 50 DZV
Rotationsbrachen		Art. 51 DZV
Ackerschonstreifen		Art. 52 DZV
Hochstamm-Feldobstbäume		Art. 54 DZV

Abb. 4.7: Institutionelle Gliederung der Moorlandschaften in Zonen, Gebiete, Areale und Flächen (eigene Darstellung)

Unterschieden werden müssen im Wesentlichen die Landschaftsschutzzonen auf der einen Seite und die Naturschutzzonen auf der anderen Seite. Zu den Landschaftsschutzzonen gehört die Landschaftsschutzzone Moorlandschaft, während die übrigen Zonen, Gebiete, Areale und Flächen zu den Naturschutzzonen zu zählen sind. Im Unterschied zu Naturschutzzonen sind in Landschaftsschutzzonen Neubauten und Terrainveränderungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Damit ist im Vergleich zum Verfassungsartikel in der Umsetzung eine leichte Aufweichung der Bestimmungen festzustellen.

4.3 Der Vollzug der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen in der Praxis

Nebst der Festlegung der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen und deren Umsetzung in die Planung und die entsprechenden Verordnungen ist der Vollzug dieser Planung und der entsprechenden Verordnungen durch die Behörden von zentraler Bedeutung für die Wirksamkeit der Regelungen. Zuständig dafür sind auf der einen Seite die Gemeinden (für den Vollzug des Landschaftsschutzes) und auf der anderen Seite der Kanton und der Bund (für den Vollzug des Naturschutzes).

4.3.1 Der Vollzug der kommunalen Zonenpläne

Die Zonenpläne sowie die dazugehörenden Bau- und Zonenreglemente werden insbesondere bei der Erstellung oder der Veränderung von Bauten und Anlagen vollzogen. Dabei hat im Anschluss an ein formelles Baugesuch eine öffentliche Bekanntmachung und eine öffentliche Auflage der Gesuchsunterlagen zu erfolgen (§193 Abs. 1 KPBG). Im Rahmen der Bekanntmachung muss auf die Einsprachemöglichkeit während der 20 Tage

dauernden Auflagenfrist hingewiesen werden (§192 Abs. 2 KPBG). Den Anstössern ist diese Möglichkeit mit eingeschriebenem Brief bekannt zu machen, wobei jene Eigentümer, deren Grundstücke an das Baugrundstück angrenzen und von der betroffenen Baute oder Anlage weniger als 25 Meter entfernt sind, als Anstösser gelten (§193 Abs. 3 KPBG).

Einsprachen können schriftlich bei der angegebenen Behörde deponiert werden, wobei mit öffentlich-rechtlichen Einsprachen die Verletzung öffentlich-rechtlicher Bestimmungen und mit privatrechtlichen Einsprachen die Verletzung privater Rechte geltend gemacht werden kann (§194 KPBG). Des Weiteren prüft die Baubewilligungsbehörde von Amtes wegen u.a., ob das Bauvorhaben den öffentlich-rechtlichen Bau- und Nutzungsvorschriften entspricht (§195 KPBG). Nach Ablauf der Einsprachefrist entscheidet der Gemeinderat unverzüglich über das Baugesuch und die öffentlich-rechtlichen Einsprachen (§196 Abs. 1 KPBG). Falls dabei vorgesehene Ausnahmen von den gesetzlichen Vorschriften bewilligt werden, sind diese einschliesslich der Auflagen und Bedingungen in der Bewilligung festzuhalten (§196 Abs. 2 KPBG).

Die Bestimmungen der Landschaftsschutzzone Moorlandschaft werden demzufolge von Amtes wegen geprüft, wenn Bauten und Anlagen innerhalb dieser Zone erstellt oder verändert werden. Stellvertretend für die beiden Untersuchungsgebiete Mettelimoos und Salwideli sind dafür die jeweiligen Bauämter der Gemeinden Entlebuch und Flühli zuständig. Da beide Bauämter dem regionalen Bauamt in Schüpfheim unterstellt sind, fungieren die kommunalen Bauämter ausschliesslich als Gesuchseingabestelle, während die Überprüfung der Baugesuche durch den regionalen Bauverwalter übernommen wird.

Die Bestimmungen der Landschaftszone Moorlandschaft können zudem Gegenstand einer öffentlich-rechtlichen Einsprache sein. Einspracheberechtigt sind namentlich:

- Kantonale Behörden gegen Gesuche, sofern das Gesuch ein Sachgebiet betrifft, das nach den organisationsrechtlichen Bestimmungen für die kantonale Verwaltung zu ihrem Aufgabenbereich gehört (§207 Abs. 1b KPBG)
- Die nach dem Bundesrecht im Bereich des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzes beschwerdeberechtigten Organisationen sowie ihre im Kanton Luzern tätigen Sektionen in den dort vorgesehenen Fällen (§207 Abs. 1c KPBG)
- Andere Organisationen im Bereich des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzes, die sich statutengemäss seit fünf Jahren dem Umwelt-, Natur- und Heimatschutz im Kanton Luzern widmen, soweit die Interessen des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzes berührt werden (§207 Abs. 1 d KPBG)

Der Entscheid des Gemeinderates über ein Baugesuch und die allfälligen Einsprachen können innert 20 Tagen mit Verwaltungsgerichtsbeschwerde beim Verwaltungsgericht angefochten werden (§206 KPBG). Beschwerdeberechtigt sind dabei nebst den beschwerdeberechtigten Organisationen des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzschutzes u.a.:

- Personen, die an der Abweisung eines Gesuchs oder an der Änderung oder Aufhebung eines angefochtenen Entscheids ein schutzwürdiges Interesse haben (§207 Abs. 1a KPBG)
- Kantonale Behörden gegen Entscheide von Gemeinden, sofern der Entscheid ein Sachgebiet betrifft, das nach den organisationsrechtlichen Bestimmungen für die kantonale Verwaltung zu ihrem Aufgabenbereich gehört (§207 Abs. 1b KPBG)

Nebst bei Baugesuchen und Einsprachen werden die Bestimmungen der Landschaftsschutzzone Moorlandschaft von den Landwirtinnen und Landwirten im Rahmen ihrer täglichen Tätigkeiten vollzogen. Einen grossen Stellenwert für den Vollzug der kommunalen Zonenpläne hat deshalb die landwirtschaftliche Beratung. Im Entlebuch wird diese den Landwirtinnen und Landwirten vom Landwirtschaftlichen Bildungs- und Beratungszentrum (LBBZ) Schüpfheim angeboten. Des Weiteren besteht im Rahmen der UNESCO Biosphäre Entlebuch ein Landwirtschaftsforum u.a. mit der Zielsetzung, eine nachhaltige Landwirtschaft zu erhalten und zu fördern. Es ist im Wesentlichen ein Zusammenschluss der kommunalen Bäuerinnen- und Bauernvereine. Diese Vereine wiederum sind Sektionen des Luzerner Bäuerinnen- und Bauernverbandes (LBV).

4.3.2 Der Vollzug der kantonalen Verordnung zum Schutz der Moore

Die aus der Kantonalen Verordnung zum Schutz der Moore resultierenden Nutzungsbeschränkungen und Pflegevorschriften für die jeweiligen Zonen werden grundsätzlich durch die Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter vollzogen, indem diese die geschützten Flächen pflegen und bewirtschaften (§5 Abs. 1 KMSV). Grundlage dafür sind in der Regel Pflege- und Bewirtschaftungsvereinbarungen zwischen den Bewirtschafterinnen und Bewirtschaftern und der Dienststelle Umwelt und Energie des Kantons Luzern (§5 Abs. 2 KMSV). *Wird die Pflege oder die Bewirtschaftung der geschützten Flächen vernachlässigt, kann der Kanton Ersatzmassnahmen treffen (§5 Abs. 5 KMSV).*

Generell hat die Bewirtschafterin oder der Bewirtschafter Anspruch auf einen angemessenen Beitrag an die Aufwendungen der vertraglich vereinbarten Pflege, wobei die Höhe des Beitrags nach Art und Umfang des Aufwandes abgestuft wird (§32 KNLSG). Als Pflege gilt dabei die Bewirtschaftung einer schutzwürdigen Fläche, wenn der Aufwand den Ertrag erheblich übersteigt (§10 KNLSV). Die Beitragshöhe bemisst sich pro Jahr und Are nach den Vorgaben in Abb. 4.7.

Arbeitsgang	Maschinelle Bewirtschaftung	Handarbeit
Mähen	Fr. 2.-	Fr. 5.-
Wegführen	Fr. 4.-	Fr. 7.-

Abb. 4.8: Die Bemessung der Beitragshöhe für die vertraglich vereinbarte Pflege einer schutzwürdigen Fläche (§11 Abs. 1 KNLSV)

Pro Are können des Weiteren Zuschläge entsprechend Abb. 4.8 ausgerichtet werden.

Zuschläge für...	Verhältnisse	Zuschlag
...Kleinparzellen	Von 5 bis 15 Aren	Fr. 4.-
	Von 16 bis 30 Aren	Fr. 2.-
	Von 31 bis 50 Aren	Fr. 1.-
...besonders schwierige Verhältnisse	Teilweise/extrem bucklige Oberfläche	Fr. 1.-/Fr. 2.-
	Teilweise/extreme Verbuschung, Gräben, andere Hindernisse	Fr. 1.-/Fr. 2.-
	Teilweise/extreme Nässe	Fr. 1.-/Fr. 2.-
	Erschwerte/nicht mögliche Zufahrt	Fr. 1.-/Fr. 2.-

Abb. 4.9: Zuschläge für die vertraglich vereinbarte Pflege einer schutzwürdigen Fläche (§11 Abs. 2 KNLSV)

Für die Einzäunung von Schutzgebieten wird pro Laufmeter zwischen Fr. 2.- und Fr. 3.- für die Erstellung eines neuen Zauns inklusive Material und zwischen Fr. -.20 und Fr. -.50 für das Ablegen und Aufstellen des bestehenden Zauns zusammen entschädigt (§12 KNLSV).

Ebenso hat die Grundeigentümerin oder der Grundeigentümer resp. die Bewirtschafterin oder der Bewirtschafter Anspruch auf eine angemessene Abgeltung, wenn durch eine Nutzungsbeschränkung die rechtmässige und der Eignung des Grundstücks entsprechende Nutzung eingeschränkt oder erschwert wird (§33 Abs. 1 KNLSG). Je nach dem Mass der

Mindererträge oder Erschwerung der Bewirtschaftung wird die Höhe der Abgeltung abgestuft (§33 Abs. 2 KNLSG). Die Bewirtschaftungsverträge sind längstens für eine Dauer von 10 Jahren abzuschliessen und nach Ablauf dieser Dauer veränderten Verhältnissen anzupassen (§33 Abs. 3 KNLSG). Je nach Voraussetzungen sind sie durch Pflegebeiträge zu ersetzen. Für die Abgeltung von Mindererträgen gelten die Ansätze gemäss Abb. 4.9.

Bisherige Nutzung	Höhenlage über Meer	Zukünftige Nutzung		
		Zone mit leichter Düngung	Zone Weid	Zone Mahd
Ackerbau in Fruchtfolge	Unter 600 Meter	Fr. 17.-	Fr. 21.-	Fr. 24.-
	600 bis 800 Meter	Fr. 16.-	Fr. 20.-	Fr. 23.-
	800 bis 1100 Meter	Fr. 15.-	Fr. 19.-	Fr. 22.-
	Über 1100 Meter	Fr. 14.-	Fr. 16.-	Fr. 19.-
Dauerwiese intensiv	Unter 600 Meter	Fr. 11.-	Fr. 16.-	Fr. 19.-
	600 bis 800 Meter	Fr. 11.-	Fr. 15.-	Fr. 18.-
	800 bis 1100 Meter	Fr. 10.-	Fr. 14.-	Fr. 17.-
	Über 1100 Meter	Fr. 10.-	Fr. 12.-	Fr. 15.-
Dauerwiese wenig intensiv	Unter 600 Meter		Fr. 12.-	Fr. 15.-
	600 bis 800 Meter		Fr. 11.-	Fr. 14.-
	800 bis 1100 Meter		Fr. 9.-	Fr. 12.-
	Über 1100 Meter		Fr. 8.-	Fr. 11.-
(Stand)weide gedüngt	Unter 600 Meter		Fr. 9.-	Fr. 11.-
	600 bis 800 Meter		Fr. 8.-	Fr. 8.-
	800 bis 1100 Meter		Fr. 5.-	Fr. 7.-
	Über 1100 Meter		Fr. 5.-	Fr. 5.-
(Stand)weide ungedüngt	Unter 600 Meter			Fr. 3.-
	600 bis 800 Meter			Fr. 3.-
	800 bis 1100 Meter			Fr. 2.-
	Über 1100 Meter			Fr. 2.-

Abb. 4.10: Ansätze zur Abgeltung von Mindererträgen bei eingeschränkter oder erschwerter Nutzung eines Grundstücks (§13 KLNSV)

Je nach Wachstumsbedingungen kann der Abgeltungsbeitrag um bis zu 20% erhöht oder reduziert werden (§13 Abs. 2 und Abs. 3 KLNSV). Übersteigt der Anteil der von Nutzungsbeschränkungen betroffenen landwirtschaftlichen Nutzfläche 10% der gesamten

landwirtschaftlichen Nutzfläche eines Landwirtschaftsbetriebes, so wird die Abgeltung der Mindererträge in der Regel aufgrund einer betriebswirtschaftlichen Überprüfung festgelegt (§14 KLNSV).

4.3.3 Der Vollzug des ökologischen Ausgleichs

Landwirtschaftliche Direktzahlungen im Allgemeinen und für ökologische Ausgleichsflächen im Speziellen werden nur auf ein schriftliches Gesuch an den Kanton hin ausgerichtet (Art. 63 DZV). Die ausgerichteten Beiträge für ökologische Ausgleichsflächen bemessen sich dabei nach den Ansätzen pro Hektare und Jahr gemäss Abb. 4.10.

Ökologische Ausgleichsfläche	Landwirtschaftliche Zone	Betrag
Extensiv genutzte Wiesen, Streueflächen, Hecken, Feld- und Ufergehölze	Ackerbauzone und Übergangszonen	Fr. 1500.-
	Hügelzone	Fr. 1200.-
	Bergzonen I und II	Fr. 700.-
	Bergzonen III und IV	Fr. 450.-
Wenig intensiv genutzte Wiesen	Talgebiet	Fr. 650.-
	Bergzonen I und II	Fr. 450.-
	Bergzonen III und IV	Fr. 300.-
Buntbrachen		Fr. 3000.-
Rotationsbrachen		Fr. 2500.-
Ackerschonstreifen		Fr. 1500.-
Hochstamm-Feldobstbäume	pro Baum und Jahr	Fr. 15.-

Abb. 4.11: Beiträge für ökologische Ausgleichsflächen (Art. 49, 53 und 54 DZV)

Die Kantone sind dafür verantwortlich, dass die im schriftlichen Gesuch gemachten Angaben sowie die Bedingungen, Auflagen und die Beitragsberechtigung der Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter überprüft werden (Art. 66 Abs. 3 DZV). Die Überprüfung bezieht sich dabei auf diejenigen Betriebe, die zum ersten Mal Beiträge beanspruchen, die bei den Kontrollen im Vorjahr durch Mängel aufgefallen sind oder die zufällig ausgewählt wurden, wobei die Kontrollen teilweise ohne Voranmeldung durchgeführt werden können (Art. 66 Abs. 4 DZV). Falls die Gesuchstellerin oder der Gesuchsteller falsche Angaben macht, die Kontrollen erschwert, Massnahmen nicht rechtzeitig anmeldet, Bedingungen und Auflagen nicht einhält oder landwirtschaftsrelevante Vorschriften des Gewässer, Umwelt, Natur- und

Heimatschutzgesetzes verletzt, können die Beiträge gekürzt oder verweigert werden (Art. 70 Abs. 1 DZV), längstens für fünf Jahre (Art. 70 Abs. 3 DZV).

Ebenfalls auf ein Gesuch hin werden Öko-Qualitätsbeiträge ausgerichtet (Art. 8 ÖQV). Pro Hektar ökologische Ausgleichsfläche und Jahr können dabei je bis zu Fr. 500.- für die biologische Qualität und für die Vernetzung ausgerichtet werden (Art. 7 Abs. 3 ÖQV). Die biologische Qualität von Hochstamm-Feldobstbäumen wird mit maximal Fr. 20.- pro Baum und Jahr abgegolten. Der Kanton führt innerhalb von sechs Jahren mindestens eine Kontrolle durch (Art. 12 ÖQV). Beiträge werden gekürzt oder verweigert, wenn der Gesuchsteller oder die Gesuchstellerin falsche Angaben macht, die Kontrollen erschwert, Massnahmen nicht rechtzeitig anmeldet, Bedingungen und Auflagen nicht erfüllt oder landwirtschaftsrelevante Vorschriften des Gewässer-, Umwelt-, Natur- und Heimatschutzes nicht einhält (Art. 14 Abs. 1 ÖQV).

4.3.4 Die Unterstützung des Vollzugs durch den Bund

Der Bund beteiligt sich, je nach Finanzkraft der Kantone, mit einer Abgeltung von 60-75 Prozent an den Kosten des Schutzes und des Unterhalts von Moorlandschaften (Art. 22 Abs. 3 NHV). Gesuche um Finanzhilfen sind dabei bei der kantonalen Fachstelle einzureichen, welche die erforderlichen Angaben und Unterlagen anschliessend an das BAFU weiterleitet (Art. 4 Abs. 1 NHV). Mit Ausnahme von dringlichen Massnahmen, periodisch wiederkehrenden Leistungen und Massnahmen aufgrund rechtskräftiger Beschwerdeentscheide sind Gesuche vor der Durchführung der beabsichtigten Massnahmen einzureichen (Art. 4 Abs. 3 NHV). Beitragsberechtigt sind insbesondere Aufwendungen für Massnahmen, die im Hinblick auf die Wert- und Charaktererhaltung ausgeführt werden (Art. 6 Abs. 2 NHV). Nicht mit Beiträgen unterstützt werden Aufwendungen für Kapitalzinsen für Bauwerke sowie Arbeiten und Massnahmen, die zum Zweck einer erträglicheren Verwendbarkeit eines Objektes ausgeführt werden (Art. 6 Abs. 3 NHV).

Mit den Finanzhilfen für den Schutz und den Unterhalt von Moorlandschaften können namentlich folgende Auflagen und Bedingungen verknüpft werden:

- Die von Schutz- und Unterhaltsmassnahmen betroffenen Objekte werden dauernd oder für eine bestimmte Zeit unter Schutz gestellt (Art. 7 Abs. 1a NHV).

- Die von Schutz- und Unterhaltsmassnahmen betroffenen Objekte werden in einem dem Beitragszweck entsprechenden Zustand erhalten, wobei Änderungen des Zustandes die Zustimmung des BAFU (Art. 7 Abs. 1b NHV).
- Der Beitragsempfänger erstattet periodisch über den Zustand der von Schutz- und Unterhaltsmassnahmen betroffenen Objekte Bericht (Art. 7 Abs. 1c NHV).
- Während der Ausführung von Arbeiten an den von Schutz- und Unterhaltsmassnahmen betroffenen Objekte wird einer vom BAFU bezeichneten Person jede gewünschte Einsicht gewährt (Art. 7 Abs. 1d NHV).
- Die verlangten Berichte sowie zeichnerischen und fotografischen Aufnahmen werden dem BAFU kostenlos überlassen (Art. 7 Abs. 1f NHV).
- An den von Schutz- und Unterhaltsmassnahmen betroffenen Objekten wird eine dauerhafte Inschrift über die Mithilfe und den Schutz des Bundes angebracht (Art. 7 Abs. 1g NHV).
- Die nötigen Unterhaltsarbeiten werden ausgeführt (Art. 7 Abs. 1h NHV).
- Handänderungen oder andere rechtliche Veränderungen sind dem BAFU sofort zu melden (Art. 7 Abs. 1i NHV).
- Der Zustand der von Schutz- und Unterhaltsmassnahmen betroffenen Objekte darf überwacht werden (Art. 7 Abs. 1k NHV).
- Die von Schutz- und Unterhaltsmassnahmen betroffenen Objekte werden in einem ihrer Zweckbestimmung vereinbarten Masse für die Allgemeinheit zugänglich gemacht (Art. 7 Abs. 1l NHV).

Des Weiteren beteiligt sich der Bund, je nach Finanzkraft der Kantone, mit einer Abgeltung von 60 bis 75 Prozent an den Kosten des Schutzes und des Unterhalts von Biotopen von nationaler Bedeutung innerhalb von Moorlandschaften (Art. 17 Abs. 2 NHV). Das Verfahren sowie die Auflagen und Bedingungen sind dabei dasselbe wie beim Schutz und beim Unterhalt von Moorlandschaften. Die Abgeltungen werden jedoch um die Beiträge gekürzt, die für die gleiche ökologische Leistung auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche nach den Bestimmungen der Direktzahlungsverordnung und der Öko-Qualitätsverordnung ausgerichtet werden (Art. 19 NHV). An den Beiträgen im Sinne der Öko-Qualitätsverordnung beteiligt sich der Bund je nach Finanzkraft der Kantone mit Finanzhilfen in der Höhe zwischen 70% und 90% der anrechenbaren Beiträge (Art. 7 Abs. 1 ÖQV).

5 Die Wahrnehmung und Einschätzung von Auswirkungen des Moorlandschaftsschutzes am Beispiel des Entlebuch

Nach der Darstellung der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen des Moorlandschaftsschutzes sowie von deren Umsetzung und Vollzug stehen im aktuellen Kapitel die Auswirkungen dieser Regelungen im Vordergrund. Unterschieden werden dabei Auswirkungen bezüglich des Schutzes und der Nutzung von Moorlandschaften einerseits sowie bezüglich der Schutz- und Nutzungskonflikte andererseits. Zur Sprache kommen sowohl wissenschaftliche Ergebnisse hinsichtlich der Wirkungen des Moorlandschaftsschutzes als auch die unterschiedlichen Sichtweisen der am Moorlandschaftsschutz beteiligten und der davon betroffenen Akteure, namentlich der Behörden, der Schutzorganisationen, der Grundeigentümer und Bewirtschafter sowie der UNESCO Biosphäre Entlebuch.

5.1 Die Auswirkungen der kommunalen Nutzungsplanung

Soweit die Landschaftsschutzzone Moorlandschaft mit dem Perimeter der bundesrechtlich bezeichneten Moorlandschaften übereinstimmt, und davon kann in den beiden Untersuchungsgebieten ausgegangen werden, hat die kommunale Nutzungsplanung auf alle Zielbereiche des Moorlandschaftsschutzes Auswirkungen, namentlich auf die Landschaftsveränderungen, auf die charakteristischen Elemente und Strukturen, die geschützten Pflanzen- und Tierarten sowie die moor- und moorlandschaftstypische Nutzung.

5.1.1 Auswirkungen auf die Landschaftsveränderungen

Bei den Landschaftsveränderungen ist insbesondere das Verbot von Terrainveränderungen von Bedeutung (vgl. Art. 35 Abs. 7 BZR Gemeinde Flüfli), weil damit von vorneherein viele Landschaftsveränderungen wie Abgrabungen, Aufschüttungen, Materialabbau und Materialablagerungen, welche die Schönheit und die nationale Bedeutung der Landschaft beeinträchtigen könnten, ausgeschlossen werden. Des Weiteren sind auch bauliche Eingriffe und Änderungen der Landnutzung nur insofern zulässig, als dadurch die Schönheit und der

Charakter der Landschaft nicht verändert werden (vgl. Art. 35 Abs. 3 BZR Gemeinde Flühli). Innerhalb der Landschaftsschutzzone Moorlandschaft muss bei allfälligen Neubauten ein Umgebungsgestaltungsplan eingereicht werden, der aufzeigt, wie die neuen Bauten und Anlagen in die Landschaft eingefügt werden (vgl. Art. 35 Abs. 6 BZR Gemeinde Flühli). Es muss daraus ersichtlich sein, wie die Neubauten und deren Umgebung in Bezug auf Form, Farbe, Grösse, Terrainveränderungen, Bepflanzungen, Beläge usw. gestaltet werden.

Bauliche Veränderungen und Änderungen der Landnutzung sind demzufolge weiterhin möglich, wenn dadurch die Schönheit und der Charakter der Moorlandschaft nicht beeinträchtigt werden. Gerade die Beurteilung, wann der Charakter oder die Schönheit einer Landschaft beeinträchtigt werden, ist jedoch sehr schwierig und selbst auf wissenschaftlicher Ebene gibt es dazu verschiedene Ansätze und Methoden. Umso schwieriger ist die Beurteilung, wenn sie von einer kommunalen Behörde durchgeführt werden muss, die nicht über die notwendigen fachlichen und finanziellen Ressourcen verfügt. Es ist deshalb nicht erstaunlich, dass das Bundesamt für Umwelt (BAFU) in seiner ersten Erfolgskontrolle zum Moorschutz zum Schluss kommt, dass über die Hälfte aller neu erstellten Gebäude sowie der grösste Teil der neu gebauten und der verbreiteten Strassen und Wege schutzzielwidrig sind (KLAUS 2007: 69-74). In allen Moorlandschaften der Schweiz wurden dabei zwischen 1987/94 und 1994/2000 197 Neubauten, rund 140 Kilometer Neubaustreckenabschnitte und rund 68 Kilometer verbreiterte Streckenabschnitte beobachtet (KLAUS 2007: 13-14). Rund die Hälfte der Neubauten und ein grosser Anteil der Strassen und Wege wurden für landwirtschaftliche Zwecke erstellt oder verbreitert.

Im Entlebuch ist die Situation insofern anders als in der Schweiz üblich, als dass die kommunalen Bauämter einem regionalen Bauamt angeschlossen sind. Dadurch ist zu erwarten, dass die fachlichen und finanziellen Ressourcen der massgebenden Behörde grösser sind als im schweizweiten Durchschnitt und dass infolgedessen Neu- und Umbauten eher entsprechend ästhetischen Kriterien beurteilt werden.

5.1.2 Auswirkungen auf die charakteristischen Elemente und Strukturen

In Bezug auf die charakteristischen Elemente und Strukturen von Moorlandschaften sind innerhalb der Landschaftsschutzzone Moorlandschaften mehrere Elemente und Strukturen zu erhalten, namentlich schutzwürdige Biotope wie beispielsweise Fels-, Steinschutt- und Geröllfluren und alpine Urwiesen (vgl. Art. 35 Abs. 2 BZR Gemeinde Flühli), ortstypische

Bauten und Anlagen sowie charakteristische Elemente der Kulturlandschaft (Art. 35 Abs. 4 BZR Gemeinde Flühli). Von grosser Bedeutung ist, dass nicht mehr genutzte Bauten und Anlagen, die keinem zulässigen Zweck zugeführt werden können, zu entfernen sind (vgl. Art. 35 Abs. 4 BZR Gemeinde Flühli).

Nicht enthalten in den Regelungen sind die eigentlichen Moorbiotope, aber diese werden mit dem kantonalen Moorschutz abgedeckt. Im Unterschied zur Erhaltung der Biotope, wo auf nationale und kantonale Inventare wie beispielsweise das Lebensrauminventar zurückgegriffen werden kann, obliegt die Verantwortung bei der Erhaltung der ortstypischen Bauten und Anlagen sowie der charakteristischen Elemente der Kulturlandschaft den Gemeinden. Deshalb ist der Moorlandschaftsschutz hier mit den gleichen knappen Ressourcen konfrontiert wie bei den Landschaftsveränderungen.

Da die charakteristischen Elementen und Strukturen von Moorlandschaften und dabei insbesondere die ortstypischen Bauten und Anlagen sowie die charakteristischen Elemente der Kulturlandschaft im Prinzip Zeugen von heutzutage überholten wirtschaftlichen und technischen Entwicklungen sind (HAMMER, LENG & RAEMY 2008: im Druck), beinhaltet deren Erhaltung nicht nur die Unterschutzstellung, sondern auch die Entwicklung dieser Elemente und Strukturen. Diesbezüglich fehlen von Seiten der kommunalen Zonenplanung Impulse, so dass trotz entsprechender Regelungen wertvolle Bausubstanz und charakteristische Kulturlandschaftselemente verloren gehen, wobei ein Teil davon rückgebaut wird.

Laut der Erfolgskontrolle des BAFU wurden in Moorlandschaften im Zeitraum zwischen 1987/94 und 1994/2000 insgesamt 143 Objekte rückgebaut (KLAUS 2007: 70-71). Interessanterweise wird vom Bund der Rückbau von traditionellen Bauten wie Strehütten als schutzzielwidrig bezeichnet, obschon der kommunale Zonenplan diese Möglichkeit ausdrücklich vorsieht, wenn die Bauten und Anlagen keinem zulässigen Zweck zugeführt werden können! Der grösste Teil der Rückbauten sind jedoch offenbar schutzzielkonform, indem sie den Nutzungsdruck auf die Landschaft verringern, zum Beispiel die Demontage eines Skilifts.

5.1.3 Auswirkungen auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten

Bezüglich geschützte Pflanzen- und Tierarten ist von Bedeutung, dass die Beeinträchtigung von seltenen Pflanzenbeständen, von seltenen und gefährdeten Tierarten sowie von deren

Lebensräumen verboten ist (vgl. Art. 35 Abs. 13 BZR Gemeinde Flühli). So ist beispielsweise das Zelten und Campieren grundsätzlich verboten (vgl. Art 35 Abs. 12 BZR Gemeinde Flühli). Des Weiteren soll der Erholungsbetrieb u.a. mit Fahrverboten, Wegmarkierung und dergleichen gelenkt werden (vgl. Art. 35 Abs. 14 BZR Gemeinde Flühli).

Trotz dieser Verbote und Markierungen gehört die Rücksichtnahme auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten zu den grossen Problemen des Moorlandschaftsschutzes.

Insbesondere die Aktivitäten der Freizeit- und Erholungssuchenden lassen sich laut Rolf Waldis und Meinrad Küttel vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) meist nicht durch Verbote und Markierungen lenken, da es an der entsprechenden Kontrolle mangelt (Auskunft vom 7. Juni 2007). Und für weiterführende Regelungen fehlt es oft an Ansprechpersonen, da Freizeit- und Erholungssuchende wie beispielsweise Wanderer, Skifahrer, Hundehalter, Pilzsammler oder Badegäste kaum organisiert sind.

Ein Versuch, dieses Problem zu entschärfen, ist im Entlebuch der Moorlandschaftspfad. Diese durchwegs signalisierte Route verläuft quer durch die vier Moorlandschaften der UNESCO Biosphäre (PORTMANN, ROGENMOSER, SCHMID ET. AL. 2004: 8). Ein Teil des Moorlandschaftspfades führt durch das Untersuchungsgebiet Salwideli. Unterwegs weisen kleine Holzpfosten auf die Besonderheiten der Landschaft hin. Mit dem Moorlandschaftspfad wird versucht, die Besucherströme in geregelte Bahnen zu lenken. Betroffen sind davon jedoch nur ein kleiner Teil der Freizeit- und Erholungssuchenden und auch davon nur die Sommergäste.

Nichtsdestotrotz zeigen manche bedrohte Tierarten, namentlich mehrere Arten der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel (vgl. KELLER 2001), eine positive Bestandesentwicklung. Laut der Erfolgskontrolle Moorschutz des BAFU haben die Bestände von 24 untersuchten Brutvogelarten zwischen 1997 und 2006 in 42% der Fälle zugenommen und in 8% der Fälle abgenommen (KLAUS 2007: 76-79). Bedrohte oder stark gefährdete Vogelarten weisen dabei steigende oder stabile Bestände auf. Ähnlich präsentiert sich die Situation bei den Wintergästen, wo über 25% der Arten eine positive, 60% der Arten eine stabile und 15% der Arten eine negative Bestandesentwicklung zeigen.

„Wie viele dieser Bestandesveränderungen auf den Moorschutz zurückzuführen sind, ist allerdings unklar. In den untersuchten Moorlandschaften liegen Schutzgebiete, die zum Teil schon lange bestehen und in denen Naturschutzorganisationen und Kantone spezifische Naturschutzmassnahmen durchführen“ (KLAUS 2007: 77).

5.1.4 Auswirkungen auf die moor- und moorlandschaftstypische Nutzung

Für die moor- und moorlandschaftstypische Nutzung ist grundlegend, dass die land- und forstwirtschaftliche Nutzung gewährleistet ist (vgl. Art. 35 Abs. 8 BZR Gemeinde Flühli). Mit entsprechender Beratung, weiterführenden Regelungen und finanzieller Unterstützung fördern die zuständigen Behörden eine nachhaltige sowie moor- und moorlandschaftsverträgliche Ausgestaltung dieser Nutzung. Des Weiteren sind Intensivierungen und grossflächige Nutzungsänderungen verboten (vgl. Art. 35 Abs. 9 BZR Gemeinde Flühli). Dasselbe gilt für landwirtschaftliche Strukturverbesserungen, die nicht der Sicherstellung der weiteren standortgerechten Nutzung des Gesamtbetriebes dienen. In Bezug auf die Weidenutzung verbietet eine standortgerechte und moorlandschaftstypische Nutzung die Übernutzung von Flächen und Trittschäden, wobei sensible Bereiche durch geeignete Weideunterteilung zu schonen sind (Art. 35 Abs. 10 BZR Gemeinde Flühli). Auch die Wälder sind standortgerecht und moorlandschaftstypisch zu nutzen, indem Nutzungsbewilligungen mit Auflagen im Interesse von gestuften und gebuchteten Waldrändern sowie der Lebensansprüche der Rauhfusshühner verbunden werden (Art. 35 Abs. 11 BZR Gemeinde Flühli).

Einen grossen Einfluss auf die moor- und moorlandschaftstypische Nutzung haben die Beratungsangebote des Landwirtschaftlichen Bildungs- und Beratungszentrums (LBBZ) Schüpfheim (siehe <http://www.lbbz.lu.ch>). Diese Angebote stehen den landwirtschaftlichen Betriebsleitern und ihren Familien bei offenen Fragen und Problemen zur Verfügung. Abgedeckt werden die Bereiche Pflanzenbau, Tierhaltung, Betriebswirtschaft, Marketing, Biolandbau, Landtechnik, Informatik, bäuerliche Hauswirtschaft sowie Spezialgebiete, darunter die Ökologie, der ökologische Ausgleich und die Vernetzung, die Regionale Entwicklung und das Regionalmarketing sowie der ländliche Tourismus und die Gästebewirtung. Spezifische Beratungsangebote zur nachhaltigen moor- und moorlandschaftstypischen Ausgestaltung der Nutzung fehlen allerdings.

Laut der Erfolgskontrolle Moorschutz des BAFU waren die forstwirtschaftlichen Verjüngungseingriffe in den Moorlandschaften im Zeitraum zwischen 1987 und 2000 weitgehend schutzzielkonform (KLAUS 2007: 75-76). Von Verjüngungseingriffen betroffen waren dabei 346 Hektaren Wald resp. 1.6% der Waldfläche der Moorlandschaften. Schutzzielkonforme Verjüngungen mit standortheimischen Baumarten oder in Form einer Naturverjüngung dominieren im Jura, in den Nord-, Zentral- und Südalpen und im Südtessin. Lediglich in den Voralpen und im Mittelland, wo der Nutzungsdruck auf die Wälder am

grössten ist, wurden schutzzielwidrige Eingriffe registriert, meist in Form von Aufforstungen mit Pappeln in Auenwäldern.

5.2 Die Auswirkungen des kantonalen Moorschutzes

Die kantonale Verordnung zum Schutz der Moore berücksichtigt die Moore von nationaler und regionaler Bedeutung. Insofern hat der kantonale Moorschutz Auswirkungen auf verschiedene Zielbereiche des Moorlandschaftsschutzes, insbesondere auf die charakteristischen Elemente und Strukturen von Moorlandschaften, auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten sowie auf die moor- und moorlandschaftstypische Nutzung. Daneben ist für die Schönheit und nationale Bedeutung der Moorlandschaft wichtig, dass es in den geschützten Gebieten generell verboten ist, Bauten und Anlagen zu errichten sowie Terrain- und Bodenveränderungen vorzunehmen (vgl. §4 KMSV). Dieses Verbot gilt unabhängig der Zone für sämtliche geschützten Gebiete.

5.2.1 Auswirkungen auf die charakteristischen Elemente und Strukturen von Moorlandschaften

Mit der Verpflichtung für die Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter, die Moore von nationaler und regionaler Bedeutung gemäss den bundesrechtlichen und kantonalen Inventaren sowie die Flächen, die im Sinne der Pufferzonen an solche Moore angrenzen, zu pflegen und zu bewirtschaften (§5 Abs. 5 KMSV), hat der kantonale Moorschutz Auswirkungen auf die Moore als charakteristische Elemente von Moorlandschaften.

Laut der Wirkungskontrolle Moorschutz des BAFU ist die Moorfläche insgesamt zwischen 1997/2001 und 2002/06 stabil geblieben (KLAUS 2007: 46-48). Innerhalb der verschiedenen Moortypen ergaben sich jedoch Verschiebungen von Hochmooren und torfbildenden Flachmooren hin zu nicht torfbildenden Flachmooren. Hochgerechnet gab es bei den Hochmooren Flächenverluste von 150 Hektaren (10%) und bei den torfbildenden Flachmooren von 510 Hektaren (6.1%). Demgegenüber haben nicht torfbildende Flachmoore hochgerechnet um 540 Hektaren (9.3%) zugenommen (KLAUS 2007: 47). Auf der Ebene der Vegetationseinheiten sind die Kleinseggenriede, die Schlenken und die Spierstaudenfluren von starken Flächenverlusten im Umfang zwischen 8% und 15% betroffen. Namhaften Zuwachs verzeichneten einzig die Nasswiesen im Umfang von 6% (KLAUS 2007: 48-59).

Die Verschiebungen zwischen den Moortypen und Vegetationseinheiten sind dabei mit Veränderungen der ökologischen Standortfaktoren verbunden (KLAUS 2007: 35-46):

- Über ein Viertel der untersuchten Moore sind im Zeitraum zwischen 1997/2001 und 2002/06 deutlich trockener geworden. Bei den Hochmooren wurden 23% trockener, während 6% feuchter wurden. Bei den torfbildenden Flachmooren wurden 27% trockener, jedoch nur 2% feuchter.
- In einem Viertel der untersuchten Moore hat die Nährstoffversorgung im Zeitraum zwischen 1997/2001 und 2002/06 deutlich zugenommen. 29% der Hochmoore weisen eine erhöhte Nährstoffversorgung auf. Bei den Flachmooren sind 21% (torfbildend) resp. 18% (nicht torfbildend) von einer zunehmenden Nährstoffversorgung betroffen.
- In rund einem Fünftel der untersuchten Moore hat der Humusgehalt des Bodens zwischen 1997/2001 und 2002/06 deutlich abgenommen. Ein Viertel der Hochmoore zeigt sinkende Humuszahlen, während lediglich 4% eine Zunahme verzeichnen können.
- In fast einem Drittel der untersuchten Moore wachsen im Zeitraum zwischen 1997/2001 und 2002/06 deutlich mehr Gehölzpflanzen. Dabei schwankte der Anteil mit einer erheblichen Zunahme junger Büsche und Bäume zwischen 29% bei den nicht torfbildenden Flachmooren und 33% bei den torfbildenden Flachmooren.

Insgesamt ist der Moorcharakter in 15% der untersuchten Moore deutlich gesunken (KLAUS 2007: 36). Die Hochmoore weisen zu 12% einen sinkenden, zu 7% einen steigenden Moorcharakter auf. Bei den Flachmooren beträgt dieses Verhältnis 21% zu 7% (bei den torfbildenden) resp. 12% zu 9% (bei den nicht torfbildenden). Regionale Unterschiede gibt es vor allem bei den Hochmooren und bei den nicht torfbildenden Flachmooren. Deutliche Qualitätsverluste bei den Hochmooren sind in den tiefen Lagen und in den nördlichen Regionen festzustellen, während die nicht torfbildenden Flachmoore mit stark sinkendem Moorcharakter im Jura und in den westlichen Nordalpen dominieren.

Mit Kartenvergleichen kann aufgezeigt werden, dass die Moorfläche im Entlebuch im 20. Jahrhundert stark zurückgegangen ist (MEILI 2007: 2-6). Ursächlich waren dabei zum einen der Torfabbau in grösserem Umfang Anfang des 20. Jahrhunderts und im Kontext des Ersten Weltkrieges und zum anderen die systematische Trockenlegung von Mooren in der Zeit des Zweiten Weltkrieges. Seit den 1990er Jahren kann jedoch auf der Karte punktuell eine Zunahme der Moorfläche festgestellt werden, u.a. in Salwiden (Gemeinde Flühli) sowie beim Fuchserenmoos, beim Nesselbrunnenboden, beim Mettilimoos und beim Donnermösl (alle Gemeinde Entlebuch).

Laut Thomas Stirnimann von der Abteilung Natur und Landschaftsschutz des Amtes für Umwelt und Energie des Kantons Luzern ist es möglich, dass diese punktuellen Zunahmen mit der extensiven Bewirtschaftung der Moore zusammenhängen, weil die Randzonen einiger Moore seit der Einschränkung der Düngung wieder eine typische Vegetation aufweisen. Ein anderer Grund für die punktuelle Zunahme der Moorfläche könnte die Zersetzung der belüfteten Schicht gestörter Moore sein (SCHNEEBELI & FLÜHLER 1991: 51). Diese Zersetzung geschieht natürlicherweise und führt dazu, dass die Bodenoberfläche langsam wieder auf die Tiefe des Wasserspiegels sinkt. Dabei wird die für sekundäre Hochmoore charakteristische Vegetation verdrängt.

Die Erfolgskontrolle Moorbiotope des BAFU konnte zeigen, dass die Regeneration von Mooren eine geeignete Massnahme ist, um vorhandene Störungen zu beheben (KLAUS 2007: 63-66). Zum jetzigen Zeitpunkt (4. Dezember 2007) sind 57 Regenerationsprojekte abgeschlossen, 95 Projekte in der Umsetzung und 44 Projekte geplant. Dies bei einer Anzahl von 548 Hochmooren von nationaler Bedeutung insgesamt. Bei der Regeneration von Mooren muss in erster Linie ein für das Mooswachstum günstiger Wasserhaushalt wiederhergestellt werden, wobei sich eine sukzessive Anhebung des Wasserspiegels aufdrängt (SIGG 1989: 191). Mit dieser Massnahme werden unerwünschte und lichtraubende Konkurrenten wie beispielsweise die Rottanne oder die Waldföhre verdrängt. In der Folge gehen die bestehenden Bestände langsam ein, und hochmoortypische Vegetation siedelt sich an. Versuche zur Renaturierung von Hochmooren Anfang der 1980er Jahre zeigen dabei insbesondere (SCHNEEBELI & FLÜHLER 1991: 58):

- Das Fällen von Bäumen in Mooren ist eine untaugliche Massnahme
- Das Aufstauen hat nur eine sehr begrenzte Auswirkung auf die Hydrologie eines Moores und wird die Vegetation des Moores erst langfristig, nach mehr als 100 Jahren, grossflächig beeinflussen.
- Das Auffüllen der Gräben mit Torf lässt die Torfmoose innerhalb weniger Jahre stark ausbreiten.

Die Regeneration von Mooren ist deshalb ein Prozess, der in einem Zeitraum von Jahrzehnten bis Jahrhunderten abläuft (KLAUS 2007: 65).

Gemäss der Erfolgskontrolle Moorschutz des BAFU verhindern ausreichend breite Pufferzonen eine Eutrophierung der Moore durch seitlichen Nährstoffeintrag (KLAUS 2007: 67-68). Zudem tragen solche Pufferzonen zur Ausmagerung der Randbereiche von Mooren bei. Gerade weil die Moorbiotope in der Schweiz sehr klein sind, können Randeffekte wie

Dünger- oder Pestizideinträge einen grossen Teil der Moorfläche schädigen. Wie gross die Pufferzone eines Moores sein sollte, hat das damalige Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) im Jahre 1997 in einem Leitfaden dargelegt (vgl. MARTI, KRÜSI, HEEB ET AL 1997). Pufferzonen sind jedoch erst in etwa der Hälfte der Kantone zu mehr als 75% umgesetzt (KLAUS 2007: 68).

Anhand der beiden Untersuchungsgebiete der Arbeit ist zu erkennen, dass im Zuge des kantonalen Moorschutzes nur wenige Pufferzonen ausgeschieden wurden. Gemäss Urs Tester, dem Abteilungsleiter Biotope und Arten von Pro Natura, ist dies zum Teil auf den Widerstand der Landwirtinnen und Landwirte zurückzuführen, die sich weigern, die notwendigen Flächen dafür abzutreten (Auskunft vom 20. April 2007). Durch die grosse Anzahl Weidetiere im Vergleich zur landwirtschaftlichen Nutzfläche und den dadurch verursachten Düngerüberschuss fehlen im Entlebuch abgesehen von den Moorbiotopen wenig und gar nicht gedüngte Flächen, die sich unter Umständen als Pufferzonen eignen würden. Vor diesem Hintergrund wird der Widerstand der Landwirtinnen und Landwirte, die darauf angewiesen sind, ihren Dünger auszubringen, nachvollziehbar.

5.2.2 Auswirkungen auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten

Die Erfolgskontrolle Moorschutz des BAFU zeigt, dass in den Hoch- und Flachmooren von nationaler Bedeutung rund ein Viertel der in der Schweiz bedrohten Gefässpflanzenarten vorkommt (KLAUS 2007: 59-60). Von allen gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste der Schweiz (vgl. MOSER, GYGAX, BÄUMLER ET AL 2002) wurden in den untersuchten Flächen 108 Arten oder 13% gefunden. Von den vorgefundenen bedrohten Gefässpflanzen sind dabei rund 60 stark an Moore gebunden. Über die Hälfte davon lebt in Röhrichten und Grosseggrieder, also in torfbildenden Flachmooren. Als extreme Moorspezialisten werden elf Pflanzenarten eingestuft, darunter fünf Hochmoorspezialisten, fünf Spezialisten torfbildender Flachmoore und ein Spezialist nicht torfbildender Flachmoore.

Die floristische Vielfalt unterscheidet sich je nach Vegetationstyp (KLAUS 2007: 60-63). So sind Flachmoore tendenziell artenreicher als Hochmoore. Die durchschnittliche Anzahl Rote-Liste-Arten auf einer Fläche von einer Hektare sind jedoch in Schlenken und Übergangsmooren, die beide zu den Hochmooren zählen, am höchsten, während diese Anzahl bei den Nasswiesen (nicht torfbildende Flachmoore) und bei den Moorwäldern (Hochmoore) am kleinsten ist. Der durchschnittliche Anteil Rote-Liste-Arten an der Gesamtartenzahl ist ebenfalls bei den Nasswiesen und Moorwäldern am geringsten. Am

grössten ist dieser Anteil wiederum bei den Schlenken (fast 10%) sowie bei den Röhrichten und Grosseggrieden, die zu den torfbildenden Flachmooren gehören.

Im Entlebuch wurden im Jahre 1997 im Zuge der Erfolgskontrolle Moorschutz Daten zu neun Stichprobenelementen (Sp) erhoben (siehe <http://www.wsl.ch/land/inventory/mireprot/besmos>):

- Sp 45: Salwiden, Laubersmad, Bärsel, Türnliwald, Gross Gfäl (Gemeinde Flühli)
- Sp 46: Gross Gfäl, Schwarzenegg, Steinetti (Gemeinde Flühli)
- Sp 47: Salwidili, Wagliseichnubel, Südlich Ober Saffertsberg (Gemeinde Flühli)
- Sp 48: Gustiweid (Gemeinde Marbach)
- Sp 49: Änggenlauenen, Gruenholz, Brandchnubel, Brandmöser (Gemeinden Flühli, Schüpfheim)
- Sp 50: Tällenmoos West (Gemeinde Escholzmatt)
- Sp 51: Tällenmoos Ost (Gemeinde Escholzmatt)
- Sp 56: Schaftelenmoos, Stäldili, Sattelpass, Schwand, Fürstein, Blattli (Gemeinden Flühli, Giswil, Sarnen)
- Sp 113: Bärenboden, Lengenschwand (Gemeinden Entlebuch, Sarnen, erhoben erst im Jahre 2000)

Die Stichprobenelemente 45, 46, 48, 50 und 51 wurden im Jahre 2004 ein zweites Mal erhoben.

Für die geschützten Pflanzen- und Tierarten ist es von Bedeutung, dass in den geschützten Zonen ohne Bewirtschaftung und mit naturgemässer Waldbewirtschaftung Erholungs- und Sportaktivitäten weitgehend verboten sind (vgl. §6 Abs. 1 KMSV und §10 Abs. 1 KMSV). Des Weiteren ist in diesen beiden Zonen die Aneignung wild wachsender Beeren und Pilze im Sinne von Art. 699 ZGB nicht zulässig (§6 Abs. 2 KMSV). Mit den Nutzungs- und Pflegevorschriften in diesen Zonen ist ein Weggebot verbunden, dass das Befahren der geschützten Gebiete abseits der Strassen und Wege untersagt (§6 Abs. 3 KMSV und §10 Abs. 3 KMSV).

5.2.3 Auswirkungen auf die moor- und moorlandschaftstypische Nutzung

Für die moor- und moorlandschaftstypische Nutzung ist es von grundlegender Bedeutung, dass der kantonale Moorschutz die geschützten Gebiete in verschiedene Zonen mit unterschiedlichen Nutzungsbeschränkungen und Pflegevorschriften einteilt (vgl. §5 Abs. 1 KMSV). Die Nutzungsbeschränkungen reichen dabei von einem Verbot von Nutzungen land- und forstwirtschaftlicher Art (vgl. §6 Abs. 1 KMSV) bis hin zu einschlägigen Vorschriften für die Mahd, die Weid, die Düngung und die Waldbewirtschaftung. Festgelegt wird dabei unter anderem die zulässige Anzahl Schnitte pro Jahr (vgl. §11 Abs. 1 KMSV), das Ausmass der Bestossung mit Rindvieh (vgl. §12 Abs. 1 KMSV), die Häufigkeit der Düngung (vgl. §13 KMSV) sowie die Art der Waldbewirtschaftung (vgl. §14 Abs. 3 KMSV).

5.3 Die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Direktzahlungen und des ökologischen Ausgleichs

Durch die Bindung der landwirtschaftlichen Direktzahlungen an den ökologischen Leistungsnachweis hat die Agrarpolitik Auswirkungen auf die Zielbereiche des Moorlandschaftsschutzes, insbesondere auf die moor- und moorlandschaftstypische Nutzung. Mit der Ausscheidung von ökologischen Ausgleichsflächen hat der ökologische Leistungsnachweis zugleich Auswirkungen auf die charakteristischen Elemente und Strukturen von Moorlandschaften.

5.3.1 Auswirkungen auf die charakteristischen Elemente und Strukturen von Moorlandschaften

Mit den Direktzahlungen für den ökologischen Ausgleich, namentlich für extensiv genutzte Wiesen, wenig intensiv genutzte Wiesen, Streueflächen, Hecken, Feld- und Ufergehölze, Buntbrachen, Rotationsbrachen, Ackerschonstreifen sowie Hochstamm-Feldobstbäume (Art. 40 Abs. 1 DZV), hat die Agrarpolitik Auswirkungen auf die charakteristischen Elemente von Moorlandschaften. Damit besteht die Möglichkeit, Elemente wie extensive Wiesen oder Streueflächen zu erhalten, wo sie andernorts aufgrund mangelnder wirtschaftlicher Rentabilität entweder intensiviert oder aufgeben würde. Zusätzliche Anreize für die Erhaltung

solcher Elemente resultieren aus den Qualitäts- und Vernetzungsbeiträge für ökologische Ausgleichsflächen (vgl. Art. 3 Abs. 1 ÖQV und Art. 4 Abs. 1 ÖQV).

Die im Sommer 1999 im Rahmen einer Feldarbeit erhobenen und inventarisierten ökologischen Ausgleichsflächen der Gemeinde Flühli umfassen für das Jahr 1999 178 Objekte mit insgesamt 87.32 Hektaren. Von diesen Objekten überschneiden sich 25 mit der Zone Mahd des Kantonalen Moorschutzes mit einer Verschnittfläche von 6.41 Hektaren, was 7.4% der ökologischen Ausgleichsflächen ausmacht (STERN 2002: 99-101). 64 Objekte mit 37.7 Hektaren befinden sich innerhalb der vier Moorlandschaften von nationaler Bedeutung, was flächenmässig einem Anteil von 43.3% der ökologischen Ausgleichsflächen der Gemeinde Flühli entspricht (STERN 2002: 102). Grundsätzlich sind ökologische Ausgleichsflächen Pufferflächen für die Moorbiotope, indem sie diese von unerwünschten Einwirkungen wie der intensiven Landwirtschaft, dem Tourismus oder dem Verkehr abschirmen können (STERN 2002: 103-106).

5.3.2 Auswirkungen auf die moor- und moorlandschaftstypische Nutzung

Für die moor- und moorlandschaftstypische Nutzung ist von Bedeutung, dass für extensiv genutzte Wiesen, wenig intensiv genutzte Wiesen, Streueflächen, Hecken, Feld- und Ufergehölze, Buntbrachen, Rotationsbrachen, Ackerschonstreifen sowie Hochstamm-Feldobstbäume bestimmte Nutzungsvorschriften in Bezug auf die Pflanzenbehandlung, die Stickstoffzufuhr, die Mahd, die Beweidung und die Pflege gelten, wenn sie als ökologische Ausgleichsflächen angerechnet werden sollen (vgl. Art. 45 DZV, Art. 46 DZV, Art. 47 DZV, Art. 48 DZV, Art. 50 DZV, Art. 51 DZV, Art. 52 DZV und Art. 54 DZV). Auch die weiterführenden Qualitäts- und Vernetzungsbeiträge für ökologische Ausgleichsflächen sind an bestimmte Anforderungen gebunden (vgl. Art. 3 Abs. 1 ÖQV und Art. 4 Abs. 1 ÖQV). Weiter von Bedeutung sind die ökologischen Leistungen im Allgemeinen, die von den landwirtschaftlichen Betrieben unter anderem eine tiergerechte Haltung der Nutztiere, eine ausgeglichene Düngerbilanz, eine geregelte Fruchtfolge, ein geeigneter Bodenschutz, sowie eine ausgewählte und gezielte Anwendung der Pflanzenbehandlungsmittel erfordern (vgl. Art. 5 DZV, Art. 6 DZV, Art. 7 DZV, Art. 8 DZV, Art. 9 DZV und Art. 10 DZV).

5.4 Zwischenfazit

Mit Ausnahme der landwirtschaftlichen Direktzahlungen und des ökologischen Ausgleichs sind die Auswirkungen der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen des Moorlandschaftsschutzes mehrheitlich passiver Art. Das heisst, die Regelungen, namentlich die kommunalen Zonenpläne und der kantonale Moorschutz, unterbinden in erster Linie Landschaftsveränderungen mit dem Hintergedanken, dass keine Veränderungen keine unerwünschten Veränderungen sind. Damit wird der Erhaltung der natürlichen und kulturellen Eigenheiten der Moorlandschaften, die ihre besondere Schönheit und nationale Bedeutung ausmachen, vermeintlich genüge getan. In Tat und Wahrheit führt diese Art des Schutzes zu einer schleichenden Zerstörung dieser charakteristischen Elemente und Eigenschaften. Folgende Ergebnisse des vorliegenden Kapitels unterstreichen diesen Befund:

- Die Summe weniger unangepasster Nutzungen einerseits und fehlende Pufferzonen andererseits verändern die ökologischen Standortfaktoren von Moorbiotopen und führen zu Qualitätsverlusten sowohl bei Hoch- als auch bei Flachmooren.
- Die Summe weniger baulicher Veränderungen beeinträchtigt zum einen die Schönheit und zum anderen die charakteristischen Elemente und Strukturen der Moorlandschaften, wenn angemessene fachliche und finanzielle Ressourcen zur Beurteilung dieser Veränderungen fehlen.
- Freizeit- und Erholungsaktivitäten stören die moor- und moorlandschaftstypische Pflanzen- und Tierwelt, wenn sie nicht gelenkt werden.

Daraus ersichtlich sind gleichzeitig die wesentlichen Konfliktfelder des Moorlandschaftsschutzes, nämlich die landwirtschaftliche Nutzung, die bauliche Nutzung sowie Freizeit- und Erholungsaktivitäten.

Ansätze zur aktiven Inwertsetzung der natürlichen und kulturellen Eigenheiten von Moorlandschaften finden sich im Entlebuch mit Ausnahme der landwirtschaftlichen Beratung und des Moorlandschaftspfades nur in der Agrarpolitik. Und diese ist nicht spezifisch auf Moorlandschaften ausgerichtet, sondern auf naturnahe Kulturlandschaften generell. Nichtsdestotrotz sind die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Direktzahlungen und des ökologischen Ausgleichs auf die Belange des Moorlandschaftsschutzes mannigfaltig:

- Ökologische Ausgleichsflächen dienen als Pufferzonen für Moorbiotope und helfen dabei, Qualitätsverluste bei Hoch- und Flachmooren zu vermeiden.

- Landwirtschaftliche Direktzahlungen reduzieren den wirtschaftlichen Druck auf die traditionellen Elemente und Strukturen von Moorlandschaften und verringern die Notwendigkeit baulicher Eingriffe.
- Ökologische Ausgleichsflächen schirmen die Lebensräume von bedrohten Tier- und Pflanzenarten physisch vom Freizeit- und Erholungsbetrieb ab.
- Landwirtschaftliche Direktzahlungen fördern eine an die natürlichen Gegebenheiten angepasste Nutzung und verringern so die Intensität der Weidenutzung und der Düngung.

Bemerkenswert ist bei all den aktiven und passiven Auswirkungen die untergeordnete Rolle der UNESCO Biosphäre Entlebuch (BARRELET & TESTER 2006: 18-19). Das Management des Biosphärenreservates ist nicht direkt in das Management der Moorlandschaften involviert. Die einzige Verbindung besteht darin, dass die Moorlandschaften zusammen mit weiteren Landschaftsschutzgebieten und Jagdbanngebieten die Pflegezone konstituieren. Weiter sind die geschützten Hoch- und Flachmoore des kantonalen Moorschutzes ein Bestandteil der Kernzone. Daraus resultieren jedoch für die Moorlandschaften einerseits und die Moorbiotope andererseits keine weiteren Regelungen.

Abb. 5.1: Die Zonierung der UNESCO Biosphäre Entlebuch (Grundlage: GIS Kanton Luzern; Ergänzung: D. Sutaroski)

Auf der anderen Seite nimmt die UNESCO Biosphäre Entlebuch natürlich Einfluss auf die wesentlichen Konfliktfelder des Moorlandschaftsschutzes, indem sie im Bereich Landwirtschaft und Tourismus aktiv ist und verschiedene Massnahmen umsetzt. Insofern ist die Rolle dieser Organisation trotz allem nicht zu unterschätzen. Über das Regionalmanagement und die regionalen Foren können durchaus moorlandschaftsrelevante Auswirkungen generiert werden.

6 Die Beurteilung der Wirksamkeit des Moorlandschaftsschutzes

Die Auswirkungen des Moorlandschaftsschutzes lassen bereits erkennen, dass die Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen zu einer schleichenden Zerstörung der charakteristischen Elemente und Eigenschaften von Moorlandschaften führen. Dieser Befund wird von den vielfältigen Auswirkungen der landwirtschaftlichen Direktzahlungen und des ökologischen Ausgleichs zwar relativiert, nicht jedoch grundsätzlich in Frage gestellt. In Bezug auf das Entlebuch wird zudem deutlich, dass aus der Tatsache, dass die Region ein Biosphärenreservat nach den Richtlinien der UNESCO ist, keine zusätzlichen Nutzungs-, Schutz- oder Konfliktregelungen resultieren. Im vorliegenden Kapitel soll dieser generelle Befund anhand der konkretisierten Schutz- und Entwicklungszielen des Moorlandschaftsschutzes relativiert werden.

6.1 Wirksamkeit der Regelungen in Bezug auf den Schutz der Landschaft vor unerwünschten Veränderungen

Ein Vergleich der konkretisierten Schutz- und Entwicklungsziele mit den Auswirkungen der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen zeigt folgendes (siehe Abb. 6.1):

- Naturelemente, welche die Schönheit oder die nationale Bedeutung von Moorlandschaften ausmachen, sind ungenügend vor Beeinträchtigungen geschützt.
- Weitere Elemente und landwirtschaftliche Bauten, welche die Schönheit oder die nationale Bedeutung von Moorlandschaften ausmachen, sind insbesondere durch die kommunalen Zonenpläne und den kantonalen Moorschutz ausreichend vor Beeinträchtigungen geschützt.
- Moorlandschaften sind vor Beeinträchtigungen durch Erschliessungen ungenügend geschützt.

Dabei ist der Schutz der weiteren Elemente und der landwirtschaftlichen Bauten vor Beeinträchtigungen im Untersuchungsgebiet Salwideli als höher einzustufen als im Untersuchungsgebiet Mettelimoos, da das Mettelimoos keine Moorlandschaft von nationaler Bedeutung ist.

Konkretisierte Schutz- und Entwicklungsziele	Salwideli			Mettelmoos		
	ZP	MV	AP	ZP	MV	AP
Berücksichtigung von aufgelockerten begleitenden Gehölzpflanzungen entlang neuer Erschliessungen						
Naturnahe Gestaltung von baulichen Massnahmen an Gewässern						
Renaturierung bereits beeinträchtigter Wasserläufe						
Unterbindung grosser Terrainveränderungen und der Veränderung typischer Geländeformen						
Verzicht auf den kommerziellen Abbau von Steinen und Kies						
Förderung einer zeitgemässen, mit den überlieferten Bauten und den klimatischen Verhältnissen in Einklang stehenden funktionstüchtigen Bauweise						
Freihaltung von bisher noch unbebauten Räumen						
Beschränkung der Verkehrserschliessung auf das Notwendige und Verzicht auf Kurzschlüsse von Erschliessungswegen						
Einschränkung der Zufahrt mit individuellen Motorfahrzeugen						
Sorgfältige Einbettung von erforderlichen und zulässigen Parkplätzen sowie von notwendigen Erschliessungswegen in die Landschaft						
Vermeidung von Erosion und von Staubeintrag in Hoch- und Flachmoore bei der Erstellung der notwendigen Erschliessungswege						
Verkabelung oder Ersatz von Leitungen durch Richtstrahlverbindungen						
Vermeidung von Veränderungen des Wasserhaushalts bei der Erstellung von Wasserfassungen und -leitungen						

Abb. 6.1: Abdeckung der konkretisierten Schutz- und Entwicklungsziele betreffend den Schutz der Landschaft vor unerwünschten Veränderungen mit entsprechenden Regelungen in den Untersuchungsgebieten Salwideli und Mettelmoos (eigene Darstellung)

Die konkretisierten Schutz- und Entwicklungsziele in Bezug den Schutz der Landschaft vor unerwünschten Veränderungen und betreffend die Naturelemente von Moorlandschaften sind in erster Linie auf die Gewässer und deren naturnahe Gestaltung ausgerichtet. Insofern bezieht sich die fehlende Wirksamkeit der Regelungen auf diesen Bereich. Allerdings sind der naturnahe Wasserbau und die Renaturierung von Gewässern zentrale Anliegen des Gewässerschutzes und in den entsprechenden Gesetzen und Verordnungen finden sich mehrere Regelungen dazu, namentlich Art. 37 GSchG.

Die Wirksamkeit der kommunalen Zonenpläne und des kantonalen Moorschutzes in Bezug auf den Schutz der weiteren Elemente und der landwirtschaftlichen Bauten vor Beeinträchtigungen wird durch die Tatsache in Frage gestellt, dass für eine adäquate

Beurteilung dieses Sachverhalts die notwendigen fachlichen und finanziellen Ressourcen fehlen. Bestätigt wird dies durch die Erfolgskontrolle Moorschutz des Bundes, laut dieser über die Hälfte aller neu erstellten Gebäude sowie der grösste Teil der neu gebauten und der verbreiterten Strassen und Wege schutzzielwidrig sind..

Um ausgesprochen raumplanerisch relevante Zielsetzungen handelt es sich bei den konkretisierten Schutz- und Entwicklungszielen betreffend die Erschliessung von Moorlandschaften. Die einzigen relevanten Regelungen resultieren jedoch aus dem kantonalen Moorschutz und betreffen demzufolge nur einen flächenmässig geringen Anteil der Moorlandschaften. In den Zonen ohne Bewirtschaftung und mit naturgemässer Waldbewirtschaftung sind die Verkehrserschliessung und die Zufahrt mit Motorfahrzeugen stark eingeschränkt.

6.2 Wirksamkeit der Regelungen in Bezug auf die Erhaltung der charakteristischen Elemente und Strukturen

Der Vergleich der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen mit den Schutz- und Entwicklungszielen des Moorlandschaftsschutzes zeigt folgendes (siehe Abb. 6.2):

- Die Voraussetzungen für die Erhaltung der charakteristischen Elemente von Moorlandschaften wie geomorphologische Elemente, Biotope, Kulturelemente und vorhandene traditionelle Bauten sind ausreichend.
- Die Voraussetzungen für die Erhaltung der charakteristischen Strukturen von Moorlandschaften wie vorhandene traditionelle Siedlungsmuster sind ungenügend.

Die ausreichenden Voraussetzungen für die Erhaltung der charakteristischen Elemente von Moorlandschaften sind dabei nur im Untersuchungsgebiet Salwideli gegeben. Im Untersuchungsgebiet beschränkt sich dies auf die Verbesserung der Gesamtfläche und Qualität von schutzwürdigen Gebieten im Sinne des kantonalen Moorschutzes.

Die Wirksamkeit des Moorlandschaftsschutzes in Bezug auf die Erhaltung der charakteristischen Elemente von Moorlandschaften wird durch die Auswirkungen der kommunalen Zonenplanung und des kantonalen Moorschutzes in Frage gestellt. Insbesondere die knappen Ressourcen beim Vollzug der kommunalen Zonenpläne und die Ergebnisse der Erfolgskontrolle Moorschutz des Bundes zeigen auf, dass Impulse zur

Entwicklung dieser Elemente fehlen. Gerade die Moore als Schlüsselemente der Moorlandschaften sind trotz der beachtlichen Regelungsdichte weiterhin von der schleichenden Zerstörung bedroht. Im Entlebuch resultiert diese Bedrohung in erster Linie aus der mangelhaften Ausscheidung von Pufferzonen.

Konkretisierte Schutz- und Entwicklungsziele	Salwideli			Mettelimoos		
	ZP	MV	AP	ZP	MV	AP
Ungeschmälerte Erhaltung der Hoch- und Flachmoore						
Förderung der Regeneration in gestörten Moorbereichen, soweit es sinnvoll ist						
Erhaltung der geomorphologischen Eigenart						
Schutz und Pflege der Hecken, Feldgehölze und Uferbestockungen als Lebensräume von Pflanzen und Tieren und als Naturobjekte, welche die Landschaft prägen, den Boden vor Wind und Erosion schützen und die Uferböschungen sichern						
Erhaltung und wo möglich Verbesserung der Gesamtfläche und Qualität von schutzwürdigen Gebieten						
Erhaltung der standorttypischen Waldgesellschaften						
Rückführung von Wäldern in einen standorttypischen Zustand						
Erhaltung des charakteristischen Wechselspiels zwischen Wald, beweideten und gemähten Flachmooren und Wiesen						
Schutz von landschaftsprägenden Einzelbäumen						
Erhaltung und Pflege der für die herkömmliche Bewirtschaftung typischen Bauten						
Sicherstellung der Erhaltung und Neuschaffung kulturlandschaftlicher Elemente						
Erhaltung des charakteristischen Wechselspiels zwischen Karren und Mooren						
Beibehaltung der Struktur der Bewirtschaftung						
Dokumentation und stilgerechte Erhaltung bzw. Wiederherstellung der überlieferten Bausubstanz						
Beseitigung der Bauten, die weder ihrer ursprünglichen noch einer neuen Nutzung dienen können und die auch nicht museal erhalten werden müssen						
Aufrechterhaltung und Unterstützung der herkömmlichen Nutzung des Unterhalts der Heu- und Streuehütten						
Erhaltung der Struktur der Streusiedlung						

Abb. 6.2: Abdeckung der konkretisierten Schutz- und Entwicklungsziele betreffend die Erhaltung der charakteristischen Elemente und Strukturen mit entsprechenden Regelungen in den Untersuchungsgebieten Salwideli und Mettelimoos (eigene Darstellung)

Noch eine grössere Herausforderung ist die Erhaltung der charakteristischen Strukturen von Moorlandschaften, da sich das charakteristische Wechselspiel zwischen verschiedenen Landschaftselementen sowie spezifische Siedlungs- und Nutzungsmuster noch weniger einfach erhalten lassen als einzelne Landschaftselemente. Hier tritt die Tatsache, dass es sich dabei meist um wirtschaftlich und technologisch überholte Strukturen und Muster handelt, noch deutlicher zutage als bei den einzelnen Elementen, die manchmal aufgrund ihres musealen Wertes erhalten werden können.

6.3 Wirksamkeit der Regelungen in Bezug auf die Rücksichtnahme auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten

Ein Vergleich der Schutz- und Entwicklungsziele des Moorlandschaftsschutzes mit den massgebenden Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen zeigt, dass in den kommunalen Zonenplänen und im kantonalen Moorschutz ausreichend auf die gefährdeten und seltenen Pflanzen- und Tierarten Rücksicht genommen wird (siehe Abb. 6.3). Dabei ergeben sich keine Unterschiede zwischen den Untersuchungsgebieten Salwideli und Mettelimoos.

Konkretisierte Schutz- und Entwicklungsziele	Salwideli			Mettelimoos		
	ZP	MV	AP	ZP	MV	AP
Erhaltung und Förderung der standorteinheimischen Pflanzen- und Tierwelt und ihrer ökologischen Grundlagen						
Schutz der Lebensräume seltener und gefährdeter Tierarten vor Beeinträchtigungen						
Lenkung des Erholungsbetriebes						

Abb. 6.3: Abdeckung der konkretisierten Schutz- und Entwicklungsziele betreffend die Rücksichtnahme auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten mit entsprechenden Regelungen in den Untersuchungsgebieten Salwideli und Mettelimoos (eigene Darstellung)

Stark relativiert wird die Wirksamkeit des Moorlandschaftsschutzes in Bezug auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten durch die Auswirkungen der kommunalen Zonenplanung, da sich Freizeit- und Erholungsaktivitäten meist nicht durch die entsprechenden Verbote und Markierungen lenken lassen und da es für weiterführende Regelungen an Ansprechpartnern mangelt. Mit Ausnahme des Moorlandschaftspfades

unternimmt auch die UNESCO Biosphäre Entlebuch nichts, um den Freizeit- und Erholungsbetrieb zu lenken.

Dem entgegen steht die Feststellung der Erfolgskontrolle Moorschutz des Bundes, dass bedrohte oder stark gefährdete Vogelarten eine positive Bestandesentwicklung zeigen. Die Autoren weisen aber darauf hin, dass es unsicher ist, inwieweit diese Bestandesveränderungen auf den Moorschutz zurückzuführen sind, da viele der untersuchten Moorlandschaften bereits seit längerer Zeit als Naturschutzgebiete geschützt sind.

Generell wird die Beurteilung der Wirksamkeit der Regelungen dadurch erschwert, dass nur zwei Schutz- und Entwicklungsziele die Rücksichtnahme auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten konkretisieren. Dadurch ist es wahrscheinlich, dass mehrere Regelungen auf diese konkretisierten Ziele passen. Eine weitere Konkretisierung der Schutz- und Entwicklungsziele wäre wünschenswert.

6.4 Wirksamkeit der Regelungen in Bezug auf die Unterstützung der moor- und moorlandschaftstypische Nutzung

Der Vergleich der entsprechenden Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen mit den Schutz- und Entwicklungszielen des Moorlandschaftsschutzes zeigt folgendes (siehe Abb. 6.4):

- Die nachhaltige moor- und moorlandschaftstypische Nutzung wird durch die kommunalen Zonenpläne, den kantonalen Moorschutz und die landwirtschaftlichen Direktzahlungen ausreichend sichergestellt.
- Die nachhaltige moor- und moorlandschaftstypische Nutzung wird ungenügend gefördert, insbesondere der Zuerwerb.

Hinsichtlich der Untersuchungsgebiete Mettelimoos und Salwideli ergeben sich keine grossen Unterschiede, da mit Ausnahme des Verzichts auf die Erstellung von Wegen, die lediglich der Intensivierung von Magerwiesen dienen, alle Schutz- und Entwicklungsziele von der Agrarpolitik abgedeckt werden.

Konkretisierte Schutz- und Entwicklungsziele	Salwideli			Mettelimoos		
	ZP	MV	AP	ZP	MV	AP
Pflege von standortgerechten Kulturen sowie Anbau von Produkten zur Selbstversorgung an geeigneten Standorten						
Standortgerechte Bewirtschaftung von Fett- und Magerwiesen						
Verzicht auf die Erstellung von Wegen, die lediglich der Intensivierung von Magerwiesen dienen						
Extensivierung von Weiden im Allgemeinen und von einzelnen Moorbiotopen und Waldteilen						
Keine Intensivierung der Nutzung bisher beweideter Flachmoore bezüglich Zahl und Gewicht der Tiere sowie Dauer der Beweidung						
Allfällige Einschränkung der Beweidung auf Jungvieh						
Extensive Nutzung von Trockenstandorten, Futtermößern und Streuemößern						
Verzicht auf eine Intensivierung						
Förderung von Ferien auf dem Bauernhof oder auf der Alp						
Die Gastgeber sollen in der Lage sein, über Bedeutung und Probleme der Moorlandschaft Auskunft zu geben						
Schaffung von Möglichkeiten zur Einrichtung von Znüni- und Zfüfi-Stationen auf den Höfen und Alpen						
Förderung des Schlafens in der Streue						
Ausschöpfung der Möglichkeiten für die Einkommenssicherung auf den Landwirtschaftsbetrieben						
Förderung der Holznutzung und allenfalls –verarbeitung zur Einkommenssicherung und zur landschaftsgerechten Pflege des Waldes						
Sicherstellung einer angemessenen Walderschliessung						
Förderung der Zugänglichkeit der Moorlandschaften für die Erholungsnutzung						
Sensibilisierung der Erholungssuchenden						
Gestaltung der Massnahmen und Einrichtungen für die Erholungsnutzung, so dass diese womöglich einen Beitrag zur Existenzsicherung der Landwirtschaftsbetriebe in den Moorlandschaften leisten						

Abb. 6.4: Abdeckung der konkretisierten Schutz- und Entwicklungsziele betreffend die Unterstützung der nachhaltigen moor- und moorlandschaftstypischen Nutzung mit entsprechenden Regelungen in den Untersuchungsgebieten Salwideli und Mettelimoos (eigene Darstellung)

Die nachhaltige moor- und moorlandschaftstypische Nutzung wird durch die Regelungen der Landschaftsschutzzone Moorlandschaft sowie die landwirtschaftlichen Direktzahlungen flächendeckend sichergestellt. Obschon die Regelungsdichte beim kantonalen Moorschutz

am grössten ist, ist davon nur ein Teil der Moorlandschaften betroffen. Dies funktioniert sehr gut, wenn es darum geht, bestehende Nutzungen aufrechtzuerhalten. Anders sieht es aus, wenn es darum geht, bestehende Bewirtschaftungsstrukturen aufzubrechen und innovative neue Nutzungsformen zu implementieren, was aufgrund der teilweise wirtschaftlich und technisch überholten Nutzungen oftmals notwendig wird, um die Existenz der landwirtschaftlichen Betriebe zu sichern.

6.5 Ein Vergleich der Untersuchungsgebiete Salwideli und Mettelimoos

Grundsätzlich ist der Schutzstatus der Untersuchungsgebiete Salwideli und Mettelimoos nicht so unähnlich, wie er infolge der Tatsache, dass das Mettelimoos keiner Moorlandschaft von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung zugehört, erwartet werden könnte. Zurückzuführen ist das zum grössten Teil darauf, dass die landwirtschaftlichen Direktzahlungen und der ökologische Ausgleich vielfach dieselben Ziele verfolgt wie die Landschaftsschutzzone Moorlandschaft des kommunalen Zonenplans. Gerade im Falle der nachhaltigen moor- und moorlandschaftstypischen Nutzung ist die Übereinstimmung sehr gross (Übereinstimmung bei sechs von acht Zielen zur landwirtschaftlichen Nutzung von Moorlandschaften).

Ein wesentlicher Unterschied bei dieser relativen Übereinstimmung der Regelungen besteht jedoch in Bezug auf die betroffene Fläche. Im Untersuchungsgebiet Salwideli kommt die gesamte Fläche in den Genuss der Regelungen, während im Mettelimoos nur die einzelnen Moorbiotope betroffen sind. Dieses Phänomen ist besonders ausgeprägt bei der Rücksichtnahme auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten. Obwohl die Ziele ziemlich übereinstimmend sind, gelten diese im Mettelimoos nur für die bezeichneten Biotope.

Darüber hinaus bestehen inhaltliche Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgebieten, namentlich beim Schutz der weiteren Elemente und der landwirtschaftlichen Bauten von Moorlandschaften vor unerwünschten Veränderungen und bei der Erhaltung der charakteristischen Elemente von Moorlandschaften. Im Untersuchungsgebiet Mettelimoos beschränkt sich die Ausdehnung der Regelungen auf die Moorbiotope, während im Untersuchungsgebiet Salwideli ebenso auf landschaftsprägende Einzelbäume, typische Bauten, kulturlandschaftliche Elemente, die überlieferte Bausubstanz und die Heu- und Streuhütten Bezug genommen wird.

7 Schlussfolgerungen

Schlussfolgerungen zum Vollzug der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen

Die Gemeindebehörden verfügen nicht über die nötigen fachlichen und finanziellen Kompetenzen für einen wirkungsvollen Landschaftsschutz.

- Interessenabwägungen zwischen wirtschaftlichen Interessen (z.B. Gebäude, Erschliessung) und landschaftsschützerischen Anliegen gehen meist zugunsten der wirtschaftlichen Interessen aus
- Überlegungen, die über die Ästhetik eines einzelnen Landschaftselements hinausgehen, sind erschwert

Über den Biotopschutz hinausgehende Massnahmen (z.B. Pufferzonen) scheitern am Widerstand der Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter und an der Intensität der Bewirtschaftung.

Die Gemeinden beschränken sich auf die Schutzplanung (u.a. Verbote und Gebote) und vernachlässigen die Entwicklungsplanung (z.B. ökologische, kulturelle, soziale, ökonomische Inwertsetzung der Moorlandschaften).

- Schutzplanung: Aufrechterhaltung, Fortführung, Bewahrung, Erhaltung, Beendigung, Unterbindung, Sicherstellung, ...
- Entwicklungsplanung: Förderung, Schaffung, Unterstützung, Erhöhung, ...

Managementziele der IUCN für geschützte Landschaften	Regelungen		
	ZP	MV	AP
Aufrechterhaltung des harmonischen Zusammenwirkens von Natur und Kultur durch den Schutz von Landschaften sowie die Fortführung der traditionellen Formen der Landnutzung und Bauweisen, aber auch die Bewahrung sozialer und kultureller Eigenarten			
Förderung von Lebensweisen und Wirtschaftsformen, die sich in Einklang mit der Natur befinden, und Erhalt des sozialen und kulturellen Gefüges der betroffenen Gemeinden			
Erhalt der Vielfalt von Landschaften und Lebensräumen sowie der darin vorkommenden Arten und Ökosysteme			
Wo nötig, Beendigung und sodann Unterbindung solcher Formen der Nutzung oder Inanspruchnahme, die in ihrer Dimension oder ihrer Art nach unangemessen sind			
Schaffung eines Tourismus- und Erholungsangebotes, das nach Art und Umfang den besonderen Merkmalen des Gebietes gerecht wird			
Förderung von Aktivitäten im Rahmen von Wissenschaft und Bildung, die			

nachhaltig Vorteile für die einheimische Bevölkerung mit sich bringen und die geeignet sind, die öffentliche Unterstützung des Natur- und Umweltschutzes zu fördern			
Sicherstellung von Vorteilen für die einheimische Bevölkerung und Erhöhung ihres Wohlstandes durch die Bereitstellung natürlicher Produkte (etwa aus Forstwirtschaft und Fischerei) und Dienstleistungen (wie z.B. sauberes Wasser oder Einkünfte aus sanftem Tourismus)			

Empfehlungen für die Akteure

Herausforderung: Verlagerung des Vollzugs von der kommunalen auf die regionale Ebene (UNESCO Biosphäre).

- Die UNESCO Biosphäre ist aktiv bei der Schaffung eines Tourismus- und Erholungsangebotes, das nach Art und Umfang den besonderen Merkmalen des Entlebuch gerecht wird
- Die UNESCO Biosphäre fördert Aktivitäten im Rahmen von Wissenschaft und Bildung, die nachhaltig Vorteile für die einheimische Bevölkerung mit sich bringen und die geeignet sind, die öffentliche Unterstützung des Natur- und Umweltschutzes zu fördern
- Die UNESCO Biosphäre ist beteiligt bei der Sicherstellung von Vorteilen für die einheimische Bevölkerung und Erhöhung ihres Wohlstandes durch die Bereitstellung natürlicher Produkte und Dienstleistungen

Empfehlungen: Verbindung des Vollzugs der Regelungen des Moorlandschaftsschutzes mit den Aktivitäten der UNESCO Biosphäre Entlebuch.

- Aufwertung des Moorlandschaftsschutzes innerhalb der natur- und landschaftsschützerischen Aktivitäten der UNESCO Biosphäre (z.B. mit einem entsprechenden Forum)
- Ausrichtung der Tourismus-, Erholungs-, Wissenschafts-, Bildungs- und Wirtschaftsaktivitäten auf den Moorlandschaftsschutz (im Sinne des Moorlandschaftspfades)

Schlussfolgerungen zu den formellen Regelungen auf Bundesebene und zu deren Umsetzung auf kantonaler und kommunaler Ebene

Die Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen zielen in erster Linie auf die materielle Bedeutung der Moorlandschaften ab.

- Die land- und forstwirtschaftliche, jagdliche, militärische sowie touristische Nutzung soll so erhalten und gefördert werden, dass sie die natürlichen und kulturellen Eigenheiten der Moorlandschaften, die ihre besondere Schönheit und nationale Bedeutung ausmachen, nicht beeinträchtigen
- Die Infrastrukturfunktion von Moorlandschaften wird massiv eingeschränkt, indem nur mehr Infrastrukturen, die der traditionellen Nutzung direkt oder indirekt dienen, geduldet werden.

Der immateriellen Bedeutung von Moorlandschaften wird nur geringe Beachtung geschenkt.

- Die Erschliessung von Inspirations- und Erkenntnisquellen wird nicht geregelt und dem Einzelnen resp. der Einzelnen überlassen
- Die Inwertsetzung von emotionalen und ästhetischen Aspekten von Moorlandschaften wird nur in bescheidenem Umfang geregelt und grösstenteils dem Vollzug überlassen.

Materielle und immaterielle Bedeutungen von Moorlandschaften	Regelungen		
	ZP	MV	AP
Land- und forstwirtschaftliche, jagdliche, militärische sowie touristische Nutzung von Moorlandschaften			
Moorlandschaften als Standorte von Infrastrukturen wie Wege, Gebäude und Stromleitungen			
Moorlandschaften als Quellen für geistige Inspiration und Erkenntnisgewinnung (u.a. Literatur, Kunst, Forschung)			
Emotionale und ästhetische Bedeutung von Moorlandschaften			

Empfehlungen für die Akteure

Herausforderung: Ausdehnung der Nutzungs-, Schutz- und Konfliktregelungen auf die immaterielle Bedeutung von Moorlandschaften

Schlussfolgerungen zu den Zielen des Moorlandschaftsschutzes

Ausser im Hinblick auf die besondere Rücksichtnahme auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten sowie auf die in den Roten Listen aufgeführten, gefährdeten und seltenen Pflanzen- und Tierarten sind alle Schutzziele des Moorlandschaftsschutzes ausreichend mit Schutz- und Entwicklungszielen konkretisiert.

- Die Naturelemente von Moorlandschaften sind allen Schutzzielen des Moorlandschaftsschutzes enthalten

- Nur in einem Schutzziel des Moorlandschaftsschutzes enthalten sind der Zuerwerb und die Erschliessung von Moorlandschaften

Schutzziele des Moorlandschaftsschutzes	Zielbereich Richtplanung						
	NE	WE	LN	LB	ZE	EN	ES
Schutz der Landschaft vor Veränderungen, welche die Schönheit oder die nationale Bedeutung der Moorlandschaft beeinträchtigen							
Erhaltung der für Moorlandschaften charakteristischen Elemente und Strukturen, namentlich geomorphologische Elemente, Biotope, Kulturelemente sowie vorhandene traditionelle Bauten und Siedlungsmuster							
Besondere Rücksichtnahme auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten sowie auf die in den Roten Listen aufgeführten, gefährdeten und seltenen Pflanzen- und Tierarten							
Unterstützung der nachhaltigen moor- und moorlandschaftstypischen Nutzung, damit sie soweit als möglich erhalten bleibt							

NE: Naturelemente von Moorlandschaften

WE: Weitere Elemente von Moorlandschaften

LN: Landwirtschaftliche Bewirtschaftung von Moorlandschaften

LB: Landwirtschaftliche Bauten von Moorlandschaften

ZE: Zuerwerb in Moorlandschaften

EN: Erholungsnutzung von Moorlandschaften

ES: Erschliessung von Moorlandschaften

Die Schutzziele des Moorlandschaftsschutzes repräsentieren die materiellen und immateriellen Bedeutungen der Moorlandschaften ausgewogen.

- Von den materiellen Nutzungen der Moorlandschaften wird die nachhaltige moor- und moorlandschaftstypische als wünschenswert bezeichnet
- Von den Infrastrukturen der Moorlandschaften werden die charakteristischen als schützenswert eingestuft
- Der geistige und erkenntnisbezogene Wert von Moorlandschaften wird auf die geschützten, gefährdeten und seltenen Pflanzen- und Tierarten reduziert
- Die emotionale und ästhetische Bedeutung von Moorlandschaften ist im Sinne der Schönheit und der nationalen Bedeutung der Moorlandschaften zu verstehen

Schutzziele des Moorlandschaftsschutzes	Bedeutungen			
	MN	IS	GE	EM
Schutz der Landschaft vor Veränderungen, welche die Schönheit oder die nationale Bedeutung der Moorlandschaft beeinträchtigen				
Erhaltung der für Moorlandschaften charakteristischen Elemente und Strukturen, namentlich geomorphologische Elemente, Biotope, Kulturelemente sowie vorhandene traditionelle Bauten und Siedlungsmuster				
Besondere Rücksichtnahme auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten sowie auf die in den Roten Listen aufgeführten, gefährdeten und seltenen Pflanzen- und Tierarten				
Unterstützung der nachhaltigen moor- und moorlandschaftstypischen Nutzung, damit sie soweit als möglich erhalten bleibt				

MN: Land- und forstwirtschaftliche, jagdliche, militärische sowie touristische Nutzung von Moorlandschaften

IS: Moorlandschaften als Standorte von Infrastrukturen wie Wege, Gebäude und Stromleitungen

GE: Moorlandschaften als Quellen für geistige Inspiration und Erkenntnisgewinnung (u.a. Literatur, Kunst, Forschung)

EM: Emotionale und ästhetische Bedeutung von Moorlandschaften

Die Schutzziele des Moorlandschaftsschutzes repräsentieren mit Ausnahme der Wissenschaft und Bildung alle Zielbereiche der IUCN für geschützte Landschaften, wobei drei Zielbereiche ausschliesslich im Hinblick auf die Unterstützung der nachhaltigen moor- und moorlandschaftstypischen Nutzung von Bedeutung sind.

- Überdurchschnittlich repräsentiert ist die Aufrechterhaltung des harmonischen Zusammenwirkens von Natur und Kultur durch den Schutz von Landschaften sowie die Fortführung der traditionellen Formen der Landnutzung und Bauweisen, aber auch die Bewahrung sozialer und kultureller Eigenarten
- Unterdurchschnittlich vertreten sind die Förderung von Lebensweisen und Wirtschaftsformen, die sich in Einklang mit der Natur befinden, und Erhalt des sozialen und kulturellen Gefüges der betroffenen Gemeinden; die Schaffung eines Tourismus- und Erholungsangebotes, das nach Art und Umfang den besonderen Merkmalen des Gebietes gerecht wird sowie die Sicherstellung von Vorteilen für die einheimische Bevölkerung und Erhöhung ihres Wohlstandes durch die Bereitstellung natürlicher Produkte (etwa aus der Forstwirtschaft und Fischerei) und Dienstleistungen (wie z.B. sauberes Wasser oder Einkünfte aus sanftem Tourismus)
- Gar nicht vertreten ist die Förderung von Aktivitäten im Rahmen von Wissenschaft und Bildung, die nachhaltig Vorteile für die einheimische Bevölkerung mit sich bringen und die geeignet sind, die öffentliche Unterstützung des Natur- und Umweltschutzes zu fördern

Schutzziele des Moorlandschaftsschutzes	Zielbereich IUCN						
	NK	LW	LL	NI	TE	WB	ES
Schutz der Landschaft vor Veränderungen, welche die Schönheit oder die nationale Bedeutung der Moorlandschaft beeinträchtigen							
Erhaltung der für Moorlandschaften charakteristischen Elemente und Strukturen, namentlich geomorphologische Elemente, Biotope, Kulturelemente sowie vorhandene traditionelle Bauten und Siedlungsmuster							
Besondere Rücksichtnahme auf die geschützten Pflanzen- und Tierarten sowie auf die in den Roten Listen aufgeführten, gefährdeten und seltenen Pflanzen- und Tierarten							
Unterstützung der nachhaltigen moor- und moorlandschaftstypischen Nutzung, damit sie soweit als möglich erhalten bleibt							

NK: Aufrechterhaltung des harmonischen Zusammenwirkens von Natur und Kultur durch den Schutz von Landschaften sowie die Fortführung der traditionellen Formen der Landnutzung und Bauweisen, aber auch die Bewahrung sozialer und kultureller Eigenarten

LW: Förderung von Lebensweisen und Wirtschaftsformen, die sich in Einklang mit der Natur befinden, und Erhalt des sozialen und kulturellen Gefüges der betroffenen Gemeinden

LL: Erhalt der Vielfalt von Landschaften und Lebensräumen sowie der darin vorkommenden Arten und Ökosysteme

NI: Wo nötig, Beendigung und sodann Unterbindung solcher Formen der Nutzung oder Inanspruchnahme, die in ihrer Dimension oder ihrer Art nach unangemessen sind

TE: Schaffung eines Tourismus- und Erholungsangebotes, das nach Art und Umfang den besonderen Merkmalen des Gebietes gerecht wird

WB: Förderung von Aktivitäten im Rahmen von Wissenschaft und Bildung, die nachhaltig Vorteile für die einheimische Bevölkerung mit sich bringen und die geeignet sind, die öffentliche Unterstützung des Natur- und Umweltschutzes zu fördern

ES: Sicherstellung von Vorteilen für die einheimische Bevölkerung und Erhöhung ihres Wohlstandes durch die Bereitstellung natürlicher Produkte (etwa aus der Forstwirtschaft und Fischerei) und Dienstleistungen (wie z.B. sauberes Wasser oder Einkünfte aus sanftem Tourismus)

Empfehlungen für die Akteure

Herausforderung: Ausweitung des geistigen und erkenntnisbezogenen Werts von Moorlandschaften über die geschützten, gefährdeten oder seltenen Tier- und Pflanzenarten hinaus.

Empfehlung: Expliziten Einbezug von Wissenschaft und Bildung in das Zielraster des Moorlandschaftsschutzes.

Literaturverzeichnis

- BARRELET, Céline; TESTER, Urs (2006): Management-Vergleich zwischen fünf benachbarten Moorlandschaften in der Schweiz; *Praktikumsbericht*, Pro Natura, Basel – 31 S.
- FREY, Wolfgang; LÖSCH, Rainer (1998): Lehrbuch der Geobotanik – Pflanze und Vegetation in Raum und Zeit; Gustav Fischer, Stuttgart – 436 S.
- GEMEINDEVERBAND REGIONALPLANUNG ENTLERBUCH (1997): Regionaler Richtplan Moorlandschaften; *Textteil*; Luzern.
- HAMMER, Thomas; LENG, Marion; RAEMY, David (2008): Swiss Mire Landscapes and the Significance of the Economical and Technological Change – Origins, Threats and New Patterns of Use; im Druck.
- HINTERMANN, Urs (1992): Inventar der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung – Schlussbericht; *Schriftenreihe Umwelt, Nr. 168, Natur und Landschaft*; Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern – 387 S.
- IUCN (1994): Richtlinien für Management-Kategorien von Schutzgebieten; IUCN-Nationalparkkommission mit Unterstützung des World Conservation Monitoring Centre (WCMA), Gland und Cambridge; Föderation der Natur- und Nationalparke Europas – Sektion Deutschland e.V. (FÖNAD), Grafenau – 23 S.
- KELLER, Peter M. (1997): Auswirkungen des übrigen Bundesrechtes auf den Moor- und Moorlandschaftsschutz; In: *Handbuch Moorschutz in der Schweiz, Nr. 1, Kapitel 4.1.3*; Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale, Bern – 12 S.
- KELLER, Verena; ZBINDEN, Niklaus; SCHMID, Hans; VOLET, Bernard (2001): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten der Schweiz; *BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt*; Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern; Schweizerische Vogelwarte, Sempach – 57 S.
- KIENAST, Felix; WILDI, Otto; HUNZIKER, Marcel (1992): Das Moorlandschaftsinventar der Schweiz – eine statistische Analyse der Bewertungsmethodik; In: *Natur und Landschaft, 67. Jg., Heft 6*; W. Kohlhammer, Köln – S. 271-275.
- KLAUS, Gregor (Red.) (2007): Zustand und Entwicklung der Moore in der Schweiz – Ergebnisse der Erfolgskontrolle Moorschutz; *Umwelt-Zustand, Nr. 30/07*; Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern – 97 S.
- KÜTTEL, Meinrad (2007): Rothenthurm – zwanzig Jahre danach – Eine Initiative mit weitreichenden Folgen für den Biotopschutz in der Schweiz; In: *Hotspot, Nr. 15/2007*; Forum Biodiversität Schweiz, Bern – S. 6-7.
- LANDWIRTSCHAFT UND WALD (2006): Waldentwicklungsplan (WEP) Region Entlebuch; *Dossier A, Planungsteil*; Sursee – 52 S.
- LEIMBACHER, Jörg; PERLER, Thomas (2000): Juristisches Screening der Ressourcenregime in der Schweiz (1900-2000); *Working Paper de l'IDHEAP, Nr. 9, Vol. 2/2*; Institut de hautes études en administration publique (IDHEAP), Chavannes-près-Renens – 391 S.
- LONGATTI, Peter; DALANG, Thomas (1997): Moorlandschaften nach der Inventarbereinigung; In: *Informationsblatt des Forschungsbereiches Landschaftsökologie, Nr. 35*; Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Birmensdorf – S. 1-4.
- MARTI, Karin; KRÜSI, B. O.; HEEB, Johannes; THEIS, E. (1997): Pufferzonen-Schlüssel – Leitfaden zur Ermittlung von ökologisch ausreichenden Pufferzonen für Moorbiootope; *BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt*; Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern – 54 S.
- MEILI, Reto (2007): Landschaftswandel im Entlebuch – Veränderungen in Moor-, Wald- und Siedlungsfläche; *Internes Arbeitspapier*, Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (IKAÖ) der Universität Bern.
- MOSER, Daniel M.; GYGAX, Andreas; BÄUMLER, Beat; WYLER, Nicolas; PALESE, Raoul (2002): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz; *BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt*; Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL); Zentrum des Datenverbundnetzes der

Schweizer Flora, Chambésy; Conservatoire et Jardins botaniques de la Ville de Genève, Chambésy – 118 S.

PORTMANN, Richard; ROGENMOSER, C.; SCHMID, Anette; STIRNIMANN, Thomas; TROXLER, Niklaus (2004): Schaurig ists, übers Moor zu gehen...; *Prospekt*, UNESCO Biosphäre Entlebuch, Schüpfheim – 8 S.

RAUMPLANUNGSAMT KANTON LUZERN (1998): Kantonaler Richtplan 1998; *Richtplan-Karte – Entwurf für die öffentliche Mitwirkung*; GIS-Koordinationsstelle Kanton Luzern.

RODEWALD, Raimund (1999): Sehnsucht Landschaft – Landschaftsgestaltung unter ästhetischem Gesichtspunkt; Chronos, Zürich – 201 S.

SANDOR, Annemarie (2002): Die Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes auf kantonaler Ebene – ein Vergleich von Verfahren und Umsetzung – Kurzfassung (Januar 2002); *Nachdiplomarbeit im Rahmen des Nachdiplomstudiums in Raumplanung am Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung (ORL) an der ETH Zürich, 15. August 2001* – 47 S.

SCHNEEBELI, Martin; FLÜHLER, Hannes (1991): Möglichkeiten und Erfahrungen zur Regeneration des Hochmoores Turbenriet, Gamperfin; In: *Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, Band 85*; St. Gallen – S. 45-59.

SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT (1996): Bundesinventar der Moorlandschaften von nationaler Bedeutung (Moorlandschaftsinventar); Bern.

SIGG, C.-R. (1989): Hochmoorregeneration – eine Chance? Das Hagenmoos; In: *Der Gartenbau, Jg. 110, Nr. 4*; Solothurn – S. 189-192.

STERN, Pascal (2002): Bedeutung der Ökoausgleichsflächen für die Kulturlandschaft des Biosphärenreservates Entlebuch – Am Beispiel der Gemeinde Flühli; *Diplomarbeit am Geographischen Institut der Universität Bern* – 115 S.

WALDMANN, Bernhard (1997): Der Schutz von Mooren und Moorlandschaften – Inhalt, Tragweite und Umsetzung des „Rothenthurmartikels“ (Art. 24sexies Abs. 5 BV); *Arbeiten aus dem Juristischen Seminar, Nr. 162; zugleich Dissertation der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Freiburg (Schweiz)*; Universitätsverlag, Freiburg (Schweiz) – 380 S.

WÖBSE, Hans Hermann (2002): Landschaftsästhetik – über das Wesen, die Bedeutung und den Umgang mit landschaftlicher Schönheit; Ulmer, Stuttgart – 304 S.

Verzeichnis der Rechtstexte

Rechtstexte Bund

Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 29. Mai 1874 (BV alt); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 101.

Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (BV neu); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 101.

Schweizerisches Zivilgesetzbuch vom 10. Dezember 1907 (ZGB); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 210.

Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz (NHG); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 451.

Verordnung vom 16. Januar 1991 über den Natur- und Heimatschutz (NHV); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 451.1.

Verordnung vom 28. Oktober 1992 über den Schutz der Auengebiete von nationaler Bedeutung (Auenverordnung, AuenV); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 451.31.

Verordnung vom 21. Januar 1991 über den Schutz der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung (Hochmoorverordnung, HMOV); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 451.32.

Verordnung vom 7. September 1994 über den Schutz der Flachmoore von nationaler Bedeutung (Flachmoorverordnung, FMV); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 451.33.

Verordnung vom 15. Juni 2001 über den Schutz der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (Amphibienlaichgebiets-Verordnung, AlgV); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 451.34.

Verordnung vom 1. Mai 1996 über den Schutz der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung (Moorlandschaftsverordnung, MLV); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 451.35.

Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 700.

Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 814.20.

Bundesgesetz vom 29. April 1998 über die Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz, LwG); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 910.1.

Verordnung vom 7. Dezember 1998 über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (Direktzahlungsverordnung, DZV); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 910.13.

Verordnung vom 4. April 2001 über die regionale Förderung der Qualität und der Vernetzung von ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft (Öko-Qualitätsverordnung, ÖQV); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 910.14.

Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über den Wald (Waldgesetz, WaG); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 921.0.

Verordnung vom 30. November 1992 über den Wald (Waldverordnung, WaV); Systematische Sammlung des Bundesrechts (SR), Nr. 921.01.

Rechtstexte Kanton Luzern

Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz vom 18. September 1990 (KNLSG); Systematische Rechtssammlung des Kantons Luzern (SRL), Nr. 709a.

Verordnung zum Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz vom 4. Juni 1991 (KNLSV); Systematische Rechtssammlung des Kantons Luzern (SRL), Nr. 710.

Verordnung zum Schutz der Moore vom 2. November 1999 (Moorschutzverordnung, KMSV); Systematische Rechtssammlung des Kantons Luzern (SRL), Nr. 712c.

Verordnung zum Schutz der Hecken, Feldgehölze und Uferbestockungen vom 19. Dezember 1989; Systematische Rechtssammlung des Kantons Luzern (SRL), Nr. 717.

Planungs- und Baugesetz vom 7. März 1989 (PBG); Systematische Rechtssammlung des Kantons Luzern (SRL), Nr. 735.

Kantonales Waldgesetz vom 1. Februar 1999 (KWaG); Systematische Rechtssammlung des Kantons Luzern (SRL), Nr. 945.

Kantonale Waldverordnung vom 24. August 1999 (KWaV); Systematische Rechtssammlung des Kantons Luzern (SRL), Nr. 946.

Rechtstexte Gemeinden

Bau- und Zonenreglement der Gemeinde Flühli vom 22. Dezember 1989 mit Änderungen bis 28. November 2005.

Auskunftspersonen

MEINRAD KÜTTEL, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Sektion Arten und Biotope, Abteilung Artenmanagement, Bundesamt für Umwelt (BAFU).

HANS LIPP, Gemeindeammann Flühli.

DANIEL PETER, Bereichleiter Geoapplikationen, Abteilung Geoinformation und Vermessung, Dienststelle Raumentwicklung, Wirtschaftsförderung und Geoinformation (RAWI), Kanton Luzern.

THOMAS STIRNIMANN, Abteilungsleiter Natur und Landschaft, Dienststelle Umwelt und Energie (UWE), Kanton Luzern.

URS TESTER, Abteilungsleiter Biotope und Arten, Pro Natura.

FRANZ THALMANN, Gemeindegeschreiber Entlebuch.

ROLF WALDIS, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Sektion Arten und Biotope, Abteilung Artenmanagement, Bundesamt für Umwelt (BAFU).

Internetadressen

Beratungsstelle für Moorschutz an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL)

<http://www.wsl.ch/land/inventory/mireprot/besmos> (besucht am 15.01.2007)

Gemeinde Entlebuch

<http://www.entlebuch.ch/> (besucht am 15.01.2007)

Gemeinde Flühli

<http://www.fluehli.ch/> (besucht am 15.01.2007)

Landwirtschaftliche Bildungs- und Beratungszentren LBBZ Kt. Luzern

<http://www.lbbz.lu.ch> (besucht am 15.01.2007)

Systematische Rechtssammlung des Kantons Luzern SRL

<http://srl.lu.ch/sk/srl/default/first.htm> (besucht am 15.01.2007)

Systematische Sammlung des Bundesrechts

<http://www.admin.ch/ch/d/sr/sr.html> (besucht am 15.01.2007)

UNESCO Biosphäre Entlebuch

<http://www.biosphaere.ch/index.html> (besucht am 15.01.2007)