



Pilotprojekt
Regionale Landwirtschaftliche
Strategie (RLS)
Region Sursee

Bild Titelseite: Nutzungsmosaik im Projektperimeter Sursee, Ruedi Helfenstein

Bearbeitung

Severin Dietschi
Simon Gisler
Sibille Jenni
Jolanda Krummenacher
Annelies Uebersax
Elias Zwimpfer

Agrofutura AG
Schöngrund 26
6343 Rotkreuz

056 500 10 80
dietschi@agrofutura.ch

Auftraggeber plus Bearbeitung

Dienststelle Landwirtschaft und Wald (lawa)
Thomas Meyer
Franz Stadelmann
Carol Federer

Dienststelle Landwirtschaft und Wald (lawa)
Centralstrasse 33
6210 Sursee

041 349 74 50
franz.stadelmann@lu.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Pilotprojekt Regionale Landwirtschaftliche Strategie Region Sursee (PP-RLS)	8
1.1	Einbettung in den agrarpolitischen Kontext	8
1.2	Ziele, Inhalte und Organisation der Pilotprojekte RLS	9
2	Grundlagen- und Situationsanalyse	12
2.1	Allgemeine Grundlagen	12
2.1.1	Perimeter, Geographie und Bevölkerung	12
2.1.2	Beschäftigte	13
2.1.3	Landwirtschaftsbetriebe	14
2.1.4	Boden	14
2.1.5	Bodennutzung	14
2.1.6	Landwirtschaftliche Nutzungstypen	15
2.1.7	Nutztierhaltung	16
2.1.8	Landwirtschaftliche Gesamtrechnung	18
2.2	Situationsanalyse im Bereich Regionale Biodiversität	19
2.2.1	Grundlagen im Bereich Regionale Biodiversität	19
2.2.2	IST-Zustand Lebensräume	21
2.2.3	IST Zustand Vernetzungsmassnahmen	25
2.2.4	IST-Zustand räumliche Anordnung der BFF	27
2.2.5	IST-Zustand Ziel- und Leitarten	29
2.3	Situationsanalyse im Bereich Landschaftsqualität	31
2.3.1	Grundlagen im Bereich Landschaftsqualität	31
2.3.2	IST-Zustand gemessen an der Strategie Landschaft, dem LKS und den UZL	35
2.4	Situationsanalyse im Bereich nachhaltiger Umgang mit natürlichen Ressourcen	36
2.4.1	Treibhausgasemissionen	36
2.4.2	Stickstoffhaltige Luftschadstoffe / Ammoniak	39
2.4.3	Nitrat	41
2.4.4	Phosphor	42
2.4.5	Pflanzenschutzmittel	47
2.4.6	Schadstoffe im Boden	48
2.4.7	Bodenerosion	49
2.4.8	Bodenverdichtung	50
2.4.9	Humusgehalt im Boden	51
2.4.10	Wasserquantität	52
2.5	Situationsanalyse im Bereich Landwirtschaftliche Infrastrukturen	53

2.5.1	Reduzierter Perimeter Gemeinde Mauensee.....	53
2.5.2	Flurstrassen / -wege.....	53
2.5.3	Entwässerung.....	55
2.5.4	Bewässerung / Trinkwasser.....	58
2.5.5	Mögliche Extrapolation Landwirtschaftliche Infrastruktur Mauensee auf gesamten RLS Perimeter.....	59
2.6	Situationsanalyse im Bereich Produktion, Verarbeitung und Vermarktung.....	60
2.7	Synthese zwischen den Themenbereichen	61
2.7.1	Synthese im Bereich Regionaler Biodiversität und Landschaftsqualität	61
2.7.2	Synthese im Bereich Umgang mit natürlichen Ressourcen.....	62
2.7.3	Synergien und Konflikte zwischen den Themenbereichen	63
2.7.4	Mögliche Definition von standortangepasster Landwirtschaft.....	65
3	Zielsetzungen	66
3.1	Allgemeine Angaben und Anforderungen	66
3.2	Ziele im Bereich regionale Biodiversität.....	66
3.2.1	Förderung von Flächen mit UZL Qualität	67
3.2.2	Förderung und Neuschaffung von Feuchtlebensräumen und Aufwertung der Umgebung.....	68
3.2.3	Erhöhung der Strukturvielfalt in der offenen Agrarlandschaft (ohne Gewässer)	69
3.2.4	Förderung von Ziel- und Leitarten.....	70
3.3	Ziele im Bereich Landschaftsqualität	72
3.3.1	Förderung von Hochstamm-Obstbäumen und landschaftsprägenden Einzelbäumen.....	72
3.3.2	Förderung naturnaher Grün- und Vernetzungsräume	73
3.3.3	Förderung der Vielfalt der Kulturen.....	74
3.3.4	Förderung der traditionellen Elemente in der Kulturlandschaft.....	75
3.4	Ziele im Bereich nachhaltiger Umgang mit natürlichen Ressourcen	76
3.4.1	Phosphor Input in Landwirtschaft reduzieren und Phosphor-Effizienz steigern	76
3.4.2	Stickstoff-Input in Landwirtschaft reduzieren und Stickstoff-Effizienz steigern	77
3.4.3	Ammoniak- und Treibhausgasemissionen reduzieren	78
3.4.4	Bodenfruchtbarkeit	78
3.4.5	PSM-Austräge ins Wasser.....	79
3.5	Ziele im Bereich landwirtschaftliche Infrastrukturen	80
3.6	Ziele im Bereich Produktion, Verarbeitung und Vermarktung (fakultativ)	81
3.7	Synthese, Strategie und Messung der Zielerreichung.....	81
3.8	Zukünftige Organisation und Strukturen im Projektperimeter.....	86

4	Massnahmen	87
4.1	Allgemeine Angaben und Anforderungen	87
4.2	Massnahmen im Bereich regionale Biodiversität	88
4.3	Massnahmen im Bereich Landschaftsqualität.....	103
4.4	Massnahmen im Bereich nachhaltiger Umgang mit natürlichen Ressourcen	117
4.5	Massnahmen im Bereich Landwirtschaftlicher Infrastrukturen	125
5	Literatur	126
6	Anhang	129

Abkürzungsverzeichnis

AP 22+	Agrarpolitik ab 2022
BDB	Beiträge zur Förderung der Biodiversität
BDM	Biodiversitätsmonitoring Schweiz
BFF	Biodiversitätsförderflächen
BSL	Beitrag für standortangepasste Landwirtschaft
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (101)
DZV	Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (Direktzahlungsverordnung, SR 910.13)
Ext.	Extensiv
FFF	Fruchtfolgeflächen
GIS	Geografisches Informationssystem
GVE	Grossvieheinheiten
KOLAS-Z	Konferenz der Landwirtschaftsämter der Zentralschweiz
lawa	Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Kanton Luzern
LA	Leitart
LBV	Verordnung über landwirtschaftliche Begriffe und die Anerkennung von Betriebsformen (Landwirtschaftliche Begriffsverordnung, SR 910.91)
LN	Landwirtschaftliche Nutzfläche
LQB	Landschaftsqualitätsbeiträge
NAWA	Nationale Beobachtung Oberflächengewässerqualität
NJF	Abteilung Natur Jagd und Fischerei (lawa)
NPA	Liste der National prioritären Arten
ÖI	Ökologische Infrastruktur
ÖLN	Ökologischer Leistungsnachweis
OPAL	Operationalisierung Umweltziele Landwirtschaft, Arten und Lebensräume
PP RLS	Pilotprojekte Regionale Landwirtschaftliche Strategie
PRE	Projekte zur regionalen Entwicklung
PSB	Produktionssystembeiträge
Q II	Qualitätsstufe II von Biodiversitätsförderflächen
REN	Nationales ökologisches Netzwerk der Lebensraumverbunde
RAUS	Regelmässiger Auslauf im Freien
RGVE	Raufutter verzehrende Grossvieheinheit
RLS	Regionale Landwirtschaftliche Strategie
SAK	Standardarbeitskräfte

SR	Systematische Rechtssammlung
SVV	Verordnung über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft (Strukturverbesserungsverordnung, SR 913.1)
UHG	Unterhaltsgenossenschaft (Güterstrassen)
uwe	Dienststelle Umwelt und Energie Kanton Luzern
UZL	Umweltziele Landwirtschaft
VBBO	Verordnung über Belastungen des Bodens (SR 814.12)
VP	Vorplanung oder Vernetzungsprojekt
ZA	Zielart

1 Pilotprojekt Regionale Landwirtschaftliche Strategie Region Sursee (PP-RLS)

Mit Annahme des Verfassungsartikels zur Ernährungssicherheit (Art. 104a Bst. b BV) am 24. September 2017 wurde der Bund verpflichtet, die Voraussetzungen für eine standortangepasste Landwirtschaft zu schaffen.

Gemäss Bundesrat ist die Landwirtschaft standortangepasst, wenn sie die standortspezifischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Potenziale nutzt und gleichzeitig die ökologische Tragfähigkeit der von der Tätigkeit am Standort beeinflussten Ökosysteme einhält.

Mit der AP 22+ soll die Standortanpassung der Landwirtschaft gezielt gefördert werden. Ein Element dieser Förderung stellt die verstärkte Ausrichtung bestehender projektbasierter Fördermassnahmen im Direktzahlungs- und Strukturverbesserungsbereich auf langfristige regionsspezifische Stärken und Herausforderungen dar. Dazu sollen regionale landwirtschaftliche Strategien (RLS) erarbeitet werden. In einer Pilotphase 2019/2020 werden in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) fünf RLS-Pilotprojekte (PP-RLS) erarbeitet. Die Region Sursee im Kanton Luzern ist eines davon.

1.1 Einbettung in den agrarpolitischen Kontext

Regionale und projektbezogene Förderinstrumente werden mittels einer regionalen landwirtschaftlichen Strategie (RLS) stärker auf die Förderung einer standortangepassten Landwirtschaft ausgerichtet. Das heisst:

- Bestehende Förderinstrumente im Bereich Direktzahlungen (**Vernetzung und Landschaftsqualität**) sowie Massnahmen im **Bereich nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen** werden in einen neuen Beitrag für standortangepasste Landwirtschaft (BSL) integriert. BSL werden nur ausgerichtet, wenn eine genehmigte RLS vorliegt, die diese drei Themenbereiche abdeckt.
- Für **Strukturverbesserungen** kann der Bund Zusatzbeiträge ausrichten, sofern die RLS auch Ziele in den Bereichen landwirtschaftliche Infrastruktur enthält und Strukturverbesserungsvorhaben nachweislich zur Erreichung dieser Ziele beitragen.

Im Rahmen der PP RLS werden keine Beiträge an Landwirtschaftsbetriebe ausgerichtet.

Direktzahlungen (Beiträge für standortangepasste Landwirtschaft)

Mit den neuen Beiträgen für standortangepasste Landwirtschaft (BSL) soll eine neue Direktzahlungskategorie geschaffen werden, die aus drei Teilbeiträgen in den Bereichen «regionale Biodiversität», «Landschaftsqualität» und «nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen» besteht. Die bestehenden Vernetzungs- und Landschaftsqualitätsbeiträge bleiben als spezifische Beitragstypen innerhalb der BSL erhalten.

Die BSL stellen eine gezielte Ergänzung der national ausgestalteten Beiträge zur Förderung der Biodiversität (BDB) und der besonders naturnahen, umwelt- und tierfreundlichen Produktionssysteme (PSB) dar. Mit den BSL sollen primär regional spezifische und überbetriebliche Problemstellungen im Agrarumweltbereich angegangen werden. Im Rahmen der Konkretisierung der drei Programme BDB, PSB und BSL stellt das BLW sicher, dass die einzelnen Massnahmen der verschiedenen Programme kohärent aufeinander abgestimmt sind.

Die Mittelzuteilung auf die einzelnen Teilbeiträge der BSL erfolgt grundsätzlich ausgerichtet auf den zur Erreichung der im Rahmen der RLS formulierten Ziele notwendigen Bedarf.

Die Finanzierung der BSL erfolgt analog der heutigen Handhabung bei Vernetzung und Landschaftsqualität durch Bund und Kantone, dabei ist eine Plafonierung des Gesamtbeitrags bzw. einzelner Teilbeiträge pro Kanton vorgesehen.

Strukturverbesserungen (keine spezifischen Massnahmen)

Im Bereich der Strukturverbesserungen (Hoch- und Tiefbau) werden mit den RLS keine spezifischen Massnahmen eingeführt. Vielmehr soll für bestehende Strukturverbesserungsmassnahmen ein Zusatzbeitrag gewährt werden.

Zusatzbeiträge des Bundes werden fallbezogen im Rahmen des ordentlichen Vollzugs der Strukturverbesserungsmassnahmen gewährt, sofern ein Vorhaben einen nachweisbaren Beitrag zur Erreichung von in der RLS festgelegten Zielen bewirkt. Enthält die RLS beispielsweise konkrete Ziele im Bereich Erschliessung, kann ein Wegebau mit einem Zusatzbeitrag unterstützt werden.

Der Zusatzbeitrag beträgt maximal 10% der Kosten und setzt keine kantonale Gegenleistung voraus (analog der heutigen Regelung in Art. 17 SVV).

1.2 Ziele, Inhalte und Organisation der Pilotprojekte RLS

Ziele

Mit der Durchführung von fünf Pilotprojekten (PP) sollen günstige Voraussetzungen für die Einführung und Umsetzung von Regionalen Landwirtschaftlichen Strategien geschaffen werden. In den Pilotprojekten geht es darum Erkenntnisse und Erfahrungen in folgenden Bereichen zu sammeln:

- Gestaltung des Prozesses
- Planungsgrundlagen
- Formulierung von umsetzbaren Ausführungsbestimmungen
- Erhebung des Investitionsbedarfs im Strukturverbesserungsbereich landwirtschaftlicher Basisinfrastrukturen
- Schnittstellen zu anderen Prozessen auf regionaler, kantonaler und nationaler Ebene
- Erfahrungsaustausch zwischen den relevanten Akteuren der RLS (Bund, Kantone, Trägerschaft inkl. Landwirtschaft)

Inhalte

Die geforderten Inhalte der PP RLS sind in der **Richtlinie** für die Durchführung der PP RLS festgehalten (Version 2 vom 10. Juni 2020).

Im Rahmen der PP RLS werden folgende **Produkte** erarbeitet:

- a) ein **Strategiepapier** mit den inhaltlichen Kernaussagen (Situationsanalyse und Ziele);
- b) ein **Massnahmenplan**, in dem die zur Erreichung der im Strategiepapier formulierten Ziele notwendigen Massnahmen zusammengestellt sind (Kap. 4 im Strategiepapier);
- c) ein **Planungsbericht**, in dem der Erarbeitungsprozess der RLS und die Einhaltung der formalen Anforderungen dokumentiert sind sowie
- d) eine **Geodatensammlung** (soweit möglich), in welcher die räumlich expliziten Strategieelemente (Situationsanalyse und Ziele) zusammengestellt sind.

Grundlegendokumente

Die für den Bericht verwendete Literatur und Grundlagen werden im Text zitiert.

Einige kantonale Grundlagen, welche einen engen Bezug zur RLS haben, sind aktuell in Erarbeitung und werden in diesem Bericht nicht zitiert.

- Planungsbericht Biodiversität
Eine Strategie zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität wurde am 2. Juli 2019 vom Regierungsrat dem Kantonsrat unterbreitet. Der Kantonsrat hat die Biodiversitätsstrategie am 27.01.2020 zur Kenntnis genommen und dazu Aufträge und Bemerkungen beschlossen.
- Kantonale Gesetzgebung zur Landwirtschaft
Sowohl das kantonale Landwirtschaftsgesetz wie auch die kantonale Landwirtschaftsverordnung sind aktuell in Überarbeitung (Vernehmlassung Frühling 2022).
- Planungsbericht über die Klima- und Energiepolitik
Aktuell ist ein Planungsbericht über die Klima- und Energiepolitik des Kantons Luzern in Erarbeitung (Vernehmlassung ab Januar 2021).
- Richtplan
Anfangs Juli 2020 startete der Kanton Luzern eine Gesamtrevision der Richtplans.
- Konzept Ökologische Infrastruktur
Die Planung 2020-2023 wurde aufgenommen und wird anhand der Bundesvorgaben vorangetrieben.

Organisation der PP RLS Region Sursee

Die Trägerschaft des PP RLS Region Sursee ist die Dienststelle Landwirtschaft und Wald (lawa) des Kantons Luzern. Die Projektsteuerung und -leitung wird von der Dienststelle lawa besetzt. Agrofutura AG übernimmt als externes Büro während der gesamten Erarbeitung unterstützende Aufgaben in allen Themenbereichen. Zudem werden in zwei Gremien die betroffenen und interessierten Akteure in den Prozess einbezogen. In Tabelle 1-1 ist die personelle resp. institutionelle Besetzung der Gremien aufgeführt.

Tabelle 1-1: Zusammensetzung der Gremien im PP RLS Region Sursee.

Gremium / Funktion	Mitglieder	Sitzung
Steuerungsausschuss	Dieter Hess, DL lawa Thomas Meyer, AL lawa	
Projektgruppe	Franz Stadelmann, FB NR lawa (Vorsitz)	21. Nov. 2019
Vorsitz Franz Stadelmann	Carol Federer, FB NR lawa (Stv. Vorsitz)	
	Severin Dietschi, Agrofutura	23. Jan. 2020
	Damian Gisler (UR), Kolas-Z	
	Markus Gisler, Landwirt	12. Aug. 2020
	Thomas Haas, Berater BBZN	
	Stefan Heller, Geschäftsführer LBV	25. März 2021
	Toni Weingartner, Landwirt/Vernetzungsprojekt	(Video Konferenz)
	Stephan Wicki, Landwirt/Vernetzungsprojekt	
	Heidi Vogler, NJF lawa	

Gremium / Funktion	Mitglieder	Sitzung
Begleitgruppe Vorsitz Thomas Meyer	Alle Mitglieder des Steuerungsausschusses & der Projektgruppe	05. Sept. 2019
	Bruno Abächerli (OW), Kolas-Z	26. Feb. 2020
	Roger Bisig / Thomas Wiederkehr (ZG), Kolas-Z	
	Peter Boog, VLG	20. Jan. 2021
	Mario Bürgler (SZ), Kolas-Z	(Video Konferenz)
	Martin Christen, FB LE lawa	
	Andreas Egli (NW), Kolas-Z	
	Stephan Furrer, Kontrollorganisation	
	Marc German, WWF	
	Ruedi Gubler, uwe	
	Walter Gut, BBZN	
	Pius Häfliger, Ökobüro	
	Balz Koller / Kaspar Käslin, GVSe	
	Roland Emmenegger, rawi	
	Beat Lichtsteiner, RET	
Jakob Lütolf / Markus Kretz, LBV		
Hubert Schürmann, Vogelwarte Sempach		
Peter Ulmann, NJF lawa		

Anmerkung zur AP 22 +

Im März 2021 wurden durch den Entscheid des Nationalrates die Arbeiten zur Agrarpolitik ab 2022 (AP 22+) sistiert. Dieser Entscheid wurde im vorliegenden Strategiepapier nicht (mehr) berücksichtigt, da bei der Ausarbeitung des Strategiepapiers davon ausgegangen wurde, dass die AP 22+ umgesetzt wird.

2 Grundlagen- und Situationsanalyse

2.1 Allgemeine Grundlagen

Im Folgenden wird der Projektperimeter mit wichtigen Kennzahlen (Stand 2018/2019) beschrieben. Die Daten zu den Themen Bodennutzungen, Gemeindegrenzen, Wald, Gewässer und Strassen sind vom Luzerner Geodaten Katalog (LUCAT). Die Daten zur Bevölkerung und Wirtschaft sind von der öffentlichen Statistik des Kantons Luzern (LUSTAT). Die Angaben zur Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe, zur Landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN), zu den Nutztierbeständen, zur Anzahl Hochstammobstbäume, Anzahl Hecken und zur offenen Ackerfläche sind dem Landwirtschaftlichen Informationssystem Lawis entnommen.

2.1.1 Perimeter, Geographie und Bevölkerung

Die Abgrenzung des Perimeters des Pilotprojekts RLS Sursee ist deckungsgleich mit demjenigen des Landschaftsqualität Projekt Region Sursee, umfasst 280km² (28'000 ha) und bedeckt 19% der Kantonsfläche (Abbildung 2-1).

Das Projektgebiet liegt im Norden des Kantons Luzern und wird der Region Mittelland zugeteilt. Landschaftlich prägen der Sempachersee, die Flusstallandschaft der Suhre und die sanft geneigten Moränenflanken die Region. Grosse, offene Agrarlandschaften mit ländlichen Siedlungsstrukturen verzahnen sich mit Wäldern, Steh- und Fliessgewässern.

Die Suhre an der Kantonsgrenze nördlich von Triengen bildet mit 480 m ü M. der tiefste, der Fuchshubel östlich von Triengen mit 850 m ü M. den höchsten Punkt im Perimeter.

In den 18 politischen Gemeinden im Projektgebiet lebt eine ständige Wohnbevölkerung von 72'500 Personen, dies entspricht 18% der gesamten Bevölkerung des Kantons Luzern.

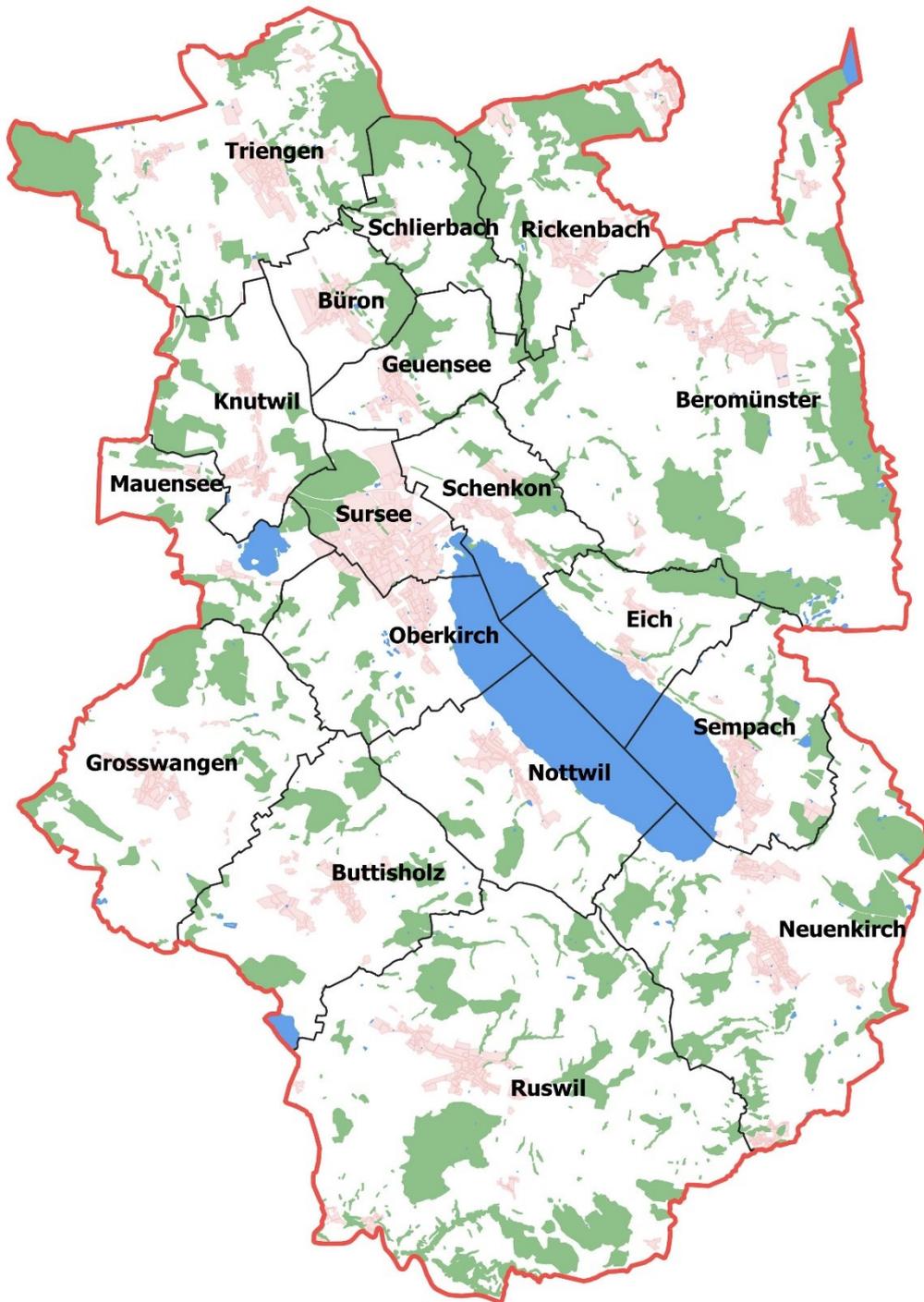


Abbildung 2-1: Perimeter des Pilotprojekts RLS Sursee mit den 18 politischen Gemeinden.

2.1.2 Beschäftigte

Von den knapp 43'000 Beschäftigten in der Region sind rund 8% im 1. Sektor tätig. 28% der Beschäftigten arbeiten im 2. Sektor und 64% im 3. Sektor. Beim Vergleich der Anteile der Beschäftigten in den drei Sektoren mit dem ganzen Kanton, spielt der 1. Sektor in der Region vergleichsweise eine wichtige Rolle. 24% der Beschäftigten des 1. Sektors im Kanton Luzern sind im Perimeter RLS. Hingegen sind es beim 2. Sektor nur 21% und im 3. Sektor nur 15%.

2.1.3 Landwirtschaftsbetriebe

Im Projektgebiet befinden sich mit 1'061 Landwirtschaftsbetrieben rund 24% aller Betriebe des Kantons Luzern (Stand 2019). Die durchschnittliche Landwirtschaftliche Nutzfläche je Betrieb im Perimeter beträgt 17.5 ha und ist damit 1 ha grösser als der kantonale Durchschnitt jedoch 3.4 ha kleiner als der Schweizweite Durchschnitt.

61% der Betriebe haben eine Betriebsgrösse zwischen 10-30 ha (Abbildung 2-2).

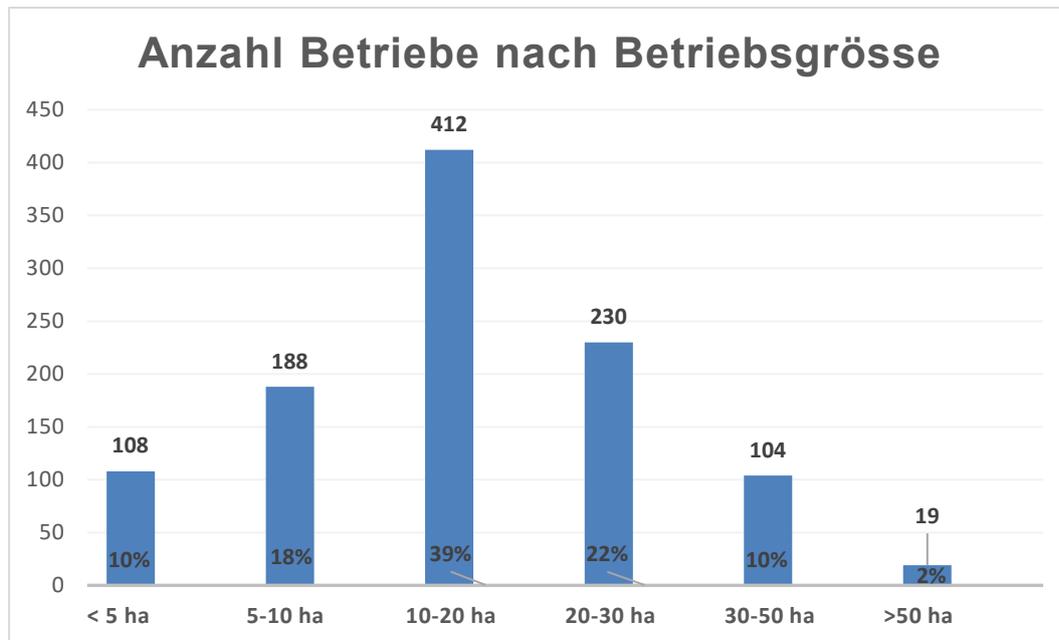


Abbildung 2-2: Verteilung der Betriebsgrössenanteile im RLS Perimeter Total 1'061 Betriebe.
(Quelle: Lawis 2019, lawa)

2.1.4 Boden

Aufgrund des Ausgangsgesteins, des Reliefs und des Klimas konnten sich im Verlaufe der letzten 10'000 Jahre tiefgründige Böden entwickeln. Diese bilden für die pflanzliche Produktion eine sehr gute Basis. Dabei sind die sogenannten Fruchtfolgeflächen (FFF) für die landwirtschaftliche Nutzung besonders gut geeignetes, ackerfähiges Kulturland. Sie erfüllen klar definierte Kriterien punkto Bodenbeschaffenheit und topographische Verhältnisse. Im Projektperimeter sind gemäss der FFF-Kontingentskarten knapp 60% der landwirtschaftlich genutzten Böden FFF.

Die Böden im Projektperimeter sind nur teilweise kartiert. Für nur rund 40% des RLS Perimeters bestehen Bodenkarten mit unterschiedlicher Auflösung zwischen 1:5'000 und 1:25'000.

2.1.5 Bodennutzung

Die Region ist stark von der Agrarlandschaft geprägt. Mit 63% dominiert die landwirtschaftlich genutzte Fläche und liegt damit 10% über dem Anteil im Kanton. Wald bedeckt knapp 20% der Fläche im Perimeter und ist im Vergleich mit dem Kanton rund 10% weniger vertreten. Die Siedlungs- und Gewerbeflächen umfassen rund 7.5%, der Sempachersee 5% und die Verkehrsflächen 3%. Die Anteile der letztgenannten Bodennutzungstypen entsprechen grob jenen des ganzen Kantons.

Tabelle 2-1: Bodennutzungstypen im RLS Perimeter und Kanton Luzern.

Bodennutzung	RLS Perimeter		Kanton Luzern	
	absolut (ha)	relativ (%)	absolut (ha)	relativ (%)
Landwirtschaftliche Nutzfläche (ohne Obst und Reben)	16'964	60%	76'032	51%
Obst, Rebbau, Gartenbau	833	3%	2'747	2%
Wald	5'265	19%	44'913	30%
Gebäudeareal	1'659	6%	7'903	5%
Industrie-, und Gewerbeareal	318	1%	1'499	1%
Besondere Siedlungsflächen	122	0.4%	677	0.5%
Erholungs- und Grünanlagen	270	1%	964	1%
Verkehrsflächen	959	3%	4'335	3%
Stehende- und Fließgewässer (ohne Seen)	149	0.5%	1'096	1%
Seen	1'450	5%	6'432	4%
Unproduktive Flächen	70	0.2%	2'732	2%
Gesamter PP RLS Perimeter	28'059	100%	149'330	100%

(Quelle: lustat, Bodennutzung nach Nutzungsarten 2015/16 (aktualisiert 7.2.2019))

2.1.6 Landwirtschaftliche Nutzungstypen

Die landwirtschaftlichen Hauptnutzungen im Perimeter sind vom Futterbau dominiert. Zwei Drittel der Landwirtschaftlichen Nutzfläche werden als Natur- und Kunstwiesen bewirtschaftet. Der übrige Drittel der LN sind offene Ackerflächen (32%), Spezialkulturen (1%) und übrige LN (1%). Auf den Landwirtschaftsbetrieben stehen zudem 78'785 Hochstammfeldobstbäume und einheimische Einzelbäume.

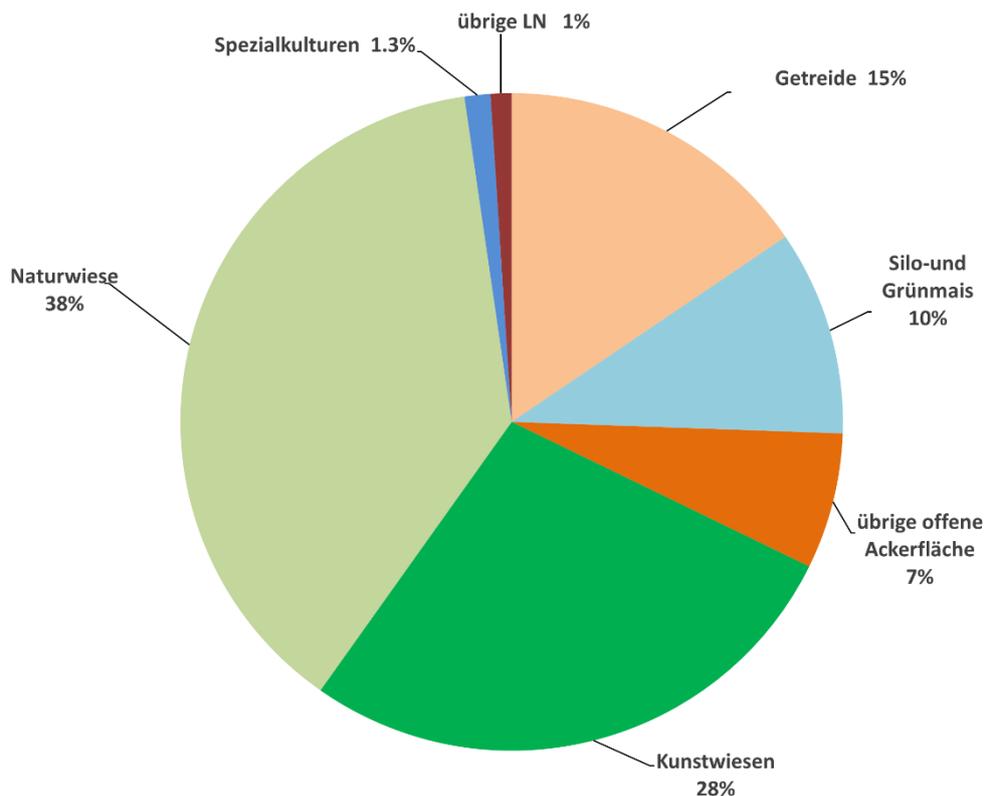


Abbildung 2-3: Anteile der Landwirtschaftlichen Nutzungstypen im RLS-Perimeter.
(Quelle: Zusammenzug aus Lawis 2019, lawa)

2.1.7 Nutztierhaltung

Im Projektgebiet werden insgesamt 46'900 GVE gehalten. Das entspricht rund 29% des gesamten Nutztierbestandes im Kanton Luzern. Der durchschnittliche Tierbestand pro Betrieb beträgt 44 GVE, pro Hektare LN sind es 2.3 GVE. Im Kanton Luzern beträgt die durchschnittliche Anzahl 2.1 GVE / ha LN, das Projektgebiet liegt damit über dem kantonalen Durchschnitt. Im Vergleich zum schweizerischen Mittelwert von 1.3 GVE / ha LN ist die Tierintensität fast doppelt so hoch. Neben der Intensität ist in der Region Sursee auch der Anteil der bodenunabhängigen tierischen Produktion von Schweinen wie auch Geflügel deutlich über dem Schweizer Mittelwert.

Pro Gemeinde betrachtet, ergibt sich eine Spannweite der Tierdichte zwischen 0.9 (Sursee) und 2.9 (Ruswil) GVE / ha LN. In der Tabelle 2-2 sind die Kennzahlen zur LN und den Tierkategorien pro Gemeinde aufgelistet.

Von den 1'061 Betrieben im RLS Perimeter halten 63 Betriebe keine Nutztiere. Für die Auswertung in Tabelle 2-3 wurden nur Betriebe berücksichtigt, die mehr als 1 GVE der jeweiligen Tiergattung haben. 811 Betriebe (76%) halten Rindvieh, 505 (48%) Schweine und 93 (9%) Geflügel.

Betriebe, auf welchen mehr Hofdünger anfallen als auf dem eigenen Betrieb verwendet werden können, müssen Hofdünger wegführen. Der Anteil der Betriebe, welche Hofdünger wegführen, ist im Perimeter RLS Sursee mit 35% deutlich höher als im Schnitt im Kanton Luzern. Die durchschnittlich je Betrieb weggeführten Mengen sind jedoch mit 16 - 17 DGVE vergleichbar (Tabelle 2-3). Auch bei der durchschnittlichen Zufuhr je Betrieb zeigen sich nur geringe Unterschiede zwischen den Regionen. Grundsätzlich können im Kanton wie auch im PP RLS Sursee nur rund 50% der weggeführten Nährstoffe anderen Betrieben im Perimeter zugeführt werden. Es ist anzuneh-

men, dass der Anteil von Betrieben, welche Hofdünger wegführen müssen, im Vergleich zu anderen Regionen in der Schweiz deutlich höher ist, auch begründet durch den überdurchschnittlichen Anteil an bodenunabhängiger Produktion.

Tabelle 2-2: Kennzahlen zur LN und zum Tierbestand pro Gemeinde im RLS Perimeter.

Betriebs-standort	Anzahl Betriebe	LN (ha)	DF (ha)	nicht	GVE total	GVE/ha	GVE/ha DF	Anteil Rindvieh %	Anteil Schweine %	Anteil Geflügel %
				DF (ha)						
Beromünster	148	2'917	2'680	236	8'015	2.7	3.0	47%	41%	9%
Büron	20	393	363	31	1'019	2.6	2.8	39%	47%	6%
Buttisholz	86	1'320	1'209	111	3'557	2.7	2.9	54%	36%	8%
Eich	24	402	373	29	1'078	2.7	2.9	48%	35%	12%
Geuensee	29	420	390	30	883	2.1	2.3	67%	23%	7%
Grosswangen	102	1'626	1'486	140	4'515	2.8	3.0	41%	47%	9%
Knutwil	28	654	603	50	1'334	2.0	2.2	60%	39%	0%
Mauensee	26	392	360	32	1'018	2.6	2.8	48%	45%	5%
Neuenkirch	106	1'890	1'732	158	4'292	2.3	2.5	60%	35%	3%
Nottwil	55	819	758	62	2'112	2.6	2.8	53%	39%	6%
Oberkirch	42	524	478	46	1'455	2.8	3.0	51%	41%	2%
Rickenbach (LU)	36	715	639	76	1'527	2.1	2.4	49%	37%	9%
Ruswil	194	3'314	3'051	263	9'529	2.9	3.1	47%	46%	5%
Schenkon	32	497	445	52	881	1.8	2.0	68%	27%	3%
Schlierbach	25	436	406	30	1'044	2.4	2.6	40%	58%	0%
Sempach	27	574	517	57	1'239	2.2	2.4	52%	39%	4%
Sursee	3	89	74	15	75	0.9	1.0	78%	0%	0%
Triengen	75	1'399	1'293	106	2'838	2.0	2.2	62%	28%	7%
Total Peri-meter	1061	18'578	17'024	1'554	46'627	2.3	2.6	51%	40%	6%
Kanton Lu-zern (2019)	4'601	75'399			162'669	2.1		57%	34%	5%

3 Betriebe haben ihren Betriebsstandort ausserhalb des Perimeters (Egolzwil, Fischbach und Römerswil). Die LN dieser Betriebe ist in der Tabelle in den Summen enthalten.

(Quelle: Zusammenzug aus Lawis 2019, lawa).

Tabelle 2-3: Netto Hofdünger Weg- und Zufuhren auf landwirtschaftlichen Betrieben im Kanton Luzern und im RLS Perimeter resp. Zuströmbereich Sempachersee im Jahr 2019.

	Kt. Luzern		RLS Sursee		RLS Sursee Zo Sempachersee	
	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]	[Anzahl]	[%]
Anzahl Betriebe	4601		1061		247	
Betriebe mit Wegfuhr	1272	27%	370	35%	92	37%
Wegfuhr in DGVE	20'413		6'563		1'594	
Wegfuhr je Betrieb DGVE	16		17		17	
Betriebe mit Zufuhr	1'500	33%	378	36%	73	30%
Zufuhr in DGVE	10'207		3'311		606	
Zufuhr je Betrieb DGVE	7		9		8	

2.1.8 Landwirtschaftliche Gesamtrechnung

Basierend auf den Daten 2019 wird eine Charakterisierung der Ökonomie der Landwirtschaftsbetriebe erstellt. Dabei wurden für die Region Sursee einzelne Ergebnisse des kantonalen Ergebnisses mit differenzierten Korrekturfaktoren gewichtet (Tabelle 2-4). Gesamtschweizerisch trägt die tierische Produktion 47% zum Ertrag bei, im Kanton Luzern ist dies 69% und in der Region Sursee mit 70% sogar noch leicht höher. Der Anteil Nettounternehmenseinkommen am Ertrag beträgt schweizweit 29%, für den Kanton Luzern 34% und für die Region Sursee sogar 36%. In der Region Sursee sind die Nettounternehmenseinkommen je SAK leicht und je Betrieb deutlich höher. Bei diesem Ergebnis spielt die Gewichtung der Futtermittelkosten einen entscheidenden Faktor. Grundsätzlich ist es nicht einfach die Rechnungsdaten des Kantons auf eine spezifische Region hinunter zu brechen. Dennoch ist offensichtlich, dass die Betriebe in der RLS Sursee ein Einkommen generieren, welches deutlich über dem schweizweiten Durchschnitt liegt.

Tabelle 2-4: Kennzahlen zur landwirtschaftlichen Gesamtrechnung in 1'000.- Fr. 2019.

		Schweiz	Kt. Luzern	RLS Sursee	Korrekturfaktor
Ertrag	Pflanzliche Erzeugnisse	4'577'490	206'269	57'285	SAK
	Rinder	1'382'732	122'645	31'158	GVE Rinder
	Schweine	963'508	293'338	99'315	GVE Schweine
	Geflügel	324'937	37'376	13'559	GVE Geflügel
	Übrige Tiere	60'006	3'084	857	SAK
	Milch	2'164'063	230'966	58'677	GVE Rinder
	Eier	276'411	25'327	9'188	GVE Geflügel
	Sonstige tierische Erzeugnisse	11'293	846	235	SAK
	Landwirtschaftliche Dienstleistungen	777'942	4'668	23'514	SAK
	Nichtlandwirt. Nebentätigkeiten	441'684	31'105	8'638	SAK
	Kosten	Vorleistungen (ohne Futtermittel)	4'134'183	312'074	86'669
Futtermittel		2'687'357	323'492	93'073	GVE total
Abschreibungen		2'031'855	142'402	39'588	SAK
Nettowertschöpfung zu Herstellungspreisen		2'126'671	257'656	83'095	
	Weitere Kosten / Einkommen inkl. Subventionen	1'044'635	93'675	26'015	LN
Nettounternehmenseinkommen		3'171'306	351'331	109'111	
	Je SAK		49	55	
	Je Betrieb	63	78	103	

(Quelle BFS, Korrekturfaktoren gemäss Daten Lawis)

2.2 Situationsanalyse im Bereich Regionale Biodiversität

2.2.1 Grundlagen im Bereich Regionale Biodiversität

Gemäss Richtlinie der PP RLS soll sich die Strategie im Bereich regionaler Biodiversität grundsätzlich an den bisherigen Vorgaben der Vernetzungsprojekte orientieren. Als langfristige Zielwerte gelten die Umweltziele Landwirtschaft (UZL) und bilden somit eine wichtige Grundlage, um den mittel- und langfristigen Handlungsbedarf zu bestimmen und Ziele festzulegen.

Umweltziele Landwirtschaft (UZL) Bereich Biodiversität

Für einheimische Arten und Lebensräume gelten gemäss Umweltziele Landwirtschaft (1) folgende Ziele:

Umweltziele

Die Biodiversität ist reichhaltig und gegenüber Veränderungen reaktionsfähig. Die Biodiversität und ihre Ökosystemleistungen sind langfristig erhalten.

Die Landwirtschaft leistet einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität. Diese umfasst die Aspekte

- 1. Artenvielfalt und Vielfalt von Lebensräumen,*
- 2. genetische Vielfalt innerhalb der Arten sowie*
- 3. funktionale Biodiversität.*

Ziel 1: Die Landwirtschaft sichert und fördert die einheimischen, schwerpunktmässig auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche vorkommenden oder von der landwirtschaftlichen Nutzung abhängigen Arten und Lebensräume in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet. Die Bestände der Zielarten werden erhalten und gefördert. Die Bestände der Leitarten werden gefördert, indem geeignete Lebensräume in ausreichender Fläche und in der nötigen Qualität und räumlichen Verteilung zur Verfügung gestellt werden.

Ziel 2: Die Landwirtschaft erhält und fördert die genetische Vielfalt von einheimischen wildlebenden Verwandten der Kulturpflanzen, von einheimischen Wildpflanzen, die für Ernährung und Landwirtschaft genutzt werden, sowie von anderen einheimischen, schwerpunktmässig auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche vorkommenden wildlebenden Arten. Sie leistet zudem einen Beitrag zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von einheimischen Sorten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen und von Schweizer Rassen.

Ziel 3: Die Landwirtschaft bewahrt und fördert die von der Biodiversität erbrachten Ökosystemleistungen.

Gemäss dem UZL Statusbericht (2) sind die nötigen Flächenanteile für die Förderung der Artenvielfalt und Lebensräume gesamtschweizerisch vorhanden. Es bestehen teilweise jedoch noch regional deutliche Flächendefizite, insbesondere bei den Pufferzonen um Naturschutzgebiete. Zudem weist die Mehrzahl der BFF noch nicht die erforderliche ökologische Qualität auf oder sie wurden nicht am geeigneten Standort angelegt. Defizite bestehen auch bei der ökologischen Vernetzung und Durchlässigkeit.

Der Bericht «Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft – Arten und Lebensräume» - OPAL (3) beinhaltet quantitative und qualitative Zielgrössen zur Erfüllung von Ziel 1 der Umweltziele Landwirtschaft.

Der Projektperimeter des PP RLS Sursee wird gemäss OPAL-Bericht der Hauptregion 1 (Mittelland, tiefe Lagen im Jura) und der Subregion 1.4 (Innerschweizer und nordöstliches Mittelland, Pfannenstiel, Talböden des nördlichen Alpenrandes) zugeordnet (Abbildung 2-4).

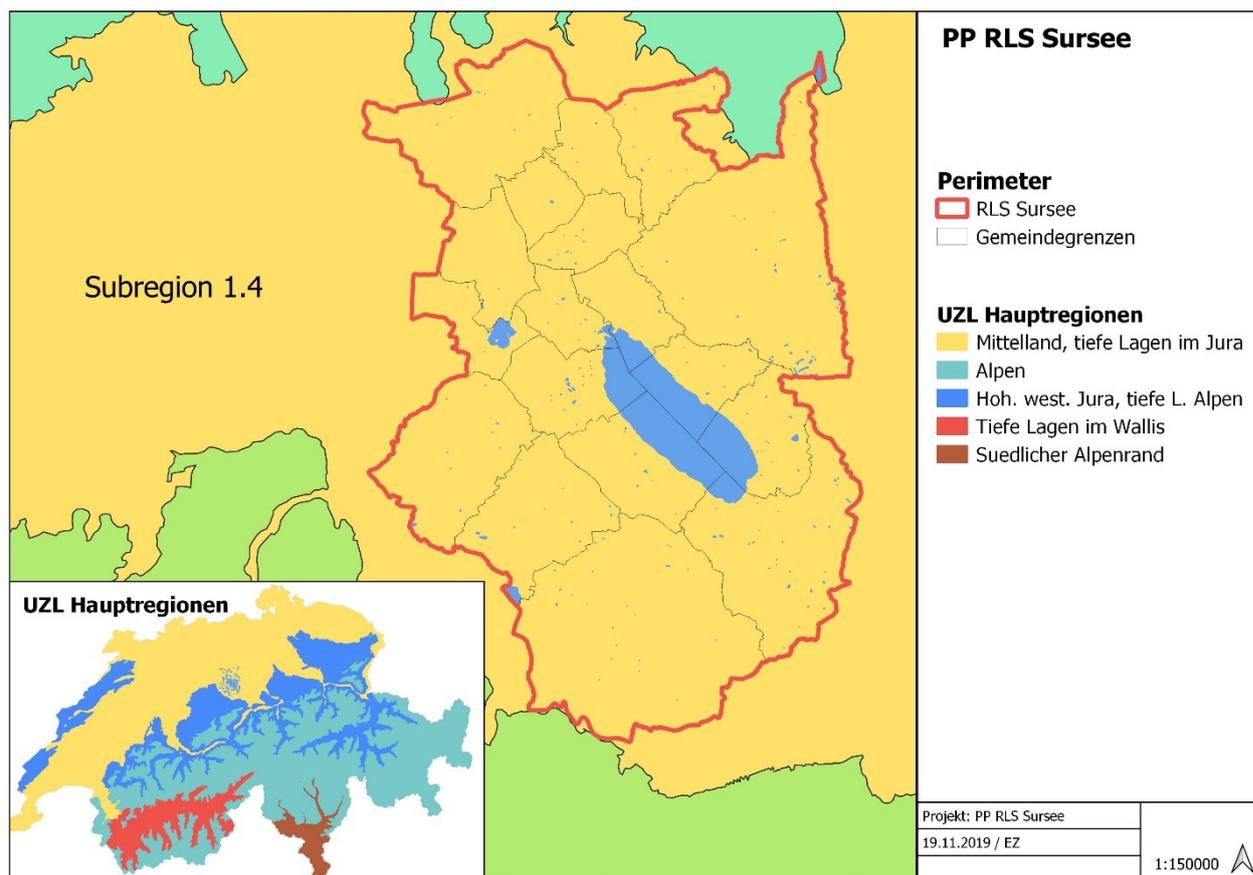


Abbildung 2-4: Hauptregion 1 und Subregion 1.4 gemäss OPAL-Bericht. Der RLS Perimeter liegt vollständig in der Subregion 1.4.

(Quelle: OPAL Bericht, ART Schriftenreihe 18, Januar 2013)

Der OPAL-Bericht definiert für die Subregion 1.4 folgende Zielwerte:

Anteil Flächen mit UZL Qualität:

- 12% der LN weisen UZL-Qualität auf

Erhalt und Förderung folgender Lebensräume:

- Erhalt und Förderung der Hochstamm-Obstgärten und Einzelbäume
- Erhalt und Förderung von artenreichen Wiesen und Weiden
- Erhalt, Förderung und Renaturierung von Feuchtgebieten, Erhalt und Schaffung von Amphibienlaichgewässern
- Biodiversitätsförderung im Ackerbau

Vernetzungsprojekte im Perimeter des Pilotprojekts

Im Perimeter der RLS Sursee wurden seit 2003 13 Vernetzungsprojekte (VP) erarbeitet. Das VP Alberswil-Ettiswil-Mauensee, das VP Santenberg und das VP Wauwiler Ebene sind nur teilweise im RLS Perimeter enthalten. Vier Vernetzungsprojekte befinden sich in der 3. Projektphase, sieben Vernetzungsprojekte befinden sich in der 2. und zwei Vernetzungsprojekte befinden sich in der 1. Projektphase (Abbildung 2-5). Seit 2014 werden in der Region Sursee flächendeckend Vernetzungsprojekte umgesetzt.

In den Berichten der Vernetzungsprojekte sind wichtige Grundlagen zum Thema Vernetzung bereits aufgearbeitet worden (4).

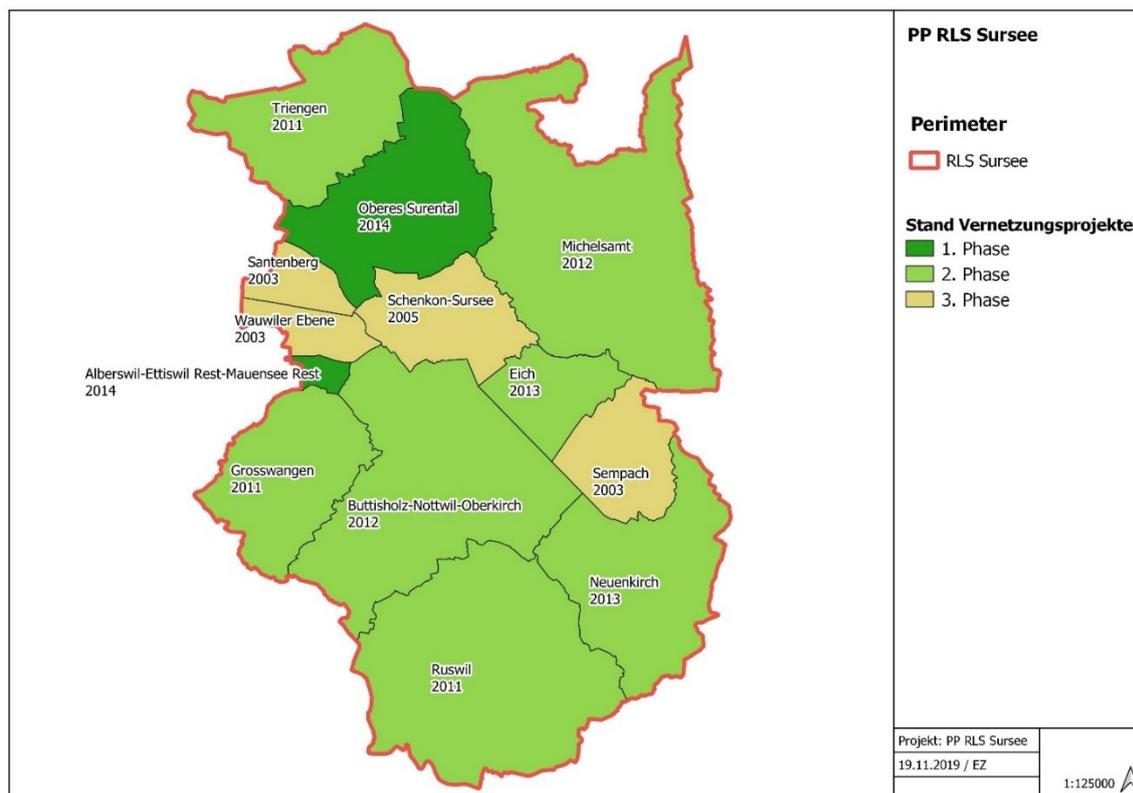


Abbildung 2-5: Vernetzungsprojekte im RLS Perimeter.

Die Umweltziele Landwirtschaft und der OPAL-Bericht gelten gemäss DZV bei der Erarbeitung und Erneuerung von Vernetzungsprojekten nicht als Anforderung und wurden somit bisher in den Vernetzungsprojekten im Perimeter der RLS Sursee nicht als Grundlage berücksichtigt.

In den folgenden Abschnitten wird der IST-Zustand im Bereich regionale Biodiversität (Vernetzung) beschrieben.

2.2.2 IST-Zustand Lebensräume

BFF und Beteiligung an den Vernetzungsprojekten

Gemäss DZV müssen Vernetzungsprojekte nach der ersten Periode folgende Zielwerte erfüllen, damit sie in die nächste Phase übergehen können:

- 12-15% BFF der LN pro Zone, wovon mindestens 50% ökologisch wertvoll sein müssen¹.
- Die Umsetzungsziele der Vernetzungsprojekte müssen zu mindestens 80% erfüllt sein, um in die folgende 8-jährige Phase überführt zu werden. Alle im Perimeter laufenden VP erfüllten diese Vorgaben und konnten jeweils erfolgreich erneuert werden.

¹ Als ökologisch wertvoll gelten BFF, die die Anforderungen der Qualitätsstufe II erfüllen, die die Anforderungen für Buntbrache, Rotationsbrache, Ackerschonstreifen oder Saum auf Ackerfläche erfüllen, oder die gemäss den Lebensraumansprüchen der ausgewählten Arten bewirtschaftet werden.

Im RLS Perimeter liegt der BFF-Anteil an der gesamten LN über alle Zonen hinweg bei 12%, wobei 2/3 flächige BFF (ca. 1'400 ha) und 1/3 Bäume (ca. 79'000) sind. 4.5% der BFF erreichen die Qualitätsstufe II (Q II) und 9.4% erfüllen die Vorgaben der Vernetzungsprojekte. Bei den BFF mit Q II machen die Bäume über die Hälfte aus, bei der Vernetzung hingegen sind nur rund ein Drittel Bäume. (Tabelle 2-5).

Tabelle 2-5: BFF-Typen im RLS Perimeter und deren Anteile aufgeteilt in BFF Q I, Q II und Vernetzung.

BFF-Typ	BFF Q I (a)	%**	davon Q II * (a)	%**	davon V * (a)	%**
Ackerschonstreifen*	40	<1			17	
Blühstreifen	242	<1				
Buntbrache*	2'027	1			1'942	
Extensiv genutzte Weiden	1'479	<1	107		973	
Extensiv genutzte Wiesen	116'823	52	30'862	14	93'635	42
Hecken-, Feld und Ufergehölze mit Krautsaum	15'704	7	5'785	3	13'984	6
Rebflächen mit natürlicher Artenvielfalt	738	<1	364		364	
Rotationsbrache*	1'519	<1			742	
Saum auf Ackerfläche*	173	<1			173	
Streueflächen	2'105	1	1'712	1	1'863	1
Uferwiesen entlang von Fliessgewässer	71	<1				
Wenig intensiv genutzte Wiesen	3'179	2	15		125	
Flächige BFF total	144'100	65	38'845	17	113'818	51
Edelkastanienbäume	134	0	78		95	
Einzelbäume und Alleen	5'844	3			4'046	
Hochstammfeldobstbäume	70'710	32	42'515	19	54'727	25
Nussbäume	2'097	1	1'499		1'740	
Bäume Total	78'785	35	44'092	20	60'608	27
Total BFF Perimeter	222'885	100	82'937	37	174'424	78
BFF-Anteil an LN im RLS Perimeter	12.0%		4.5%		9.4%	

*gilt als ökologisch wertvolle BFF

** %-Anteil an der gesamten BFF (inkl. Bäume) im RLS Perimeter

(Quelle: Auszug Lawis 2019, lawa)

Neben den BFF-Typen nach DZV werden in den Vernetzungsprojekten zusätzlich folgende Lebensraumtypen gefördert:

- Waldränder
- Steh- und Fliessgewässer
- Kleinstrukturen

Zu diesen Fördermassnahmen wurden die Daten nicht systematisch erfasst.

IST-Zustand Lebensräume mit UZL Qualität

Der OPAL-Bericht schlägt vor, dass in der Hauptregion 1 zur Erreichung der Umweltziele Landwirtschaft im Bereich Arten und Lebensräume in den landwirtschaftlichen Zonen mind. 10-12% Flächen UZL-Qualität aufweisen sollen.

Flächen haben UZL-Qualität, wenn sie eines der folgenden fünf Kriterien erfüllen:

- Flächen und Bäume mit Q II-Qualität
- Brachen und Säume gemäss DZV
- Pufferstreifen und Uferbereiche
- Objekte von nationaler Bedeutung, TWW von regionaler Bedeutung
- Fläche enthält mindestens eine UZL-Zielart, Fläche enthält mindestens sechs UZL-Leitarten

445 ha der BFF und 44'092 Bäume im Perimeter erfüllen die Kriterien für UZL-Qualität, was rund 4.9% der LN entspricht. (Tabelle 2-6). Diese Werte wurden aufgrund von nur vier der fünf massgebenden Kriterien ermittelt, denn das fünfte (mind. 6 UZL LA oder 1 UZL ZA) kann nicht ermittelt werden, da die nötigen Grundlagen fehlen. Allerdings ist davon auszugehen, dass neben den Q II Flächen nur sehr wenige zusätzliche Flächen mit UZL ZA oder LA vorhanden sind.

Tabelle 2-6: Angemeldete BFF-Flächen im RLS Perimeter, die gleichzeitig die UZL-Qualität erreichen.

Kriterium für UZL Qualität	UZL-Flächen im Perimeter (ha)	Anteil an LN
Flächen mit Q II	388	2.1%
Hochstamm Obstbäume mit Q II	440	2.4%
Brachen und Säume	36	0.18%
Uferwiesen	0.7	0.005%
NHG ohne obige	34	0.18%
Mind. 1 UZL ZA oder 6 UZL-LA	?	?
Total	884	4.9%

(Quelle: Auszug Lawis 2019, lawa)

IST-Zustand OPAL Lebensraumtypen

Die Abbildung 2-6 zeigt die Anteile der BFF-Typen mit Vernetzung im Perimeter. Extensiv genutzte Wiesen und Hochstammfeldobstbäume machen zusammen 87% der BFF mit Vernetzung aus. 8% der vernetzten BFF sind Hecken, Feld- und Ufergehölze mit Krautsaum. Alle übrigen BFF-Typen sind nur in geringem Ausmass vertreten.

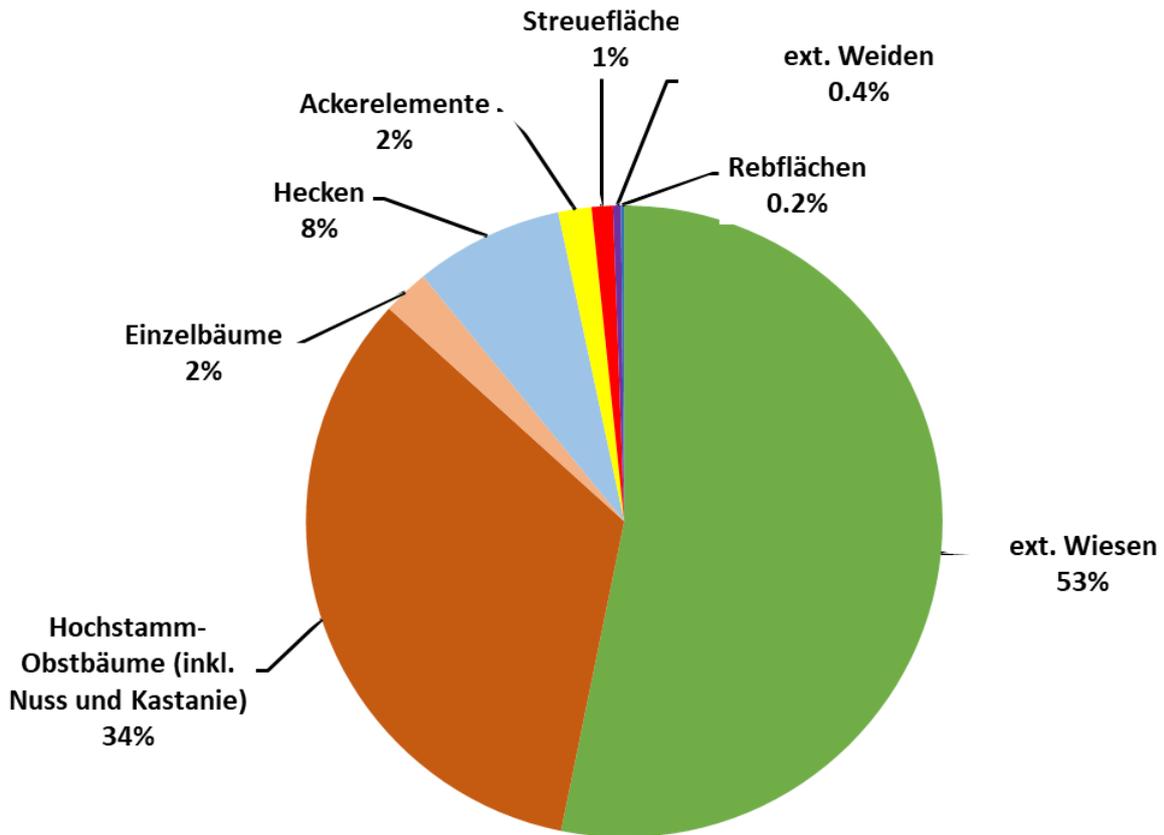


Abbildung 2-6: Anteile der BFF-Typen mit Vernetzung im PLS Perimeter.

(Quelle: Auszug Lawis 2019, lawa)

Werden die Anteile der vernetzten BFF-Typen mit den für den RLS Perimeter wichtigen Lebensraumtypen verglichen, ergibt sich ein eindeutiges Bild welche Lebensraumtypen im Perimeter unter- oder überdurchschnittlich vertreten sind (Tabelle 2-7).

Tabelle 2-7: Wichtige OPAL Lebensräume für RLS Perimeter und entsprechende BFF-Typen.

Wichtige OPAL Lebensräume	entsprechende BFF-Typen	Anteile im RLS Perimeter
Artenreiche Wiesen und Weiden	Ext. Wiesen	+
	Ext. Weiden	-
Hochstamm-Obstbäume und Einzelbäume	Hochstammobstbäume	+
	Einzelbäume	+
Feuchtgebiete, Amphibienlaichgewässer	Streuflächen	-
	Amphibienlaichgewässer	-
Naturnahe Lebensräume auf Ackerflächen	Brachen	-
	Säume auf Ackerflächen	-
	Ackerschonstreifen	-

Im RLS Perimeter sind die BFF-Typen extensive Wiesen und Hochstammobstbäume überdurchschnittlich vertreten. Damit sind zwei der vier wichtigen Lebensraumtypen gemäss OPAL in genügendem Umfang vorhanden, während Feuchtgebiete und naturnahe Lebensräume auf Ackerflächen nur marginal vertreten sind.

Fazit IST-Zustand Lebensräume:

Gemessen an den kantonalen Vorgaben erreichen die Vernetzungsprojekte (VP) die quantitativen und qualitativen Ziele und wurden jeweils ohne grössere Anstrengungen in die nächste Phase überführt. Der Anteil BFF im Perimeter beträgt 12%, wobei 9.4% als ökologisch wertvoll gelten. Damit sind die DZV-Vorgaben an VP erfüllt.

Ein anderes Bild ergibt sich beim Vergleich mit den OPAL/UZL Vorgaben. Im Projektperimeter des PP RLS Sursee weisen nach aktuellem Erhebungsstand rund 4.9% der LN UZL-Qualität auf. Der Zielwert gemäss OPAL-Bericht wäre 10-12% der LN mit UZL-Qualität.

Auf der Ebene der Lebensraumtypen sind zwei der vier wichtigen OPAL Lebensräume sehr gut vertreten. Ein grosses Defizit ist bei den Feuchtgebieten und BFF auf Ackerflächen zu verzeichnen.

2.2.3 IST Zustand Vernetzungsmassnahmen

Auf den BFF, die nach den Vorgaben des VP bewirtschaftet werden und dafür den Vernetzungsbeitrag erhalten, müssen zusätzlich zu den Q I und Q II Vorgaben gewisse Bewirtschaftungsanforderungen erfüllt sein.

Grundsätzlich stehen den Bewirtschaftern eine relativ grosse Anzahl unterschiedlicher Massnahmen zur Verfügung. Allerdings wird nur eine kleine Auswahl an Massnahmen ausgewählt. Die gängigsten sind im Folgenden kurz beschrieben.

Schnittregime und Massnahmen auf extensiven Wiesen

Extensiv genutzte Wiesen können im Rahmen der Vernetzungsprojekte nach 3 verschiedenen Schnitt-Regimen bewirtschaftet werden, zudem bleiben auf allen extensiven Wiesen, unabhängig vom Heuschnitttermin, bei jedem Schnitt mindestens 10% Restfläche (Rückzugstreifen) stehen:

- Bei der Variante «Standard» gilt das Schnittregime gemäss DZV.
- Bei der Variante «Flex» ist das Datum des 1. Schnittes frei wählbar, das Nutzungsintervall beträgt mindestens 8 Wochen und es muss Dürrfutter bereitet werden.
- Bei der Variante «Staffelmahd» können 40-60% der Fläche frühestens 3 Wochen vor dem offiziellen Schnittzeitpunkt gemäht werden, die restlichen 40-60% frühestens 3 Wochen nach der ersten Hälfte.

Tabelle 2-8: Angemeldete extensiv genutzte Wiesen mit Vernetzung.

Massnahme 1. Schnitt	Fläche (ha)	Anteil	Zusätzliche Anforderung
Standard gemäss DZV	558	62%	mind. 10% Restfläche
Variante Flex	327	36%	mind. 10% Restfläche, Dürrfutter
Variante Staffelmahd	17	2%	mind. 10% bei den Emdschnitten

(Quelle: Auszug Lawis 2019, lawa)

1/3 der in der Vernetzung angemeldeten extensiven Wiesen werden, sofern es die Witterung zulässt, vor dem regulären Schnittzeitpunkt geschnitten. Dies führt zu einer zeitlichen Staffelung des Heuschnitts und erhöht das zeitlich verfügbare Blütenangebot für Insekten. Dieselbe Wirkung wird auf den 2% extensiven Wiesen mit gestaffelter Mahd erzielt (Tabelle 2-8).

Vernetzungsmassnahme Hochstammobstbäume

Beitragsberechtigt sind Hochstamm-Feldobstbäume innerhalb der LN, wenn eine der folgenden Bedingungen (a oder b) erfüllt ist:

- a) Sie erfüllen die Q II gemäss DZV.
oder
- b) Pro (angebrochene) 10 Bäume sind vor Ort 1 Nistkasten für Vögel oder 1 Fledermauskasten aufzuhängen

Massnahme Kleinstruktur und Nisthilfen

Betriebe, müssen in fast allen Vernetzungsprojekten pro 5 ha Betriebsfläche eine Kleinstruktur anlegen.

In einigen Vernetzungsprojekten müssen zudem Nisthilfen auf dem Hofareal aufgehängt werden. Eine Zusammenstellung der umgesetzten Massnahmen ist auf Stufe der Vernetzungsprojekte verfügbar, jedoch nicht zentral im Lawis erfasst.

Fazit IST-Zustand Vernetzungsmassnahmen:

Die Vernetzungsprojekte bieten in der Regel ein breites Massnahmenset an. Die von den Landwirten gewählten Massnahmen beschränken sich im RLS Perimeter jedoch auf einige wenige:

- Rückzugstreifen auf extensiven Wiesen
- meist vorzeitiger Heuschnitt auf extensiven Wiesen (Flex)
- Anlage von Kleinstrukturen
- Nistkästen an Hochstamm-Obstbäumen oder im Hofareal

Als Konsequenz werden einzelne BFF-Typen (insbesondere die mit hohen Anteilen vertretenen extensiven Wiesen) relativ einheitlich bewirtschaftet und somit hinsichtlich ihres ökologischen Wertes trivialisiert. In den Hochstamm-Obstgärten wird mit der Standard-Massnahme Nisthilfen die dringend nötige Strukturvielfalt zu wenig gefördert. Strukturelemente werden jedoch für Hochstamm-Obstgärten Q II verlangt.

Für den Erhalt und die Förderung der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft wäre eine noch differenziertere Bewirtschaftung der BFF und eine Erhöhung der Strukturvielfalt wichtig.

Handlungsbedarf Vernetzungsmassnahmen:

- Erhöhung der Massnahmenvielfalt
- Weiterführende Differenzierung der Bewirtschaftung
-> auch später geschnittene Teilflächen
- Erhöhung der Strukturvielfalt
- Erhöhung der Qualität der Strukturelemente

2.2.4 IST-Zustand räumliche Anordnung der BFF

BFF entlang Vernetzungsachsen

Für den Kanton Luzern wurden Vernetzungsachsen definiert und in die SOLL Pläne der VP übernommen. Die Vernetzungsachsen sind in drei Kategorien unterteilt: Vernetzung entlang Feuchtgebieten, entlang Trockengebieten und allgemeine Vernetzung.

Eine Analyse ergab, dass 31.4% der BFF in den Bereichen der Vernetzungsachsen liegen, wenn angenommen wird, dass die Vernetzungsachsen 100 m breit sind. Falls davon ausgegangen wird, dass die Vernetzungsachsen 200 m breit sind, liegen 43.8% der BFF in den Bereichen der Vernetzungsachsen. BFF die nur teilweise in der Vernetzungsachse liegen, wurden in der Analyse mit ihrer gesamten Fläche in die Berechnung einbezogen (Abbildung 2-7).

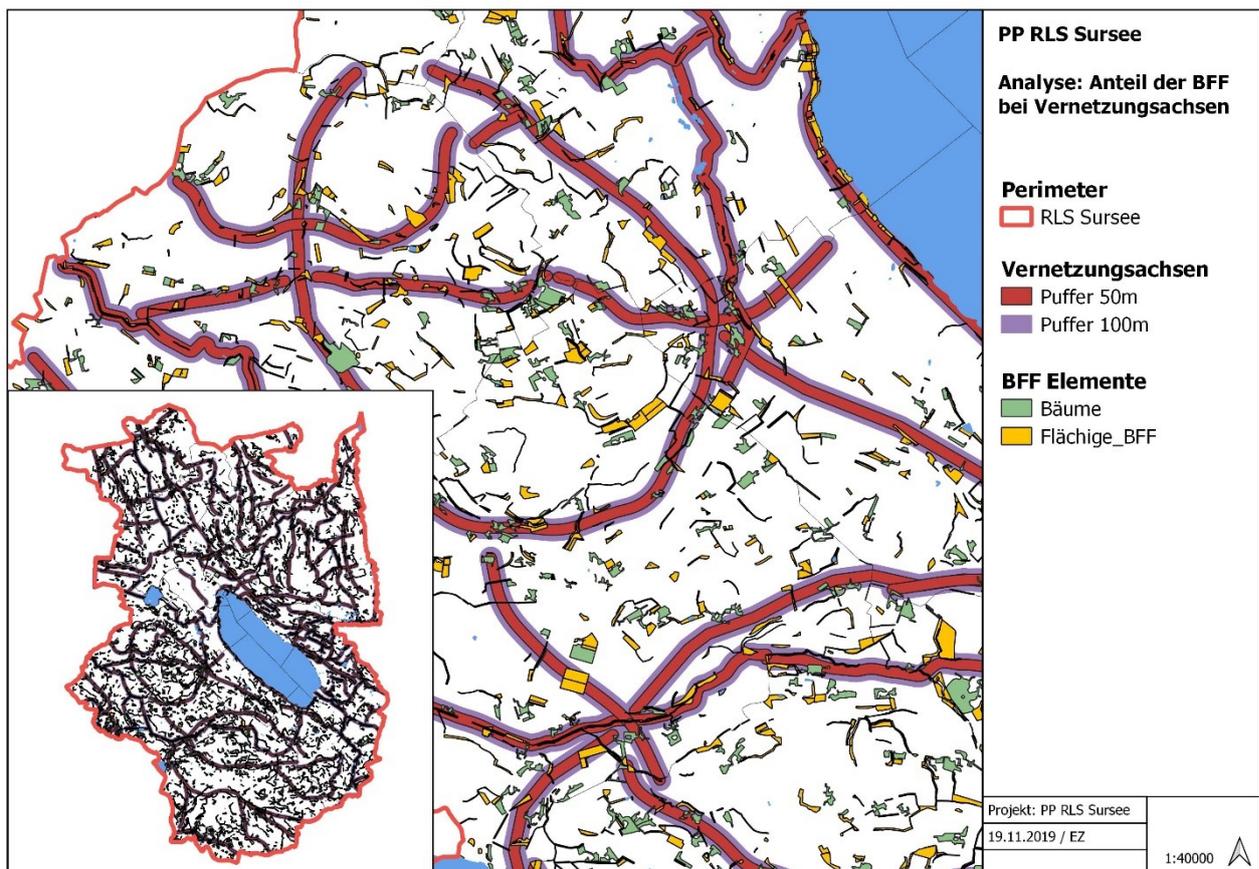


Abbildung 2-7: Auszug aus der GIS Analyse: BFF in und an kantonalen Vernetzungsachsen.

(Quelle: Konzept Vernetzung Trockenbiotope Mittelland, GIS Datensatz: lawa)

BFF im nationalen ökologischen Netzwerk von Lebensraumverbunden (REN)

Ein weiterer Indikator für eine optimale räumliche Anordnung der BFF ist eine Betrachtung, wie gut die BFF in einer Region an das Nationale ökologische Netzwerk von Lebensraumverbunden REN (5) angeschlossen ist. Eine Analyse ergab, dass im Perimeter heute 12.4% der BFF in REN liegen resp. angrenzen (Abbildung 2-8). Berücksichtigt man auch BFF in einem Puffer von 50 m, dann sind es 15.4% der BFF. Bei einem Puffer von 100 m um die REN Gebiete sind es 18.4% der BFF.

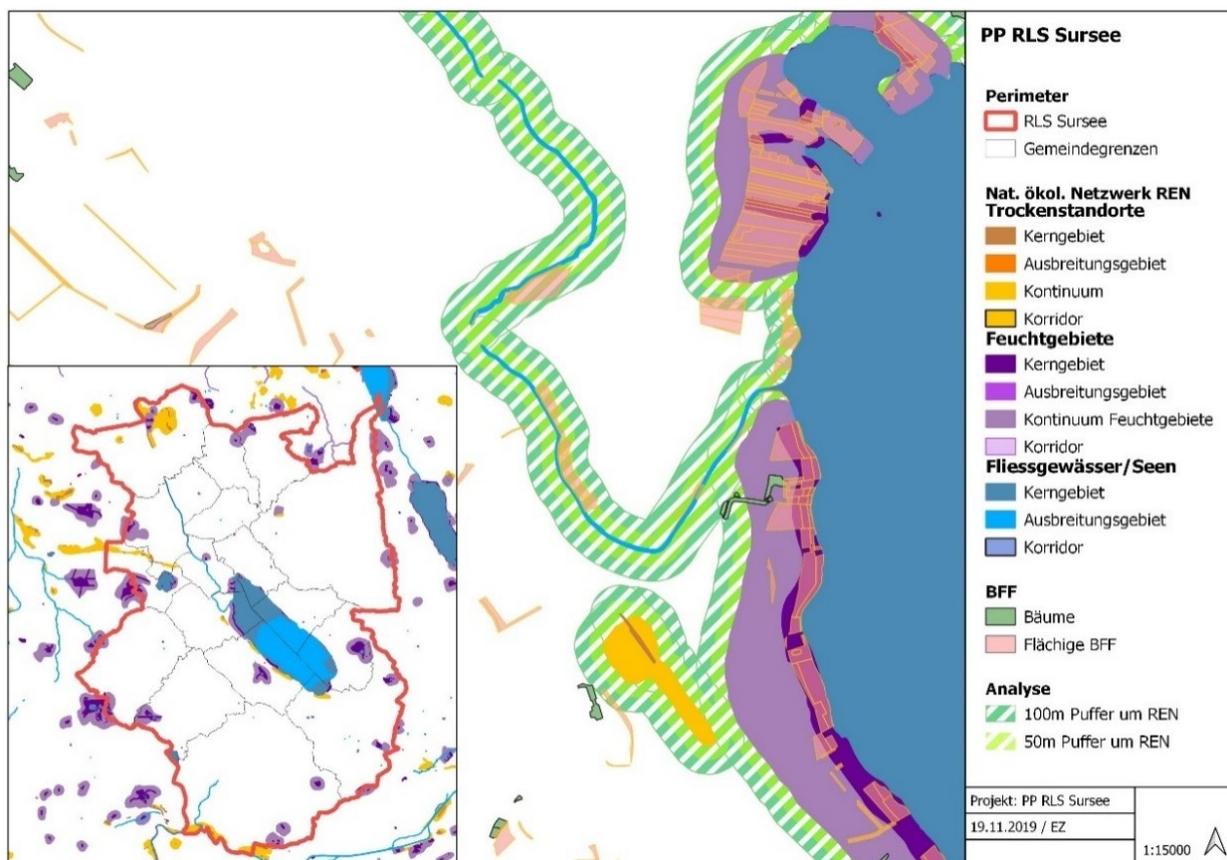


Abbildung 2-8: Auszug der GIS Analyse: Räumliche Überschneidung der BFF mit den REN Gebieten.
(Quelle: Nationales ökologische Netzwerk, REN, GIS Datensatz: BAFU)

Es ist schwierig zu beurteilen welche Faktoren zu der räumlichen Anordnung der BFF beitragen. Neben dem Entscheid durch den Bewirtschafter, ist es eine aktive Steuerung seitens Trägerschaft, Vorgaben des Naturschutzes, sowie die für das Schweizer Mittelland vergleichsweise eher kleinen Betriebe und die kleinräumigen Strukturen.

Weitere kantonale Grundlagen, die bei der Erarbeitung der Vernetzungsprojekte im RLS Perimeter berücksichtigt wurden:

- Fördergebiete für Trockenbiotope: Anhang 1
- Fördergebiete im Rahmen von Artenhilfsprogrammen: Anhang 2
- Plan Ist-Zustand. Kantonales GIS-Datenmodell „Vernetzung Ist-Zustand“ mit GIS-Daten (rawi): <https://www.geo.lu.ch/map/vernetzung>
- Plan Soll-Zustand, Ausscheidung von Fördergebieten. Kantonales GIS-Datenmodell «Vernetzung Soll-Zustand» mit GIS-Daten (rawi): <https://www.geo.lu.ch/map/vernetzung>

Fazit IST-Zustand räumliche Anordnung der BFF:

Die BFF im RLS Perimeter sind räumlich relativ homogen verteilt und die Anteile der BFF entlang der Vernetzungsachsen liegen bei 31% resp. 44%, je nach Breite (100 m / 200 m).

Die räumliche Überschneidung mit den REN Gebieten liegt je nach Puffergrösse (100 m / 200 m) zwischen 15-18%.

Im Bereich der räumlichen Anordnung der BFF besteht folgender Handlungsbedarf:

- Das noch nicht erarbeitete Konzept Ökologische Infrastruktur (ÖI) bildet künftig eine massgebende Grundlage betreffend Lebensraumvernetzung.
- Bei stehenden Gewässern und Fliessgewässern wird ein ausreichend breiter Gewässer- raum ausgeschieden, um Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträge in diese Gewässer zu reduzieren.
- Neue BFF vermehrt in und entlang der Vernetzungachsen und Fördergebiete (gemäss der ÖI) anlegen.

2.2.5 IST-Zustand Ziel- und Leitarten

Ziel- und Leit-Arten der bestehenden Vernetzungsprojekte

In den bisherigen Vernetzungsprojekten wurden insgesamt rund 170 Ziel- und Leitarten definiert, welche gefördert werden sollen.

Als Zielarten werden 12 Arten aufgeführt. Darunter auch die drei Arten, welche durch ein kantonales Artenhilfsprogramm gefördert werden (Ringelnatter, Kreuzkröte, Geburtshelferkröte). Ausserdem konnten die VP weitere Zielarten definieren.

Leitarten sind regionstypische Arten und/oder charakteristische Arten eines bestimmten Lebens- raumtyps. Sie wurden mit dem kantonalen Dokument „Leitarten für die 12 Landschaften des Kan- tons Luzern“ (6) bestimmt.

Ziel- und Leit-Arten gemäss OPAL (UZL)

Gemäss Richtlinie zur Durchführung von PP RLS müssen UZL-Ziel- und Leitartenarten gemäss OPAL-Bericht berücksichtigt werden, falls diese im Perimeter vorkommen. Im vorliegenden Bericht wird davon ausgegangen, dass eine Art im Perimeter vorkommt, wenn sie in den letzten 10 Jahren (2009-2019) mindestens einmal bei InfoSpecies (7) gemeldet wurde.

In der Tabelle 2-9 sind Anzahl Ziel- und Leitarten der VP und der Subregion 1.4 gemäss OPAL Be- richt und deren Überschneidungen zusammengefasst.

Tabelle 2-9: Anzahl Ziel- und Leitarten in den Vernetzungsprojekten im Perimeter und Anzahl UZL- Arten in der Subregion 1.4 gemäss OPAL Bericht.

	in VP im Perimeter	UZL/OPAL in der Subregion 1.4
Zielarten	12 (alle 12 sind auch UZL-Zielarten)	46 (mit InfoSpecies-Meldung in den letzten 10 Jahren)
Leitarten	169 (davon sind 61 Arten keine UZL Arten, 13 Arten sind UZL-Zielarten, 95 Arten sind UZL- Leitarten)	573 (ohne Überprüfung des Vor- kommens)

Um die grosse Menge an Ziel- und Leitarten einzugrenzen wurden Schnittmengen gebildet. Die Tabelle im Anhang 3 zeigt die Schnittmenge der Ziel- und Leitarten, die sowohl in der UZL Subre- gion 1.4 vorkommen, in den VP im RLS Perimeter Sursee definiert wurden und in den letzten 10 Jahren auf InfoSpecies gemeldet wurden.

Fazit Ziel- und Leitarten:

Die Vernetzungsprojekte des Kantons Luzern hatten bisher die 3 Arten der kantonalen Artenförderungsprojekte als Zielarten zu wählen. Für die Auswahl der Leitarten war das Dokument „Leitarten für die 12 Landschaften des Kantons Luzern“ Grundlage. Es bestand keine Anforderung in den Vernetzungsprojekten die UZL-Ziel- und Leitarten zu verwenden.

Handlungsbedarf im Bereich Ziel- / Leitarten:

- Verstärkte Abstimmung der RLS Ziel- und Leitarten auf die Ziel- und Leitarten der UZL, Meldungen der InfoSpecies und der National Prioritäten Arten (NPA).
- Um den Erhalt und die Förderung dieser Arten zu gewährleisten, müssen gezielte Massnahmen im Agrarland umgesetzt werden. Um diese sicher zu stellen ist die Einzelbetriebliche Beratung im Bereich Biodiversität durch eine Fachperson wichtig.

2.3 Situationsanalyse im Bereich Landschaftsqualität

Die wahrgenommene Landschaft ist mehr als die Summe ihrer Einzelelemente. Sie ist der räumliche Ausdruck des naturgeschichtlichen, wie auch des kulturellen Erbes, einer Region. Noch vor wenigen Jahrzehnten verfügte jede Landschaft in der Schweiz über regionaltypische und vielfältige Landschaftselemente und spezifische Siedlungstypen. Doch diese charakteristischen Landschaftselemente drohen zu verschwinden. Die Ausdehnung des Siedlungsraums, der Bau eines dichten Infrastrukturnetzes, die Zersiedlung der Landschaft, die intensive Landnutzung und die Aufgabe von Grenzertragsflächen haben zur Folge, dass sich die einzelnen Landschaften immer weniger voneinander unterscheiden.

2.3.1 Grundlagen im Bereich Landschaftsqualität

Umweltziele Landwirtschaft (UZL) Bereich Landschaftsqualität

Für die Landschaft gelten gemäss Umweltziele Landwirtschaft (1) und unverändert im Statusbericht (2) folgende Ziele:

Umweltziele

Erhalt, Förderung und Weiterentwicklung vielfältiger Kulturlandschaften mit ihren spezifischen regionalen Eigenarten und ihrer Bedeutung für Biodiversität, Erholung, Identität, Tourismus und Standortattraktivität über:

- 1. Offenhaltung durch angepasste Bewirtschaftung;*
- 2. Vielfalt der nachhaltig genutzten und erlebbaren Kulturlandschaften;*
- 3. Erhaltung, Förderung und Weiterentwicklung ihrer regionsspezifischen, charakteristischen, natürlichen, naturnahen und baulichen Elemente.*

Diese Ziele wurden im Bericht Umweltziele Landwirtschaft (2008) folgendermassen konkretisiert:

- Ziel 1: Die Kulturlandschaft bleibt grundsätzlich durch eine standortangepasste Bewirtschaftung offen. Veränderungen der landwirtschaftlichen Nutzfläche sowie des Sömmerungsgebietes erfolgen moderat und gehen nicht zulasten der kulturlandschaftlichen (oder biologischen) Vielfalt.*
- Ziel 2: Die land- und alpwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft ist vielfältig, zugänglich und erlebbar.*
- Ziel 3: Regional charakteristische Landschaftstypen und ihre typischen Landschaftselemente bleiben durch eine nachhaltige Bewirtschaftung erhalten und werden mit geeigneten Instrumenten weiterentwickelt. Die Zielsetzung erfolgt über Beteiligungsverfahren in den Regionen, unter Einbezug interessierter Kreise. Bund und Kanton legen Rahmenbedingungen fest, welche unter anderem eine nachhaltige und schutzzielkonforme Entwicklung von Landschaften von nationaler Bedeutung gewährleisten. Bauten und Anlagen für die Landwirtschaft sowie die landwirtschaftliche Bewirtschaftung tragen in gleicher Weise den agrarpolitischen Rahmenbedingungen und dem spezifischen Landschaftscharakter einschliesslich des Ortsbild- und Siedlungscharakters Rechnung und schonen die wertvollen natürlichen und gebauten Landschaftselemente.*

Landschaftskonzept Schweiz

Das aktualisierte Landschaftskonzept Schweiz (LKS) (8) befasst sich neben vielen anderen Bereichen auch ausführlich mit dem Einfluss und der Bedeutung der Landwirtschaft für die Landschaft. Grundsätzlich orientiert sich das LKS in diesem Bereich an den UZL.

Das LKS formuliert für dem Bereich Landwirtschaft folgende Sachziele (vereinfachte Aufzählung):

Thema	Beschreibung
UZL	Auf der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche und im Sömmerungsgebiet werden die «Umweltziele Landwirtschaft» in den Bereichen Landschaft und Biodiversität erreicht.
Nutzungsvielfalt	Standortspezifische Landschaftsqualitäten wie Nutzungsvielfalt, strukturierende Elemente und landschaftlich oder ökologisch besonders wertvolle Bewirtschaftungsformen sind unter Berücksichtigung von ökologischen und wirtschaftlichen Aspekten erhalten und gestärkt.
Qualitativ wertvolle BFF	Zur Stärkung der Ökologischen Infrastruktur sind ausreichend ökologisch qualitativ wertvolle Flächen bewirtschaftet. Richtwert Talzone 12%, Hügelzone 15%.
Förderprogramme VP und LQP	Die Biodiversitätsförderung ist auf Basis eines regionalen Gesamtkonzepts optimiert; sie stärkt die Vielfalt der wertvollen natürlichen und naturnahen Lebensräume und ihre räumliche Vernetzung. Projekte zur Förderung der Landschaftsqualität stärken den regionalen Landschaftscharakter und setzen besondere Anreize in herausragenden Landschaften.
Strukturverbesserung	Kulturtechnische und raumplanerische Massnahmen ausserhalb des Siedlungsgebiets mit grossen räumlichen Auswirkungen sind Gegenstand einer sektorübergreifenden, regionalen oder überregionalen landwirtschaftlichen Planung. Meliorationsmassnahmen berücksichtigen bestehende Landschafts- und Naturwerte.
Entwässerung	Grundsätzlich sind keine grösseren Feuchtflächen neu entwässert. Die Wiedervernässung von Böden geringerer landwirtschaftlicher Produktionseignung oder mit hoher Bedeutung für die Arten- und Lebensraumvielfalt und ihre räumliche Vernetzung kann zugelassen und wo möglich als Aufwertungsmassnahme gefördert werden. Die Erneuerung bestehender Drainagen ist in der Regel auf Flächen beschränkt, die aufgrund ihrer Bodenqualität für die Ernährungssicherung im Vordergrund stehen.
Umgang mit Boden und Bauten	Die Landwirtschaft ist beispielhaft bei der Erhaltung des Kulturlandes, insbesondere beim Schutz der Fruchtfolgeflächen. Sie minimiert den Landverbrauch; landwirtschaftliche Bauten und Anlagen sowie insbesondere die bodenunabhängige Produktion mit den dafür erforderlichen Infrastrukturen sind möglichst auf landwirtschaftlich weniger geeigneten und ökologisch weniger prioritären Böden realisiert. Nicht mehr benötigte, die Landschaft beeinträchtigende landwirtschaftliche Bauten und Anlagen sind möglichst entfernt.

Strategie Landschaft Luzern

Eine weitere Grundlage ist die Strategie Landschaft des Kantons Luzern (9). Das übergeordnete Ziel der Strategie ist es, die Qualität der Landschaft im Kanton Luzern zu erhalten, zu steuern und zu steigern. In der Strategie wurden Landschaftstypen anhand der Landschaftstexturen identifiziert, festgelegt und charakterisiert. Die Einteilung der Landschaftstypen ist in der Abbildung 2-9 dargestellt.

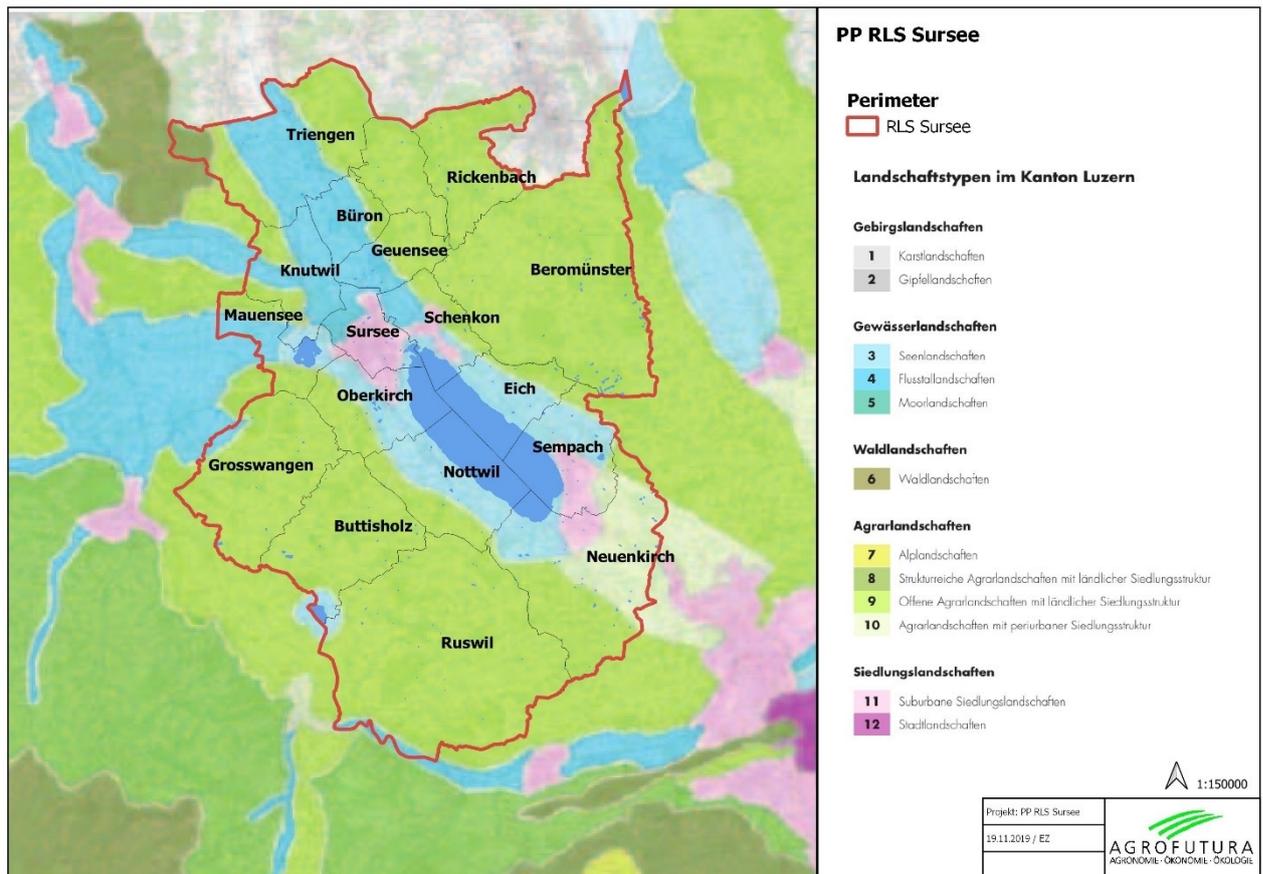


Abbildung 2-9: Landschaftstypen gemäss Strategie Landschaft Kanton Luzern (9).

Die Strategie Landschaft des Kantons Luzern beschreibt die in Tabelle 2-10 dargestellten Ziele für die einzelnen Landschaftstypen (aufgeführt sind nur landwirtschaftsrelevante Ziele für die Landschaftstypen, welche im Perimeter des PP RLS Sursee vorkommen).

Tabelle 2-10: Landschaftsziele gemäss Strategie Landschaft Kanton Luzern für die Landschaftstypen im RLS Perimeter.

Landschaftstyp	Landschaftsziele
<i>Landschaftstyp 3</i> Seenlandschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Naturnahe Seeuferbereiche und Flachwasserbiotope sichern - Alte Baumbestände erhalten und bewusst betonen. Hochstammfelddobstbäume entlang der Siedlungsränder - Vertikale Vernetzungselemente und Grünbänder stärken und aufwerten
<i>Landschaftstyp 4</i> Flusstallandschaften	<ul style="list-style-type: none"> - Flusstallandschaften sind als hochwertige Längsstrukturen und als naturnahe Grün- und Vernetzungsräume zu fördern - Das Lebensraummosaik des Gewässersystems mit Flachmooren und Feuchtgebieten ist aufzuwerten, naturnahe Uferbestockung mit offenen Freiräumen ist zu fördern - Die angepasste landwirtschaftliche Bewirtschaftungsvielfalt wird gefördert
<i>Landschaftstyp 6</i> Waldlandschaften	<ul style="list-style-type: none"> - Waldeinwuchs ist zu lenken - Moorflächen innerhalb des Waldes werden regeneriert - Struktureichtum, gebuchtete Waldränder und extensive und wenig intensive landwirtschaftliche Nutzungen in den offenen Flächen sind zu fördern
<i>Landschaftstyp 9</i> Offene Agrarlandschaften mit ländlicher Siedlungsstruktur	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhängende offene Landschaften sollen freigehalten werden - Hofbäume und Hochstammobstgärten um die Einzelhöfe, Hofgruppen und Weiler werden erhalten und gefördert - Charakteristische Landschaftselemente werden angelegt und neu gepflanzt - Gewässerabschnitte sind zu revitalisieren
<i>Landschaftstyp 10</i> Agrarlandschaften mit periurbaner Siedlungsstruktur	<ul style="list-style-type: none"> - Grünflächen sind zu erhalten - Die Vernetzung von Lebensräumen bleibt gewährleistet
<i>Landschaftstyp 11</i> Siedlungslandschaften	<ul style="list-style-type: none"> - Keine landwirtschaftsrelevanten Ziele

(Quelle: Strategie Landschaft Kanton Luzern 2019)

Landschaftsqualitätsprojekt (LQP) Perimeter Sursee

Ziel und Zweck eines LQP besteht darin, die Landschaftsräume, Landschaftsziele, einen Massnahmenkatalog, ein Beitragssystem sowie die Art der Kontrolle und das administrative Vorgehen gemeinsam zu definieren. Der Kanton Luzern hat fünf LQP, eines davon ist im Perimeter des PP RLS Sursee. Im Projektbericht des Landschaftsqualitätsprojekts wurden alle weiteren wichtigen Grundlagen zum Thema Landschaftsqualitätsprojekt bereits aufgearbeitet (10).

Die Umweltziele Landwirtschaft, die Strategie Landschaft des Kantons Luzern und das LKS sind im Landschaftsqualitätsprojekt nicht als Grundlage berücksichtigt.

2.3.2 IST-Zustand gemessen an der Strategie Landschaft, dem LKS und den UZL

Für die Landschaftsanalyse wird die Landschaft in die Landschaftstypen gemäss Strategie Landschaft des Kantons Luzern (9) eingeteilt. Die Ziele können aus der Strategie Landschaft und dem LKS übernommen werden, womit die Umweltziele Landwirtschaft im Bereich Landschaft ebenfalls erfüllt würden.

Im Folgenden wird analysiert, ob und wie gut mit dem Landschaftsqualitätsprojekt (LQP) im Perimeter Sursee die Ziele der Strategie Landschaft des Kantons Luzern resp. dem LKS und damit die Umweltziele Landwirtschaft erfüllt werden.

Die für das LQP definierten Ziele sind schon vor Projektende 2021 weitgehend erreicht. 16 der 19 anmeldbaren Massnahmen erfüllen die Zielvorgaben zwischen 80-100%. Nur drei Massnahmen sind noch unter der 80% Marke. Dies sind die Massnahmen:

- A5 Steinmauern pflegen
- A6 Landwirtschaftliche Gebäude traditionell nutzen
- L4 Kleistrukturen / Kleinrelief erhalten

Im Anhang 4 sind alle Massnahmen des LQP Sursee und deren Umsetzungsziele resp. -grade dargestellt.

Das LQP Sursee deckt nicht alle landwirtschaftsrelevanten Ziele der Strategie Landschaft und des LKS ab. Eine ausführliche Gegenüberstellung ist im Anhang 5 und Anhang 6 aufgeführt.

Fazit Landschaftsqualität:

Das Landschaftsqualitätsprojekt (LQP) Sursee ist mit der Umsetzung bezüglich Umsetzungszielen auf Kurs.

- 16 der 19 Massnahmen sind erfolgreich umgesetzt und tragen zur Aufwertung der Landschaft bei.
- Die Zunahme von Hochstammobst- und Einzelbäume verleiht der Landschaft ein für die Region charakteristisches Bild.
- Massnahmen zur Förderungen eines vielfältigen Ackerbaus sorgen für eine strukturierte Landschaft.
- Die verbesserte Zugänglichkeit macht die Landschaft erlebbarer.
- Traditionelle, kulturhistorische Elemente werden gepflegt und erhalten.

Beim Vergleich des IST-Zustandes im Bereich Landschaftsqualität mit den Zielen der Strategie Landschaft und dem LKS, können die Herausforderungen wie folgt zusammengefasst werden:

- Gewährleistung der Vernetzung von Lebensräumen: Förderung von hochwertigen Längsstrukturen und naturnahen Grün- und Vernetzungsräumen.
- Förderung der Feuchtlebensräume (Gewässersystem, Flachmoore und Ufergebiete).
- Förderung der angepassten landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsvielfalt.
- Förderung von Struktureichtum.
- Förderung extensiver und wenig intensiver landwirtschaftlicher Nutzung.
- Sorgfältige Einpassung der landwirtschaftlichen Bauten und Anlagen in die Landschaft (Standort, Dimensionierung, Materialisierung).

2.4 Situationsanalyse im Bereich nachhaltiger Umgang mit natürlichen Ressourcen

Im Bereich «natürliche Ressourcen» sind landwirtschaftliche Umweltziele (UZL) bezüglich Treibhausgas- und Ammoniakemissionen, Nitrat, Phosphor, Pflanzenschutzmittel (PSM), Schadstoffe im Boden, Bodenerosion, Bodenverdichtung und Humusgehalt der Böden festgelegt. Nachfolgend wird die Situation im Projektgebiet, betreffend Zielbereiche der UZL auf der Basis vorhandener Daten und Grundlagen, dargelegt.

2.4.1 Treibhausgasemissionen

Umweltziel

Reduktion der landwirtschaftlichen Kohlendioxid-, Methan- und Lachgasemissionen um mindestens einen Drittel bis 2050 gegenüber 1990 (entspricht einer Reduktion von rund 0.6% pro Jahr, linearer Absenkepfad). Zusätzlich zur AP 22+ erwarteter Reduktionsbeitrag von 0.5 Mio. t CO₂e bis 2030 zu Stand heute (Sektorziel CO₂-Gesetz).

Die Treibhausgase (THG) in der Form von CO₂, Methan und Lachgas sind verantwortlich für die globale Klimaerwärmung. Der Hauptteil des in der Schweiz ausgestossenen Methans und Lachgases stammt aus der Landwirtschaft², während Verkehr, Haushalte und Industrie für den Hauptanteil des CO₂-Ausstosses verantwortlich sind. Der Anteil der Landwirtschaft an den gesamten Treibhausgasemissionen in der Schweiz betrug 2018 15% (11). Im Kanton Luzern ist der Anteil der Landwirtschaft mit 28% der Gesamtemissionen höher als im Schweizer Mittel (11).

Treibhausgasemissionen im Kanton Luzern 2018

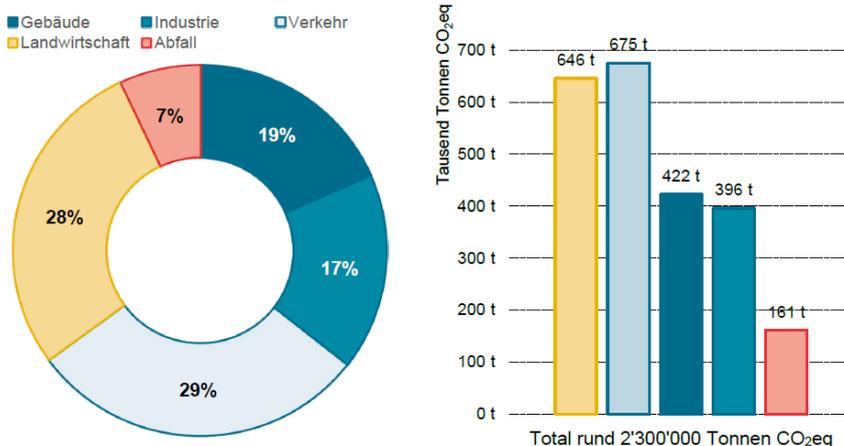


Abbildung 2-10: Aufteilung der Treibhausgasemissionen im Kanton Luzern des Jahres 2018. Territoriale Aspekte ohne Konsum.

Methan macht rund 64% der landwirtschaftlichen THG-Emissionen aus (12). Es entsteht vor allem bei der mikrobiellen Verdauung im Pansen von Wiederkäuern und bei der Hofdüngerbewirtschaftung. Das Rindvieh verursacht 67% dieser Methanemissionen. 15% der Schweizer Wiederkäuer-

² 82% resp. 80% des gesamtschweizerischen Ausstosses (12)

GVE³ werden im Kanton Luzern, ca. 3.5%⁴ im Projektgebiet des RLS Sursee gehalten. Das entspricht dem im Kanton Luzern durchschnittlich gehaltenen Bestand⁵.

Lachgas trägt zu 29% der gesamten landwirtschaftlichen THG-Emissionen bei (12). Es ist ein direktes oder indirektes Abbauprodukt aus mineralischen und organischen Stickstoff-Düngern, Ernterückständen und kann zusätzlich durch die biologische N-Fixierung anfallen. So entweicht Lachgas vor allem aus dem Boden beim Abbau stickstoffhaltiger Düngemittel und bei der Hofdüngerlagerung.

Abbildung 2-11 und Abbildung 2-12 zeigen, dass die Methan- und Lachgasemissionen im Projektgebiet hoch sind.

Im Anhang 7 sind die einzelnen Beiträge der verschiedenen Bereiche der Landwirtschaft zu den gesamten Treibhausgasemissionen umgerechnet in CO₂-Äquivalente aufgeführt. Da sowohl die Methan- wie Lachgasemissionen massgeblich mit der Anzahl gehaltener Nutztiere und den anfallenden und ausgebrachten Hofdüngern zusammen hängen, ist im tierdichten Projektgebiet (s. Kapitel 2.1.7 und Anhang 9) der Ausstoss an landwirtschaftlichen THG entsprechend hoch. Ausgehend von einem Anteil des Projektgebietes von 3.5% Wiederkäuer-GVE an den gesamtschweizerischen Wiederkäuer-GVE stammen von den 6.1 Mio. t in der Schweiz anfallenden landwirtschaftlichen CO₂e (13) schätzungsweise deren 0.2 Mio. t aus dem Raum Sursee. Zur Erfüllung der 25% Reduktion des Sektorziels Landwirtschaft (CO₂-Gesetz) sind zum aktuellen Stand nebst den Anstrengungen der Agrarpolitik zusätzlich 0.5 Mio. t CO₂e bis 2030 einzusparen (14). Ausgehend vom schweizerischen Anteil der Wiederkäuer GVE sind im Projektgebiet bis 2030 rund 17'500 t CO₂e zu reduzieren.

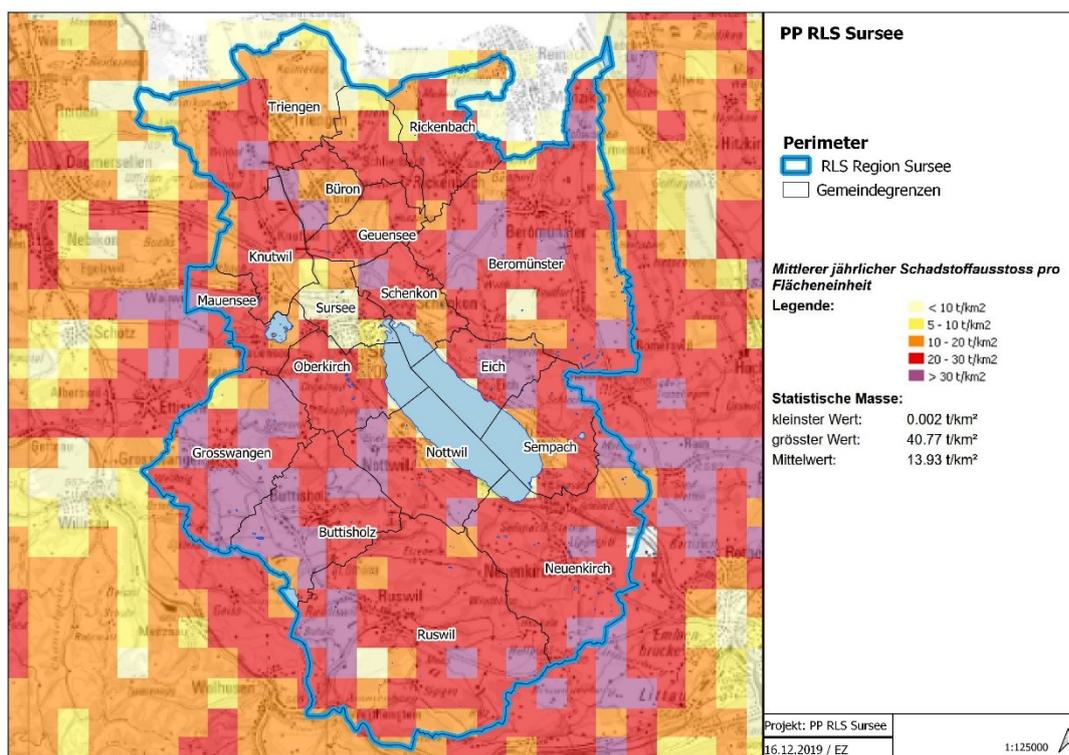


Abbildung 2-11: Methanemissionen im Projektgebiet RLS Sursee.

(Quelle: Switzerland's Greenhouse Gas Inventory 1990-2017 (2019) (15))

³ 10% der Rindvieh-GVE, 5% der Schaf- und Ziegen-GVE

⁴ 2.5% der Rindvieh-GVE, ca. 1% der Schaf- und Ziegen-GVE

⁵ 25% des kantonalen Rindviehs im Perimeter, 25% der kantonalen LN im Perimeter

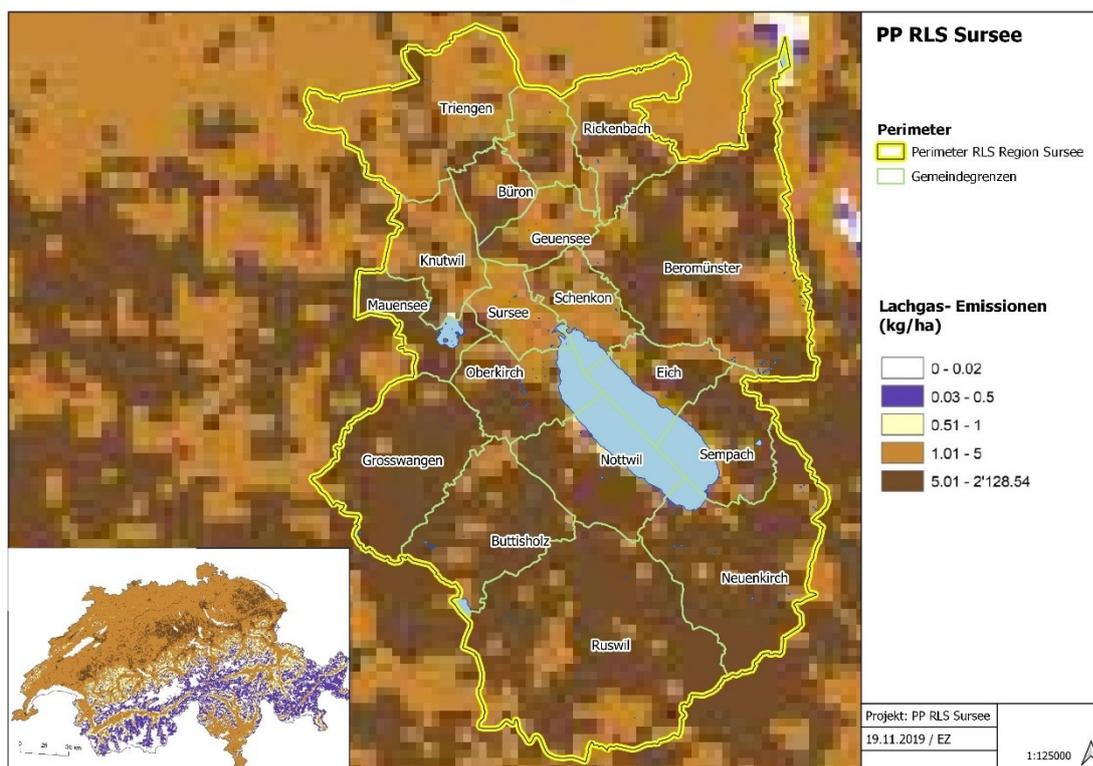


Abbildung 2-12: Lachgasemissionen im Projektgebiet RLS Sursee.

(Quelle: Switzerland's Greenhouse Gas Inventory 1990-2017 (2019) (15))

Der Kanton Luzern erarbeitet aktuell über alle Sektoren einen Planungsbericht über die Klima- und Energiepolitik. Ziel ist ein koordiniertes Vorgehen der Massnahmen zum Schutz des Klimas und zur Anpassung an den Klimawandel. Dabei ist auch die Landwirtschaft sowohl als Verursacherin des Klimawandels wie auch als betroffener Sektor ein wichtiger Player.

Fazit Treibhausgasemissionen:

Aufgrund der überdurchschnittlich hohen Tierdichte sind im Projektgebiet die Emissionen an Methan wie auch Lachgas aus der Landwirtschaft sehr hoch.

Die Reduktionspotenziale in der landwirtschaftlichen Produktion sind aufgrund der biochemischen Prozesse in der Tierhaltung und der Pflanzenproduktion begrenzt. Im Kanton Luzern stammen aufgrund der überdurchschnittlichen Tierdichte rund ein Viertel der Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft. Das vollständige Erreichen von null Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft wäre nur mit einer weitgehenden Aufgabe der Tierhaltung (Methan) möglich, womit die ernährungsbedingten Emissionen in Regionen ausserhalb des Kantons verlagert würden. Dies ist nicht zielführend.

Im Kanton Luzern wird deshalb als maximale Reduktion der direkten Emissionen der Landwirtschaft bis 2050 eine Grössenordnung von 25% durch optimierte Produktionstechniken und von 25 Prozent durch eine Umstellung der landwirtschaftlichen Strukturen (Flächenanteile, Tierbestände) als erzielbar angenommen. Die Reduktion der Tierhaltung soll dabei nicht zu einer Verlagerung der Emissionen in andere Regionen führen, sondern durch eine parallele Anpassung des Konsums mit einer Erhaltung oder gar Erhöhung des Versorgungsgrades mit lokal produzierten Lebensmitteln verbunden sein.

2.4.2 Stickstoffhaltige Luftschadstoffe / Ammoniak

Umweltziel

Die Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft betragen maximal 25'000 t N/Jahr.

Im Jahr 2014 wurden im Kanton Luzern aus der Landwirtschaft 4'796 t Stickstoff als Ammoniak emittiert (Tab. 2-11). Auf das Projektgebiet des RLS Sursee entfallen aufgrund der Tierbestände mindestens 25% dieser Emissionen (1'200 t NH₃-N). Das Pilotprojektgebiet gehört mit einer durchschnittlichen Tierdichte von 2.3 GVE pro ha LN zu den tierdichtesten Gebieten der Schweiz⁶. Aufgrund des direkten Bezugs zwischen Tierdichte und Ammoniakemissionen ist das Gebiet ein Hot-spot bezüglich Ammoniakemissionen (Anhang 8), Ammoniakkonzentrationen in der Luft (Abbildung 2-13) und Ammoniakimmissionen.

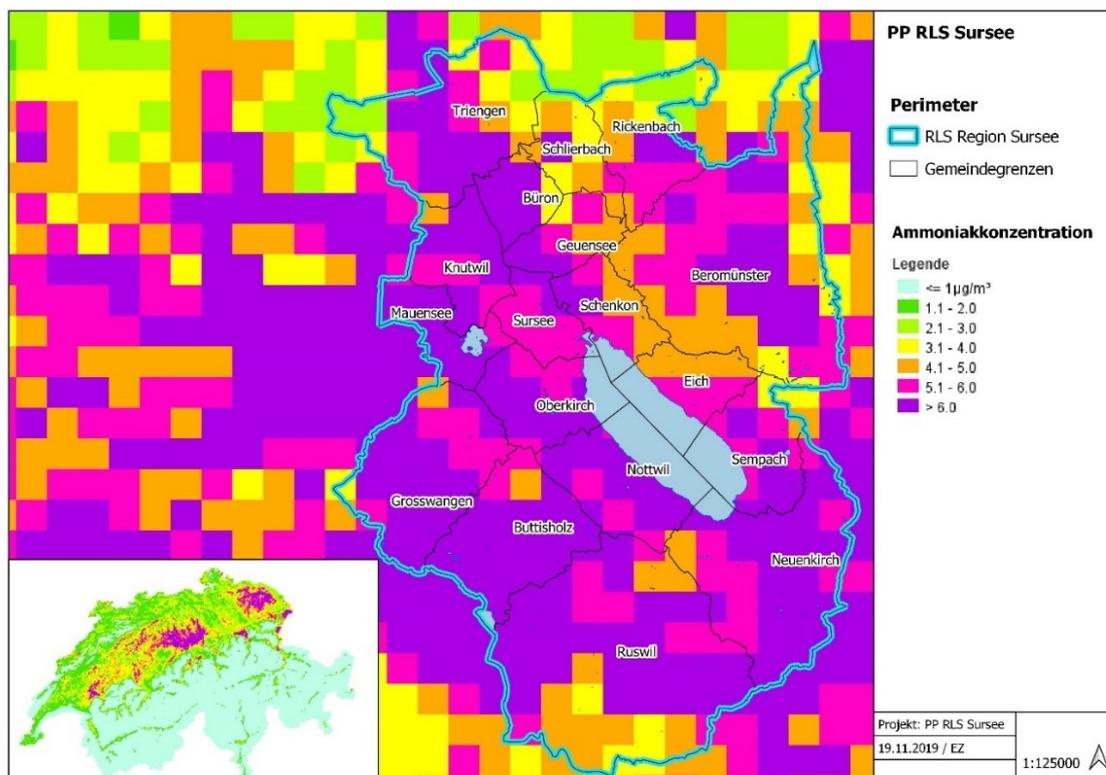


Abbildung 2-13: Ammoniakkonzentrationen in der Luft.

(Quelle: <https://map.geo.admin.ch>, abgefragt am 21.11.2019)

Die Ammoniakemissionen verursachen jährliche atmosphärische Stickstoffeinträge von 65 kg N/ha. Das ist vier- bis achtmal so viel, wie für empfindliche Ökosysteme (z.B. Trockenwiese, Laubwald oder Hochmoor) verträglich wäre (critical loads).

Die Umsetzung des behördenverbindlichen Massnahmenplans Luft / Teilplan Ammoniak (16) sowie des freiwilligen Ressourcenprojekts Stickstoff nach Art. 77 a und b LwG (17) vermochten die Emissionen zwischen 2007 und 2014 gegenüber 2000 nur geringfügig zu reduzieren, dabei wurden die Reduktionsziele nicht erreicht. Dies unter anderem auch, weil die Tierwohlanforderungen

⁶ Durchschnittliche Anzahl GVE/ha LN Schweiz: 1.25

(offene Laufhöfe) und die Tierbestände gestiegen sind (Anhang 9) und dadurch die Wirkung technischer und organisatorischer Massnahmen kompensiert haben (Anhang 10).

Die Weiterentwicklung des Teilplans Ammoniak legt für den Kanton Luzern für 2020 bis 2030 die in Tabelle 2-9 aufgeführten Ziele fest. Der Massnahmenplan wurde im Juni 2020 verabschiedet.

Tabelle 2-9: Ammoniak-Absenkepfad im Massnahmenplan Luft, Teilplan Ammoniak des Kantons Luzern.

Jahr	Emissionen in t NH ₃ -N/a	Reduktion %
2014 (berechnet mit Agrammon V 5.0)	4'796	Basiswert
Zielwert 2030 gegenüber 2014	3'633 (Soll)	Mind. - 20%
Zielwert critical loads	1'500 (Soll ohne Terminvorgabe)	- 71%

(Quelle: Dienststelle Umwelt und Energie Kanton Luzern, 2019 b (18))

Im Folgenden werden die 9 Massnahmen gemäss Schlussbericht Massnahmenplan Luftreinigung II (19) aufgeführt, welche für alle Betriebe verbindlich sind, unabhängig davon, ob diese DZ berechtigt sind. Aktuell ist im Rahmen des Massnahmenplans keine finanzielle Entschädigung vorgesehen, ausser bei der Massnahme M1, bei welcher ab dem 01.01.2021 eine finanzielle Unterstützung via Strukturverbesserung möglich ist (Co-Finanzierung Bund und Kanton 1:1).

- M1 Abdeckung offener Güllelager: Alle noch ca. 1'200 offenen Güllelager werden mittels gängiger Systeme bis zum Jahr 2030 abgedeckt.
- M2 Ammoniakreduktion bei Stallbauten: Das „Merkblatt NH₃ bei Stallbauten“ wird im Vollzug umgesetzt und periodisch überprüft und angepasst.
- M3 Information und Beratung (Fachstelle Ammoniak): Der Kanton Luzern schafft eine Fachstelle Ammoniak, die als Drehscheibe zwischen Vollzug, Beratung, Branche und Forschung agiert.
- M4 Fütterung der Schweine mit eiweissreduziertem Futter: Nach Ablauf der freiwilligen Ressourceneffizienzbeiträge des Bundes (ab 2022) werden in der Schweinehaltung die Tiere entsprechend ihrer Wachstumsphase hinsichtlich Eiweiss optimiert gefüttert.
- M5 Emissionsmindernde Gülleausbringung: Gülle und flüssige Vergärungsprodukte sind durch geeignete Verfahren, wie die bandförmige Ausbringung oder das Schlitzdrillverfahren, emissionsarm auszubringen. Im Weiteren soll der Verdünnungsgrad der Gülle erhöht werden.
- M6 Ammoniakreduktion durch gesteigerten Weideanteil: Für Milchkühe gilt ein steigender Weideanteil.
- M7 Kommunikation Politik und Gesellschaft: Zwischen Politik, Verwaltung, Verbänden, Landwirten und Bevölkerung wird eine aktive politische Diskussion zu anstehenden Landwirtschafts- und Umweltthemen geführt.
- M8 Anträge an den Bund zur Ammoniakreduktion: Zwischen der kantonalen Verwaltung (lawa/uwe) und den zuständigen Bundesstellen (BLW/BAFU) wird eine aktive fachliche Diskussion zum Thema Ammoniak geführt und es werden Vorschläge und Anträge zur schweizweiten Ammoniakreduktion formuliert.
- M9 Erfolgskontrolle und Überprüfung des Teilplans Ammoniak: Im Jahr 2025 soll ein Bericht zum Umsetzungsstand erstellt werden.

Die im Bericht aufgeführten Massnahmen (Kapitel 3.4.1) sind für die Region Sursee zusätzliche Massnahmen.

Ab 2021 startet das Ressourcenprogramm nach Art. 77 a und b LWG «Ammoniak und Geruch in der Zentralschweiz reduzieren». Die Zentralschweizer Kantone suchen gemeinsam mit der Branche nach sinnvollen und machbaren Wegen, um die Ammoniak- und Geruchsemissionen aus der Landwirtschaft in der tierdichten Zentralschweiz zu reduzieren. Trägerschaft des Projektes ist der Luzerner Bäuerinnen und Bauernverband, Zentralschweizer Bauernbund, KOLAS Zentralschweiz, Zentrum (Umweltschutzämter der Zentralschweiz) und die Gemeinde Hohenrain LU.

Fazit N-haltige Luftschadstoffe / Ammoniak:

Die Ammoniakemissionen sind im Projektgebiet im Vergleich zu anderen Regionen in der Schweiz überdurchschnittlich hoch. Ursache dafür sind die hohen Tierzahlen, die ideale Lage für eine intensive Raufutterproduktion und die im innerkantonalen wie im schweizerischen Vergleich hohen Schweine- und Geflügelbestände. Sollen die Umweltziele Landwirtschaft erreicht werden, müssen die Emissionen gegenüber 2014 um 71% reduziert werden. Der Kanton Luzern legt mit dem Schlussbericht Mapla II für eine nächste Etappe einen Absenkpfad von mindestens minus 20% gegenüber 2014 bis 2030 fest.

2.4.3 Nitrat

Umweltziele

1. *Maximal 25 mg Nitrat pro Liter in Gewässern, die der Trinkwassernutzung dienen oder dafür vorgesehen sind und deren Zuströmbereich hauptsächlich von der Landwirtschaft genutzt wird.*
2. *Reduktion der landwirtschaftsbedingten Stickstoffeinträge in die Gewässer um 50% gegenüber 1985.*

Nitrat im Gewässer

In einer von insgesamt 12 Trinkwasserfassungen im Projektgebiet liegen die Nitratwerte leicht über dem Wert von 25 mg Nitrat pro Liter (Gemeinden Knutwil und Kaltbach: 27 mg (Anhang 11)).

Bei zehn Messstellen der kantonalen Grundwasserbeobachtung im Projektgebiet weist eine Messstelle einen tiefen Wert (<10 mg Nitrat / l, Sursee), sieben einen mittleren Wert (10 bis 25 mg Nitrat / l) und zwei einen hohen Wert von Nitrat auf (Anhang 12).

Stickstoff im Oberflächengewässer

Der Haupteintragspfad für N in die Gewässer ist laut Hürdler et al. (2015) schweizweit die Nitratauswaschung: aus drainierten Böden wird mehr Nitrat ausgewaschen als aus nicht-drainierten (20). Die Haupteintragspfade für N in Oberflächengewässer im Projektgebiet sind nicht bekannt, auch stehen keine Angaben über die Drainagen in den Böden zur Verfügung.

Keine der NAWA-Messstellen des Bundes zur Beobachtung der Qualität von Oberflächengewässern des Bundes liegt im Projektgebiet.

Der Kanton überwacht die Qualität von neun Fliessgewässern im Projektgebiet. Tabelle 2-10 gibt einen Überblick über die Beurteilung des Kantons der ausgewählten Fliessgewässer im Perimeter bez. Ammonium-, Nitrit- und Nitratgehalten.

Ziel des Bundes im Rahmen der AP 22+ bis 2025 ist die Reduktion der landwirtschaftlichen N-Einträge in die Gewässer um 10% resp. 3.7 t/J (gegenüber 2010 mit Einträgen von 36.5t N/J).

Tabelle 2-10: Stickstoff in Fliessgewässer im Perimeter 2017/2018.

Messstelle	NH ₄ -N	Nitrit-N	Nitrat-N
Suhre, Oberkirch	gut	sehr gut	sehr gut
Greuelbach, Schenkon*	sehr gut	keine Angabe	mässig - gut
Meienbach, Nottwil*	sehr gut	keine Angabe	mässig - gut
Rotbach, Sempach*	gut - sehr gut	keine Angabe	gut
Kleine Aa, Sempach*	gut - sehr gut	keine Angabe	mässig - gut
Grosse Aa Sempach*	gut - sehr gut	keine Angabe	gut
Sellenbodenbach, Neuenkirch	gut - sehr gut	keine Angabe	gut
Tannenbach, Buttisholz	sehr gut	sehr gut	mässig - gut
Rot Grosswangen	sehr gut	gut-sehr gut	mässig - gut

* Diese Messstellen dienen der Berechnung der in den See eingetragenen Nährstofffrachten und somit der Überwachung der Massnahmen zur Sanierung des Sempachersees.

(Quelle: uwe; https://uwe.lu.ch/themen/gewaesser/gewaesserezustand/wasserqualitaet_fliessgewaesser; abgefragt am 13. Dezember 2019)

Fazit Nitrat:

Der Anforderungswert für Nitrat im Grundwasser von 25 mg/l kann zwar mehrheitlich, jedoch nicht überall, eingehalten werden. Bei einer steigenden Tendenz ist dieser Problemstellung zukünftig wieder grössere Beachtung zu schenken. Eine generelle Senkung des Stickstoffniveaus kann dabei zielführend sein.

Die Ammonium-Gehalte werden in ausgewählten Fliessgewässern im Projektgebiet als gut bis sehr gut beurteilt. Die Mehrheit der Nitrat-Gehalte der beprobten Fliessgewässer sind als mässig bis gut eingestuft.

Aus diesen Ergebnissen lässt sich ein gewisser, jedoch nicht akuter Handlungsbedarf zur Reduktion der Stickstoffeinträge in die Gewässer ableiten.

2.4.4 Phosphor

Umweltziel

In Seen, deren Phosphoreintrag hauptsächlich aus der Landwirtschaft stammt, darf der Gehalt an Sauerstoff (O₂) im Seewasser zu keiner Zeit und in keiner Seetiefe weniger als 4 mg Sauerstoff pro Liter betragen. Der Sauerstoffgehalt muss zudem ausreichen, damit wenig empfindliche Tiere den Seegrund ganzjährig und in einer möglichst natürlichen Dichte besiedeln können. Besondere natürliche Verhältnisse bleiben vorbehalten.

Ziel Agrarpolitik 22+

- Steigerung der P-Effizienz der Schweizer Landwirtschaft von 61% auf 68%.
- Reduktion der gesamtschweizerischen P-Überschüsse um 10% von 6'000 t/J auf 5'400 t/J

Phosphoreffizienz

Gemäss dem Agrarbericht 2018 wird die Entwicklung der P-Bilanz der Landwirtschaft über die Jahre mit Hilfe der Hoftorbilanz nach OSPAR (Oslo-Paris-Kommission zum Schutz der Nordsee

und des Nordostatlantiks) analysiert. Bei dieser Bilanzierungsmethode wird die gesamte Landwirtschaft der Schweiz als ein Betrieb betrachtet. Zum Input gehören die importierten Futtermittel und Mineraldünger, die Recyclingdünger (z.B. Kompost), das importierte Saatgut und die Deposition aus der Luft. Der Output setzt sich zusammen aus den pflanzlichen und tierischen Nahrungsmitteln und anderen Produkten (z.B. Knochenmehl), welche die Landwirtschaft verlassen.

Gemäss dem Agrarbericht 2018 hat die gesamtschweizerische P-Bilanz jahrzehntelang zugenommen und 1980 mit 27 kg/ha, bezogen auf die LN, ihren Höhepunkt erreicht. Danach und noch vermehrt nach der Einführung der ökologischen Direktzahlungen (1993), welche mit Auflagen bezüglich der betrieblichen Nährstoffbilanz verbunden sind, nahm der P-Überschuss stark ab und erreichte im Jahr 2000 ein Niveau von 7 kg/ha. In den Folgejahren blieb er weitgehend konstant und war 2016 mit 6 kg P/ha leicht niedriger. Während der gesamte P-Output über die Jahrzehnte langsam, aber kontinuierlich anwuchs, reduzierte sich der Input zwischen 1980 und 2016 um mehr als die Hälfte. Dies war hauptsächlich auf die beiden bedeutendsten Inputgrössen, die Mineraldünger und die importierten Futtermittel, zurückzuführen, die bis in die 1990er Jahre stark zurückgingen. Während die P-Menge in den Mineraldüngern nach der Jahrtausendwende noch leicht abnahm, setzte beim Futtermittelimport eine Trendwende ein, welche bis 2016 beinahe zu einer Verdopplung der P-Inputmenge führte. Damit war die P-Menge in den importierten Futtermitteln fast wieder so hoch wie bei ihrem absoluten Höhepunkt Ende der 1970er Jahre. Die Recycling- und übrigen Dünger nahmen in den letzten zwanzig Jahren vor allem infolge des Verbots der Klärschlammausbringung in der Landwirtschaft ab.

Die P-Effizienz gibt das Verhältnis zwischen dem Output und dem Input von Phosphor an. Sie konnte zwischen 1990/92 und 2014/16 von knapp 23 auf 61% gesteigert werden. Gemäss Agrarpolitik 2014 – 2017 sollte die P-Effizienz bis 2017 auf 68% verbessert werden und der jährliche P-Überschuss auf 4'000 t Phosphor abnehmen.

Die gemäss Agrarbericht gemachten Überlegungen zur Phosphoreffizienz können nur bedingt auf den Perimeter angewendet werden, da die Berechnung des P-Input wie des P-Output wegen einer fehlenden Systemgrenze nicht berechnet werden können.

Mit Phosphor überversorgte Böden

Gemäss Agrarbericht 2018 erfolgte zwischen den Jahren 1975 und 2016 eine P-Anreicherung von einigen 100 kg P/ha. Ein Grossteil dieser Vorräte liegt immer noch vor. Eine Auswertung von Bodenanalysen durch Agroscope zeigt, dass sowohl die acker- wie die futterbaulich genutzten Böden im Projektgebiet sehr häufig überversorgt sind (Abbildung 2-14 und Abbildung 2-15).

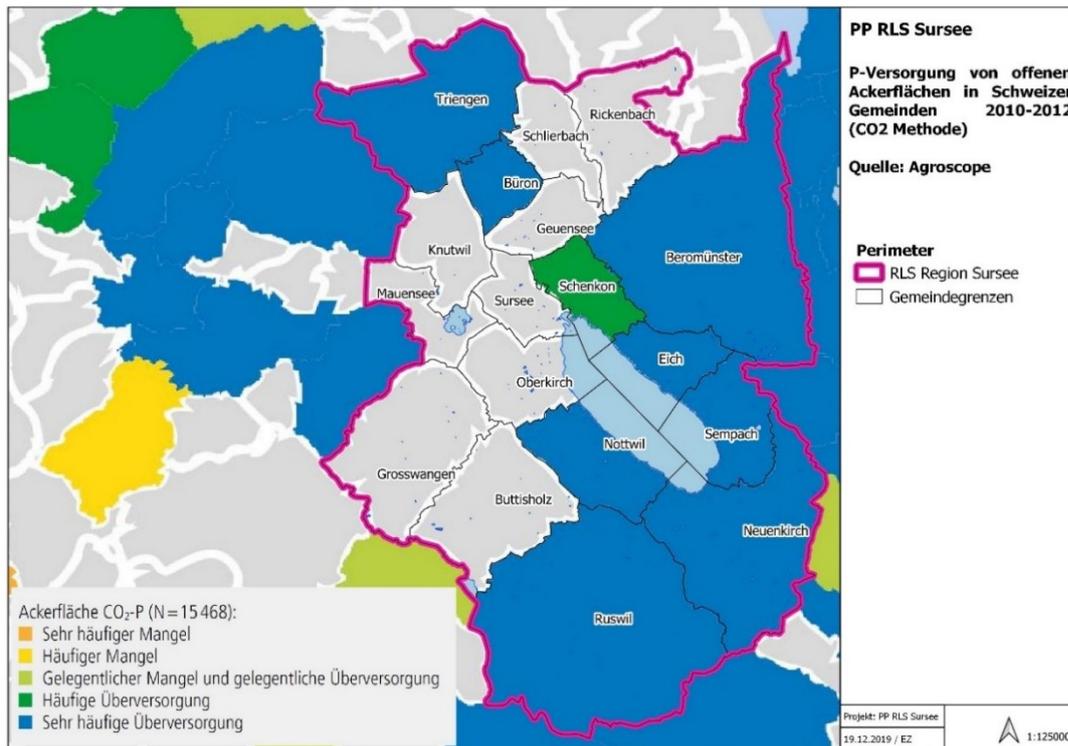


Abbildung 2-14: P-Versorgung der ackerbaulich genutzten Böden im Projektperimeter (CO₂-Methode). Grau: zu wenige Daten für eine Darstellung auf Gemeindeebene vorhanden.

(Quelle: Agroscope, in BLW, Agrarbericht 2014, <https://www.yumpu.com/de/document/fullscreen/54490068/agrarbericht-2014-deutsch>; abgefragt am 19.12.2019)

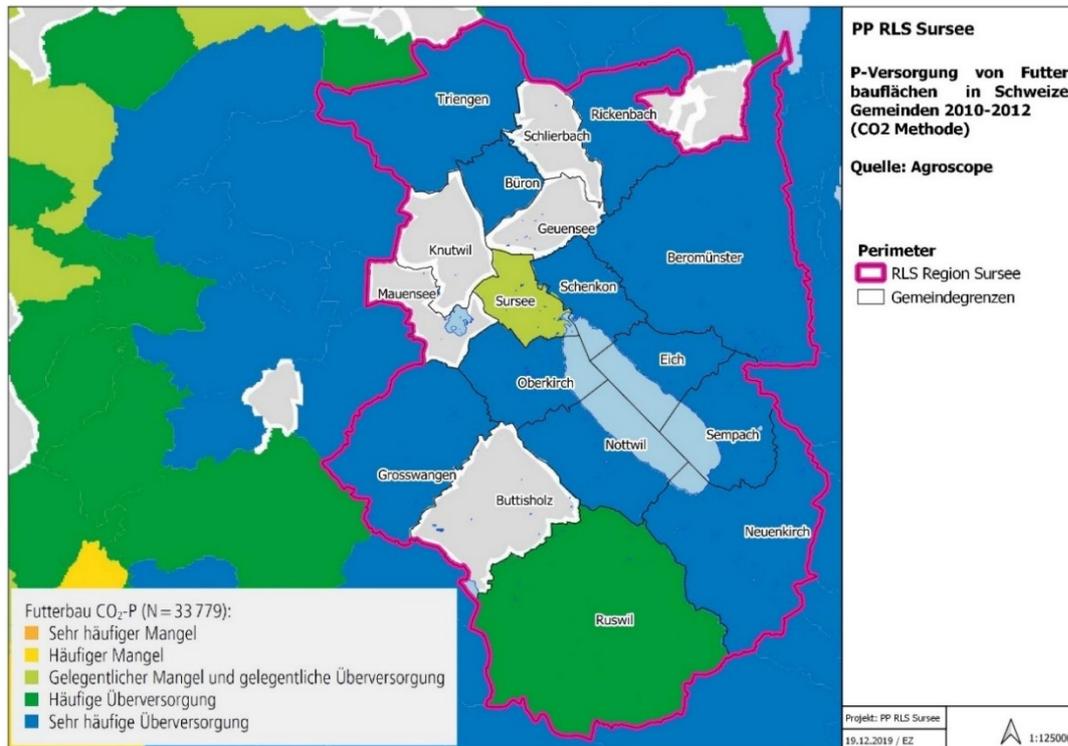


Abbildung 2-15: P-Versorgung der futterbaulich genutzten Böden im Projektperimeter (CO₂-Methode). Grau: zu wenige Daten für eine Darstellung auf Gemeindeebene vorhanden.

(Quelle: Agroscope, in BLW, Agrarbericht 2014, <https://www.yumpu.com/de/document/fullscreen/54490068/agrarbericht-2014-deutsch>; abgefragt am 19.12.2019)

Einzelbetrieblicher Phosphoreinsatz

Mit der Einführung des ökologischen Leistungsnachweises hat sich die Phosphordüngung nach dem Pflanzenbedarf zu richten. Gemäss der Methode «Suisse-Bilanz» darf diese maximal 110% des Pflanzenbedarfs betragen. Im Projektperimeter wird die Phosphorbedarfsdeckung auf Betriebe im Zuströmbereich der Mittellandseen seit 2014 aufgrund der Phosphorverordnung auf 100% (ohne Toleranzbereich) eingeschränkt. Das Gleiche gilt auch aufgrund der DZV für Betriebe, welche im Rahmen eines Baugesuches ihre Tierhaltung aufgestockt haben.

Phosphor und Sauerstoffgehalt im Sempachersee

Ein zu hoher Phosphoreintrag führt bei stehenden Gewässern zu einem übermässigen Algenwachstum. Durch den Abbauprozess der Algen wird dem Gewässer, vor allem am Seegrund, übermässig Sauerstoff entzogen. Dadurch wird dieser Lebensraum für Lebewesen eingeschränkt. Der Sauerstoffgehalt des Sempachersees liegt zwar im Jahresdurchschnitt über dem geforderten Minimum von 4 mg pro m³ (Anhang 13 und Anhang 14) so verfügt auch 90% des Wasserkörpers immer genügend Sauerstoff. In der tiefsten Zone kann jedoch der minimale Sauerstoffgehalt in einem kleinen Teil des Wassers phasenweise unterschritten werden. Deshalb wird während den Sommermonaten feinblasige Umgebungsluft, als Sauerstoffeintrag und während den Wintermonaten grobblasige Umgebungsluft, als Unterstützung der Zirkulation, in den See geblasen (16).

Die mittlere Phosphor-Konzentration des Sempachersees liegt mit 23 mg P/m³ über dem neuen Zielwert von 15 mg/m³ (Anhang 13). Der P-Eintrag aus der Landwirtschaft in den Sempachersee ist im Mittel der letzten 5 Jahre auf rund 5 t P pro Jahr gesunken, damit wird jedoch der Zielwert von 4 t P algenverfügbare Fracht pro Jahr noch nicht erreicht.

Für den Sempachersee gelten die in der Tabelle 2-11 aufgeführten Qualitätsziele.

Tabelle 2-11: Qualitätsziele für den Sempachersee und Ziele bezüglich P generell.

	Kriterium	Ziel	Grundlage
Sempachersee	O ₂ -Konzentration	> 4 mg/l im Tiefenwasser; > 1 mg / l an tiefsten Stelle	Assan Bericht 5. März 2020 (21)
	P-Eintrag total	< 4 t/a	Assan Bericht 5. März 2020
	P-Konzentration	< 15 mg/m ³	Assan Bericht 5. März 2020
	P-Eintrag aus der Landwirtschaft	Reduktion der P Frachten um -20% bis 2025 gegenüber den durchschnittlichen Frachten 2017-2019	Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement Kanton LU 2019 (22)
P-Einsatz generell	Reduktion des Phosphoreinsatzes in der Landwirtschaft	Steigerung der P-Effizienz, die Reduktion des Phosphoreinsatzes in der Landwirtschaft um 20% bis 2025	Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement Kanton LU 2019 (22)

Zuströmbereich Sempachersee und Phosphorprojekt Phase III

Der Sempachersee liegt mit seinem gesamten Einzugsgebiet im Perimeter des RLS Sursee. Fünf von insgesamt 1'061 Betriebe im Perimeter liegen im Einzugsgebiet des Baldeggersees, acht Betriebe im Einzugsgebiet des Hallwilersees und 235 Betriebe im Einzugsgebiet der Sempachersees. Alle Betriebe in Seeinzugsgebieten (= 23% aller Betriebe im Perimeter) fallen in den Geltungsbe-

reich der kantonalen P-Verordnung. 139 Betriebe haben einen Seevertrag mit dem Kanton abgeschlossen, welcher sie zu Reduktionsmassnahmen der P-Verluste verpflichtet. Das entspricht 56% der Betriebe, welche in einem Seeinzugsgebiet liegen.

Der Kanton setzt seit 2002 eine Phosphor-Verordnung um mit dem Ziel, die P-Belastung der Mittellandseen zu vermindern. Seit 1999 werden Phosphorprojekte nach Artikel 62a GschG umgesetzt⁷.

Von 2021 bis 2025 wird das vom Bund bereits genehmigte Phosphorprojekt Phase III nach Art. 62a Gewässerschutzgesetz in den Einzugsgebieten des Sempacher-, Baldegger- und Hallwilersees umgesetzt (16). Dabei kommt es zu einer weiteren Reduktion des P-Eintrags ins Projektgebiet, indem nicht nur der 10% Toleranzbereich gemäss der Methode «Suisse-Bilanz» gestrichen wird, sondern generell bei der Phosphordüngung nur noch 90% des Bedarfs gedüngt werden darf. Mit dem Seevertrag sollen die Landwirte Anreize bekommen die Phosphordüngung weiter zu reduzieren. Anhang 16 zeigt auf, welche Massnahmen im Rahmen dieses Projekts umgesetzt werden.

Mauensee

Die Dienststelle uwe hat den Mauensee von 2007 bis 2011 direkt beprobt⁸. Mit Phosphorkonzentrationen von 15 bis 50 mg P/m³ ist der Mauensee als eutroph zu betrachten (23). Der See zeigt keine stabile Schichtung im Sommerhalbjahr. Der Phosphorgehalt variiert sehr stark von Jahr zu Jahr, ja gar von Frühling zu Herbst. Die recht kurze Aufenthaltszeit (0.6 Jahr) führt zu einer hohen Dynamik.

Huber (2017) (24) zeigt von 1996 bis 2007 in allen Jahren ausser 2005 durchschnittliche Sauerstoffgehalte über 4 mg/l.

Soppensee

Daten des uwe zeigen, dass die gemittelten P-Konzentration im Soppensee 2010 bis 2019 bei rund 85 bis 127 mg/m³ lagen. Es stehen keine aktuellen Daten zum Sauerstoffgehalt des Soppensees zur Verfügung.

Das uwe schreibt auf seiner Website, die Entwicklung der Wasserqualität der Luzerner Kleinseen sei mit derjenigen der Mittellandseen vergleichbar. Nach der Phase mit massiver Nährstoffzufuhr aus der Landwirtschaft verbessere sich die Wasserqualität allmählich (25).

Fazit Phosphor:

In der Projektregion bestehen besonders grosse Herausforderungen hinsichtlich der Phosphoreffizienz und dem Eintrag von P in Oberflächengewässer. Ein grosser Teil der Fläche ist mit P übersorgt.

Im Weiteren müssen die Austräge von Phosphor aus der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Zuströmbereich reduziert werden, damit der Sempachersee, Mauensee und Soppensee hinsichtlich P-Konzentration resp. Sauerstoffkonzentration (Sempachersee) nachhaltig saniert werden kann. Mit dem vom Bund bereits genehmigten Phosphorprojekt Phase III 2021 bis 2025 ist vom Kanton eine weitere Reduktion der P-Einträge in den Sempachersee aufgegleist. Langfristiges

⁷ 1999-2007 „Aufbau“, 2008-2013 „Stabilisierung“; 2014-2019 „Umbau bzw. Abbau“ (16)

⁸ Die Beprobung des Auslaufs und / oder Mischproben aus Überlauf und Tiefenwasserableitung erwiesen sich als nicht repräsentativ für den See.

Ziel ist, den Sempachersee durch weitere Reduktion der eingetragenen Frachten in einen stabilen Zustand ohne Belüftung zu überführen und die P-Belastung der beiden Kleinseen so zu reduzieren, dass die Anforderungen der Gewässerschutzgesetzgebung eingehalten werden können (Anhang 2 GSchV, u.a. höchstens mittlere Produktion von Biomasse).

2.4.5 Pflanzenschutzmittel

Umweltziele

1. *Keine Beeinträchtigung von Umwelt und Gesundheit durch Pflanzenschutzmittel aus der Landwirtschaft.*
2. *Für Gewässer, deren Pflanzenschutzmitteleintrag hauptsächlich aus der Landwirtschaft stammt: Die numerischen Anforderungen an die Wasserqualität für Pflanzenschutzmittel der Gewässerschutzverordnung sind eingehalten.*
3. *Das Umweltrisiko durch Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft ist so weit wie möglich zu reduzieren. Dabei sind naturräumliche Gegebenheiten zu berücksichtigen.*

Der grösste Teil (66%) der LN im Projektgebiet ist Grasland (Dauergrünland inkl. extensive Wiesen und Kunstwiesen). Neben den extensiven Wiesen sind weitere rund 3% der Fläche im Perimeter nicht düngbare Flächen (z.B. BFF wie Hecken, Buntbrachen usw.) und werden somit extensiv bewirtschaftet und nicht oder nur minimal⁹ mit PSM behandelt. Somit werden auf rund 69% der LN im Projektgebiet keine, oder nur sehr geringe Mengen an Pflanzenschutzmittel ausgebracht. Auf rund 31% der Flächen werden Kulturen mit potenziellem PSM-Einsatz angebaut (siehe auch Kapitel 2.1.6). Auf 10% der Fläche im Gebiet wird Silo- und Grünmais mit einem niedrigen Behandlungsinde-
dex angebaut (26)¹⁰.

Während keine aktuellen Messungen von PSM in Oberflächengewässern im Projektgebiet bekannt sind, sind Messungen von PSM und PSM-Abbauprodukten im Grundwasser vorhanden und zeigen eine verbreitete Belastung des Grundwassers im Projektgebiet mit Abbauprodukten des PSM Chlorothalonil.

Die Anwendung der Pflanzenschutzmittel wird im Rahmen der ÖLN Kontrollen durch akkreditierte Kontrollstellen überprüft. Zusätzlich nimmt auch die offizielle Beratung durch BBZN eine wichtige Aufgabe wahr, indem die Bewirtschafter sensibilisiert und auf alternative Möglichkeiten hingewiesen werden.

Fazit Pflanzenschutzmittel:

Obwohl im Projektgebiet auf rund 70% der landwirtschaftlich genutzten Fläche keine, oder nur sehr geringe Mengen an Pflanzenschutzmitteln ausgebracht werden, zeigt das Grundwasser im Projektgebiet eine verbreitete Belastung mit Abbauprodukten des PSM Chlorothalonil.

⁹ Z.B. Einzelstockbehandlungen gegen Problempflanzen

¹⁰ Im Mais werden vorwiegend Herbizide und in sehr geringem Ausmass Insektizide eingesetzt.

2.4.6 Schadstoffe im Boden

Umweltziele

1. *Keine Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit und der Gesundheit durch anorganische oder organische Schadstoffe aus der Landwirtschaft.*
2. *Der Eintrag einzelner Schadstoffe aus der Landwirtschaft in Böden ist kleiner als deren Austrag und Abbau.*

Relevante Schwermetallbelastungen aus landwirtschaftlicher Sicht sind heute Kupfer und Zink, die über Pflanzenschutzmittel und Hofdünger in den Boden gelangen können.

Gemäss langjährigen Messungen der Nationalen Bodenbodenbeobachtung NABO¹¹ wurden im intensiv genutzten Grasland in den letzten Jahren kontinuierlich steigende Konzentrationen von Zink und Kupfer im Oberboden beobachtet. Die besonders starken Zunahmen (> 5% des Richtwertes) wurden durch den Einsatz von Hofdünger (Schweine- und Rindergülle, aber auch Mist) verursacht. Der Gehalt der von Zink und Kupfer in der Gülle variiert je nach Art der Tierhaltung beträchtlich. Auch einige mit Hofdünger gedüngte Ackerbaustandorte zeigten Zunahmen von Kupfer und Zink.

Eine Anreicherung von Kupfer über Pflanzenschutzmittel erfolgt vor allem bei Spezialkulturen wie Obst- und Rebbau im biologischen Anbau.

Im Projektperimeter liegen jedoch keine Daten über die Belastung der Böden mit Kupfer und Zink vor. Der hohe Austrag an Hofdünger lässt vermuten, dass insbesondere im Grasland die Konzentrationen von Zink und Kupfer in den Böden in den letzten Jahren angestiegen ist.

Während die Schwermetallbelastung periodisch im Referenzmessnetz der NABO bestimmt wird und die Kantone die Bodenqualität auf ihrem Gebiet überwachen, gibt es zur Belastung durch organische Substanzen nur punktuelle Aussagen. In der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) sind für organische Schadstoffe wie Tierarzneimittel, Pflanzenschutzmittel, den meisten persistenten organischen Schadstoffen, Polymeren, Nanomaterialien und Industriechemikalien keine Werte festgelegt. Vor allem für Pflanzenschutzmittel mit einer DT50 (Disappearance Time 50: Zeit, nach der 50% der Ausgangsmenge eines Stoffes verschwunden ist) von mehr als 100 Tagen ist mit Rückständen im Boden zu rechnen (2).

Der Prüfperimeter für Bodenverschiebungen¹² des Kantons Luzern zeigt, dass in einigen Böden von Obst- und Rebbaukulturen mit hoher Wahrscheinlichkeit anorganische und teilweise organische Schadstoffe vorkommen. Insbesondere in Oberkirch, Grosswangen und Eich sind grössere solche Flächen bekannt.

Fazit Schadstoffe im Boden:

Langjährige Messreihen im Rahmen der nationalen Bodenbeobachtung NaBo zeigen im Schweizer Ackerland und im intensiven Grasland kontinuierlich steigende Zn- und Cu-Gehalte. Da Zn und Cu vor allem mit Gülle in den Boden eingetragen werden ist davon auszugehen, dass diese Entwicklung auch in den Böden des Projektgebiets stattgefunden hat und immer noch stattfindet.

¹¹ <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/umwelt-ressourcen/boden-gewaesser-naehrstoffe/nabo.html>

¹² <https://www.geo.lu.ch/map/bodenverschiebungen>

Im Projektgebiet sind einige Verdachtsflächen für landwirtschaftlich verursachte Schadstoffbelastungen von Böden im Zusammenhang mit Spezialkulturen vorhanden.

2.4.7 Bodenerosion

Umweltziele

1. Keine Richtwertüberschreitungen für Erosion und Verhinderung der Talwegerosion auf Ackerflächen.
2. Keine Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit durch Erosion auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.
3. Keine Beeinträchtigung der Gewässer und naturnaher Lebensräume durch abgeschwemmtes Bodenmaterial aus landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Das Erosionsrisiko einer Parzelle wird durch standort- und bewirtschaftungsbedingte Faktoren bestimmt. Das standortbedingte Erosionsrisiko bildet die weitgehend natürliche Erosionsdisposition aufgrund der Boden- und Reliefeigenschaften sowie der Erosivität der Niederschläge ab. Sie ist durch die Erosionsrisikokarte (ERK2)¹³ des BLW flächendeckend für die landwirtschaftliche Nutzfläche der Schweiz erfasst. Die Fliesswegkarte des Bundes zeigt das Erosionsrisiko für lineare Erosion in Tiefenlinien (Talwegerosion)¹⁴.

Standortbedingtes Erosionsrisiko

Für das Pilotprojektgebiet zeigt sich hier folgendes Bild: Da für den Kanton Luzern noch keine flächendeckenden Daten zur Nutzung landwirtschaftlicher Flächen zur Verfügung standen, ist die Modellierung des mittleren Bodenabtrages in Tonnen pro ha und Jahr des Ackerlandes nicht aussagekräftig.

Bewirtschaftungsbedingte Erosionsrisiko

Dieses ergibt sich aus der Art der Landnutzung (Ackerland, Grasland, Dauerkultur etc.) und der Bewirtschaftung (Fruchtfolge, Art und Intensität der Bodenbearbeitung etc.). Vor allem im Acker- und Gemüsebau sowie bei einigen Dauerkulturen ist das Risiko bewirtschaftungsbedingter Erosion hoch:

¹³ https://map.geo.admin.ch/?initialState=ERK&reset_session%E2%8C%A9=de&to-pic=blw&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.blw.erosion-mit_bergzonen&layers_opacity=0.75 (abgerufen am 17.12.2019, (ab 18.12. war sie nicht mehr abrufbar))

¹⁴ https://map.geo.admin.ch/?initialState=ERK&reset_session%E2%8C%A9=de&to-pic=blw&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.blw.erosion-mit_bergzonen, ch.blw.erosion-fliesswegkarte&layers_opacity=0.75,0.75&layers_visibility=false,true&catalogNodes=901 (abgerufen am 17.12.2019)

Tabelle 2-12: Erosionsrisiken verschiedener Ackerkulturen. Während der Anbau einer Kunstwiese das Erosionspotential reduziert, hat vor allem der Anbau von Hackfrüchten ein hohes Erosionspotential.

Risiko	Kultur
Sehr geringes Risiko	Kunstwiese
Geringes Risiko	Wintergerste, Winterroggen, Hafer, Sommergetreide, Raps
Mittleres Risiko	Winterweizen, Erbsen
Hohe Risiko	Mais, Rüben, Kartoffeln, Soja, Tabak, Sonnenblumen

Im RLS-Pilotgebiet werden auf ca. 3'300 ha Kulturen mit mittlerem bis hohem Risiko angebaut. Dies entspricht 18% der LN (vor allem Silo- und Grünmais). Von den rund 5'700 ha offener Ackerfläche wurden 2019 rund 40% mit schonender Bodenbearbeitung angelegt. Davon wurden 16% der Flächen mit Direktsaat, 53% der Flächen mit Mulchsaat und 31% der Flächen mit Streifenfrässaat angelegt ¹⁵.

Im Grünland ist das Erosionsrisiko in der Regel gering.

In den letzten vier Jahren wurden im Rahmen der ÖLN-Kontrollen keine relevanten Fälle von bewirtschaftungsbedingter Erosion festgestellt.

Fazit Erosion:

Im Projektgebiet ist aufgrund der Hanglagen ein gewisses standortbedingtes Erosionsrisiko vorhanden. Davon sind in einem geringen Umfang Ackerflächen betroffen. Hier bestimmen die Wahl der Kultur und die Art der Bewirtschaftung das Erosionsrisiko.

2.4.8 Bodenverdichtung

Umweltziel

Vermeidung dauerhafter Verdichtungen landwirtschaftlicher Böden.

Es gibt keine Daten, Informationen oder Messungen zur Bodenverdichtungen im Projektperimeter und nur sehr grobe quantitative Angaben zur Bodenverdichtung in der Schweiz. Das NFP 68 ¹⁶ zur Ressource Boden gibt wenig im Rahmen des PP RLS verwertbare Informationen.

Ende der 1980er-Jahre schätzen Fachexperten, dass 10 – 15% der landwirtschaftlich genutzten Flächen von Bodenverdichtung betroffen sind (27). Seither sind die Fahrzeuge und Maschinen in der Landwirtschaft immer leistungsfähiger und meist auch schwerer geworden. Die Zentralschweizer Umweltdirektoren haben 2013 in einer Studie an 16 Standorten ¹⁷ auf je einem Drittel der Referenzflächen eine schwache, mittlere und starke physikalische Belastung festgestellt. Diese Untersuchungen sind ein Hinweis darauf, dass das Ausmass der Bodenverdichtung in der Schweiz heute über der Schätzung aus den 1980er-Jahren liegen dürfte und Bodenverdichtung in der

¹⁵ Strukturdaten IAWA 2019

¹⁶ Nationalfond Projekt 68: Nachhaltige Nutzung der Ressource Boden

¹⁷ 6 Acker-, 7 Dauergrünland- und 2 Alpstandorte sowie eine Obstanlage

Schweiz mit ihren lehmigen Böden und feuchten Klimaverhältnissen ein verbreitetes Phänomen darstellt.

Ein Blick auf die Digitale Bodeneignungskarte der Schweiz - Vernässung (Bundesamt für Landwirtschaft) zeigt für das Projektgebiet, dass von «keine Vernässung» bis «grundnass» alle Vernässungskategorien vorkommen. Teilweise sind diese unterschiedlichen Kategorien mosaikartig verflochten, weshalb die ideale Bodenbewirtschaftung kleinräumig erfolgen muss. Da Böden mit einem hohen Vernässungsgrad nur langsam abtrocknen, sind sie schwierig zu bearbeiten und verdichtungsgefährdet. Grasland ist weniger verdichtungsanfällig als Ackerland. Die Verdichtungsthematik ist deshalb eher punktuell und im Sinne der Vorsorge ein Thema.

Den Einsatz von grösseren Maschinen und der gesteigerten Intensität im Acker- wie im Futterbau erhöhen die generelle Gefahr von Verdichtung und einer qualitativen Beeinträchtigung von Böden. Im Sinne der Prävention ist auf diese Thematik zu achten.

Das Thema Bodenverdichtung soll zukünftig stärker in der offiziellen Beratung durch BBZN aufgenommen werden, dabei soll neben den Bewirtschaftern auch die Lohnunternehmer sensibilisiert werden.

Fazit Bodenverdichtung:

Es gibt keine spezifischen Daten oder Informationen zur Bodenverdichtung im Projektgebiet. Dabei ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass auch im Projektgebiet, die Bodenverdichtung vor allem bei ackerbaulicher Nutzung ein Risikofaktor ist.

2.4.9 Humusgehalt im Boden

Neben der Bodenstruktur, dem Anteil an Ton, Schluff und Sand und dem pH-Wert ist der Humusgehalt ein wichtiges Kriterium für die Qualität eines Landwirtschaftsbodens und wird als Agrarumweltindikator für ackerbaulich genutzte Böden verwendet. Als «Humus» wird die fein zersetzte organische Substanz im Boden bezeichnet.

Im Rahmen des ÖLN müssen mind. alle 10 Jahre auf allen düngbaren Bewirtschaftungsparzellen, Bodenproben erhoben werden. Geforderte Analyseparameter sind: P_2O_5 , K_2O , pH, Bodenart und org. Substanz. Somit wären im Projektgebiet Daten zum Humusgehalt im Boden vorhanden, diese Daten werden jedoch nicht zentral gesammelt, sondern liegen den einzelnen Betrieben vor.

Deshalb lässt sich mit den vorliegenden Daten kein direkter Handlungsbedarf hinsichtlich Humusgehalt in den Böden ableiten.

Organischen Böden, die landwirtschaftlich genutzt werden, setzen Kohlenstoff frei. Dabei kann Grasland nach neusten Untersuchungen ähnlich hohe Verlustraten aufweisen wie Ackerflächen (28). Im Projektgebiet sind nur wenige organische Böden vorhanden (siehe Karte, Anhang 17).

Fazit Humusgehalt im Boden:

Auf der Basis der vorhandenen Grundlagen lässt sich kein spezifischer Handlungsbedarf im Bereich Humusgehalt der Böden für die Projektregion Sursee ableiten. Es gilt, die Betriebsleitenden im Rahmen der Officialberatung generell bezüglich der Bedeutung des Humus zu sensibilisieren und den Humusgehalt der Böden zu erhalten.

2.4.10 Wasserquantität

Aktuell stehen diese Informationen nicht zu Verfügung resp. besteht bis jetzt der Bedarf nicht für eine Planung.

2.5 Situationsanalyse im Bereich Landwirtschaftliche Infrastrukturen

2.5.1 Reduzierter Perimeter Gemeinde Mauensee

Die Ist-Analyse im Bereich Landwirtschaftliche Infrastrukturen wird am Beispiel der Gemeinde Mauensee abgehandelt. Die vorhandenen Daten und das Wissen der Unterhaltsgenossenschaft betreffend Flurwege und Entwässerungswerke sind solid und bieten daher eine gute Grundlage für die Analyse. Dies ist jedoch ein Ausnahmefall. Bei den meisten Gemeinden sind nur wenige Daten zur Landwirtschaftlichen Infrastruktur verfügbar.

Der IST-Zustand der Landwirtschaftlichen Infrastrukturen (LI) wird im Folgenden auf drei Ebenen beschrieben:

- Flurstrassen / -wege
- Entwässerung
- Bewässerung / Trinkwasser

2.5.2 Flurstrassen / -wege

Das gesamte Strassen- und Flurwegnetz der Gemeinde Mauensee beträgt 66 km. Davon sind rund 10 km Gemeinde- und Kantonsstrassen und fallen nicht unter die landwirtschaftliche Infrastruktur. Die restlichen 56 km sind für die Landwirtschaft relevant (ausser die wenigen Privatstrassen in den Wohnquartieren). Knapp 60% dieser für die Landwirtschaft relevanten Strassen sind in der Obhut der Unterhaltsgenossenschaft Mauensee. Für rund 23 km (gut 40%) der für die Landwirtschaft relevanten Strassen sind Private unterhaltspflichtig. Die Güterstrassen erfüllen im Kanton Luzern aufgrund der Produktionsausrichtung eine sehr wichtige Funktion. Die Betriebe müssen für Lastwagen jederzeit zugänglich sein.

Tabelle 2-13: Aufteilung der unterschiedlichen Strassenkategorien in der Gemeinde Mauensee.

Strassenkategorie	Länge (m)	Anteil	Landw. Infrastruktur
Privatstrassen	23'271	35%	ja
Güterstrassen (UHG)	32'587	50%	ja
Gemeinde- und Kantonsstrassen	10'198	15%	nur bedingt
Total	66'056	100%	

Über das topologische Landschaftsmodell könnten zusätzlich Bauwerke wie Brücken eruiert werden. Dies wurde im Rahmen des Pilotprojekts nicht durchgeführt.

Zustand der Güterstrassen (UHG)

Im Jahr 2018 wurden auf den 32 km Strassen und Wegen der UHG eine Zustandserfassung vorgenommen. Sämtliche Strassenabschnitte wurden vor Ort visuell erfasst und anhand von vier Kategorien beurteilt. Fast 95% der Güterstrassen in Mauensee sind in ausreichendem und gutem Zustand (Abbildung 2-16). Die Karte der Zustandserfassung mit den einzelnen Strassenabschnitten ist im Anhang 8 dargestellt.

Nur die klassierten Güterstrassen erfüllen die Anforderungen gemäss Strassengesetz und sind bei Strukturverbesserungsmassnahmen beitragsberechtigt. Bei den privaten Strassen handelt es sich um Flurwege, die einzelne Parzellen erschliessen und durch den jeweiligen Eigentümer zu unterhalten sind. Weitere private Strassen sind nicht landwirtschaftlich genutzt oder sind im Baugebiet.

Für den Unterhalt und Betrieb der Gemeinde- und Kantonstrassen sind die jeweiligen Organe zuständig.

	0,0 - 1,0 guter Zustand	18.2 %	19,677 m ²
	1,1 - 3,0 ausreichender Zustand	76.6 %	82,668 m ²
	3,1 - 4,0 kritischer Zustand	3.5 %	3,783 m ²
	4,1 - 5,0 schlechter Zustand	1.6 %	1,760 m ²
		Total Strassenflächen	107,888 m²
		Total Strassenlänge	32,587 m

Abbildung 2-16: Zustand der rund 32 km Güterstrassen in der Gemeinde Mauensee. Auszug Zustandserfassung UHG Mauensee.

Die erfassten Güterstrassen Mauensee mit rund 107'900 m² Fläche haben insgesamt einen Wiederbeschaffungswert von rund Fr. 25.1 Mio.¹⁸. Dieser Wiederbeschaffungswert beinhaltet den Rückbau, die Vorbereitungsarbeiten, die Erstellung, Projektierung, Projekt- und Bauleitung, welche für den Ersatz der Strassen erforderlich ist.

Finanzbedarf Güterstrassen UHG

Um die bestehenden Strassen in einem Zeithorizont von 10 bis 15 Jahren in einen genügenden bis guten Zustand zu bringen resp. sie in diesem Zustand zu halten ist ein Finanzbedarf von insgesamt Fr. 1.6 Mio. notwendig.

Mindestinvestitionen innert 10 Jahren (2019-2028):

Fr. 1.6 Mio. / 10 Jahre = Fr. 160'000.- / Jahr

Diese Kosten enthalten:

- Sofortmassnahmen, um Unfälle auf jeden Fall zu verhüten und teure Folgeschäden zu verhindern.
- Kontinuierliches Umsetzen der Massnahmen gemäss Zustandserfassung und Massnahmenplanung.

Es ergeben sich somit für die nächsten 10 Jahre Investitionskosten von mindestens Fr. 160'000.- / Jahr, um die erfassten Güterstrassen in einen guten Zustand zu bringen resp. zu halten. Dauernd anfallende Reparaturen inbegriffen.

Variante: Mindestinvestitionen innert 15 Jahren (2019-2033):

Fr. 1.6 Mio. / 15 Jahre = Fr. 106'600.- / Jahr

¹⁸ 107'900 m² x Fr. 230.- pro m² = rund 25.1 Mio. (Kostenstand 2004, Schweizer Mittelland, umgerechnet auf Fahrbahnfläche inkl. MwSt.)

Da die Wirkungsdauer der Massnahmen im Durchschnitt 15 Jahre beträgt, könnte die Umsetzung der Massnahmen in einem etwas längeren Zeitraum von 15 Jahren erfolgen. Die Investitionen belaufen sich auf 106'600.-/Jahr, um die erfassten Güterstrassen innert 15 Jahren in einen akzeptablen Zustand zu bringen resp. zu halten. Dauernd anfallende Reparaturen inbegriffen.

Input theoretischer Finanzbedarf

Dank den Zustandsaufnahmen können in der Gemeinde Mauensee Kostenschätzungen gemacht werden, die eine qualitativ gute Aussage über den Finanzbedarf der Strassen zulassen. Zudem müssten die Strassenentwässerungen ebenfalls einkalkuliert werden. Entwässerungssysteme bei Strassen können sich erheblich auf die Kosten auswirken. Würde eine theoretische Betrachtung anhand der Ist-Analyse im Bereich der Strassen vorgenommen, würden höhere Werte entstehen.

Das UHG Strassennetz beträgt 33 km. Aufgrund von theoretischen Annahmen ist von einer Lebensdauer von 30 Jahren auszugehen bis eine erste Sanierung notwendig wird. Somit müssten jährlich 1.1 km Güterstrasse saniert werden, was einen Finanzbedarf von jährlich Fr. 330'000.- ergeben würde.

Privatstrassen

Zum Zustand der rund 23 km Privatstrassen können aufgrund der verfügbaren Daten keine Aussagen gemacht werden. Die Eigentümer sind selber für den Unterhalt der Strassen und Wege zuständig. Solche Strassen werden in der Regel auch nicht subventioniert.

Die aktuelle Zustandserhebung der Güterstrassen (UHG) liefert in einer dichten Form wertvolle Informationen, um den IST-Zustand der für die Landwirtschaft relevanten Strassen und Flurwege zu beschreiben, inklusive einer Abschätzung der Investitionskosten. Allerdings existieren über den Zustand der Privatstrassen keine Informationen. Diese Informationen sind auch nicht notwendig, da die öffentliche Hand sich nicht an diesen beteiligen wird. In Mauensee machen die Privatstrassen rund 40% der landwirtschaftlich genutzten Strassen/Wege aus.

2.5.3 Entwässerung

In der Gemeinde Mauensee sind 22 Gebiete auf einer Fläche von 12'396 a mit Drainagen entwässert. Jedes dieser entwässerten Gebiete ist an das Hauptleitungsnetz angeschlossen. Die Abbildung 2-17 gibt eine Übersicht aller drainierten Gebiete der Gemeinde Mauensee. Als Grundlage für die digitale Erfassung des Drainagenetzes diente der Ausführungsplan der Güterzusammenlegung von 1972/81. Aktuell erfasst der Kanton Luzern laufend diese Entwässerungssysteme, sofern eine Datengrundlage in Papierform verfügbar ist. Diese Daten bilden jedoch nur die Lage der Drainagen ab und nicht deren Zustand. Im RLS Perimeter ist bis anhin nur die Gemeinde Mauensee digital erfasst.

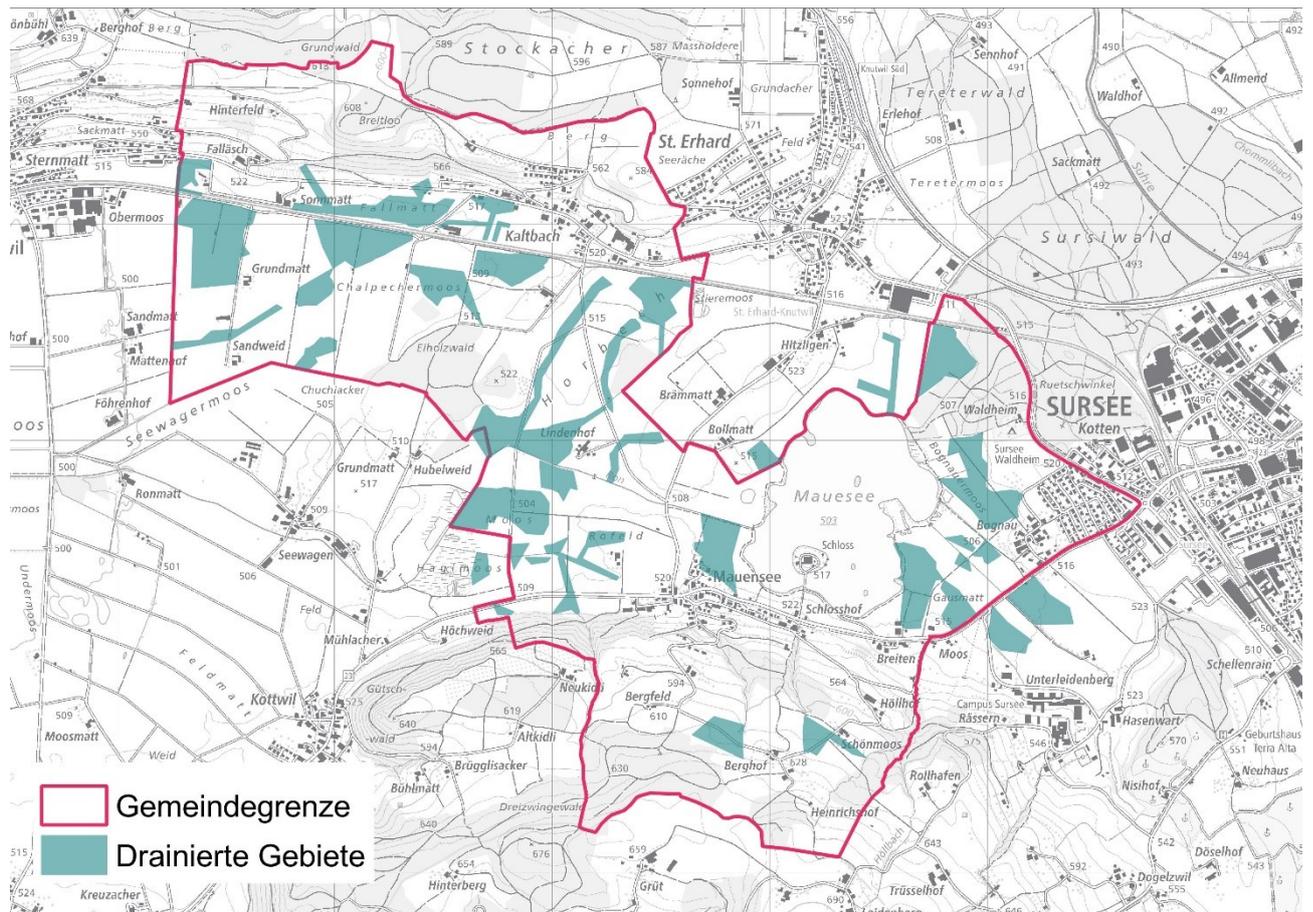


Abbildung 2-17: Plan aller drainierten Gebiete in der Gemeinde Mauensee.
(Quelle: lawa, 2020)

Die Hauptleitungen (Kanäle) umfassen rund 8 km und werden von der UHG unterhalten. Diese wurden noch nicht erneuert. Die Länge und der Durchmesser der Hauptleitungen sind ebenfalls im Ausführungsplan der Güterzusammenlegung von 1972/81 erfasst und wurden im Jahr 2020 von der Dienststelle lawa digitalisiert (Abbildung 2-17). Diese Hauptleitungen wurden auf den Zustand überprüft. Dies erfolgte mit Kanalfernsehaufnahmen. Anhand diesen Bildern kann der Sanierungsbedarf ermittelt werden. Aktuell ist ein Sanierungsprojekt in Erarbeitung.

Für die Drainagen (Sauger) in den einzelnen Gebieten sind die Grundeigentümer zuständig. Für jedes entwässerte Gebiet besteht ein detaillierter Ausführungsplan aus den 1960er Jahren. Diese Pläne beinhalten Angaben über Gefälle, Länge der Sauger, Anschluss an die Kanäle und Lage der Schächte (Abbildung 2-18). Diese Informationen wurden ebenfalls 2020 digital erfasst.

Über den Zustand der Sauger und allfällige Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten liegen weder der UHG noch dem Kanton Informationen vor.

Die UHG wird bei den Landwirten eine unverbindliche Umfrage über die Situation der Sauger durchführen. Hauptaussagen und generelle Eckpunkte zum Thema können so in Erfahrung gebracht werden. Eine vollständige Übersicht, die eine Abschätzung der Kosten und den Zustand abbilden ist mit dieser Methode nicht möglich.

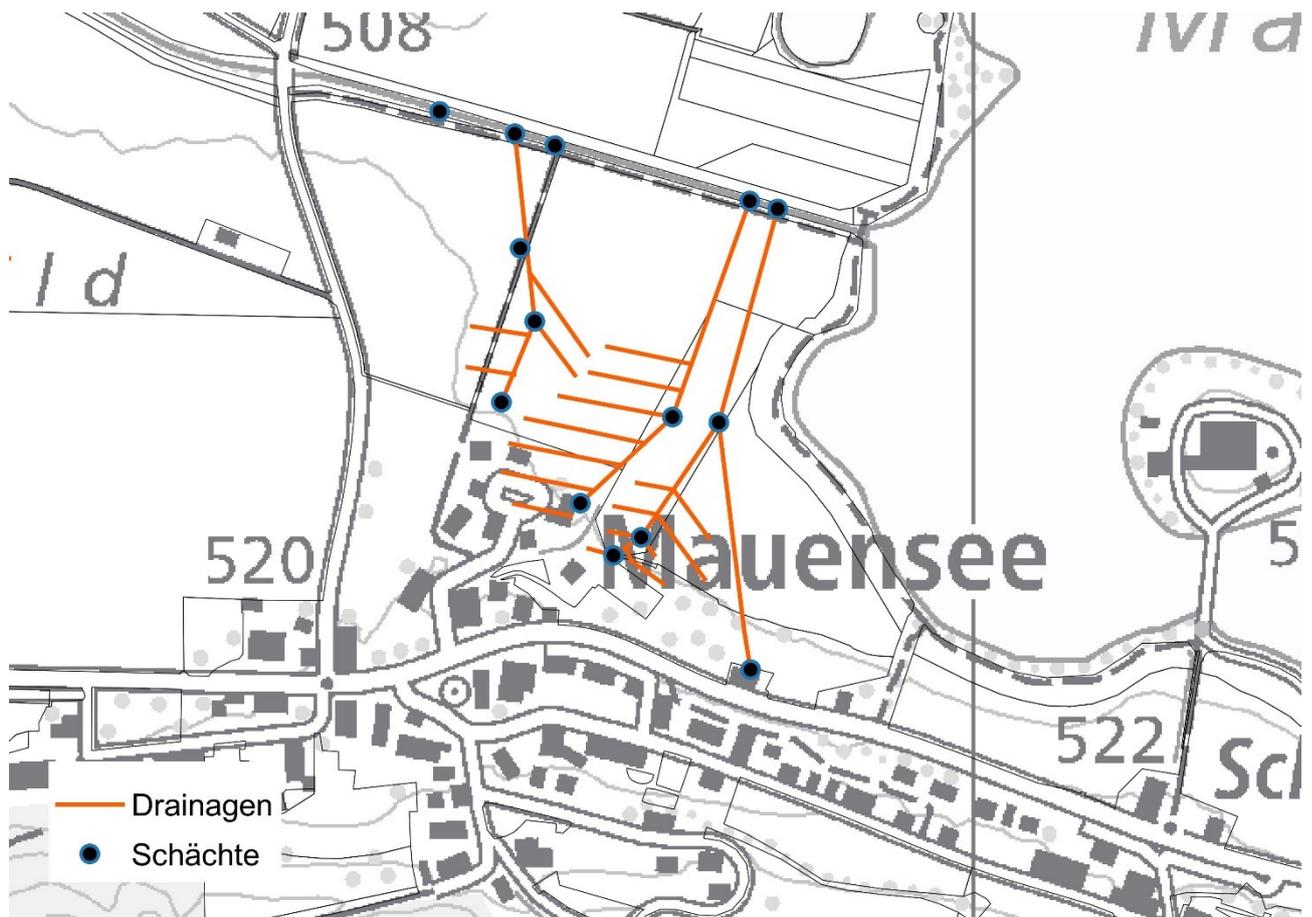


Abbildung 2-18: Ausführungsplan des drainierten Gebiets Nr. 13 Bollmatten. Die einzelnen Sauger sind verortet und mit zusätzlichen Angaben versehen.

(Quelle: lawa, 2020)

Generell kann davon ausgegangen werden, dass diese Leitungen funktionieren oder durch die Bewirtschafter regelmässig saniert wurden. Dies erfolgte in der Regel ohne die Beteiligung der öffentlichen Hand oder einem Baugesuch. Darum sind Aussagen zum Finanzbedarf schwierig abzuschätzen. Grundsätzlich sind Erneuerungen ganzer Entwässerungssysteme bewilligungspflichtig.

Die Entwässerung ist in der Gemeinde Mauensee auf quantitativer Ebene (Lage, Länge, Neigung, Durchmesser, Schächte, Anbindung Sauger an Hauptleitungen) sehr gut dokumentiert und seit 2020 auch digital verfügbar.

Seit 2020 liegt auch ein Zustandsbericht für die Hauptleitungen vor, welche in der Unterhaltungspflicht der UHG stehen. Es wurden die Kriterien bezüglich betrieblicher Funktionstauglichkeit, hydraulischer Durchgängigkeit, Rohrstabilität (nur visuelle Beurteilung) und grober Schäden (Einsturzgefährdung, Sicherheit) betrachtet. Die Grobkostenschätzungen enthalten sämtliche Kosten für die Sanierungsprioritäten 0-3, d.h. Priorität 0/1 sofort/kurzfristigen, 2 mittelfristigen und 3 langfristigen Sanierungsbedarf.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine Grobkostenschätzung für die Hauptkanäle von rund Fr. 550'000.- besteht für die 7 km Hauptleitungen und ca. 3 km offenen Gräben.

2.5.4 Bewässerung / Trinkwasser

In der Gemeinde Mauensee werden auf 6 ha Kulturen¹⁹ angebaut, die potenziell bewässert werden. Aktuell sind keine Gesuche vorhanden die ein Bedürfnis anmelden.

Zur Thematik Bewässerung sind keine systematisch erhobenen Daten verfügbar. Hier würden einzig Befragungen Informationen liefern. Gemäss Aussagen der UHG sind 2-3 Betriebe in (extrem) trockenen Sommern von Wasserknappheit betroffen. Wasserentnahme aus Gewässern sind bewilligungspflichtig und werden nur in Ausnahmen bewilligt. Daher sind Bewässerungen mit anderen Systemen zu versorgen (Regenwasserrückhalt).

Die Wasserversorgung wird in der Gemeinde Mauensee durch die Gemeinde betrieben. Der Teil Kaltbach erfolgt durch die Wasserversorgung Knutwil. Da die Gemeinde Mauensee vollständig in der Talzone liegt werden keine Projekte subventioniert. Langfristig sollte die Wasserversorgung regional geplant werden (z.B. aquaregio.ch wasser sursee mittelland).

Der Kanton Luzern verfügt über keine qualitativen Planwerke über diese Versorgung. Im Wasserversorgungsatlas ist ersichtlich, dass die meisten Landwirtschaftsbetriebe Einzelversorgungen sind.

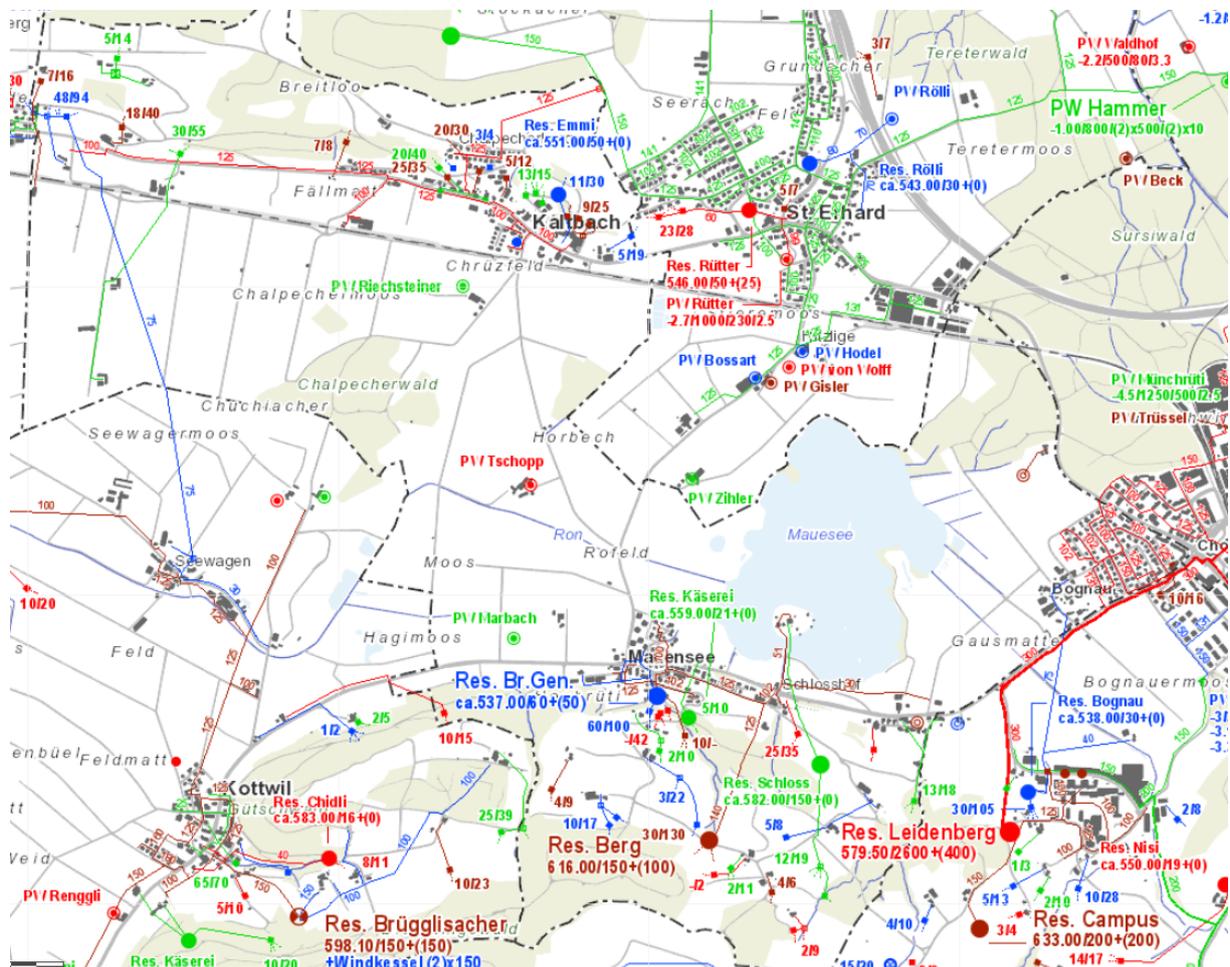


Abbildung 2-19: Ausschnitt der Gemeinde Mauensee aus dem Wasserversorgungsatlas.

(Quelle: lawa Luzern)

¹⁹ Einjährige gärtnerische Kulturen, ein- und mehrjährige Beeren, einjähriges Freilandgemüse und Obstanlagen

2.5.5 Mögliche Extrapolation Landwirtschaftliche Infrastruktur Mauensee auf gesamten RLS Perimeter

Die Pilot-Gemeinde Mauensee eignet sich gut für die Analyse der Güterstrassen wie auch der Entwässerung, da die entsprechenden quantitativen Grundlegendaten vorliegen.

Leider ist die Datengrundlage in den anderen Gemeinden im RLS Perimeter, welche teilweise auch deutlich grösser sind, nicht von vergleichbarer Qualität.

Die Güterstrassen sind zwar im ganzen Kanton Luzern in drei Klassen unterteilt und digital erfasst, jedoch liegen keine Informationen über den Zustand dieser Strassen vor.

Der Aufwand einer vergleichbaren Analyse, wie sie für die Gemeinde Mauensee möglich war, wäre für den ganzen RLS Perimeter deutlich grösser und auch weniger aussagekräftig, da die entsprechenden Grundlegendaten fehlen. Eine Extrapolation würde sehr ungenaue Zahlen ergeben.

Fazit Landwirtschaftliche Infrastruktur:

Der Aufwand für Aussagen zum effektiven Finanzaufwand über das gesamte RLS Gebiet zu machen ist sehr gross. Aufgrund der ungenügenden Datenqualität in den anderen Gemeinden konnte im Bereich Landwirtschaftlichen Infrastrukturen kein scharfes Bild über den Zustand der Anlagen gezeichnet werden. Eine grobe Schätzung im Bereich der Weganlagen ist dank dem Strassenklassierungsplan möglich. Insbesondere im Bereich der Entwässerung fehlen aber die Informationen um solche Abschätzungen zu machen. In diesem Bereich sind keine qualitativen Daten verfügbar.

In der Pilotgemeinde Mauensee sind im Bereich der Wege / Stassen und auch im Bereich der Entwässerungsanlagen (Hauptleitungen) aufgrund von Zustandserfassungen (2018/2019) im Auftrag der Unterhaltsgenossenschaft Aussagen über künftige Investitionsvolumen möglich. Eine solche Zustandserfassung ist jedoch in den anderen Gemeinden nicht vorhanden.

Im Gespräch mit der Unterhaltsgenossenschaft Mauensee zeigte sich eine gewisse Bereitschaft, auch aus Eigeninteresse, mit den Grundeigentümer ins Gespräch zu kommen. Mittels Befragungen könnte der Zustand von Drainagen ermittelt werden. Grundsätzlich werden Erneuerungen und Instandhaltungsarbeiten von den Grundeigentümern resp. Bewirtschafter selber durchgeführt.

Im Kanton Luzern wird die Realisierung und der Unterhalt der landwirtschaftlichen Infrastruktur aufgrund von Gesuchen in Einzelprojekten geplant und umgesetzt. Erfahrungsgemäss erfordert diese Praxis jährlich ein konstantes Budget. Eine mittel- bis langfristige Budgetplanung wäre zweifellos wünschenswert, ist derzeit aus Sicht der zuständigen Behörde nicht möglich, da keinerlei Informationen über die Anzahl und das Ausmass von künftigen Erstellungs- resp. Erhaltungsvorhaben bekannt sind.

Bei den Strassen ist dank der Klassierung ein Hilfsmittel vorhanden, das eine gewisse Abschätzung ermöglicht. Diese Grundlagen fehlen bei den anderen Infrastrukturen.

Nicht zu vergessen ist, dass der Kanton Luzern nicht Eigentümer ist. Der Entscheid ob eine Infrastruktur saniert wird hängt nicht alleine vom Zustand ab. Da neben der Genossenschaft auch die Gemeinden involviert sind, muss Budget bei allen Parteien vorhanden sein. In der aktuellen Bottom-up Praxis beschliesst der Eigentümer (Genossenschaft), ob und wann eine Sanierung geplant wird. Zudem geht der Eigentümer auf die Gemeinde zu, die ihm in der Regel eine effiziente Projektabwicklung mit positivem Abschluss ermöglicht.

Handlungsbedarf im Bereich landwirtschaftliche Infrastruktur:

- Förderung von technisch innovativen Massnahmen: Geruch, PSM Applikation, evtl. künftige punktuelle Bewässerung.
- Konflikt: Tierfreundliche Stallhaltungssysteme führen zu grösseren N-Emissionen.
- Planung überregionaler Wasserversorgung.
- Für Erholungsuchende sind unbefestigte Landwirtschaftswege /-strassen attraktiv.
- Erneuerung der Entwässerungen an stark vernässten Standorten kritisch prüfen. Die Erneuerung bestehender Drainagen ist in der Regel auf Flächen beschränkt, die aufgrund ihrer Bodenqualität für die Ernährungssicherung im Vordergrund stehen. -> Rückführung Feuchtwiesen.
- Kulturtechnische Bauten ausserhalb des Siedlungsgebiets mit räumlichen Auswirkungen sind Gegenstand einer sektorübergreifenden, regionalen oder überregionalen landwirtschaftlichen Planung. Je nach Gestaltung und Materialisierung wirken sich Hochbauten negativ auf das Landschaftsbild aus. Stützmauern in Hanglagen (für Hoch- und Tiefbauten) verändern das Landschaftsbild.

2.6 Situationsanalyse im Bereich Produktion, Verarbeitung und Vermarktung

Da fakultativ wird dieses Thema im vorliegenden Pilotprojekt nicht bearbeitet.

2.7 Synthese zwischen den Themenbereichen

2.7.1 Synthese im Bereich Regionaler Biodiversität und Landschaftsqualität

Die beiden Instrumente «Vernetzung / regionale Biodiversität» und «Landschaftsqualität» erfüllen aktuell die Vorgaben gemäss DZV sowie die projektspezifischen Zielsetzungen zu einem grossen Teil. Gemäss den momentan geltenden Anforderungen besteht geringer Handlungsbedarf für eine Anpassung.

Wird die aktuelle Situation mit den UZL resp. OPAL und der Strategie Landschaft resp. dem Landschaftskonzept Schweiz verglichen, besteht jedoch Handlungsbedarf. Der Anteil, die Vielfalt und die Qualität an naturnahen, ökologisch wertvollen Lebensräumen sind gemessen am standörtlichen Potenzial und den Umweltzielen Landwirtschaft ungenügend. Insbesondere weisen die Qualität der vorhandenen BFF und der Anteil Feuchtlebensräume in der Landschaft grosse Defizite auf. Die Kulturlandschaft in der Region beinhaltet nicht mehr die einstige Vielfalt an regionaltypischen Landschaftselementen.

Die zum Teil trivialisierte, strukturarme Agrarlandschaft mit einer relativ geringen Biodiversität ist eine direkte Folge der Intensivierung der Landwirtschaft der letzten 60 Jahre. Die Zielformulierungen und Massnahmen, um sich den Herausforderungen im Bereich der natürlichen Ressourcen zu stellen, würden sich ebenfalls positiv auf die Ziele der beiden Bereiche regionale Biodiversität und Landschaftsqualität auswirken.

Eine Zusammenstellung der Synergien und Konflikte zwischen den Themenbereichen ist im Kapitel 2.7.3 beschrieben.

Die Herausforderungen für die Region Sursee im Bereich regionale Biodiversität (Vernetzung):

1. Anteile der BFF mit UZL Qualität erhöhen

- Aufwertung bestehender BFF mit dem Ziel die UZL Qualität zu erreichen.
- Schaffung neuer BFF mit UZL Qualität.

2. Förderung und Neuschaffung von Feuchtlebensräumen

- Erhalt, Aufwertung und Neuschaffung von Feuchtlebensräumen: Streuwiesen, stehende (Klein-)Gewässer, Renaturierung von Fliessgewässern, Aufwertung bestehender Fliessgewässer (Ausscheidung Gewässerraum).

3. Erhöhung der Strukturvielfalt in der offenen Agrarlandschaft

- Anteil an linearen Strukturelementen erhöhen (Hecken, Buntbrachen, Säume, Baumreihen, Lineare Anordnung von Kleinstrukturen).
- Erhöhung der Anzahl und Qualität von Kleinstrukturen.
- Das geplante Konzept «Ökologische Infrastruktur» soll als massgebliche Grundlage für die Lage und Anordnung der BFF dienen.

4. Ziel- und Leitarten erhalten und fördern

- Die Ziel- und Leitarten für die RLS werden mit der UZL Artenliste der Subregion 1.4, den aktuellen Vorkommen gemäss InfoSpecies und den National Prioritären Arten abgeglichen.
- Die teilweise rückläufigen Bestände der Ziel- und Leitarten werden gefördert und damit ihr Rückgang verhindert.

Die meisten Herausforderungen im Bereich der Regionale Biodiversität (z.B. Aufwertung Feuchtlebensräume, Förderung der Strukturvielfalt in der offenen Agrarlandschaft) decken sich grösstenteils mit den Herausforderungen im Bereich der Landschaftsqualität.

Die Herausforderungen im Bereich Landschaftsqualität können in folgende Themenbereiche zusammengefasst werden:

1. Erhalt von Hochstamm-Obstbäumen und Einzelbäumen

- Hochstamm-Obstgärten um Einzelhöfe, Hofgruppen und Weiler werden erhalten und gefördert.
- Landschaftsprägende Einzelbäume werden erhalten und gefördert.

2. Förderung naturnaher Grün- und Vernetzungsräume

- Förderung hochwertiger Längsstrukturen und naturnaher Grün- und Vernetzungsräume.
- Förderung von Struktureichtum.
- Förderung extensiver und wenig intensiver landwirtschaftlicher Nutzung.
- Gewährleistung der Vernetzung von Lebensräumen.

3. Förderung der Vielfalt der Kulturen

- Förderung der angepassten landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsvielfalt.

4. Förderung der traditionellen Elemente in der Kulturlandschaft

- Fuss- und Wanderwege sind unterhalten und regeln das Nebeneinander von Tierherden und Touristen.
- Kulturhistorische Objekte sind für die Landschaft typisch. Sie sollen erhalten bleiben und sichtbar gemacht werden.

2.7.2 Synthese im Bereich Umgang mit natürlichen Ressourcen

Das Projektgebiet ist von einer intensiven landwirtschaftlichen Produktion geprägt. Auf der einen Seite die Tierhaltung mit einer überdurchschnittlich hohen Tierdichte und auf der anderen Seite auch ein intensiver Futterbau mit überdurchschnittlichen Erträgen.

Um die Umweltziele sowie die Ziele der Agrarpolitik zu erreichen, muss durch eine Effizienzsteigerung der Input von Stickstoff wie auch von Phosphor deutlich reduziert werden (Absenkpfad). Dies führt beim Phosphor zu einer Abreicherung der Phosphorgehalte in den Böden und zu einem geringeren P-Austrag in die Gewässer. Dabei ist nicht nur die aktuelle Bewirtschaftung zu berücksichtigen, sondern beim Phosphor auch die Versorgung der Böden. Beim Stickstoff führt ein geringerer Input zu einer Reduktion der Treibhausgas- und Ammoniakemissionen. Damit es zu einer deutlichen Reduktion der negativen Auswirkungen auf die vorhandenen natürlichen Ökosysteme kommt, müssen im Gebiet grosse Anstrengungen unternommen werden, dabei steht vor allem die tierische Produktion im Fokus. Eine grosse Herausforderung besteht darin, dass gerade die tierische Produktion eine überdurchschnittliche Wertschöpfung hat und aktuell gleichwertige Alternativen oft fehlen.

Bezüglich Schadstoffen im Boden, Bodenerosion, -verdichtung und Humusgehalt hat das Projektgebiet keine spezifischen Herausforderungen zu bewältigen. In diesen Bereichen stehen die kontinuierliche Generierung und Vermittlung von zusätzlichem Wissen und Informationen, die Bildung und Sensibilisierung von Bewirtschaftenden, die Nutzung des biologisch-technischen Fortschritts, die Umsetzung einer guten landwirtschaftlichen Praxis, die punktuelle Verhinderung resp. Vermeidung von Fehlnutzungen und die generell vorbeugende Minimierung von Risiken im Vordergrund.

PSM- und N-Einträge in Gewässer sind im graslanddominierten Projektgebiet nicht generell, sondern nur punktuell oder kleinräumig boden-, kultur- und betriebsspezifisch problematisch.

Mögliche Herausforderungen bezüglich Umgang mit natürlichen Ressourcen

1. P-Input ins System reduzieren und P-Effizienz steigern

Eine Reduktion der P-Düngung und eine Effizienzsteigerung führen zu einer Reduktion der negativen Auswirkungen der Phosphordüngung:

- Reduktion der P-Versorgung der Böden.
- Reduktion des P-Eintrags in die Gewässer.

2. N-Input ins System reduzieren und N-Effizienz steigern

- Reduktion der Zufuhr von Stickstoff ins System sowohl in Form von Futtermittel wie auch in Form von Pflanzennährstoffen.
- Verbesserung der N-Effizienz, damit bei einem reduzierten Input die tierische wie auch pflanzliche Produktivität nicht zu stark beeinträchtigt wird.

3. Ammoniak- und Treibhausgasemissionen reduzieren

- Reduktion der Ammoniakemissionen gemäss Massnahmenplan Ammoniak.
- Einen den Emissionen im Projektgebiet entsprechenden Beitrag zur Reduktion der Treibhausgasemissionen gemäss Planungsbericht Klima und Energiepolitik leisten.

4. Bodenfruchtbarkeit

- Präventive Massnahmen und gute landwirtschaftliche Praxis zur Vorbeugung von Erosion und Verdichtungen, zur Erhaltung und Erhöhung der Humusgehalte im ganzen Gebiet umsetzen.
- Kleinräumige, kultur- und betriebsspezifische Probleme resp. Problemflächen punktuell angehen.

5. PSM-Austräge in Gewässer

- Präventive Massnahmen und gute landwirtschaftliche Praxis zur Minimierung von PSM-Austrägen im ganzen Gebiet umsetzen.

2.7.3 Synergien und Konflikte zwischen den Themenbereichen

Die Tabelle 2-14 versucht die Synergien zwischen den Themenbereichen aufzuzeigen.

Tabelle 2-14: Synergien und Konflikte zwischen den Themenbereichen (Aufzählung nicht abschliessend).

	Handlungsfelder	Regionale Biodiversität	Landschaftsqualität	Natürliche Ressourcen	Landwirtschaftliche Infrastruktur
			Konflikte		
Regionale Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> - Anteile der BFF mit UZL Qualität erhöhen - Förderung und Neuschaffung von Feuchtlebensräumen - Erhöhung der Strukturvielfalt in der offenen Agrarlandschaft - Gezielte Platzierung der BFF - Ziel- und Leitarten 	-	- Gefahr, dass offene Landschaft verschwindet.	- Keine	- Die Erschliessung von abgelegenen Landschaftsräumen kann teilweise zu einer intensiveren Nutzung führen, die sich negativ auf die Biodiversität auswirkt.
Landschaftsqualität	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt und Förderung von Hochstamm-Obstbäumen und Einzelbäumen - Förderung naturnaher Grün- und Vernetzungsräume - Förderung Vielfalt der Kulturen - Förderung der traditionellen Elemente in der Kulturlandschaft 	- Die beiden Bereiche unterstützen sich in vielen Handlungsfeldern: -> Hochstamm-Obstgärten, Strukturvielfalt, Nutzungsmosaik, Lebensraumvernetzung, wertvolle Feuchtlebensräume	-	- Keine	<ul style="list-style-type: none"> - Je nach Materialisierung wirken sich Hochbauten negativ auf das Landschaftsbild aus. - Stützmauern in Hanglagen (für Hoch- und Tiefbauten) verändern das Landschaftsbild.
Natürliche Ressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - P-Input ins System reduzieren und P-Effizienz steigern - N-Input ins System reduzieren und N-Effizienz steigern - Ammoniak- und THG-Emissionen reduzieren - Bodenfruchtbarkeit - PSM-Austräge in Gewässer 	<ul style="list-style-type: none"> - Weniger Nährstoffeintrag in Gewässer und Schutzgebiete - verbesserte Wasserqualität - verbesserte Bodenfruchtbarkeit - Verminderung der Erosion - Reduktion des Tierbestandes ermöglicht höheren Anteil an BFF auf Betrieb. - weniger PSM fördert die Biodiversität. 	<ul style="list-style-type: none"> - weniger Tier-Futterproduktion erhöht die Vielfalt der Ackerkulturen. - Reduktion des Tierbestandes ermöglicht mehr Spielraum für LQ-Massnahmen. 	-	- tierfreundliche Stallhaltung führt zu grösseren N-Emissionen.
Landw. Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> - Erschliessung - Entwässerung - Bewässerung 	<ul style="list-style-type: none"> - Verzicht auf Erneuerung der Entwässerung -> Rückführung Feuchtwiesen - Dank der Erschliessung von abgelegenen, ökologisch wertvollen Landschaftsräumen werden diese weiterhin bewirtschaftet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verzicht auf Erneuerung der Entwässerung -> Rückführung Feuchtwiesen - Erholungsuchende nutzen Landwirtschaftswege /-strassen (möglichst hoher Anteil unbefestigt). 	<ul style="list-style-type: none"> - technisch innovative Massnahmen: Geruch, PSM Applikation, evtl. künftige punktuelle Bewässerung. - Übergeordnete Wasserversorgungsprojekte 	-
		Synergien			

2.7.4 Mögliche Definition von standortangepasster Landwirtschaft

Gemäss Bundesrat ist die Landwirtschaft standortangepasst, wenn sie die standortspezifischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Potenziale nutzt und gleichzeitig die ökologische Tragfähigkeit der von der Tätigkeit am Standort beeinflussten Ökosysteme einhält.

Die Mitglieder der Begleitgruppe haben Vorschläge erarbeitet wie die standortangepasste Landwirtschaft definiert sein sollte. Im Folgenden eine Zusammenstellung der Rückmeldungen

1. Ökologische Aspekte

- Die standortangepasste Landwirtschaft ist den örtlichen Umweltgegebenheiten (unterschiedliche Bodentypen, Klima, Topografie usw.) angepasst.
 - o Quantitativer Bodenverlust stoppen
 - o Standortgerechte Produktion in Bezug auf Bodenstruktur und Bodeneignung
 - o Wahl der Pflanzen- und Tierarten auf Umweltbedingungen abstimmen
 - o Produktion gesunder Nahrungsmittel
 - o Die Ökosystemleistungen bleiben langfristig erhalten
 - o Erreichung der UZL
- Stoffkreisläufe und Energieflüsse werden möglichst regional geschlossen.
 - o Die Ernährung der Tiere sollte primär durch vor Ort produziertes Futter erfolgen.
 - o Keine (übermässigen) Stoffeinträge in Umwelt durch Düngung und Chemikalien
- Förderung der Artenvielfalt und Genvielfalt
 - o Keine generelle Ausweitung der Biodiversität, sondern eine qualitative Verbesserung und Vernetzung
- Landschaftstypische Eigenschaften sollen erhalten bleiben und gefördert werden.

2. Soziale Aspekte

- Arbeitsbelastung reduzieren
- Image Landwirtschaft verbessern
 - o Erbringen von Leistungen zu Gunsten der Gesellschaft wie z.B. Naherholung
- Standortangepasste Produktion basiert auf lokalem Knowhow und respektiert die kulturellen und geschichtlichen Eigenheiten des Standorts.

3. Ökonomische Aspekte

- Wertschöpfung aus der Landwirtschaft zumindest halten oder verbessern.
 - o Faires und reales Einkommen für Betriebe
 - o Innovationskraft in der Region halten
 - o Regionale Wertschöpfungskette zumindest halten oder verbessern
 - o Unternehmerischer Gestaltungsfreiraum
 - o Produktion orientiert sich am Markt und produziert das was Konsumentinnen und Konsumenten nachfragen
- Bestehende Strukturen (Tierhaltung) weiter nutzen
- Chancen bei den erneuerbaren Energieträgern nutzen

3 Zielsetzungen

3.1 Allgemeine Angaben und Anforderungen

Allgemeine Vision

Die Land- und Ernährungswirtschaft im Perimeter RLS Sursee erfüllt nachhaltig die Bedürfnisse der Gesellschaft mit qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln und Dienstleistungen.

Grundsätzlich wird angestrebt die teilweise sehr ambitionierten Ziele im Bereich Biodiversität, Landschaftsqualität wie auch bei den natürlichen Ressourcen zu erreichen. Dabei sollen auch Synergiepotentiale zwischen den Teilbereichen genutzt werden. Bei der Ausformulierung der Ziele für die 1. RLS Phase von 8 Jahren (2025-2032) werden nun Ziele definiert, welche in der Projektphase mit den entsprechenden Massnahmen auch erreicht werden können.

Umsetzungsziele werden einerseits auf der Ebene der Handlungsfelder und andererseits wo sinnvoll und abschätzbar auch pro Massnahme formuliert.

In den folgenden Kapiteln werden für jeden Themenbereich die Handlungsfelder thematisch gebündelt, Wirkungs- und Umsetzungsziele formuliert und mögliche Massnahmen stichwortartig aufgeführt. Es gibt Massnahmen, die zur Zielerreichung mehrerer Handlungsfelder beitragen. Wird eine Massnahme mehrmals aufgeführt, so ist aus Gründen der Übersicht, die Beschreibung nur beim ersten Mal komplett. Bei den nachfolgenden Erwähnungen wird einzig das Umsetzungsziel aufgeführt. Die Umsetzungsziele gelten pro Massnahme und nicht für jeden Handlungsbereich in dem eine Massnahme aufgeführt ist.

3.2 Ziele im Bereich regionale Biodiversität

Allgemeine Ziele und Wirkungsziele

Vision im Bereich Regionale Biodiversität

Die Land- und Ernährungswirtschaft engagiert sich für naturnahe Lebensräume. Sie fördert die Biodiversität und den Erhalt von Ökosystemleistungen. Bestehende Schutzgebiete bilden dabei die Kernstruktur und mit Vernetzungsachsen und naturnahen Trittsteinen wird die ökologisch funktionelle Durchlässigkeit gefördert (Landschaftsmatrix).

Quantitative Ziele

In der IST Analyse wurden 4 Handlungsfelder für den Bereich Regionale Biodiversität festgelegt (Kap. 2.7.1). In den folgenden Kapiteln werden für die Handlungsfelder Wirkungs- und Umsetzungsziele formuliert und mögliche Massnahmen aufgeführt.

Grundanforderung im Bereich regionale Biodiversität

Die Massnahme VN9_LU «Einzelbetriebliche Beratung Biodiversität» wird als Voraussetzung für das Anmelden weiterer Massnahmen verlangt.

Massnahme*	VN9_LU	Betriebsberatung Biodiversität (durch Fachperson) <ul style="list-style-type: none">- Einzelbetriebliche Beratung im Bereich Biodiversität- In den ersten 4 Jahren der RLS Phase- Alle Betriebe die BSL Beiträge erhalten
-------------------	--------	---

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.2.1 Förderung von Flächen mit UZL Qualität

Handlungsfeld gemäss IST-Analyse	<ul style="list-style-type: none"> - Aufwertung bestehender BFF mit dem Ziel die UZL Qualität zu erreichen - Schaffung neuer BFF mit UZL Qualität 	
Zielformulierung	Die bestehenden BFF qualitativ zu wertvollen Lebensräumen aufwerten. Wo neue BFF angelegt werden, sind diese mit hoher Qualität anzulegen.	
Umsetzungsziel	Anteil BFF mit UZL Qualität (ohne UZL Ziel- und Leitarten) steigt auf 7.5%	
Massnahmen*	VN9_B	Einrichtung von Wiesen durch direkte Begrünung <ul style="list-style-type: none"> - Direktbegrünung mit regionalem Saatgut von Spenderflächen - Blumenwiesenansaatprogramm Kanton Luzern - Jährlich 10 ha neu aufwerten
	VN13_B	Aufwertung BFF entlang Gewässer <ul style="list-style-type: none"> - 1 Struktur alle 20 m - Perimeter = GWR mit Bewirtschaftungseinschränkung - Jährlich 2 ha neu aufwerten
	VN1_LU	Atzheu / Frühweide auf BFF <ul style="list-style-type: none"> - Schröpfschnitt / Frühweide im April - 1. Schnittnutzung 8 Wochen später - Q I frei, auf Q II und NHG Flächen Beurteilung durch Fachperson - Total 20 ha neue Anmeldungen
	VN2_LU	Flexibler / gestaffelter 1. Schnitt <ol style="list-style-type: none"> 1) Gestaffelter 1. Schnitt <ul style="list-style-type: none"> o z.B. Talzone (1. Hälfte bis Ende Mai, 2. Hälfte 4 Wochen später) o 2. Schnitt keine Staffelung, jedoch 10% Rückzugstreifen o Bei jeder Nutzung bis Ende August ist Dürrfutter zu bereiten. 2) Flexibler 1. Schnitt <ul style="list-style-type: none"> o Heuschnitt weicht vom offiziellen SZP ab (früher oder später) <ul style="list-style-type: none"> - Q I frei, auf Q II und NHG Flächen Beurteilung durch Fachperson - 20% der BFF Wiesen
	LQ2_B	Pflanzung von Bäumen <ul style="list-style-type: none"> - 1.6 m Stammhöhe - Weideschutz, wenn jünger als 10 Jahre - Baumscheibe mind. 5 m Radius (pflug- und herbizidfrei) - Jährlich 50 Einzelbäume neu pflanzen Jährlich 250 Hochstammobstbäume neu pflanzen
	LQ3_B	Pflanzung von Hecken, Feld- und Ufergehölzen <ul style="list-style-type: none"> - Einheimische Arten - 5 verschiedene Arten/10 Laufmeter - Mind. 20% Dornenanteil - Jährlich 25 a neue Hecken inkl. Krautsaum

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.2.2 Förderung und Neuschaffung von Feuchtlebensräumen und Aufwertung der Umgebung

Gezielte BFF Platzierung «Gewässer und Schutzgebiete»

Handlungsfeld gemäss IST-Analyse	- Erhalt, Aufwertung und Neuschaffung von Feuchtlebensräumen: Streuwiesen, stehende (Klein-)Gewässer, Aufwertung bestehender Fließgewässer, Pufferzonen umsetzen.	
Zielformulierung	Feuchtlebensräume und Gewässersysteme werden entsprechend ihren potenziellen Naturwerten aufgewertet und in der näheren Umgebung mit naturnahen Lebensräumen ergänzt. Insbesondere durch die Festlegung / Bewirtschaftung des Gewässerraums als BFF und die Neuschaffung von Feuchtlebensräumen als Trittsteine.	
Umsetzungsziel	<ul style="list-style-type: none"> - Bestehende Feuchtlebensräume erhalten genügend grosse Pufferzonen. - Die Neuschaffung von Feuchtlebensräumen an geeigneten Standorten verbessert den Lebensraumverbund. <p>Siehe Umsetzungsziele der einzelnen Massnahmen</p>	
Massnahmen*	VN4_B	Förderflächen für Limikolen <ul style="list-style-type: none"> - Auf Flächen mit Kiebitzgelegen keinerlei Bodenbearbeitung zwischen 20. März und 30. Mai. - Jährlich 2 ha umsetzen
	VN8_B	Pufferzonen entlang Inventarobjekte <ul style="list-style-type: none"> - Vergrösserung und Neuschaffung von ungedüngten Pufferflächen entlang Inventarobjekte (national, kantonal) - Die Zonen werden via GIS dargestellt - Kantonale Schutzobjekte erhalten jährlich 2 ha neue Pufferzonen (mind. 10 m breit, je nach Topographie und Standortgegebenheit auch grösser) - Bei nationalen Schutzobjekten werden jährlich 2 ha gemäss BAFU Schlüssel angelegt
	VN13_B	Aufwertung BFF entlang Gewässer <ul style="list-style-type: none"> - Jährlich 2 ha neu aufwerten
	VN3_LU	Anlegen von Teichen (Kleingewässern) <ul style="list-style-type: none"> - Künstliche oder natürliche Abdichtung - mind. 25 m² offene Wasserfläche, max. 1000 m² - naturnaher Uferbereich - Jährlich 1 neuer Teich erstellen
	VN4_LU	Anlegen von temporären Tümpeln / Flutmulden <ul style="list-style-type: none"> - Künstliche oder natürliche Abdichtung - Tümpel: mind. 10 m² offene Wasserfläche, max. 25 m² - Flutmulde: Abmessung in Absprache mit Abteilung NJF - während mind. 50 Tagen im Jahr wasserführend - Jährlich 20 temporäre Tümpel erstellen
	VN5_LU	Unterhalt von Teichen (Kleingewässern) <ul style="list-style-type: none"> - Die Anforderungen an das Gewässer müssen jederzeit erfüllt sein (siehe VN3_LU) - Die offene Wasserfläche wird von einem 6 m breiten Pufferstreifen umgeben. - Anzahl ergibt sich aus den Anmeldungen von Teichen (Kleingewässern)
	VN7_LU	Rückführung Feuchtwiese <ul style="list-style-type: none"> - An ohnehin nassen Standorten mit geeigneten Massnahmen die Wiese zusätzlich vernässen

		<ul style="list-style-type: none"> - Bewirtschaftung wird der veränderten Vegetation angepasst. - Zielzustand Nasswiese, Streuwiese - Jährlich 2 ha neu
--	--	--

3.2.3 Erhöhung der Strukturvielfalt in der offenen Agrarlandschaft (ohne Gewässer)

Gezielte BFF Platzierung «Landschaftsmatrix»

Handlungsfeld gemäss IST-Analyse	<ul style="list-style-type: none"> - Anteil an linearen Strukturelementen erhöhen (Hecken, Buntbrachen, Säume, Baumreihen, lineare Anordnung von Kleinstrukturen) - Erhöhung der Anzahl und Qualität von Kleinstrukturen - Das geplante Konzept «Ökologische Infrastruktur» dient als massgebliche Grundlage für die Lage und Anordnung der BFF 	
Zielformulierung	<p>Die Landwirtschaft trägt mit der gezielten Platzierung von BFF massgeblich zur Verbesserung der ökologischen Infrastruktur bei. In offenen Agrarlandschaften werden gezielt BFF als Vernetzungsachsen angelegt, dabei stehen strukturgebende Elemente wie Brachen, Hecken und Reihen von Kleinstrukturen als Lenk- und Deckungslebensräume im Fokus.</p>	
Umsetzungsziel	<ul style="list-style-type: none"> - Über Beratung sind die Massnahmen lokal zu bündeln, um Vernetzungskorridore zu bilden. Das künftige Konzept «Ökologische Infrastruktur» dient als zentrale Grundlage. - Die Strukturvielfalt der Agrarlandschaft nimmt nicht weiter ab, an sinnvollen Standorten werden zusätzliche naturnahe Strukturen angelegt. - Siehe Umsetzungsziele der einzelnen Massnahmen 	
Massnahmen*	VN3_B	Streifen für Wühlmausfeinde <ul style="list-style-type: none"> - Mind. 3 m breiter Krautsaum oder Brachstreifen - In oder entlang BFF resp. übrigen Kulturen - 1 Struktur alle 20 m - Jährlich 2 ha umsetzen
	VN9_B	Einrichtung von Wiesen durch direkte Begrünung <ul style="list-style-type: none"> - Jährlich 10 ha neu aufwerten
	VN3_LU	Anlegen von Teichen (Kleingewässern) <ul style="list-style-type: none"> - Jährlich 1 neuer Teich erstellen
	VN4_LU	Anlegen von temporären Tümpeln / Flutmulden <ul style="list-style-type: none"> - Jährlich 20 temporäre Tümpel erstellen
	VN5_LU	Unterhalt von Teichen (Kleingewässern) <ul style="list-style-type: none"> - Anzahl ergibt sich aus den Anmeldungen von Teichen (Kleingewässern)
	VN6_LU	Anlegen von Strukturen <ul style="list-style-type: none"> - Folgende Strukturelemente sind anrechenbar: - Asthaufen, Steinhaufen, Offener Boden, Buschgruppen, Gräben, Kopfweidenreihe, Sandlinse für Wildbienen. - Die Strukturen müssen die im Merkblatt beschriebenen Mindestanforderungen erfüllen. - Jährlich 100 Strukturen anlegen
	VN8_LU	BFF innerhalb der Ökologischen Infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> - Mit dem Vorliegen des Konzepts «Ökologische Infrastruktur» werden die defizitären Räume der Agrarlandschaft identifiziert. - Platzierung der BFF gemäss dem Konzept ÖI - 50% der Defizite der ÖI in der LN werden verbessert
	LQ3_B	Pflanzung von Hecken, Feld- und Ufergehölzen <ul style="list-style-type: none"> - Jährlich 25 a neue Hecken inkl. Krautsaum

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.2.4 Förderung von Ziel- und Leitarten

Handlungsfeld gemäss IST-Analyse	<ul style="list-style-type: none"> - Die Ziel- und Leitarten für die RLS werden mit der UZL Artenliste der Subregion 1.4, den aktuellen Vorkommen gemäss InfoSpecies und den National prioritären Arten abgeglichen. - Die teilweise rückläufigen Bestände der Ziel- und Leitarten werden gefördert und damit ihr Rückgang verhindert.
Zielformulierung	Die Landwirtschaft engagiert sich mit der Gesamtheit der RLS Massnahmen für den Erhalt und die Förderung der in der RLS festgelegten Ziel- und Leitarten. Primär über die Förderung von unterschiedlichen Lebensräumen, die räumlich gut vernetzt sind. Zusätzlich werden die Ziel- und Leitarten durch spezifische Fördermassnahmen seitens Naturschutz unterstützt.
Umsetzungsziel	<ul style="list-style-type: none"> - Der Bestand der Ziel- und Leitarten wird generell erhalten und punktuell gefördert. - Umsetzungsziele werden über die Massnahmen festgelegt.

Auswahl Zielarten und Massnahmen

Für die Auswahl der Zielarten musste eine Art alle der drei folgenden Kriterien erfüllen:

- Die Art ist eine ZA in den bisherigen VP
- Die Art ist eine UZL-Art der Subregion 1.4 gemäss UZL
- Die Art wurde in den letzten 10 Jahren in der Region gemeldet (InfoSpecies)

Die Liste der Zielarten für die RLS Sursee wurde auf 9 Arten reduziert.

Es ist nicht realistisch, dass mit Massnahmen der RLS spezifische Lebensraumansprüche für seltene Arten geschaffen werden. Vielmehr werden mit der Gesamtheit der RLS-Massnahmen im Bereich Regionale Biodiversität bessere und räumlich gut vernetzte naturnahe Lebensräume geschaffen. Dennoch werden in der folgenden Tabelle die Massnahmen, die unter anderem zur Förderung der jeweiligen Zielart beiträgt, aufgeführt.

Zielart	Nr. Massnahme*	Beschreibung Massnahme
Feldhase <i>Ganzer Perimeter</i>	VN3_B	Streifen für Wühlmausfeinde
Geburtshelferkröte <i>Eingeschränkter Perimeter</i>	VN3_LU VN4_LU VN5_LU VN6_LU	Anlegen von Teichen (Kleingewässern) Anlegen von temporären Tümpeln / Flutmulden Unterhalt von Teichen (Kleingewässern) Anlegen von Strukturen
Grosse Goldschrecke <i>Ganzer Perimeter</i>	VN3_B VN7_LU	Streifen für Wühlmausfeinde Rückführung Feuchtwiese
Kiebitz <i>Eingeschränkter Perimeter</i>	VN4_B	Förderflächen für Limikolen
Kreuzkröte <i>Ganzer Perimeter</i>	VN4_LU VN6_LU	Anlegen von temporären Tümpeln / Flutmulden Anlegen von Strukturen
Ringelnatter <i>Ganzer Perimeter</i>	VN8_B VN4_LU VN6_LU	Pufferzonen entlang Inventarobjekte Anlegen von temporären Tümpeln / Flutmulden Anlegen von Strukturen

Schleiereule <i>Ganzer Perimeter</i>	VN2_B	Anbringen von Nistkästen - 1 Nistkasten / 10 Hochstamm-Obstbäume - Max. 20 im Hofareal - Jährlich 50 neue Nisthilfen erstellen
Turmfalke <i>Ganzer Perimeter</i>	VN3_B VN2_LU	Streifen für Wühlmausfeinde Flexibler / gestaffelter 1. Schnitt
Zauneidechse <i>Ganzer Perimeter</i>	VN3_B VN6_LU	Streifen für Wühlmausfeinde Anlegen von Strukturen

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

Auswahl Leitarten und Massnahmen

Auf der Ebene der Leitarten werden in der Analyse 88 mögliche Leitarten für das PP RLS Sursee vorgeschlagen (Anhang 3). Zusammen mit der Abteilung Natur, Jagd und Fischerei wurden 31 Leitarten festgelegt. In der folgenden Tabelle wird aufgezeigt, welche Leitarten von den RLS Massnahmen profitieren.

Nr. Massnahme*	Beschreibung Massnahme	Artengruppen (von Leitarten) die gefördert werden
VN2_B	Anbringen von Nistkästen	Gebäudebrütende Vögel: Rauch- und Mehlschwalben
VN3_B	Streifen für Wühlmausfeinde	Distelfink, Feldgrille, Langflügelige Schwertschrecke, Hermelin, Gelbes Labkraut, Grosser Wiesenknopf, Kuckuckslichtnelke
VN4_B	Förderflächen für Limikolen	<i>Kiebitz (Zielart)</i>
VN8_B	Pufferzonen entlang Inventarobjekte	Indirekte Wirkung auf Pflanzen und Tiere in den Inventarobjekten. Pflanzenarten magerer Standorte (z.B. Orchideen, Läusekraut, Aufrechte Trespe, Sumpf-Herzblatt, Seggen, Thymian, ...)
VN9_B	Einrichtung von Wiesen durch direkte Begrünung	Feldgrille, Langflügelige Schwertschrecke, Schachbrettfalter, Ikarusbläuling Flockenblume, Glockenblume, Hopfenklee, Wundklee, Wiesenbocksbart, Wiesensalbei, Skabiose, Kohldistel
VN13_B	Aufwertung BFF entlang Gewässer	Wasserfrosch, Langflügelige Schwertschrecke, Hermelin, Spierstaude, Gewöhnlicher Baldrian, Wiesenknopf
VN1_LU	Atzheu / Frühweide auf BFF	div. Wiesenkräuter, grasreiche Bestände werden kräuterreicher, vom Nutzungsmosaik profitieren auch diverse Insektenarten.
VN2_LU	Flexibler / gestaffelter 1. Schnitt	div. Wiesenkräuter, grasreiche Bestände werden kräuterreicher, vom Nutzungsmosaik profitieren auch diverse Insektenarten.
VN3/4/5_LU	Anlegen von Teichen / temporären Tümpeln und Unterhalt	Wasserfrosch, Libellen: Plattbauch, Vierfleck
VN6_LU	Anlegen von Strukturen	Distelfink, Feldgrille, Langflügelige Schwertschrecke, Hermelin, div. Saumpflanzen, div. Zielarten (z.B. Zauneidechsen, Kreuzkröte)
VN7_LU	Rückführung Feuchtwiese	Langflügelige Schwertschrecke, Hermelin, Spierstaude, Gewöhnlicher Baldrian, Wiesenknopf
VN8_LU	BFF innerhalb der Ökologischen Infrastruktur	viele Ziel- und Leitarten
VN9_LU	Betriebsberatung Biodiversität	viele Ziel- und Leitarten

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.3 Ziele im Bereich Landschaftsqualität

Allgemeine Ziele und Wirkungsziele

Vision im Bereich Landschaftsqualität

Die Landwirtschaft als wichtiger Akteur trägt dazu bei, die Charakteristika der Landschaftstypen zu erhalten und zu stärken. Die Vielfalt an Nutzungsformen führt zu einer strukturierten Landschaft aus einem reichhaltigen Mosaik an Landschaftselementen.

Quantitative Ziele

In der aktuellen DZV müssen zur Weiterführung der Landschaftsqualitätsprojekte die definierten Umsetzungsziele zu mindestens 80% erfüllt sein.

In der IST Analyse wurden für den Bereich Landschaftsqualität Handlungsfelder festgelegt (Kap. 2.7.1). In den folgenden Kapiteln werden für die Handlungsfelder Wirkungs- und Umsetzungsziele formuliert und mögliche Massnahmen aufgeführt.

Grundanforderung im Bereich Landschaftsqualität

Die Massnahme LQ1_LU «Ordnung auf dem Betrieb» wird als Voraussetzung für das Anmelden weiterer Massnahmen verlangt.

Massnahme*	LQ1_LU	Ordnung auf dem Betrieb <ul style="list-style-type: none"> - Korrekte Lagerung von Altfahrzeugen - Alteisen, Schutt, Abfälle sind zu entsorgen - Diskrete Siloballenlagerung
-------------------	--------	---

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.3.1 Förderung von Hochstamm-Obstbäumen und landschaftsprägenden Einzelbäumen

Handlungsfeld gemäss IST-Analyse	<ul style="list-style-type: none"> - Hofbäume und Hochstamm-Obstgärten um Einzelhöfe, Hofgruppen und Weiler werden erhalten und gefördert. - Landschaftsprägende Einzelbäume werden erhalten und gefördert. 	
Zielformulierung	Die Landwirtschaft verleiht der Landschaft mit Streuobstgärten um Einzelhöfe, Weiler und an den Siedlungsrändern einen unverkennbaren Charakter. Zusätzlich setzen Hofbäume und Einzelbäume wertvolle Akzente in der Agrarlandschaft.	
Umsetzungsziel	<ul style="list-style-type: none"> - Der Bestand an Hochstammobstbäumen bleibt mindestens konstant - Die Anzahl Hochstamm Obstbäume Q II steigt um 10% gegenüber dem Startjahr 2025 - Jährlich 50 Einzelbäume neu pflanzen 	
Massnahmen*	LQ1_B	Unterhalt von Einzelbäumen <ul style="list-style-type: none"> - Einheimische Arten - 1.6 m Stammhöhe - Weideschutz, wenn jünger als 10 Jahre - Baumscheibe mind. 5 m Radius (pflug- und herbizidfrei) - 4'500 Einzelbäume werden gepflegt
	LQ2_B	Pflanzung von Bäumen <ul style="list-style-type: none"> - 1.6 m Stammhöhe - Weideschutz, wenn jünger als 10 Jahre - Baumscheibe mind. 5 m Radius (pflug- und herbizidfrei) - Jährlich 50 Einzelbäume neu pflanzen - Jährlich 250 Hochstammobstbäume neu pflanzen

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.3.2 Förderung naturnaher Grün- und Vernetzungsräume

Handlungsfeld gemäss IST- Analyse	<ul style="list-style-type: none"> - Gewährleistung der Vernetzung von Lebensräumen: Förderung hochwertiger Längsstrukturen und naturnaher Grün- und Vernetzungsräume. - Förderung von Strukturreichtum - Förderung extensiver und wenig intensiver landwirtschaftlicher Nutzung <p>Hier bestehen grosse Überschneidungen mit den Herausforderungen im Bereich Regionaler Biodiversität (Kap. 2.5 Erhöhung der Strukturvielfalt in der offenen Agrarlandschaft)</p>	
Zielformulierung	<p>In den Flusstallandschaften und offenen Agrarlandschaften sind hochwertige Längsstrukturen und naturnahe Grün- und Vernetzungsräume zu fördern. Mit naturnahen Elementen wird das Lebensraummosaik der Gewässersysteme, der offenen Agrarlandschaft und im Übergang zum Wald stärker miteinander verzahnt.</p>	
Umsetzungsziel	<ul style="list-style-type: none"> - Mit dem Vorliegen des Konzepts «Ökologische Infrastruktur» werden die defizitären Räume der Agrarlandschaft identifiziert. - 50% dieser Defizite der ÖI in der LN werden verbessert - Siehe Umsetzungsziele der einzelnen Massnahmen 	
Massnahmen*	LQ3_B	Pflanzung von Hecken, Feld- und Ufergehölzen <ul style="list-style-type: none"> - Einheimische Arten, - 5 verschiedene Arten/10 Laufmeter - Mind. 20% Dornenanteil - Jährlich 25 a neue Hecken inkl. Krautsaum
	LQ4_LU	Siedlungsnaher BFF <ul style="list-style-type: none"> - Max. 100 m Abstand zu erschlossenem Bauland - Nur flächige BFF, Verpflichtungsdauer mehr als 2 Jahre - 160 ha siedlungsnaher BFF sind angemeldet
	LQ7_LU	Hecken pflegen (keine BFF) <ul style="list-style-type: none"> - alle 4 Jahre auf der ganzen Länge gepflegt - Max. 1/3 der Länge pro Eingriff auf Stock setzen - Invasive Neophyten bekämpfen - 500 a Hecken mit Pufferstreifen pflegen

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.3.3 Förderung der Vielfalt der Kulturen

Handlungsfeld gemäss IST Analyse	- Förderung der angepassten landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsvielfalt	
Zielformulierung	Die Landwirtschaft trägt zu einer reich strukturierten und abwechslungsreichen (Agrar-)Landschaft bei und fördert die Vielfalt der Kulturen.	
Umsetzungsziel	- Die Vielfalt der Kulturen bleibt mindestens erhalten und soll durch die Massnahmen zusätzlich gesteigert werden. Siehe Umsetzungsziele der einzelnen Massnahmen	
Massnahmen*	LQ5_B	Farbig blühende Kulturen <ul style="list-style-type: none"> - 2 Tarife: 1 blühende Kultur, > 1 blühende Kultur - Kulturen: Lein, Lupinen, Eiweisserbsen, Sonnenblumen, Buchweizen, Linsen, Leindotter, Mohn, Senf, Soja, Raps, Tabak, Kartoffeln (ohne Saatkartoffeln und Folienkartoffeln), Heil- und Gewürzkräuter - Jährlich werden 500 ha angemeldet
	LQ5_LU	Gestaffelte Futterbaunutzung <ul style="list-style-type: none"> - Mind. 20% der Dauerwiese wird frühestens 2 Wochen nach Beginn der Hauptfütterernte das erste Mal geschnitten - Jährlich werden 2'500 ha angemeldet
	LQ6_LU	Verschiedene Ackerkulturen <ul style="list-style-type: none"> - In jedem Jahr sind auf der offenen Ackerfläche des Betriebs mind. drei Hauptkulturen vorhanden - Kunstwiesen und BFF-Kulturen zählen nicht dazu - Jede Hauptkultur bedeckt mind. 10% der offenen Ackerfläche abzüglich BFF-Kulturen - Jährlich werden 3'500 ha angemeldet

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.3.4 Förderung der traditionellen Elemente in der Kulturlandschaft

Handlungsfeld gemäss IST-Analyse	<ul style="list-style-type: none"> - Fuss- und Wanderwege sind unterhalten und regeln das Nebeneinander von Tierherden und Touristen - Kulturhistorische Objekte sind für die Landschaft typisch. Sie sollen erhalten bleiben und sichtbar gemacht werden 	
Zielformulierung	Die Agrarlandschaft ist für Erholungssuchende auf Wegen zugänglich und erlebbar. Kulturhistorisch traditionelle Elemente fördern die Identifikation mit der Umgebung / Landschaft.	
Umsetzungsziel	<ul style="list-style-type: none"> - Die Erlebbarkeit und die identifikationsstiftende Wirkung der Landschaft auf die Erholungssuchenden bleibt erhalten. <p>Siehe Umsetzungsziele der einzelnen Massnahmen</p>	
Massnahmen*	LQ4_B	Kulturerbe: Brunnen, Gebäude, Kreuze, Grenzsteine <ul style="list-style-type: none"> - Unterhalt beim Bewirtschafter - 300 Objekte sind angemeldet
	LQ7_B	Unbefestigte Landwirtschaftswege <ul style="list-style-type: none"> - Alle 4 Jahre Unterhalt - Keine Beiträge für Wege mit Unterhalt der öffentlichen Hand (Flurgenossenschaft) - 190'000 Laufmeter sind angemeldet
	LQ9_B	Trockensteinmauern <ul style="list-style-type: none"> - Mindesthöhe: 50 cm - 1 m keine Düngung - Unterhalt, Restauration - 800 Laufmeter sind angemeldet
	LQ2_LU	Durchgängiges Wegnetz <ul style="list-style-type: none"> - Der Durchgang ist Teil eines offiziellen Fuss- und Wanderweges. - Als Durchgänge und Zaunübergänge zählen: Weideroste, Holzgatter, Metallgatter, Schranken zum Aufklappen, Drehkreuze, Dreiecksdurchgänge, Steigübergänge und Elektrotore. - 50 Durchgänge werden unterhalten
	LQ3_LU	Wanderwege abzáunen <ul style="list-style-type: none"> - Der Zaun steht an einem offiziellen Wanderweg durch eine Fläche, welche als Weide genutzt wird (normal befahrbare Wege sind ausgeschlossen) - Der Zaun ist temporär und ohne Stacheldraht - Der Zaun hat eine minimale Länge von 20 m - 5'000 Laufmeter werden abgezäunt

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.4 Ziele im Bereich nachhaltiger Umgang mit natürlichen Ressourcen

Allgemeine Ziele und Wirkungsziele

Vision Bereiche Ammoniak-, Phosphor- und Treibhausgasemissionen

Im Perimeter RLS Sursee wird die Tierproduktion mittelfristig reduziert und durch alternative, einkommensstarke Produktionszweige ersetzt.

Die Rindviehhaltung ist mehrheitlich bodenabhängig und das Raufutter stammt in der Regel vom eigenen Betrieb oder aus der Region. Kraftfutter wird effizient eingesetzt und dadurch im Einsatz reduziert. Bei der Schweine- und Geflügelhaltung steht der effizienten Einsatz von Ressourcen und die Reduktion von Emissionen im Zentrum. Beim Pflanzenbau sollen die Nährstoffe effizienter eingesetzt werden und dadurch der Einsatz reduziert werden.

Grundanforderung im Bereich natürlichen Ressourcen

Die Massnahme NR1_LU «Streichen der Toleranzbereiche beim Stickstoff und Phosphor» wird als Voraussetzung für das Anmelden weiterer Massnahmen verlangt.

Massnahme*	NR1_LU	Streichen der Toleranzbereiche bei Stickstoff und Phosphor <ul style="list-style-type: none"> - Maximale Bedarfsdeckung beim Stickstoff von 100% ohne 10% Toleranz - Maximale Bedarfsdeckung beim Phosphor von 100% ohne 10% Toleranz
-------------------	--------	---

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.4.1 Phosphor Input in Landwirtschaft reduzieren und Phosphor-Effizienz steigern

Handlungsfeld gemäss IST-Analyse		<ul style="list-style-type: none"> - Reduktion der Phosphor-Versorgung der Böden - Reduktion des Phosphor-Eintrags in die Gewässer
Zielformulierung		Die zu hohe P-Übersorgung der Böden auf ein nachhaltiges Niveau senken (Versorgungsklasse C). Den Sempachersee durch weitere Reduktion der eingebrachten P-Frachten in einen stabilen Zustand ohne Belüftung überführen.
Umsetzungsziel		<ul style="list-style-type: none"> - 20% der P-übersorgten Böden der Klassen D und E des Projektgebiets können bis 2032 gegenüber 2014 um eine Stufe tiefer auf die Versorgungsklassen C resp. D überführt werden. Die mit dem P-Projekt der Phase III erreichten Reduktion der Frachten in den Sempachersee wird weiter reduziert.
Massnahmen*	NR2_LU	Förderung Einkommensalternativen zur Tierhaltung <ul style="list-style-type: none"> - Impulsbeiträge für neue Projekte - Max. 50% resp. Fr. 50'000.- - Betrieb muss, nach Umsetzung, keine Hofdünger wegführen - 5 Projekte pro Jahr
	NR3_LU	Raufutterbetonte Rindviehfütterung <ul style="list-style-type: none"> - 95% des Futterbedarfs wird durch betriebseigenes Raufutter, oder Raufutter aus dem Perimeter gedeckt - Maximale Zufuhr von 5% Kraftfutter - 20% der Rindviehbetriebe
	NR4_B	Betriebsberatung Nährstoffe <ul style="list-style-type: none"> - Einzelbetriebsberatung Nährstoffmanagement plus Bewirtschaftung von Kulturen - 10% der Betriebe

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.4.2 Stickstoff-Input in Landwirtschaft reduzieren und Stickstoff-Effizienz steigern

Handlungsfeld gemäss IST-Analyse	<ul style="list-style-type: none"> - Reduktion der Zufuhr von Stickstoff ins System sowohl in Form von Futtermittel wie auch in Form von Pflanzennährstoffen. - Verbesserung der N-Effizienz, damit bei einem reduzierten Input die tierische wie auch pflanzliche Produktivität aufrechterhalten werden kann. 	
Zielformulierung	Die Stickstoffeffizienz deutlich verbessern und dadurch die Stickstoffüberschüsse im landwirtschaftlichen Produktionssystem reduzieren.	
Umsetzungsziel	<ul style="list-style-type: none"> - Bis 2032 sinken die Verluste beim Stickstoff im Vergleich zum Stand von 2014 um 20%. 	
Massnahmen*	NR2_LU	Förderung Einkommensalternativen zur Tierhaltung <ul style="list-style-type: none"> - 5 Projekte pro Jahr
	NR3_LU	Raufutterbetonte Rindviehfütterung <ul style="list-style-type: none"> - 20% der Rindviehbetriebe
	NR4_LU	Förderung der emissionsmindernden Ausbringung von Gülle <ul style="list-style-type: none"> - Bis zu einer Hangneigung von 35% - Generelle Verpflichtung des Betriebes - Entschädigung zwischen 18% und 35% - Unvergärte und vergärte Gülle - 1'000 ha
	NR5_LU	Separierung von Gülle <ul style="list-style-type: none"> - Alle anfallende Gülle von Rindern und Schweinen - Nur in Kombination mit NR4_LU - 5% der Betriebe
	NR4_B	Betriebsberatung Nährstoffe <ul style="list-style-type: none"> - 10% der Betriebe

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.4.3 Ammoniak- und Treibhausgasemissionen reduzieren

Handlungsfeld gemäss IST- Analyse	<ul style="list-style-type: none"> - Reduktion der Ammoniakemissionen gemäss Massnahmenplan Ammoniak. - Einen den Emissionen im Projektgebiet entsprechenden Beitrag zur Reduktion der Treibhausgasemissionen leisten. 	
Zielformulierung	Die Ammoniak- und THG-Emissionen aus der landwirtschaftlichen Produktion reduzieren.	
Umsetzungsziel	<ul style="list-style-type: none"> - Bis 2032 sinken die Ammoniakemissionen im Vergleich zum Stand von 2014 um 20%. - Bis 2032 sinken die THG-Emissionen um 20% gegenüber Basisjahr 2014 	
Massnahmen*²⁰	NR2_LU	Förderung Einkommensalternativen zur Tierhaltung <ul style="list-style-type: none"> - 5 Projekte pro Jahr
	NR3_LU	Raufutterbetonte Rindviehfütterung <ul style="list-style-type: none"> - 20% der Rindviehbetriebe
	NR4_LU	Förderung der emissionsmindernden Ausbringung von Gülle <ul style="list-style-type: none"> - 1000 ha
	NR5_LU	Separierung von Gülle <ul style="list-style-type: none"> - 5% der Betriebe
	NR4_B	Betriebsberatung Nährstoffe <ul style="list-style-type: none"> - 10% der Betriebe

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.4.4 Bodenfruchtbarkeit

Handlungsfeld gemäss IST- Analyse	<ul style="list-style-type: none"> - Präventive Massnahmen und gute landwirtschaftliche Praxis zur Vorbeugung von Erosion und Verdichtungen, zur Erhaltung und Erhöhung der Humusgehalte im ganzen Gebiet umsetzen. - Kleinräumige, kultur- und betriebsspezifische Probleme resp. Problemflächen punktuell angehen 	
Zielformulierung	Die Bodenfruchtbarkeit langfristig erhalten.	
Umsetzungsziel	<ul style="list-style-type: none"> - Die Verdichtung der Böden nimmt nicht weiter zu. - Die Erosion der Böden findet nur in Ausnahmesituationen statt. - Die Schadstoffbelastung der Böden wird minimiert 	
Massnahmen*	NR6_LU	Betriebsberatung Boden <ul style="list-style-type: none"> - Bereich Humus (Humusbilanzen) - Verdichtung (Terranimo, Boden- und Erosionsrisikokarten «lesen und in der Beratung einsetzen - Allenfalls Aufbau von Arbeitskreisen - 10% der Betriebe

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

²⁰ Bei den Massnahmen werden jene des Massnahmenplans Luft, Teilplan Ammoniak des Kantons Luzern (Kapitel 2.4.2.) und vom Planungsbericht Klima und Energiepolitik (In Vernehmlassung) nicht aufgeführt, diese leisten für die Zielerreichung einen wesentlichen Beitrag.

3.4.5 PSM-Austräge ins Wasser

Handlungsfeld gemäss IST- Analyse	- Präventive Massnahmen und gute landwirtschaftliche Praxis zur Minimierung von PSM-Austrägen im ganzen Gebiet umsetzen.	
Zielformulierung	Die Belastung der Gewässer mit PSM aus dem Obst-, Gemüsebau und den Dauerkulturen reduzieren.	
Umsetzungsziel	<ul style="list-style-type: none"> - Die Ursachen für die überproportional zur Fläche vielen Wirkstoffe aus den Spezialkulturen sind bekannt - Die Anwendung von PSM bei Obst-, Gemüsebau und den Dauerkulturen wird gesenkt. 	
Massnahmen*	NR7_LU	Betriebsberatung PSM <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung PSM - Betriebe mit Obstanlagen, Gemüsebau oder Dauerkulturen ohne Hochstammobstbäume mit mehr als 50 a Kulturanteil - 50% der möglichen Betriebe (ca. 35)

*XYNr_B = Massnahmen Katalog Bund, XYNr_LU = RLS spezifische Massnahmen

3.5 Ziele im Bereich landwirtschaftliche Infrastrukturen

Erschliessung: Strassen und Wege

Im Bereich Strassen und Erschliessung ist für die Betriebe der Region die Befahrbarkeit mit Lastwagen wichtig. Mit der Aufrechterhaltung der intensiven Milch- und Fleischproduktion wird sich dieser Anspruch weiter aufrechterhalten. Momentan können bei einem Gesuch anhand der Strassenklassierung und der Überprüfung der landwirtschaftlichen Struktur gezielt die Güterstrassen unterstützt werden. Das aktuelle System mit den Flurgenossenschaften funktioniert gut. Die Gemeinden beteiligen sich bei der Finanzierung des Unterhalts der Güterstrassen. In diesem Bereich sind keine Massnahmen vorgesehen.

Raumplanung Standorte Bodenunabhängige / Speziallandwirtschaftszone

Im Bereich der intensiven bodenunabhängigen Tierhaltung wie auch beim bodenunabhängigen Gemüsebau soll die Einführung von Speziallandwirtschaftszonen geprüft werden. Aktuell sind erst zwei solche Zonen im Kanton Luzern ausgeschieden.

Entwässerung

Der Kanton ist momentan an der Erarbeitung einer Strategie für die Sanierungen bestehender Entwässerungsanlagen. Dabei sollen die Anliegen der unterschiedlichen Fachabteilungen berücksichtigt werden. Ziel ist es, künftige Sanierungsprojekte schneller zu beurteilen und Konfliktgebiete mit Potenzialflächen für eine Vernässung zu identifizieren und frühzeitig auszuscheiden.

Die Drainagegebiete wurden mit viel Aufwand und grossem Engagement ab den 40er Jahren aufgebaut. Das Ziel war möglichst viel fruchtbaren Boden für die landwirtschaftliche Produktion zu erstellen. Aus heutiger Betrachtung wurde damals wohl etwas zu grossräumig und dabei auch nur bedingt und ungeeignete Standorte entwässert.

Ein möglicher Ansatz wäre Flächen zu identifizieren, auf denen der Nutzen/Aufwand Wert negativ ist, um sie weiterhin intensiv zu bewirtschaften. Das heisst, Flächen auf ursprünglich stark vernässen Böden und Flächen die bis heute schlecht drainierbar sind oder der Aufwand sie zu entwässern sehr hoch ist, sollen in Nasswiesen oder Flachmoore zurückgeführt werden.

Wasserversorgung

In den letzten Jahren wurde das Thema Wasserversorgungen der landwirtschaftlichen Liegenschaften vermehrt aktuell. Dies ist wohl auf die Trockenjahre und den Rückgang einzelner Quellen zurückzuführen. Im Kanton Luzern besteht ausserhalb der Bauzone keine Erschliessungspflicht bei den Gemeinden. Der Landwirt ist selber für seine Wasserversorgung zuständig. Gemeinschaftliche Anlagen wurden wohl immer wieder auf Antrag von einzelnen Landwirten geprüft und auch umgesetzt. Eine ganzheitliche Betrachtung fehlt aber.

In der Datenerhebung 2021 werden die Bewirtschafter der landwirtschaftlichen Liegenschaften aufgefordert anzugeben, ob sie an eine öffentliche Wasserversorgung angeschlossen sind. Viele Liegenschaften im Berggebiet sind mittels Einzelversorgung erschlossen. Bei diesen Liegenschaften werden weitere Abklärungen zum Zustand ihrer Versorgung gemacht. Damit wird festgestellt, in welchen Gebieten eine Wasserknappheit und potenzielle Zusammenschlüsse entstehen könnten.

Daraus soll ebenfalls ein Strategiepapier entstehen das es einfacher macht die finanziellen Mittel gezielt einzusetzen.

Bewässerung

Aktuell fehlt eine Strategie zum Thema Bewässerung im Kanton Luzern. Einzelne Anfragen für Wasserentnahmen aus Gewässern sind bekannt.

3.6 Ziele im Bereich Produktion, Verarbeitung und Vermarktung (fakultativ)

Da fakultativ wird dieses Thema im vorliegenden Pilotprojekt nicht bearbeitet.

3.7 Synthese, Strategie und Messung der Zielerreichung

Synthese

Mit den Massnahmen der einzelnen Themenbereiche werden die in der Situationsanalyse identifizierten Defizite und Handlungsfelder (aktiv) angegangen. Die Tabelle 3-1 zeigt, wie die einzelnen Massnahmen mit den Handlungsfeldern in Verbindung stehen. Wie schon in der Analyse beschrieben, greifen Massnahmen der regionalen Biodiversität auch in Handlungsfelder der Landschaftsqualität über. Eine ganze Reihe von Massnahmen im Bereich Regionale Biodiversität wirken sich auf das Handlungsfeld «Förderung von naturnahen Grün- und Vernetzungsräumen» in der Landschaftsqualität aus. Andererseits überschneiden sich einzelne Massnahmen der Landschaftsqualität mit Handlungsfeldern der Regionalen Biodiversität (z.B. LQ3_B Hecken, Feld- und Ufergehölze pflanzen).

Indirekt könnte die Massnahme «Einkommensalternativen zur Tierhaltung» aus dem Themenbereich natürliche Ressourcen sich positiv auf die Biodiversität und Landschaft auswirken. Diese positiven Mitnahmeeffekte wurden in der Tabelle 2-14 (Kap. 2.7 Synthese zwischen den Themenbereichen) bereits aufgezeigt.

Das Instrument RLS Sursee soll mit den Massnahmen einen Beitrag zur Erreichung der UZL leisten. Es ist davon auszugehen, dass die Beteiligung an den einfach umsetzbaren Massnahmen relativ gross sein wird. Die BSL-Beiträge beinhalten künftig Leistungen der bisherigen Programme Vernetzung und Landschaftsqualität.

Einige in der RLS formulierten Ziele sind wahrscheinlich mit dem auf Freiwilligkeit basierten Ansatz nicht zu erreichen. Insbesondere im Bereich der Neuschaffung naturnaher (Feucht-)Lebensräume, der massgeblichen Verbesserung der ökologischen Infrastruktur im Agrarland oder der deutlichen Reduktion der N- und P-Emissionen sind die Ziellücken zu gross, um über das angedachte Instrument im aktuellen Umfeld der Branche eine deutliche Verbesserung zu erreichen.

Mit dem im Pilotprojekt RLS Sursee aufgezeigten Ansatz ist eine Veränderung der regional angestammten landwirtschaftlichen Praxis nur bedingt möglich.

Strategie

Im Bereich regionale Biodiversität und Landschaftsqualität werden einerseits die bisher erbrachten Leistungen der Betriebe einbezogen und zusätzlich eine relativ breite Massnahmenpalette angeboten, um den aktuellen Defiziten Rechnung zu tragen. Die obligatorische Beratung im Bereich Biodiversität bietet dem Betriebsleiter die Möglichkeit mit einer Fachperson unter Berücksichtigung der betrieblichen Voraussetzungen die BFF hinsichtlich deren Qualität und Vernetzung zu anderen hochwertigen Biotopen zu optimieren.

Im Bereich natürliche Ressourcen soll mit wenigen einfachen, flächig umsetzbaren, gut kontrollierbaren Massnahmen das Potenzial für N- und P-Emissionen reduziert und die N- und P-Effizienz der Betriebe gesteigert werden. Mit Beratungen und dem Aufzeigen wirtschaftlich attraktiver Alternativen zur Tierhaltung wird flankierend sensibilisiert und langfristig beraten.

Umsetzungsziele und Messung

Die Zielformulierungen zu den Handlungsfeldern und die für jede Massnahme definierten Umsetzungsziele werden im Kapitel 3.1 bis 3.5. beschrieben. Die Tabelle 3-2 und Tabelle 3-3 fasst die Umsetzungsziele nochmals zusammen.

Grundsätzlich wird angestrebt die teilweise ambitionierten Ziele im Bereich Biodiversität, Landschaftsqualität wie auch bei den natürlichen Ressourcen zu erreichen. Dabei sollen auch Synergiepotentiale zwischen den Teilbereichen genutzt werden. Bei der Ausformulierung der Ziele für die 1. RLS Phase von 8 Jahren (2025-2032) wurden Ziele definiert, welche in der Projektphase mit den entsprechenden Massnahmen auch erreicht werden können.

Tabelle 3-1: Übersicht der Massnahmen und deren Wirkung auf die einzelnen Handlungsfelder der drei Themenbereiche Regionale Biodiversität, Landschaftsqualität und Natürliche Ressourcen.

Handlungsfelder	Regionale Biodiversität					Landschaftsqualität				Natürliche Ressourcen				
	Anteile der BFF mit UZL Qualität erhöhen	Förderung und Neuschaffung von Feuchtlebensräumen	Erhöhung der Strukturvielfalt in der offenen Agrarlandschaft	Gezielte Platzierung der BFF	Ziel- und Leitarten	Erhalt und Förderung von Hochstamm-Obstbäumen und Einzelbäumen	Förderung naturnaher Grün- und Vernetzungsräume	Förderung der Vielfalt der Kulturen	Förderung der traditionellen Elemente in der Kulturlandschaft	P-Input ins System reduzieren und P Effizienz steigern	N-Input ins System reduzieren und N Effizienz steigern	Ammoniak- und Treibhausgasemissionen reduzieren	Bodenfruchtbarkeit	PSM-Austräge in Gewässer
Massnahmen Regionale Biodiversität														
VN2_B	Anbringen von Nistkästen				x									
VN3_B	Streifen für Wühlmausfeinde			x	x	x		x						
VN4_B	Förderflächen für Limikolen		x											
VN8_B	Pufferzonen entlang Inventarobjekte		x					x						
VN9_B	Einrichtung von Wiesen durch direkte Bgrünung	x		x				x						
VN13_B	Aufwertung BFF entlang Gewässer	x	x					x						
VN1_LU	Atzheu / Frühweide auf BFF	x						x						
VN2_LU	Flexibler und gestaffelter 1. Schnitt	x						x						
VN3_LU	Anlegen von Teichen		x	x				x						
VN4_LU	Anlegen von temporären Tümpeln / Flutmulden		x	x				x						
VN5_LU	Unterhalt von Teichen		x	x				x						
VN6_LU	Anlegen von Strukturen			x				x						
VN7_LU	Rückführung Feuchtwiese		x					x						
VN8_LU	BFF innerhalb der ökologischen Infrastruktur			x				x						
VN9_LU	GA* Betriebsberatung Biodiversität	x	x	x				x						
Massnahmen Landschaftsqualität														
LQ1_B	Unterhalt von Einzelbäumen							x						
LQ2_B	Pflanzung von Bäumen	x						x	x					
LQ3_B	Pflanzung von Hecken	x						x						
LQ4_B	Kulturerbe: Brunnen, Gebäude, etc.									x				
LQ5_B	Farbig blühende Kulturen									x				
LQ7_B	Unbefestigte Landwirtschaftswege										x			
LQ9_B	Trockensteinmauern				x							x		
LQ1_LU	GA** Ordnung auf Betrieb												x	
LQ2_LU	Durchgängiges Wegnetz												x	
LQ3_LU	Wanderwege abzäunen												x	
LQ4_LU	Siedlungsnaher BFF			x				x						
LQ5_LU	Gestaffelte Futterbaunutzung								x	x				
LQ6_LU	Verschiedene Ackerkulturen								x	x				
LQ7_LU	Hecken pflegen (keine BFF)			x				x						
Massnahmen natürliche Ressourcen														
NR4_B	Betriebsberatung Nährstoffe											x	x	x
NR1_LU	GA*** Streichen des Toleranzbereiches beim Stickstoff und Phosphor											x	x	x
NR2_LU	Förderung Einkommensalternativen zur Tierhaltung	x	x	x	x	x		x				x	x	x
NR3_LU	Raufutterbetonte Rindviehfütterung											x	x	x
NR4_LU	Förderung der emissionsmindernden Ausbringung der Gülle												x	x
NR5_LU	Separierung von Gülle											x	x	x
NR6_LU	Betriebsberatung Boden													x
NR7_LU	Betriebsberatung PSM													x
		Regionale Biodiversität					Landschaftsqualität				Natürliche Ressourcen			

GA* Grundanforderung im Bereich Regionale Biodiversität
 GA** Grundanforderung im Bereich Landschaftsqualität
 GA*** Grundanforderung im Bereich Natürliche Ressourcen

Tabelle 3-2: Übersicht der Umsetzungsziele der einzelnen Massnahmen.

Massnahme		Umsetzungsziel 2025-2032
Regionale Biodiversität		
VN2_B	Anbringen von Nistkästen	Jährlich 50 neue Nistkästen in Obstgärten und 10 Nisthilfen an Gebäuden
VN3_B	Streifen für Wühlmausfeinde	Jährlich 2 ha umsetzen
VN4_B	Förderflächen für Limikolen	Jährlich 2 ha umsetzen
VN8_B	Pufferzonen entlang Inventarobjekte	Jährlich 2 ha um Kantonale Objekte und 2 ha um Nationale Objekte neu ausscheiden
VN9_B	Einrichtung von Wiesen durch direkte Bgrünung	Jährlich 10 ha neu aufwerten
VN13_B	Aufwertung BFF entlang Gewässer	Jährlich 2 ha neu aufwerten
VN1_LU	Atzheu / Frühweide auf BFF	Total 20 ha neue Anmeldungen
VN2_LU	flexibler und gestaffelter 1. Schnitt	20% der BFF Wiesen
VN3_LU	Anlegen von Teichen	Jährlich 1 neuen Teiche erstellen
VN4_LU	Anlegen von temporären Tümpeln / Flutmulden	Jährlich 20 temporäre Tümpel erstellen
VN5_LU	Unterhalt von Teichen	Ergibt sich aus dem Anmeldungen VN3_LU
VN6_LU	Anlegen von Strukturen	Jährlich 100 Strukturen anlegen
VN7_LU	Rückführung Feuchtwiese	Jährlich 2 ha neu
VN8_LU	BFF innerhalb der ökologischen Infrastruktur	50% der Defizite der ÖI in der LN werden verbessert
VN9_LU	GA* Betriebsberatung Biodiversität	Alle Betriebe die BSL Beiträge erhalten
Landschaftsqualität		
LQ1_B	Unterhalt von Einzelbäumen	4'500 Einzelbäume werden gepflegt
LQ2_B	Pflanzung von Bäumen	Jährlich 50 Einzelbäume und 250 Hochstamm Obstbäume neu pflanzen
LQ3_B	Pflanzung von Hecken	Jährlich 25 a neue Hecken inkl. Krautsaum
LQ4_B	Kulturerbe: Brunnen, Gebäude, etc.	300 Objekte sind angemeldet
LQ5_B	Farbig blühende Kulturen	Jährlich werden 500 ha angemeldet
LQ7_B	Unbefestigte Landwirtschaftswege	190'000 Laufmeter sind angemeldet
LQ9_B	Trockensteinmauern	800 Laufmeter sind angemeldet
LQ1_LU	GA** Ordnung auf Betrieb	Alle Betriebe die BSL Beiträge erhalten
LQ2_LU	Durchgängiges Wegnetz	50 Durchgänge werden unterhalten
LQ3_LU	Wanderwege abzäunen	5'000 Laufmeter werden abgezäunt
LQ4_LU	Siedlungsnaher BFF	160 ha siedlungsnaher BFF sind angemeldet
LQ5_LU	gestaffelte Futterbaunutzung	Jährlich werden 2'500 ha angemeldet
LQ6_LU	verschiedene Ackerkulturen	Jährlich werden 3'500 ha angemeldet
LQ7_LU	Hecken pflegen (keine BFF)	500 a Hecken mit Pufferstreifen pflegen
Natürliche Ressourcen		
NR4_B	Betriebsberatung Nährstoffe	10% der Betriebe
NR1_LU	GA*** Streichen des Toleranzbereiches beim Stickstoff und Phosphor	Alle Betriebe die BSL Beiträge erhalten
NR2_LU	Förderung Einkommensalternativen zur Tierhaltung	5 Projekte pro Jahr
NR3_LU	Raufutterbetonte Rindviehfütterung	20% der Rindviehbetriebe
NR4_LU	Förderung der emissionsmindernden Ausbringung der Gülle	1000 ha
NR5_LU	Separierung von Gülle	5% der Betriebe
NR6_LU	Betriebsberatung Boden	10% der Betriebe
NR7_LU	Betriebsberatung PSM	50% der möglichen Betriebe (ca. 35)

GA* Grundanforderung im Bereich Regionale Biodiversität

GA** Grundanforderung im Bereich Landschaftsqualität

GA*** Grundanforderung im Bereich Natürliche Ressourcen

Tabelle 3-3: Übersicht der Handlungsfelder und der Qualitativen Wirkungszielen.

	Handlungsfelder	Umsetzungsziel
Regionale Biodiversität	Anteile der BFF mit UZL Qualität erhöhen	Anteil BFF mit UZL Qualität (ohne UZL Ziel- und Leitarten) steigt auf 7.5%
	Förderung und Neuschaffung von Feuchtlebensräumen	Bestehende Feuchtlebensräume erhalten genügend grosse Pufferzonen. Die Neuschaffung von Feuchtlebensräumen an geeigneten Standorten verbessert den Lebensraumverbund.
	Erhöhung der Strukturvielfalt in der offenen Agrarlandschaft	Über Beratung sind die Massnahmen lokal zu bündeln, um Vernetzungskorridore zu bilden. Die Strukturvielfalt der Agrarlandschaft nimmt nicht weiter ab, an sinnvollen Standorten werden zusätzliche naturnahe Strukturen angelegt.
	Ziel- und Leitarten	Der Bestand der Ziel- und Leitarten wird generell erhalten und punktuell gefördert.
Landschaftsqualität	Erhalt und Förderung von Hochstamm-Obstbäumen und Einzelbäumen	Der Bestand an Hochstamm Obstbäumen bleibt mindestens konstant. Die Anzahl Hochstamm Obstbäumen QII steigt um 10% gegenüber dem Startjahr 2025
	Förderung naturnaher Grün- und Vernetzungsräume	Mit dem Vorliegen des Konzepts «Ökologische Infrastruktur» werden die defizitären Räume der Agrarlandschaft identifiziert. 50% dieser Defizite der ÖI in der LN werden verbessert.
	Förderung der Vielfalt der Kulturen	Die Vielfalt der Kulturen bleibt mindestens erhalten und soll durch die Massnahmen zusätzlich gesteigert werden.
	Förderung der traditionellen Elemente in der Kulturlandschaft	Die Erlebbarkeit und die identifikationsstiftende Wirkung der Landschaft auf die Erholungssuchenden bleibt erhalten.
Natürliche Ressourcen	P-Input ins System reduzieren und P Effizienz steigern	20% der P-übersorgten Böden der Klassen D und E des Projektgebiets können bis 2032 gegenüber 2024 um eine Stufe tiefer auf die Versorgungsklassen C resp. D überführt werden. Die mit dem P Projekt der Phase III erreichte Reduktion der Frachten in den Sempachersee wird weiter reduziert.
	N-Input ins System reduzieren und N Effizienz steigern	Bis 2032 sinken die Verluste beim Stickstoff um 20%
	Ammoniak- und Treibhausgasemissionen reduzieren	Bis 2032 sinken die Ammoniak Emissionen im Vergleich zum Stand von 2014 um 20% Bis 2032 sinken die THG-Emissionen um 20% gegenüber Basisjahr 2014
	Bodenfruchtbarkeit	Die Verdichtung der Böden nimmt nicht weiter zu. Die Erosion der Böden findet nur in Ausnahmesituationen statt. Die Schadstoffbelastung der Böden wird minimiert.
	PSM-Austräge in Gewässer	Die Ursachen für die überproportional zur Fläche vielen Wirkstoffe aus den Spezialkulturen sind bekannt. Die Anwendung von PSM bei Obst-, Gemüsebau und den Dauerkulturen wird gesenkt.

3.8 Zukünftige Organisation und Strukturen im Projektperimeter

Aus der Tabelle 3-4 ist ersichtlich, dass aktuell im PP RLS Sursee die Zuständigkeit für die Massnahmen bei unterschiedlichen Organisationen liegen und diese teilweise auch nur regional eingeschränkt umgesetzt werden.

Tabelle 3-4: Aktuelle Eingliederung der Massnahmen, welche im Rahmen der RLS diskutiert werden.

Massnahmen	Anzahl	Umfang	«Trägerschaft»	Richtlinien
Vernetzungsprojekte	13	Vernetzungsperimeter	Gemeinde resp. lokale Organisationen	Kanton gemäss Vorgaben DZV
Landschaftsqualität	1	Ganzer Perimeter in Abhängigkeit der Landschaftstypen	Kanton Luzern	LQ Projekt Kolas-Z
Ressourceneffizienzbeiträge		Ganzer Perimeter	BLW	DZV
Phosphorprojekt		Zo Sempachersee Ca. 1/3 Perimeter	Kanton Luzern	Kant. Verordnung
Strukturverbesserung		Ganzer Perimeter	BLW	SVV

Mit dem Ziel der administrativen Vereinfachung sollen zukünftig die heute teilweise noch auf Stufe Gemeinde aktiven Vernetzungsprojekte zu grösseren Einheiten zusammengefasst werden. Bei einem Zusammenlegen sehen wir folgende Vor- und Nachteile:

Vorteile bei der Zusammenlegung von Vernetzungsprojekten

- Regionale Festlegung von Ziel- und Leitarten
- Regionale Ausrichtung der Massnahmen
- Vereinfachte Integration des Konzepts der Öl
- Harmonisierung mit LQ Perimeter
- Administrative Vereinfachung für den Kantons, da weniger Ansprechpersonen
- Kosten für Berichterstattung werden anteilmässig reduziert
- Neue Organisation kann die teilweise starren Strukturen beleben

Nachteile bei der Zusammenlegung von Vernetzungsprojekten

- Lokale Verbundenheit der Vernetzungsprojekte nimmt ab
- Heutiges System der Trägerschaften muss professionalisiert werden, dies verursacht Mehrkosten
- Einzelne Ideen können weniger berücksichtigt werden da Wechsel von Bottom-up zu Top-down

In welchem Prozess und mit welchen Vorgaben einzelne Vernetzungsprojekte zusammengeführt werden, konnte im Rahmen des Pilotprojektes nicht weiterverfolgt werden. Gründe dafür waren fehlende zeitliche resp. finanzielle Ressourcen wie auch die Möglichkeit betroffene Trägerschaften im Rahmen von Workshops miteinzubeziehen. Diese Fragestellung soll ausserhalb des PP RLS weiterverfolgt werden.

Grundsätzlich soll die Zuständigkeit für die Beiträge für die standortangepasste Landwirtschaft bei der Abteilung Landwirtschaft der Dienststelle Landwirtschaft und Wald liegen, jedoch soll eine Begleitgruppe dieses Projekt eng begleiten. Dabei geht es einerseits um die Verankerung der BSL bei den Landwirten jedoch auch um die transparente Auseinandersetzung mit anderen Interessenvertretern. Wie auch immer muss es das Ziel sein diese Projekte effektiv mit einem möglichst geringen administrativen Aufwand umzusetzen.

4 Massnahmen

4.1 Allgemeine Angaben und Anforderungen

Teilnahmebedingungen auf Ebene Betrieb

Die BSL Beiträge sollen an solche Betriebe ausbezahlt werden, welche sowohl in der regionalen Biodiversität, bei der Landschaftsqualität wie auch bei den natürlichen Ressourcen einen Beitrag zur Zielerreichung leisten. Im Weiteren soll aber auch die Freiwilligkeit im Zentrum stehen. Auf Basis dieser zwei widersprüchlichen Ziele wurde das Beitragssystem wie folgt definiert.

Grundanforderung

Die drei folgenden Massnahmen aus je einem der drei Themenbereiche gelten als Grundanforderung für die BSL:

- Regionale Biodiversität: Einzelbetriebliche Beratung Biodiversität in den ersten 4 Jahren
- Landschaftsqualität: Ordnung auf dem Betrieb
- Natürliche Ressourcen: Streichen der Toleranzbereiche beim Stickstoff und Phosphor

Weitere Massnahmen

Bei der Auswahl von weiteren Massnahmen ist der Bewirtschafter frei. Wobei es Massnahmenspezifische Einschränkungen gibt, z.B. kann die Massnahme «VN1_LU Atzheu / Frühweide auf BFF» nicht mit der Massnahme «VN2_LU Flexibler / gestaffelter 1. Schnitt» kombiniert werden. Andererseits muss bei der Massnahme «VN3_LU Anlegen von Teichen (Kleingewässern)» auch die Massnahme «VN5_LU Unterhalt von Teichen (Kleingewässer)» zwingend kombiniert werden.

Im Gegensatz zu den laufenden Projekten kann der Landwirt seine gewählten Massnahmen jährlich anpassen, die bisher geltende Verpflichtungsdauer von 8 Jahren entfällt.

Massnahmen, die durch BSL Beiträge erstellt wurden, z.B. das Anlegen von Kleinstrukturen oder Teichen, müssen über die gesamte Projektdauer erhalten werden. Zudem müssen Massnahmen, die an eine neue BFF Grundnutzung gekoppelt sind, ebenfalls über 8 Jahre erhalten werden (Vorgabe BDB).

In den folgenden Kapiteln werden die Massnahmen der Themenbereiche im Detail beschrieben. Die Massnahmenbeschreibung erfolgt nach demselben Muster in einem Massnahmenblatt.

Bundesmassnahmen (B)

Massnahmen, die in der Nummer ein B enthalten sind aus dem Massnahmenset des Bundes entnommen. Einige Bundesmassnahmen waren im Grundsatz gut, aber aus unserer Sicht zu wenig differenziert ausformuliert. Deshalb sind in Massnahmenblättern des Bundessets *kursiv* gedruckte Texte, die von uns ergänzt wurden.

RLS Sursee Massnahmen (LU)

Massnahmen, die in der Nummer ein LU enthalten sind Massnahmen, die zusätzlich zu den ausgewählten Bundesmassnahmen für das RLS Sursee ausgearbeitet wurden.

4.2 Massnahmen im Bereich regionale Biodiversität

VN2_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>Erhalt und die Förderung der in der RLS festgelegten Ziel- und Leitarten.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Anbringen von Nistkästen für die Arten im Vernetzungsgebiet.		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende bringt Nistkästen an.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Vögel und Fledermäuse finden nicht genügend Nistplätze, weil die Anzahl Bäume und Hecken stark zurückgegangen ist und die Gebäude abgeschlossener oder unzugänglicher sind. Das Anbringen von Nistkästen ermöglicht es, dem Verlust dieser Nistplätze entgegenzuwirken.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Der/die Bewirtschaftende installiert Nistkästen an Bäumen, in Hecken oder an Gebäuden für die Ziel-/Leitarten. Im Winter werden die Nester in den Vogelnistkästen entfernt und gereinigt, um im folgenden Jahr ein neues Gelege zu ermöglichen. Fledermausnistkästen werden im Winter nicht geleert, weil Fledermäuse darin Winterschlaf halten. a) 1 Nisthilfe pro 10 Hochstamm- und Einzelbäume anrechenbar. b) Auf dem Hofraum sind max. 20 Nisthilfen unabhängig der Anzahl Bäume anrechenbar (z.B. Nisthilfen für Schwalben, Schleiereulen, Falken, Störche, Fledermäuse).			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Mit der Bewirtschafterin/dem Bewirtschafter die Anzahl Nistkästen auf dem Betrieb zählen.			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 50.- pro Nistkasten		Begründung der Beitragshöhe Aktuell: 1 Nistkasten und Fr. 5.- pro 10 Bäumen pro Jahr, also Fr. 50.- pro Nistkasten.	
		Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:	

VN3_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>In offenen Agrarlandschaften werden gezielt BFF als Vernetzungsachsen angelegt, dabei stehen strukturgebende Elemente wie Brachen, Hecken und Reihen von Kleinstrukturen als Lenk- und Deckungslebensräume im Fokus.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Streifen mit Strukturen für Wühlmaus-Feinde und Schädlingsfresser		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende richtet Streifen ein, um die Wühlmaus-Feinde und Schädlingsfresser zu fördern.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Natürliche Feinde wie Hermeline und Wiesel können Wühlmauspopulationen sehr effektiv regulieren. Auch Amphibien sind gute Schädlingsfresser wie bspw. von Schnecken. Die Wühlmaus-Feinde werden durch das Anlegen von Streifen mit Ast- und Steinhaufen gefördert. Jeder Hermeling jagt 1–2 Wühlmäuse pro Tag. Eine Hermelin-Familie frisst damit 50–100 Wühlmäuse pro Woche.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen a) <i>Wühlmaus-Feinde: Ein Krautsaum auf einer Wiese von 6 m Breite wird am Rand oder im Inneren der Kulturen oder Wiesen angelegt. Alle 20 m wird ein Ast-, Steinhaufen oder Tümpel angelegt.</i> b) <i>Saum auf Ackerland oder Buntbrachestreifen von mindestens 6 m Breite wird am Rand oder im Inneren der Kulturen Wiese angelegt. Alle 20 m wird ein Ast-, Steinhaufen oder Tümpel angelegt.</i>			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb 1) Einhaltung des Schnittzeitpunkts für den Krautsaum. 2) Grösse und Verteilung der Strukturen kontrollieren. 3) <i>Streifen wird als ext. Wiese, Saum auf Ackerland oder BB angemeldet.</i> 4) <i>Die Massnahme ist nicht mit der VN6_LU kumulierbar.</i>			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: a) und b) Alle 20 m wird eine Struktur angelegt. Mindestmass 4m ² und qualitative Anforderungen gemäss: <u>Wieselbroschüre</u> .		Weitere Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: a) SZP auf Wiesland: 1. Hälfte ab 15.6. 2. Hälfte ab 1.8. b) Auf Ackerland (angesäte Samenmischung Saum auf Ackerland oder Buntbrache): Die Hälfte des Saums wird alternierend einmal jährlich geschnitten, frühestens ab 1. August. Im Rahmen einer Beratung kann auf geeigneten Flächen eine Umwandlung von Buntbrachen in einen Saumstreifen bewilligt werden.	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 1'000.- / 100 Laufmeter		Begründung der Beitragshöhe 5 Strukturen pro 100 Laufmeter => 200.- pro Struktur x 5 = 1000.-	
Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:			

VN4_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>Erhalt und die Förderung der in der RLS festgelegten Ziel- und Leitarten.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Förderflächen für Limikolen		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende unterhält Flächen für Limikolen.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Als Bodenbrüter ist der Kiebitz vor allem durch die Bewirtschaftung der Felder und durch Fressfeinde gefährdet. Die Küken sind Nestflüchter und müssen nach dem Schlüpfen die Nahrung selber suchen, sie werden nicht durch die Eltern gefüttert. Gutes Nahrungsangebot (Käfer, Insektenlarven, Spinnen, Regenwürmer), ist besonders wichtig für die Küken.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen <i>Flache, weithin offene und zumindest teilweise bodenfeuchte Flächen mit fehlender oder kurzer Vegetation und wenig Bäumen. Zum Brüten brauchen Limikolen (z.B. Kiebitze) ab Anfang März bis Ende Mai offene Ackerflächen, die keine hochwachsenden Pflanzen aufweisen. Nach dieser Zeit kann beispielsweise «später Mais» angesät werden. Im Wauwilermoos wird die Massnahme bereits umgesetzt.</i> <i>Für die Bodenbearbeitung sind folgende Varianten möglich:</i> a) <i>Späte Maissaat in letzter Maiwoche, evtl. mit zwischenzeitlichem Grubbereinsatz zur Reduktion des Bewuchses, ODER</i> b) <i>Beweidung von brachliegenden Flächen mit lückigem Gras- oder Unkrautbewuchs bis Ende Mai, ODER</i> c) <i>Früher Umbruch von Kunstwiesen vor Mitte März; Maisanbau bis Ende Mai, ODER</i> d) <i>Saat von Kunstwiesen Ende Februar/März nach spät räumenden Kulturen wie Rüben und Kartoffeln</i>			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Keinerlei Bodenbearbeitung auf offenen Ackerflächen zwischen dem 20. März und dem 30. Mai.			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Nur Flächen, auf denen Fachpersonen Gelege von Limikolen nachweisen bzw. Potenziale identifizieren.	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 1'000.-/ha	Begründung der Beitragshöhe - fehlt		
	Beitragsgewährung		
	<input type="checkbox"/> einmalig, per	<input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr	<input type="checkbox"/> anderes:

VN8_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>Feuchtlebensräume und Gewässersysteme werden entsprechend ihren potenziellen Naturwerten aufgewertet und in der näheren Umgebung mit naturnahen Lebensräumen ergänzt.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Pufferzonen in der Nähe von Inventarobjekten vergrössern		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende unterhält eine BFF entlang eines Inventarobjekts.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Die Vergrösserung von Pufferzonen, die an ein Objekt angrenzen, das in einem (nationalen, kantonalen oder kommunalen) Inventar aufgeführt ist, ermöglicht die Verbesserung der Pufferwirkung zur Verringerung landwirtschaftlicher Einträge in das Inventarobjekt. Es handelt sich um ein wichtiges Übergangselement zwischen dem Inventarobjekt und den Lebensräumen der Agrarlandschaft. Zahlreiche Arten finden dort Unterschlupf und wichtige Nahrungsgrundlagen, und sie können diese als Durchgangsfläche nutzen.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen 1) Der/die Bewirtschaftende vergrössert die von den Kantonen (nationalen und kantonalen Inventaren) und der ChemRRV (lokalen Inventaren) definierten Pufferzonen. 2) Keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel. 3) <i>Bei nationalen Schutzobjekten werden Puffer gemäss BAFU Schlüssel angelegt</i> 4) <i>Kantonale Schutzobjekte erhalten Pufferzonen (mind. 10 m breit, je nach Topographie und Standortgegebenheit auch grösser)</i>			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb via AGIS			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: <i>Mit einem GIS Layer werden die Pufferzonen entlang Inventarobjekte abgebildet.</i>		Weitere Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 1'000.-/ha		Begründung der Beitragshöhe - fehlt	
		Beitragsgewährung	
		<input type="checkbox"/> einmalig, per	<input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr
		<input type="checkbox"/> anderes:	

VN9_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>Die bestehenden BFF sollen qualitativ zu wertvollen Lebensräumen aufgewertet werden. Wo neue BFF angelegt werden, sind diese mit hoher Qualität anzulegen.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Einrichtung von Wiesen durch direkte Begrünung		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende erneuert eine Wiese mit Hilfe regionaler Samen.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung BFF-Wiesen werden oft mit standardisierten Samenmischungen angelegt. Aus diesem Grund verschwinden regionale Ökotypen zugunsten der nicht an die regionalen Bedingungen angepassten Mischungen. Der/die Bewirtschaftende sammelt das Schnittgut mit den Samen oder die Samen einer natürlichen Wiese der Region und sät eine Parzelle damit an.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen 1) Der Betrieb erntet das Schnittgut mit den Samen oder die Samen einer natürlichen Wiese der Region. Es ist wichtig, dass die Empfängerfläche ähnliche Charakteristiken aufweist wie die Spenderfläche. 2) Es bestehen mehrere Varianten: Variante 1: Die Empfängerfläche ist eine Wiese ohne Zeigerpflanzen: Die Empfängerparzelle kann gepflügt werden. Variante 2: Die Empfängerfläche ist eine Wiese mit Zeigerpflanzen: Die Empfängerfläche wird mit der Wiesenegge bearbeitet oder sehr kurz gemäht. Variante 3: Die Empfängerfläche wurde als offene Ackerfläche bewirtschaftet: Es muss ein Saatbett vorbereitet werden. 3) Das Schnittgut der Spenderfläche muss früh am Morgen gemäht und schnell zur Empfängerfläche gebracht werden, damit die Samen durch den Tau am Schnittgut haften bleiben. 4) Das Schnittgut wird homogen verteilt und mit einer Walze an den Boden angepresst. (gemäss Anforderungen Regio Flora inkl. Merkblatt Direktbegrünung und mit Begleitung).			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb <i>Gesuch an und Begleitung durch Kanton</i>			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: <i>Standortbeurteilung durch Kanton.</i> Die Distanz zwischen Spender- und Empfängerfläche darf nicht zu gross sein, damit die Samen nicht vor der Ankunft auf der Empfängerfläche abfallen.	<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Wenn eine extensive Wiese als Spenderfläche in einer Region des Mittellandes vor dem erlaubten Zeitpunkt vom 15. Juni gemäht werden muss, ist eine Sonderbewilligung beim kantonalen Amt für Landwirtschaft zu beantragen. <i>Wenn die Empfängerfläche bereits als extensive Wiese gemeldet ist, darf diese ohne Rückforderungen bearbeitet werden in Absprache mit dem Kanton</i>
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 3'000.-/ha		Begründung der Beitragshöhe - fehlt	
Beitragsgewährung			
<input checked="" type="checkbox"/> einmalig		<input type="checkbox"/> periodisch, per Jahr	<input type="checkbox"/> anderes:

VN13_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>Feuchtlebensräume und Gewässersysteme werden entsprechend ihren potenziellen Naturwerten aufgewertet und in der näheren Umgebung mit naturnahen Lebensräumen ergänzt.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Übergang entlang eines Wasserlaufs (Gewässerraum für Fliessgewässer)		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende pflegt eine BFF entlang eines Wasserlaufs.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Eine BFF, die entlang eines Wasserlaufs angelegt wird, ist ein wichtiges Übergangselement zwischen dem aquatischen Lebensraum und den Lebensräumen der Agrarlandschaft. Dieser Standort hat eine besondere Bedeutung im Zusammenhang mit dem Gewässerraum für Fliessgewässer. Zahlreiche Arten finden dort Unterschlupf und wichtige Nahrungsgrundlagen und sie können die BFF als Durchgangsfläche nutzen.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen 1) Minimale <i>Breite</i> : gemäss ausgeschiedenem Gewässerraum für Wasserläufe 2) Maximale <i>Breite</i> : 15 m resp. Breite des ausgeschiedenen Gewässerraums mit Bewirtschaftungseinschränkung. 3) Betrieb: kein Dünger, keine Pflanzenschutzmittel (Behandlung einzelner Pflanzen ab 3 m Entfernung erlaubt (Pufferstreifen einhalten)) 4) Strukturen: 1 Struktur alle 20 m (ungemähte Zone, Ast-, Stein- und Streuhaufen, Tümpel), verschiedene Lebensraumtypen (Wiese, Hochstaudenflur, Röhricht, Waldrand, Sträucher, Bäume und vegetationslose Bereiche). 5) Invasive Neophyten müssen bekämpft werden.			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Standort und Fläche: via AGIS, Strukturen: max. 30%, keine Düngung, kein Mist, keine Gülle, keine invasive Neophyten (oder Bekämpfung sichtbar).			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: Innerhalb des rechtskräftig ausgeschiedenen Gewässerraums		Weitere Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 1'000.-/ha		Begründung der Beitragshöhe - fehlt	
Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:			

VN1_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Die bestehenden BFF sollen qualitativ zu wertvollen Lebensräumen aufgewertet werden. Wo neue BFF angelegt werden, sind diese mit hoher Qualität anzulegen.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Atzheu / Frühweide auf BFF		Kurzbeschreibung Auf extensiven Wiesen wird im April ein Schröpfschnitt oder eine Frühweide durchgeführt.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Unter gewissen Voraussetzungen kann die Kräutervielfalt auf grasreichen Wiesen / Weiden mit einer Frühnutzung (Atzheu oder eine Frühweide) mittelfristig erhöht werden. Ausserdem trägt die abweichende Nutzung im Frühjahr und Sommer zur Nutzungsvielfalt bei.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen 1) Schröpfschnitt oder Frühweide im April (ab 1. Mai keine Nutzung mehr). 2) nach 8 Wochen 1. Heuschnitt (1. Juli) und allfälliger 2. Schnitt im September. 3) ab 1.9. schonende Herbstweide bis 1.11. erlaubt. 4) bei NHG- und Q II-Flächen nur wenn durch Fachperson bewilligt.			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Einhaltung der Nutzungsintervalle, schonende Herbstweide, Bestand soll nicht zu hoch in den Winter.			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: Grundsätzlich auf Q I und Q II Flächen erlaubt. Ist nicht mit der Massnahme VN2_LU (flexibler/gestaffelter SZP) kombinierbar.	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 500.-/ha		Begründung der Beitragshöhe Dieser Beitrag kann mit anderen VN Massnahmen kumuliert werden	
Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:			

VN2_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Die bestehenden BFF sollen qualitativ zu wertvollen Lebensräumen aufgewertet werden. Wo neue BFF angelegt werden, sind diese mit hoher Qualität anzulegen.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Flexibler und/oder gestaffelter 1. Schnitt		Kurzbeschreibung Der 1. Schnitt erfolgt gestaffelt und der Schnittzeitpunkt ist flexibel.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Je nach Standort kann mit einer Abweichung vom regulären SZP den botanischen und faunistischen Zielsetzungen Rechnung getragen werden. Aufgrund der unterschiedlichen Bedürfnisse der Arten stehen zwei Varianten zur Auswahl.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Variante 1: Frünschnitt bis spätestens Ende Mai auf ca. der Hälfte der Fläche (in Abweichung vom vorgegebenen Schnittzeitpunkt). Restliche Fläche frühestens vier Wochen später mähen (ca. ab 1. Juli), dabei Teilfläche mit Frünschnitt stehen lassen. Lage der Frünschnittfläche jedes Jahr wechseln. 2. Schnitt erfolgt auf ganzer Fläche, wobei 10% Restfläche stehen bleibt. Zwischen zwei vollständigen Schnitten muss mind. 6 Wochen gewartet werden. Bei jeder Nutzung bis Ende August ist Dürrfutter zu bereiten. Variante 2: speziell festgelegter Schnittzeitpunkt (vor oder nach dem vorgegebenen SZP) gemäss Beurteilung durch eine Fachperson (via Q II-Attest, NHG Vertrag, etc.). Keine zeitliche Staffelung des 1. Schnittes. Zwischen zwei Schnitten muss mind. 6 Wochen gewartet werden.			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Variante 1: Einhaltung der zeitlichen Staffelung, Einhaltung der Flächenanteile (ca. 1/2 der Fläche vor und nach dem regulären SZP), Variante 2: Einhaltung Schnittzeitpunkt und Intervall			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: Grundsätzlich auf Q I und Q II Flächen erlaubt. Ist nicht mit der Massnahmen VN1_LU (Atzheu/Frühweide) kombinierbar.	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 500.-/ha		Begründung der Beitragshöhe Dieser Beitrag kann mit anderen VN Massnahmen kumuliert werden.	
Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:			

VN3_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Es werden neue Feuchtlebensräume als Trittsteine geschaffen.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Anlegen von Teichen (Kleingewässern)		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende legt einen Teich für Amphibien an (auf BFF oder nicht).	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Feuchtgebiete und aquatische Zonen wurden in Agrarlandschaften stark zurückgedrängt. Durch die Schaffung von Laichgebiete für Amphibien können deren Populationen gestärkt werden.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen 1) Der Teich kann mit einer Kunststoffolie oder einer anderen Auskleidung (z.B. in den Boden eingelassener alter Trog) angelegt werden 2) Minimale Abmessung: 25 m ² 3) Maximale Abmessung: 1000 m ² 4) stehendes Gewässer 5) naturnahe Gestaltung mit natürlichem Übergang zwischen Gewässer und Land (z.B. Natursteinen, Kies und Wiese) 6) mind. 1 Strukturelement (Wurzelstöcke und Asthaufen, Steinhaufen) als Unterschlupf für Kleintiere.			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Gesuch (Umsetzungsbestätigung mit Fotografie)			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Am Rand oder innerhalb einer BFF, eines Felds, einer Hecke, eines Waldrands usw.	<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Fläche fällt aus der LN bei dauerhafter Vernässung. Die Kleinstruktur kann nicht mit der Massnahmen VN6_LU kumuliert werden.
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Max. 50% der Erstellungskosten, jedoch max. Fr. 3'000.- pro Gewässer		Begründung der Beitragshöhe Als Anreiz für das Anlegen neuer Teiche braucht es einen hohen Beitrag. Der Unterhalt wird durch BDB oder VN5_LU finanziert. Siehe auch die Broschüre Pro Natura «Temporäre Gewässer für Amphibien schaffen - Leitfaden für die Praxis».	
Beitragsgewährung			
<input checked="" type="checkbox"/> einmalig		<input type="checkbox"/> periodisch, per Jahr	<input type="checkbox"/> anderes:

VN4_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Es werden neue Feuchtlebensräume als Trittsteine geschaffen.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Anlegen von temporären Tümpeln / Flutmulden		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende legt einen temporären Tümpel für Amphibien an (auf BFF oder nicht).	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Feuchtgebiete und aquatische Zonen wurden in Agrarlandschaften stark zurückgedrängt. Durch die Schaffung von Laichgebiete für Amphibien können deren Populationen gestärkt werden.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen 1) Der Tümpel / die Flutmulde kann mit einer Kunststoffolie oder einer anderen Auskleidung (z.B. in den Boden eingelassener alter Trog) angelegt werden falls nötig 2) Tümpel Minimale Abmessung: 10 m ² , max. 25 m ² 3) Flutmulde Abmessung wird in Absprache mit der Abteilung NJF ermittelt 4) während mind. 50 Tagen im Jahr wasserführend 5) Flutmulden werden in Absprache mit der Abteilung NJF erstellt			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Tümpel: Fotografie Flutmulde: Gesuch und Umsetzung mit Abteilung NJF			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Am Rand oder innerhalb einer BFF, eines Felds, einer Hecke, eines Waldrands usw.	<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Dies können temporäre Tümpel aller Art sein, wird nicht aus LN genommen, da mind. 1x im Jahr gemäht bzw. zu klein
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Tümpel: Fr. 200.- pro m ² , einmalig für das Einrichten Flutmulde: Max. 50% der Erstellungskosten, jedoch max. Fr. 3'000.- pro Flutmulde		Begründung der Beitragshöhe Als Anreiz für das Anlegen neuer Tümpel braucht es einen hohen Beitrag. Siehe auch die Broschüre Pro Natura «Temporäre Gewässer für Amphibien schaffen - Leitfaden für die Praxis».	
		Beitragsgewährung	
		<input checked="" type="checkbox"/> einmalig	<input type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:

VN5_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Es werden neue Feuchtlebensräume als Trittsteine geschaffen.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Unterhalten von Teichen (Kleingewässern)		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende erhält und pflegt einen Teich für Amphibien (auf BFF oder nicht).	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Feuchtgebiete und aquatische Zonen wurden in Agrarlandschaften stark zurückgedrängt. Durch die Schaffung von Laichgebiete für Amphibien können deren Populationen gestärkt werden.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Der Teich und dessen Umgebung werden regelmässig gepflegt 1) die Strukturelemente (Ast-/Steinhaufen werden regelmässig ergänzt 2) Minimale Abmessung der Wasserfläche: 25 m ² 3) Maximale Abmessung der Wasserfläche: 1'000 m ² 4) Um das Gewässer besteht ein Pufferstreifen von 6 m 5) Periodisches Ausbaggern (bei Teichen) oder Abschürfen (bei Flutmulden) zwischen Dez und Feb.			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Einhaltung des Pufferstreifens, Einhaltung der Abmessungen			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Am Rand oder innerhalb einer BFF, eines Felds, einer Hecke, eines Waldrands usw.	<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Fläche fällt aus der LN bei dauerhafter Vernässung.
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 150.- pro a Wasserfläche und 6 m Puffer		Begründung der Beitragshöhe Damit Teiche erstellt werden und erhalten bleiben muss eine Entschädigung für den Unterhalt erfolgen, ansonsten werden keine Teiche erstellt. Je nach Grösse verliert der Bewirtschafter LN.	
		Beitragsgewährung	
<input type="checkbox"/> einmalig		<input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr	<input type="checkbox"/> anderes:

VN6_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Förderung von strukturgebenden Elemente wie Brachen, Hecken und Reihen von Kleinstrukturen als Lenk- und Deckungslebensräume.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Anlegen von Strukturen		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende richtet Strukturen ein, welche die Biodiversität fördern (auf BFF oder nicht).	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Es mangelt an Strukturen zur Förderung der Biodiversität wie Ast- und Steinhaufen, Ruderalflächen, Teichen. Der/die Bewirtschaftende richtet neue Strukturen ein, welche die Biodiversität der Region fördern (auf BFF oder nicht).			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Folgende Strukturelemente sind anrechenbar: Asthaufen, Steinhaufen, Offener Boden, Buschgruppen, Gräben, Kopfweidenreihe, Sandlinse für Wildbienen. Die Strukturen müssen einen Durchmesser von ca. 3 m oder eine Grundfläche von ca. 10 m ² aufweisen. Die anrechenbaren Kleinstrukturen und deren Mindestanforderungen werden in einem Merkblatt beschrieben (analog <u>Merkblatt Programm Labiola</u> Kanton AG)			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Mindestanforderungen überprüfen			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Im Inneren oder am Rand von extensiven Wiesen, Hecken, Wasserläufen oder Obstgärten.	<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Entlang von Wasserläufen: Die Strukturen dürfen nicht zu nahe am Wasser eingerichtet werden, damit sie bei Hochwasser nicht weggeschwemmt werden. Nicht kumulierbar mit VN3_B
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 200.- pro Struktur Unterhalt Folgejahre: Fr. 50.- / Struktur		Begründung der Beitragshöhe Entspricht etwa den aktuellen Vernetzungs-Beiträgen für extensive Weiden, die Strukturen erfordern.	
		Beitragsgewährung	
		<input checked="" type="checkbox"/> einmalig	<input type="checkbox"/> periodisch, per Jahr
		<input type="checkbox"/> anderes:	

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Feuchtlebensräume und Gewässersysteme werden entsprechend ihren potenziellen Naturwerten aufgewertet und in der näheren Umgebung mit naturnahen Lebensräumen ergänzt. Zudem werden neue Feuchtlebensräume als Trittsteine neu geschaffen.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Rückführung Feuchtwiese		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende führt vernässte Standorte in Feuchtwiesen und Streuflächen zurück.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung In den letzten 100 Jahren wurden 95% der Feuchtgebiete im Schweizer Mittelland trockengelegt und seither intensiv bewirtschaftet. An einigen Standorten ist diese Entwässerung nur bedingt sinnvoll und ist nur mit verhältnismässig hohem Aufwand zu erhalten. Solche Grenzertragsflächen sollen gemäss ihrem eigentlichen Standort entsprechend wieder vernässt werden.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen An Standorten mit Vernässungen oder hohem Grundwasserspiegel, evtl. ehemaliger Moorboden oder an Standorten, wo die Entwässerung nicht saniert werden kann resp. der Aufwand unverhältnismässig ist. In den ersten Jahren wird sich die Vegetation durch die Vernässung verändern. Nach dieser Transformation kann aktiv z.B. mittels Direktbegründung die Vegetation noch zusätzlich aufgewertet werden. Das NJF/lawa legt zusammen mit Bewirtschafteter und Grundeigentümer das Vorgehen der Vernässung fest: Massnahmen zur Beeinflussung des Wasserhaushalts, Sicherstellen, dass keine angrenzenden Flächen vernässt werden. In der Anfangsphase freier SZP, dann kontinuierlich späterer SZP bis sich der 1.9. einstellt.			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Gesuch und Begleitung			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Die von den Bewirtschafteter vorgeschlagenen Standorte werden vom NJF/lawa geprüft.	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Initialisierung: Fr. 3'000.- / einmalig Bewirtschaftung nach Vernässung: Fr. 1'000.-/Jahr		Begründung der Beitragshöhe Die Initialisierung ist unter Umständen mit kleineren baulichen Massnahmen verbunden (Ausbau Drainage, Beobachtung des Wasserhaushalts, Absprache mit Fachstellen. Die Bewirtschaftung ist je nach Witterung aufwändig.	
Beitragsgewährung			
<input checked="" type="checkbox"/> einmalig		<input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr	<input type="checkbox"/> anderes:

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Die Landwirtschaft trägt mit der gezielten Platzierung von BFF massgeblich zur Verbesserung der ökologischen Infrastruktur bei. In offenen Agrarlandschaften werden gezielt BFF als Vernetzungsachsen angelegt, dabei stehen strukturgebende Elemente wie Brachen, Hecken und Reihen von Kleinstrukturen als Lenk- und Deckungslebensräume im Fokus.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme BFF innerhalb der Ökologischen Infrastruktur		Kurzbeschreibung Die BFF liegt innerhalb der von Konzept ökologischen Infrastruktur festgelegten Fördergebiete.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung BFF sind wichtige Flächen für die Biodiversität, da sie Refugium, Nahrung und Raum für die Reproduktion bieten. Wenn die BFF nahe an Elementen liegen, die ebenfalls eine wichtige Rolle für die Biodiversität spielen (Ökologische Infrastruktur), kommt ihnen als Verbindung zu diesen Habitaten eine sehr grosse Bedeutung zu.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Ausscheidung und/oder Neuschaffung einer BFF in einem Vernetzungs- oder Kerngebiet der ökologischen Infrastruktur. Eventuell zusätzlich ein Puffer, dies ist aber unklar solange das Konzept ÖI noch nicht vorliegt. Evtl. Abstufung analog PP RLS Oberaargau			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb via GIS, Innerhalb Vernetzungs- oder Kerngebiete der ÖI (ev. + Puffer) BFF-Typ spezifische Auflagen			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: Innerhalb Vernetzungs- oder Kerngebiete der ÖI (ev. + Puffer)		Weitere Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 1'000.-/ha evtl. Abstufung der Beitragshöhe analog PP RLS Oberaargau		Begründung der Beitragshöhe Das Lagekriterium ist ein Kernanliegen der Vernetzung.	
		Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:	

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Eine gesamtbetriebliche Beratung im Bereich BFF dient allen Zielen der RLS im Bereich Regionale Biodiversität.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Einzelbetriebliche Beratung Biodiversität		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende führt eine Biodiversitätsberatung auf seinem/ihrem Betrieb durch.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Die gesamtbetriebliche Beratung erfolgt durch vom Kanton anerkannte Fachpersonen. Im Rahmen der gesamtbetrieblichen Beratung werden Quantität, Qualität, Lage und Verteilung der BFF auf dem Betrieb unter Berücksichtigung der Landschaftsräume, dem ökologischen Potenzial, der Standortbedingungen und der betrieblichen Voraussetzungen optimiert. Bei der Festlegung der Bewirtschaftungsmassnahmen werden im Speziellen die Vernetzungsanforderungen zur Erhaltung bzw. Förderung der Ziel- und Leitarten berücksichtigt.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Innerhalb der ersten vier Jahre der RLS Phase, muss ein Betrieb im Bereich Biodiversität eine Beratung mit einer anerkannten Fachperson durchführen. Festlegen und Anmeldung der Massnahmen. Der Bund ist an der Erarbeitung von einem Ausbildungslehrgang für Beratungspersonen im Bereich Biodiversität (Kanton Luzern ist auch beteiligt).			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Bis spätestens 4 Jahre nach RLS Start erfolgte 1 Beratung aus dem Bereich Biodiversität			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Grundanforderung muss von jedem Betrieb erfüllt werden der BSL-Beiträge erhalten will.
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe -		Begründung der Beitragshöhe Wird über Biodiversitätsbeiträge entschädigt	
Beitragsgewährung			
<input checked="" type="checkbox"/> einmalig		<input type="checkbox"/> periodisch, per Jahr	<input type="checkbox"/> anderes:

4.3 Massnahmen im Bereich Landschaftsqualität

LQ1_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>Die Landwirtschaft verleiht der Landschaft mit Streuobstgärten um Einzelhöfe, Weiler und an den Siedlungsrändern einen unverkennbaren Charakter. Zusätzlich setzen Hofbäume und Einzelbäume wertvolle Akzente in der Agrarlandschaft.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Unterhalt von einheimischen freistehenden Bäumen oder Baumreihen		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende unterhält einheimische freistehende Bäume oder Baumreihen.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Gehölze strukturieren die Landschaft.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen 1) einheimische Art (gem. kantonaler Liste einheimischer, landschaftstypischer Baum) 2) Mindesthöhe des Stamms von 1.6 m mit mindestens 3 Seitenästen, die vom oberen Teil des Stamms abzweigen 3) <i>Mindestens 10 m Abstand zwischen den anrechenbaren Bäumen, zu Wald, Hecken und Gehölzen</i> 4) Schutz vor Beweidung, wenn der Baum vor weniger als 10 Jahren gepflanzt wurde 5) Kein Pflügen und keine Herbizidanwendung in einem Umkreis von 5 m um den Stamm 6) Keine Lagerung von Maschinen unter dem Baum 7) Im Falle eines Pachtvertrags ist das Vorgehen mit dem Landeigentümer abzusprechen. 8) Die Bestimmungen des Strassengesetzes sind einzuhalten.			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb <i>Kontrolle der Anforderungen auf dem Betrieb</i>			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: LN/Hofraum: max. 2 Bäume/ha LN, Sö: max. 1 Baum/verfügbarem Normalstoss	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe LN/Hofraum: Fr. 50.- / Baum Sö: Fr. 15.- / Baum		Begründung der Beitragshöhe - fehlt	
Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:			

LQ2_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>Die Landwirtschaft verleiht der Landschaft mit Streuobstgärten um Einzelhöfe, Weiler und an den Siedlungsrändern einen unverkennbaren Charakter. Zusätzlich setzen Hofbäume und Einzelbäume wertvolle Akzente in der Agrarlandschaft.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Pflanzung von Bäumen (Hochstammobstbäume oder isolierte Bäume)		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende pflanzt <i>Hochstammobstbäume</i> oder einheimische freistehende Bäume oder Baumreihen.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Gehölze strukturieren die Landschaft.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Der/die Bewirtschaftende pflanzt einen <i>einheimischen, standortgerechten Baum oder einen Hochstammobstbaum</i> .			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb <i>Überprüfung der Anforderungen auf dem Betrieb durch Kontrollstelle</i>			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: <i>Keine Neupflanzungen in Fördergebieten für Feldlerchen.</i>	<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: <i>max. 30 Neupflanzungen pro Projektperiode</i>
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 200.- / Baum		Begründung der Beitragshöhe <i>Zeitaufwand: 1.8 h à Fr. 28.-</i> <i>Materialkosten: Fr. 80.- (Jungbaum) + Fr. 80.- (Baumschutz)</i> <i>Total: Fr. 210.40</i>	
Beitragsgewährung			
<input checked="" type="checkbox"/> einmalig, per Pflanzung		<input type="checkbox"/> periodisch, per	<input type="checkbox"/> anderes:

LQ3_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>Förderung von hochwertigen Längsstrukturen und naturnahe Grün- und Vernetzungsräumen. Mit naturnahen Elementen wird das Lebensraummosaik der Gewässersysteme, der offenen Agrarlandschaft und im Übergang zum Wald stärker miteinander verzahnt.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme <i>Pflanzung von Hecken, Feld- und Ufergehölzen</i>		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende pflanzt eine Hecke mit einheimischen Arten.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Gehölze strukturieren die Landschaft.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Der/die Bewirtschaftende pflanzt eine Hecke mit ausschliesslich einheimischen Arten. Mind. 20% Sträucher mit Dornen und mind. 5 verschiedene Arten pro 10 Laufmeter. <i>Achtung: Einmal angelegte Hecken unterstehen der kantonalen Heckenschutzverordnung</i>			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Erhalt Q II-Attest			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe <i>Fr. 7.50 / gepflanzte Heckenpflanze</i>		Begründung der Beitragshöhe <i>Pflanzgut: Fr. 5.-/Pflanze</i> <i>Pflanzung 50 Heckenpflanzen: 4 h x Fr. 28.- = Fr. 112.-</i> <i>Total pro gepflanzte Pflanze: Fr. 7.25</i>	
Beitragsgewährung <input checked="" type="checkbox"/> einmalig, per Pflanzung <input type="checkbox"/> periodisch, per <input type="checkbox"/> anderes:			

LQ4_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>Die Agrarlandschaft ist für Erholungssuchende auf Wegen zugänglich und erlebbar. Kulturhistorisch traditionelle Elemente fördern die Identifikation mit der Umgebung / Landschaft.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Kulturerbe		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende sorgt für den Unterhalt bzw. die Aufwertung von drei verschiedenen Elementen des ländlichen und regionalen Kulturerbes.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Das Kulturerbe wird unterhalten.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen <i>Unterhalt bzw. Aufwertung von drei verschiedenen Elementen des ländlichen und regionalen Kulturerbes:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>traditionelles Gebäude: ursprüngliches Futter-/Torf-/Streueschürli, Jungviehstall, Bienenhäuschen oder (Käse-)Speicher</i> 2) <i>Brunnen (keine Badewannen)</i> 3) <i>Grenzstein, Kreuz, Gedenkstein, Kapellen, Bildstöckli, Grotten.</i> Voraussetzung: <ol style="list-style-type: none"> 4) <i>Die Umgebung des Objektes wird regelmässig ortsüblich landwirtschaftlich durch den Betriebsleiter genutzt</i> 5) <i>Objekte stehen auf der LN oder der Sömmerungsfläche oder sind von dieser umgeben, mit Ausnahme des traditionellen Gebäudes.</i> 			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb <i>Kontrolle der Anforderungen auf dem Betrieb</i>			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: maximal 3 Elemente	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 300.- / Element		Begründung der Beitragshöhe - fehlt	
		Beitragsgewährung	
		<input type="checkbox"/> einmalig, per	<input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:

LQ5_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>Die Landwirtschaft trägt zu einer reich strukturierten und abwechslungsreichen (Agrar-)Landschaft bei und fördert die Vielfalt der Kulturen.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Einfügen einer farbig blühenden Kultur in die Fruchtfolge		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende fügt eine farbig blühende Kultur in seine/ihre Fruchtfolge ein.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Farbig blühende Kulturen führen zu einem vielfältigen Landschaftsbild			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Die Fläche der zweiten Kultur muss mindestens 10% der Fläche der ersten Kultur betragen, damit der Tarif für zwei blühende Hauptkulturen wirksam wird (Beispiel: Beträgt die Fläche der ersten blühenden Hauptkultur 5 ha Raps, so müssen mindestens 50 Aren einer anderen blühenden Hauptkultur angebaut werden, um in den Genuss des höheren Tarifs zu kommen). Der Landwirt oder die Landwirtin wählt die Kultur aus der nachstehenden Liste: Ackerbohnen, Lein, Lupinen, Eiweisserbsen, Sonnenblumen, Buchweizen, Linsen, Leindotter, Mohn, Senf, Soja, Raps, Tabak, Kartoffeln (ausser Saatkartoffeln und Folienkartoffeln), Heil- und Gewürzkräuter			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Gemäss AGIS-Daten			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: <i>Diese Massnahme ist nicht mit der Massnahme LQ6_LU kumulierbar</i>	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe 1 Kultur: Fr. 150.- / ha > 1 Kultur: Fr. 300.- / ha		Begründung der Beitragshöhe - fehlt Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:	

LQ7_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>Die Agrarlandschaft ist für Erholungssuchende auf Wegen zugänglich und erlebbar. Kulturhistorisch traditionelle Elemente fördern die Identifikation mit der Umgebung / Landschaft.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Unbefestigte, sicherere Landwirtschaftswege		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende unterhält unbefestigte Landwirtschaftswege.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Der/die Bewirtschaftende verbessert die Zugänglichkeit der Landschaft.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Unter nicht befestigten Wegen, Wegen mit Erde, Kies, Gras oder durchlässigem Belag sind Feldwege zu verstehen, die durch landwirtschaftliche oder geländegängige Fahrzeuge mit maximal 2.5 m Breite befahrbar sind (Saumpfade und Wanderwege ausgeschlossen). Bei der Instandhaltung von IVS-Wegen muss deren historische Identität gewahrt werden. Entlang der Wege müssen Zäune aufgestellt werden, um Probleme zwischen Spazierenden und Vieh zu vermeiden.			
<ul style="list-style-type: none"> - nur Wege auf der BF oder SöG, die auf der Karte 1:25'000 eingetragen sind- Unterhalt mind. alle 4 Jahre, Unterhaltsarbeiten durch Bewirtschafteter ausgeführt. Wege, deren Unterhalt durch öffentliche Einrichtungen ausgeführt wird, sind von der Massnahme ausgeschlossen. - Massnahme für eine Länge von mind. 50 Laufmeter pro Betrieb. 			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb <i>Kontrolle der Anforderungen auf dem Betrieb</i>			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe <i>Fr. 150.- / 100 Laufmeter</i>	Begründung der Beitragshöhe - fehlt		
	Beitragsgewährung		
	<input type="checkbox"/> einmalig, per	<input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr	<input type="checkbox"/> anderes:

LQ9_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>Die Agrarlandschaft ist für Erholungssuchende auf Wegen zugänglich und erlebbar. Kulturhistorisch traditionelle Elemente fördern die Identifikation mit der Umgebung / Landschaft.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Trockensteinmauern		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende unterhält seine/ihre Trockensteinmauern.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Traditionelle Elemente der Kulturlandschaft werden erhalten und aufgewertet.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Trockensteinmauern - Mindesthöhe 50 cm - heruntergefallene Steine wieder aufschichten - kein systematisches Mähen der Ränder erforderlich Andere bauliche Elemente: Zisternen und Brunnen aus Trockensteinen - Unterhalt, Restauration - Pufferzone von 1 m Breite rund um das bauliche Element (keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel). Unkrautbekämpfung ausschliesslich Einzelstockhandlungen			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb <i>Kontrolle der Anforderungen auf dem Betrieb</i>			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe 1 seitig: Fr. 250.- / 1000 m Beidseitig: Fr. 500.- / 1000 m	Begründung der Beitragshöhe - fehlt		
	Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:		

LQ1_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Die Agrarlandschaft ist für Erholungssuchende auf Wegen zugänglich und erlebbar. Kulturhistorisch traditionelle Elemente fördern die Identifikation mit der Umgebung / Landschaft.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Ordnung auf dem Betrieb und Siloballenlagerung		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende hält Ordnung auf dem Betrieb und lagert Siloballen geordnet	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Das Landschaftsbild und somit die Qualität der Landschaft werden durch die Höfe und Ihre Umgebung geprägt			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen <ul style="list-style-type: none"> - Altfahrzeuge und ausgediente Geräte sind auf befestigtem Boden gelagert. Als Altfahrzeuge gelten Fahrzeuge welche nur mittels grösseren Aufwendungen in einen vorführtauglichen Zustand versetzt werden können - Abfälle, Alteisen sind entsorgt oder nur vorübergehend auf befestigtem, ordentlich entwässertem Boden gelagert - Bauschutt ist entsorgt, ausser während der Bauphase - Siloballen (wenn vorhanden) werden geordnet auf dem Hofareal, bei Feldgebäuden, entlang von Bewirtschaftungswegen, Strassen oder auf befestigten Plätzen gelagert - Folienreste, verdorbene Silage und angebrochene Siloballen sind ordentlich entsorgt - auf dem Sömmerungsbetrieb werden keine Siloballen sichtbar gelagert 			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Kontrolle der Anforderungen auf dem Betrieb			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Grundanforderung muss von jedem Betrieb erfüllt werden der BSL-Beiträge erhalten will.
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 300.- / Betrieb		Begründung der Beitragshöhe Ordnung auf dem Betrieb: Aufwand 8 h x Fr. 28.- Siloballenlagerung: Grünfläche pro Betrieb ca. 10 ha. Fr. 10.- pro ha Grünfläche Total: Grundbeitrag max. 300.-	
Beitragsgewährung			
<input type="checkbox"/> einmalig, per		<input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr	
<input type="checkbox"/> anderes:			

LQ2_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Die Agrarlandschaft ist für Erholungssuchende auf Wegen zugänglich und erlebbar. Kulturhistorisch traditionelle Elemente fördern die Identifikation mit der Umgebung / Landschaft.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Durchgänge im gekennzeichneten Wegnetz pflegen		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende pflegt die Durchgänge im gekennzeichneten Wegnetz	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Der/die Bewirtschaftende verbessert die Zugänglichkeit der Landschaft.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen <ul style="list-style-type: none"> - Als Durchgänge und Zaunübergänge zählen: - Weideroste, Holzgatter, Metallgatter, Schranken zum Aufklappen, Drehkreuze, Dreiecksdurchgänge, Steigübergänge und Elektrotore - Der Durchgang ist Teil eines offiziellen Fuss- und Wanderweges. Wanderweg ist durchgehend begehbar. Falls notwendig sind weitere Durchgänge vorhanden. - Der Durchgang ist ohne Stacheldraht 			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Kontrolle der Anforderungen auf dem Betrieb			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 35.- / Durchgang		Begründung der Beitragshöhe Durchschnittlich 1 h Aufwand pro Durchgang und Jahr plus Bonus 10% (Material enthalten in den Jahren ohne Aufwand)	
Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:			

LQ3_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Die Agrarlandschaft ist für Erholungssuchende auf Wegen zugänglich und erlebbar. Kulturhistorisch traditionelle Elemente fördern die Identifikation mit der Umgebung / Landschaft.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Durch Weiden führende Wanderwege abzäunen		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende zäunt durch Weiden führende Wanderweiden aus	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Der/die Bewirtschaftende verbessert die Zugänglichkeit der Landschaft.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen <ul style="list-style-type: none"> - Der Zaun steht an einem offiziellen Wanderweg durch eine Fläche, welche als Weide genutzt wird (normal befahrbare Wege sind ausgeschlossen) - Die Weide wird mindestens einmal jährlich bestossen - Der Zaun ist temporär und ohne Stacheldraht - Der Zaun hat eine minimale Länge von 20 Metern 			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Kontrolle der Anforderungen auf dem Betrieb			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 60.- / 100 Laufmeter		Begründung der Beitragshöhe 1 km Zaun links und rechts des Weges: Zeitaufwand 4 h x Fr. 28.-, Koppelwechsel mit Vieh, Tränke und Mineralstofffütterung einrichten 4 mal 1 h pro Jahr, Material (200 Holzpfähle und 2000 Laufmeter Band): Fr. 2'000.-/8 Jahre	
Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:			

LQ4_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS In den Flusstallandschaften und offenen Agrarlandschaften sind hochwertige Längsstrukturen und naturnahe Grün- und Vernetzungsräume zu fördern. Mit naturnahen Elementen wird das Lebensraummosaik der Gewässersysteme, der offenen Agrarlandschaft und im Übergang zum Wald stärker miteinander verzahnt.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Siedlungsnahе Biodiversitätsförderflächen		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende bewirtschaftet Siedlungsnahе Flächen als BFF	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Übergänge zwischen Siedlungsraum und Landwirtschaft sollen aufgewertet werden			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen <ul style="list-style-type: none"> - Der Abstand zwischen Siedlungsrand resp. erschlossenem Bauland und der am nächsten liegenden Grenze der BFF beträgt max. 100 m - Die BFF ist flächig und hat eine Verpflichtungsdauer von mehr als 2 Jahren - Als Siedlungsrand oder erschlossenes Bauland zählen folgende Zonen: Wohnzone, Arbeitszone, Mischzone, Zone für öffentliche Zwecke, Kernzone A und Kernzone B - Liegt eine zusammenhängende BFF vom gleichen Typ und vom gleichen Bewirtschafter auf verschiedenen Bewirtschaftungseinheiten, dürfen alle zusammenhängenden Teilflächen angemeldet werden 			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Gemäss AGIS-Daten			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Max. 100 m von der Bauzone entfernt	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 400.- / ha		Begründung der Beitragshöhe Extensiv Wiese HZ Q I und Vernetzung Fr. 1'860.-/ha davon 20-25% Bonus für die Lage entsprechen Fr. 400.- / ha	
Beitragsgewährung			
<input type="checkbox"/> einmalig, per		<input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr	
<input type="checkbox"/> anderes:			

LQ5_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Die Landwirtschaft trägt zu einer reich strukturierten und abwechslungsreichen (Agrar-)Landschaft bei und fördert die Vielfalt der Kulturen.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Zeitlich gestaffelte Futterbaunutzung		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende nutzt Dauerwiesen gestaffelt	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Eine gestaffelte Nutzung von Dauerwiesen trägt zu einem vielfältigen Nutzungsmosaik und Landschaftsbild bei			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen <ul style="list-style-type: none"> - Zulässig sind übrige Dauerwiesen (0613) - Mind. 20% der Dauerwiese wird frühestens 2 Wochen nach Beginn der Hauptfütterernte das erste Mal geschnitten - Der Beginn der Hauptfütterernte ist auf den Zeitpunkt festgelegt, wo auf mind. 20% der Dauerwiese eine Mähnutzung stattgefunden hat - Das beschriebene Schnittregime muss in jeder Zone (TZ, HZ, BZ 1-4) separat erfüllt werden, wenn der Anteil Dauerwiesen in der Zone mind. 2 ha beträgt - Das beschriebene Schnittregime hat bei der ersten Schnittnutzung zu erfolgen - Bei geweideten Flächen wird nur die Schnittnutzung berücksichtigt 			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Anhand Wiesenjournal			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 40.- bis 200.- / ha Dauerwiese (Beitrag variiert je nach Budget)		Begründung der Beitragshöhe Schätzung 10 ha Dauergrünfläche pro Betrieb, 10% Mehraufwand Kosten Zugkraft: (10 ha * 23 h * Fr. 45.-) 0.1 = Fr. 1'035.- Kosten Arbeitskraft: (10 ha * 45 h * Fr. 28.-) 0.1 = Fr. 1'260 Kosten Qualitätsverlust: 2 ha * 30 dt TS * Fr. 5.- = Fr. 300.- Total: Fr. 100.- bis Fr. 200.- pro ha Dauerwiese (Code 0613)	
Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:			

LQ6_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Die Landwirtschaft trägt zu einer reich strukturierten und abwechslungsreichen (Agrar-)Landschaft bei und fördert die Vielfalt der Kulturen.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Verschiedene Ackerkulturen anbauen		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende diversifiziert seine/ihre Ackerproduktion	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Die Vielfalt der Ackerkulturen trägt zu einem vielfältigen Landschaftsbild bei			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen In jedem Jahr sind auf der offenen Ackerfläche des Betriebs mind. drei Hauptkulturen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> - Kunstwiesen und BFF-Kulturen zählen nicht dazu - Jede Hauptkultur bedeckt mind. 10% der offenen Ackerfläche abzüglich BFF-Kulturen - Verschiedene Hauptkulturen unter 10% zählen als eine Hauptkultur, falls sie zusammen mehr als 10% der offenen Ackerfläche, abzüglich der BFF-Kulturen belegen - Die Hauptkultur wird geerntet 			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Gemäss AGIS-Daten			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: Die Massnahme ist nicht mit der Massnahme LQ5_B kumulierbar	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe 3 Kulturen: Fr. 50.-/ha 4 Kulturen: Fr. 200.-/ha > 4 Kulturen: Fr. 300.-/ha		Begründung der Beitragshöhe Die Berechnung basiert auf jener des Gesuches von 2014 zum Landschaftsqualitätsprojekt Sursee	
		Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:	

LQ7_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS In den Flusstallandschaften und offenen Agrarlandschaften sind hochwertige Längsstrukturen und naturnahe Grün- und Vernetzungsräume zu fördern. Mit naturnahen Elementen wird das Lebensraummosaik der Gewässersysteme, der offenen Agrarlandschaft und im Übergang zum Wald stärker miteinander verzahnt.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Hecken pflegen (keine BFF)		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende pflegt Hecken (keine BFF)	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Hecken sind landschaftsprägend und sollen erhalten und gefördert werden.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen <ul style="list-style-type: none"> - Die Hecke befindet sich auf der LN eines Ganzjahresbetriebes - Die Hecke muss als Kultur Hecke mit Pufferstreifen (Code 857) ohne BFF-Beitrag angemeldet sein - Die Hecke wird einmal in vier Jahren auf der ganzen Länge gepflegt - Jährlich darf max. ein Drittel der Gehölzfläche auf den Stock gesetzt werden - Die Hecke enthält keine invasiven Neophyten (z.B. Goldregen, Robinien, Sommerflieder, Essigbaum, Goldruten, Japanischer Staudenknöterich, etc.) 			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Kontrolle der Anforderungen auf dem Betrieb			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 2'000.- / ha		Begründung der Beitragshöhe Entgangener Beitrag für BD Q I: 30.- / a und Jahr Total: Jährlicher Beitrag von Fr. 20.- pro Are Bestockung inkl. 3 m Pufferstreifen	
Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:			

4.4 Massnahmen im Bereich nachhaltiger Umgang mit natürlichen Ressourcen

NR4_B

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS <i>Eine gesamtbetriebliche Beratung im Bereich Natürliche Ressourcen dient allen Zielen der RLS im Bereich Natürliche Ressourcen.</i>		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Betriebsberatung zum Nährstoffmanagement und zur strategischen Betriebsplanung		Kurzbeschreibung Der Landwirt / die Landwirtin bespricht das Pflanzenschutz- und/oder das Nährstoffmanagement oder die strategische Betriebsplanung mit einem Berater / einer Beraterin. Gemeinsam werden Massnahmen festgelegt.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung <i>Stickstoff und Phosphor Input in Landwirtschaft reduzieren und Stickstoff- und Phosphoreffizienz steigern</i>			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen <i>Die Beratung erfolgt durch eine ausgewiesene Fachperson. Neben einer Begehung auf dem Feld während der Hauptvegetationsperiode dienen sowohl die Bodenanalysen, wie das Wiesenjournal resp. der Feldkalender und die Nährstoffbilanz als Grundlage für mögliche Optimierungen beim Nährstoffmanagement. Im Weiteren werden die Ökonomiegebäude wie auch die Hofdüngeranlagen beurteilt inwieweit Emissionen reduziert werden können.</i> <i>Als Ergebnis werden die besprochenen Massnahmen zur Optimierung des Nährstoffmanagements wie auch zu Reduktionsmöglichkeiten bei den Emissionen schriftlich festgehalten.</i>			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Bei einer Kontrolle hat der Bewirtschafter eine Selbsteinschätzung über die Umsetzung der festgelegten Massnahmen zu machen.			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Max. Fr. 700.- resp. 70% der Kosten		Begründung der Beitragshöhe Aufwand für den Betrieb und die Beratung	
Beitragsgewährung <input checked="" type="checkbox"/> einmalig, per RLS-Periode <input type="checkbox"/> periodisch, per <input type="checkbox"/> anderes:			

NR1_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Als langfristiges Ziel gilt es die zu hohen P-Überversorgung der Böden auf ein mittleres Niveau (Versorgungsklasse C) zu senken und beim Sempachersee durch weitere Reduktion der eingetragenen P-Frachten in einen stabilen Zustand ohne Belüftung zu überführen.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Streichen des Toleranzbereiches beim Stickstoff und Phosphor.		Kurzbeschreibung Grundanforderung für alle Betriebe im RLS-Perimeter; der N- und P-Bedarf der Kulturen darf maximal zu 100% gedeckt werden (statt 110% wie im bisher ÖLN).	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Wir schätzen, dass diese Massnahme bei rund 50% der Betriebe zu einer Reduktion des Austrags von Stickstoff und/oder Phosphor auf die Flächen führt. Somit erachten wir den Beitrag dieser Massnahme als wesentlich an der Zielerreichung. Wir gehen auch davon aus, dass durch eine verbesserte Effizienz der eingesetzten Nährstoffe die Produktivität beibehalten werden kann.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Bei der Nährstoffbilanz darf nach der Methode «Suisse-Bilanz» der Toleranzbereich von 10% nicht mehr angewendet werden. Betriebe, welche im Rahmen des ÖLN gemäss DZV Anhang 2 Kap. 2.1.9 von der Pflicht, eine Nährstoffbilanz zu rechnen befreit sind, bleiben dies auch weiterhin. Betriebe, welche nur Böden in der Versorgungsklassen A und B aufweisen sind davon der Anforderung beim Phosphor ausgenommen und dürfen sogar ein Aufdüngungsgesuch einreichen.			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Neben der NB im Rahmen der DZ Winter wird die NB auch bei der DZ Sommer kontrolliert, d.h. eine Überprüfung alle 4 Jahre.			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: Grundanforderung muss von jedem Betrieb erfüllt werden der BSL-Beiträge erhalten will.	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 75.- / ha DF		Begründung der Beitragshöhe Grundbeitrag für Entschädigung, nicht in Abhängigkeit der Intensität sondern der Fläche.	
Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:			

NR2_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Einkommensalternativen zur Tierhaltung dient allen Zielen der RLS im Bereich Natürliche Ressourcen (Phosphor, Stickstoff, Ammoniak und Treibhausgase).		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Förderung Einkommensalternativen zur Tierhaltung		Kurzbeschreibung Impulsbeiträge für Betriebe, die sich so umstrukturieren, dass bisher aus Betriebszweigen mit Tierhaltung erwirtschaftetes Einkommen durch Einkommen ersetzt wird, das auf landwirtschaftlichen Tätigkeiten ohne Tierhaltung oder ausserlandwirtschaftlichen Tätigkeiten erwirtschaftet wird.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Wir schätzen, dass diese Massnahme kurzfristig nur einen geringen Beitrag an die Zielerreichung leisten kann. Das Zentrale an dieser Massnahme ist, dass Einkommensalternativen gefunden werden, welche dann auch bei weiteren Betrieben anwendbar sind, somit könnte diese Massnahme mittelfristig einen mittleren Beitrag leisten.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Betrieb hat den Tierbestand soweit reduziert, dass er keine Hofdünger wegführen muss. Einkommensalternative führt nicht zu einer Ausweitung des Tierbestandes. Betrieb ist ein Gewerbe.			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Einfacher Businessplan vorhanden; Falls Reduktion des Tierbestandes Notwendig bauliche Anpassungen auch im Tierbereich. Kontrollierte Planbilanz nach Umsetzung..			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: Betrag muss zurückbezahlt werden, falls innerhalb 8 Jahren eine Intensivierung des Betriebes stattfindet	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Max. 50% resp. Max. Fr. 50'000.- pro Betrieb in 8 Jahren		Begründung der Beitragshöhe	
		Beitragsgewährung	
		<input checked="" type="checkbox"/> einmalig, per RLS-Periode	<input type="checkbox"/> periodisch, per
		<input type="checkbox"/> anderes:	

NR3_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Raufutterbetonte Rindviehfütterung dient allen Zielen der RLS im Bereich Natürliche Ressourcen (Phosphor, Stickstoff, Ammoniak und Treibhausgase).		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Raufutterbetonte Rindviehfütterung		Kurzbeschreibung Der/die Bewirtschaftende deckt den Futterbedarf des Rindviehs Grossteils selbst oder bezieht es aus der Region, dabei steht das Raufutter im Zentrum	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Fütterung des Rindviehs ist standortangepasst wie auch an die Bedürfnisse der Tiere. Diese Massnahme führt dank der raufutterbetonten Fütterung zu einer Beschränkung des Leistungsniveaus und somit zu einer Reduktion der Ammoniakemissionen. Gleichzeitig leistet diese Massnahme auch einen Beitrag bei den Themen Boden und PSM Einsatz.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen 95% des Futterbedarfs wird durch betriebseigenes oder regionales Raufutter gedeckt. Maximale Zufuhr von 5% Kraffutter Liste Raufutter analog Definition Raufutter für Bio Suisse			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Nährstoffbilanz			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 100.- / RGVE		Begründung der Beitragshöhe Ca. 50% der heutigen GMF Entschädigung	
Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:			

NR4_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Emissionsmindernde Ausbringung der Gülle dient allen Zielen der RLS im Bereich Natürliche Ressourcen (Stickstoff, Ammoniak und Treibhausgase).		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Förderung der emissionsmindernden Ausbringung der Gülle.		Kurzbeschreibung Entschädigung der emissionsmindernden Ausbringung bei einer Hangneigung zwischen 18% und 35%	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Durch zusätzliche Flächen, welche mit der emissionsmindernden Ausbringung gegüllt werden, wird ein weiterer Beitrag zur Reduktion der Ammoniakemissionen geleistet. Wir gehen dabei von einer zusätzlichen Reduktion im Vergleich zur Anforderung der LRV von einer Hangneigung bis 18% von ca. 15% aus.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Der Austrag von Gülle erfolgt bis zu einer Hangneigung von 35% emissionsmindernd.			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Aufzeichnungen Wiesenjournal, Feldkalender			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 120.- / ha für Grünland zwischen einer Hangneigung von 18% bis 35%		Begründung der Beitragshöhe Entspricht der heutigen Entschädigung für 4 Gaben	
		Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:	
Bemerkungen			
Abschliessende Bemerkungen Im Projektgebiet liegen rund 3000 ha der LN zwischen der Hangneigung von 18% bis 35%. Es wird nun davon ausgegangen, dass auf rund 1/3 dieser Fläche die Gülle mit emissionsmindernder Technik ausgebracht werden kann.			

NR5_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Separierung von Gülle dient allen Zielen der RLS im Bereich Natürliche Ressourcen (Stickstoff, Ammoniak und Treibhausgase).		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Separierung von Gülle		Kurzbeschreibung Die hofeigene Gülle wird separiert	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Separierte Gülle dringt schneller in den Boden ein, dadurch gibt es weniger Ammoniakemissionen im Weiteren ist die N Effizienz besser. Da in der Festphase eine Anreicherung von Phosphor erfolgt, kann durch eine entsprechende Wegfuhr auch eine zusätzliche Abreicherung der Böden erfolgen. Wir erachten den Beitrag der Separierung als Mittel für die Zielerreichung.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Die gesamte anfallende Gülle wird separiert.			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Rechnung resp. hofeigene Anlage			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja: Nur in Kombination mit NR6_LU	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Fr. 20.- / GVE Rind und Schwein		Begründung der Beitragshöhe Entspricht ca. 20% der Kosten	
Beitragsgewährung <input type="checkbox"/> einmalig, per <input checked="" type="checkbox"/> periodisch, per Jahr <input type="checkbox"/> anderes:			

NR6_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Die Bodenfruchtbarkeit soll langfristig erhalten bleiben.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Betriebsberatung Boden		Kurzbeschreibung Die Bewirtschaftenden beziehen eine Beratung im Bereich Boden und legen Massnahmen zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit fest.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Der Beitrag dieser Massnahme an der Zielerreichung sehen wir vor allem einzelbetrieblich wie auch langfristig. Kurzfristig wird diese Massnahme nur einen geringen Beitrag an der Zielerreichung leisten.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Die Beratung erfolgt durch eine ausgewiesene Fachperson. Sie umfasst eine Begehung der Fachperson mit den Bewirtschaftenden vor Ort und die Ausarbeitung eines betriebsspezifischen Massnahmensets. Auf der Basis der aktuellen Bodenanalysen, Spatenproben, Standorteigenschaften, aktueller Nutzung und verfügbarem Kartenmaterial des Bundes wird die aktuelle Bewirtschaftung bezüglich ihrer Angepasstheit an den Standort, dem Humusgehalt, der Bodenstruktur und der Verdichtungssituation beurteilt. Das Ergebnis der Beratung ist ein betriebsspezifisches Massnahmenset zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und insb. zur Förderung des Infiltrations-, Wasser- und Nährstoffrückhaltevermögens durch Reduktion von Verdichtungen und durch Erhöhung des Humusgehaltes der Böden.			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Bei einer Kontrolle macht der Bewirtschafter eine Selbsteinschätzung über die Umsetzung der festgelegten Massnahmen.			
Auflagen			
Räumliche Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja		Weitere Auflagen <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Max. Fr. 700.- resp. 70% der Kosten		Begründung der Beitragshöhe Aufwand für den Betrieb und die Beratung	
		Beitragsgewährung <input checked="" type="checkbox"/> einmalig, per RLS-Periode <input type="checkbox"/> periodisch, per <input type="checkbox"/> anderes:	

NR7_LU

Allgemeine Angaben			
Korrespondierendes Ziel in der RLS Die Belastung der Gewässer mit PSM aus dem Obst-, Gemüsebau und den Dauerkulturen wird reduziert.		Themenbereich der RLS Reg. Biodiv. Landschaft Nat. Ressourcen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Titel der Massnahme Betriebsberatung PSM		Kurzbeschreibung Die Bewirtschaftenden mit einer Fläche > 50 a von Obst-, Gemüsebau- und Dauerkulturen beziehen eine Beratung im Bereich PSM und legen Massnahmen zur Minimierung des PSM-Austragsrisikos in die Umwelt fest.	
Beschreibung des Beitrags der Massnahme zur Zielerreichung Die Belastung der Gewässer mit PSM aus dem Obst-, Gemüsebau und den Dauerkulturen wird reduziert. Kurzfristig wird diese Massnahme nur einen geringen Beitrag an der Zielerreichung leisten.			
Anforderung an die Bewirtschaftung			
Beschreibung der Anforderungen Die Bewirtschaftenden mit einer Fläche > 50 a von Obst-, Gemüsebau- und Dauerkulturen beziehen eine Beratung im Bereich PSM durch eine Fachperson und legen Massnahmen zur Minimierung des PSM-Austragsrisikos in die Umwelt.			
Kontrollpunkte Ebene Betrieb Spätestens nach 4 Jahren liegt ein betriebsspezifisches Massnahmenset PSM vor. Bei Ende der Projektphase liegt ein Fazit der Nachbegehung durch die Fachperson sowie eine kurze Selbsteinschätzung der Betriebsleitenden vor.			
Auflagen			
Räumliche Auflagen		Weitere Auflagen	
<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: Betriebe mit Obstanlagen, Gemüsebau und Dauerkulturen mit mehr als 50 a	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja
Beitragsausgestaltung			
Beitragshöhe Max. Fr. 700.- resp. 70% der Kosten		Begründung der Beitragshöhe Methodisch nachvollziehbare Herleitung der Beitragshöhe, ggf. pro Element	
		Beitragsgewährung	
		<input checked="" type="checkbox"/> einmalig, per RLS-Periode	<input type="checkbox"/> periodisch, per
		<input type="checkbox"/> anderes:	

4.5 Massnahmen im Bereich Landwirtschaftlicher Infrastrukturen

In der Situationsanalyse wurden zwar grobe und sehr allgemeine Handlungsfelder im Bereich der landwirtschaftlichen Infrastrukturen identifiziert. Im Rahmen des PP RLS Sursee wurde aufgrund der fehlenden Datengrundlage auf die Ausarbeitung konkreter Massnahmen verzichtet.

5 Literatur

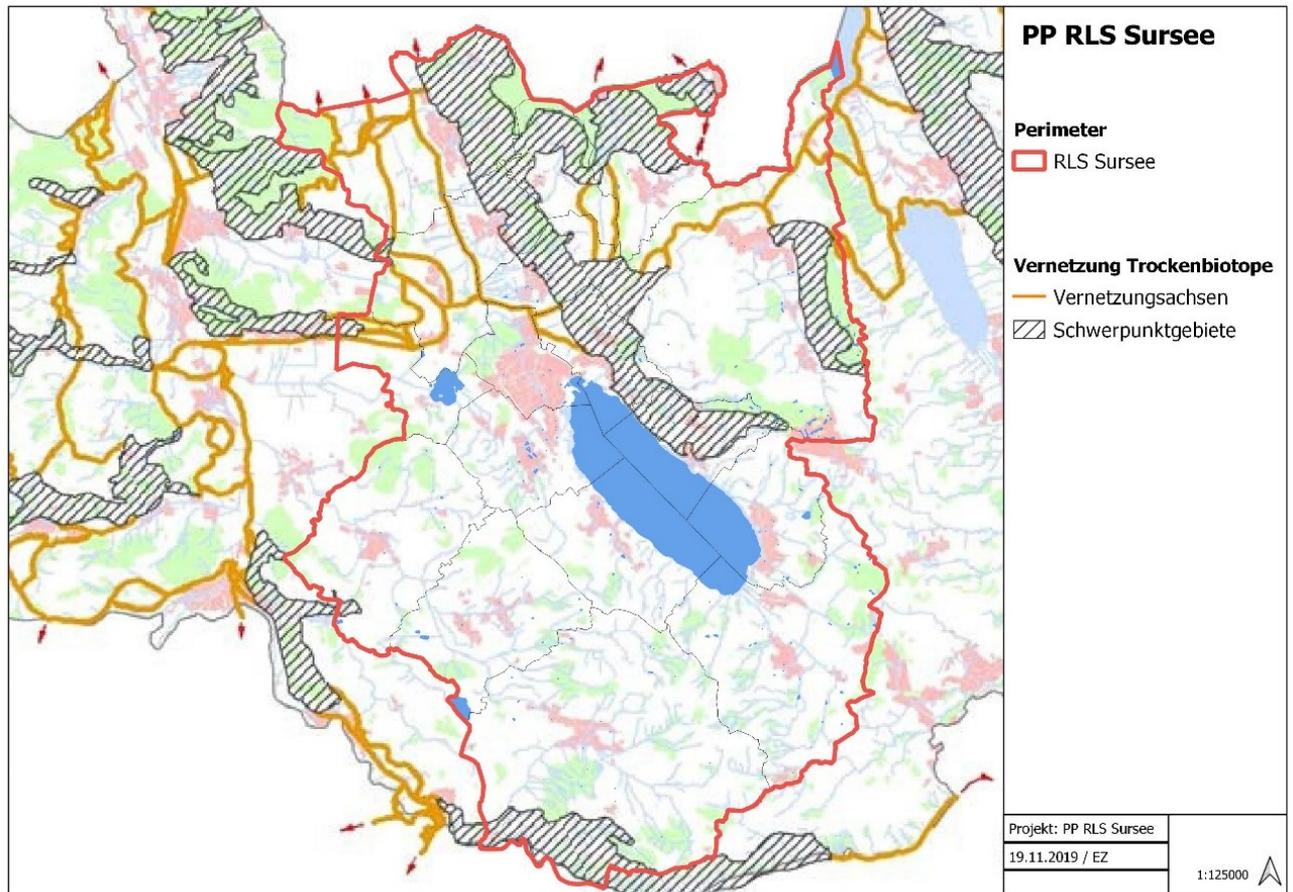
1. **BAFU/BLW.** *Umweltziele Landwirtschaft, Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen.* Bern : Umwelt-Wissen Nr 0820, Bundesamt für Umwelt, 2008.
2. **BAFU und BLW.** *Umweltziele Landwirtschaft. Statusbericht 2016. Umwelt-Wissen Nr. 1633.* Bern : Bundesamt für Umwelt, 2016.
3. **Walter.** Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft. Bereich Ziel- und Leitarten, Lebensräume (OPAL). *ART-Schriftenreihe 18.* Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, 2013.
4. **Dienststelle lawa.** *Grundlagen für die Erarbeitung von Vernetzungsprojekten.* Kanton Luzern : Dienststelle Landwirtschaft und Wald, 2019.
5. **Berthoud G, Lebeau R,P., Righetti A.** *Nationales ökologisches Netzwerk REN.* Bern : BUWAL, 2004.
6. **Dienststelle lawa.** *Leitarten für die Lebensräume der zwölf Naturräume des Kantons Luzern.* 2014.
7. **InfoSpecies.** InfoSpecies. [Online] Nationales Daten- und Informationszentrum für Arten und Koordinationsstelle Artenförderung. www.infospecies.ch.
8. **BAFU, Bundesamt für Umwelt (Hrsg.).** *Landschaftskonzept Schweiz. Landschaft und Natur in den Politikbereichen des Bundes. Umwelt-Info Nr. 2011: 52 S.* Bern : s.n., 2020.
9. **BUWD.** *Strategie Landschaft Kanton Luzern.* Kanton Luzern : Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement, 2019.
10. **Dienststelle lawa.** *Landschaftsqualitätsbeiträge Kanton Luzern, Projektperimeter Sursee.* Kanton Luzern : Dienststelle Landwirtschaft und Wald , 2016.
11. **Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement Kanton Luzern.** *Planungsbericht Klima- und Energiepolitik des Kantons Luzern; Vernehmlassungsbericht Dez. 2020.* Luzern : s.n., 2020.
12. **BAFU.** *Kenngrossen zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Schweiz 1990-2015.* Bern : BAFU, 2017.
13. **BLW.** *Agrarbericht 2019 Umwelt>Klima.* BERN : BLW, 2019.
14. **BAFU.** *Reduktionsmassnahmen und Potenziale in der Landwirtschaft, Bericht zuhanden der UREK-N.* Bern : s.n., 2018.
15. **Federal Office for the Environment FOEN.** *Switzerland's Greenhouse Gas Inventory 1990-2017.* Bern : BAFU, 2019.
16. **Dienststelle Landwirtschaft und Wald LU.** *Gesuch Phosphorprojekt Phase III 2020-2025.* Surssee : s.n., 2019.
17. **Dienststelle lawa.** *Förderprogramm zur Reduktion der Ammoniakverluste und Erhöhung der einzelbetrieblichen N-Effizienz, Schlussbericht, unveröffentlicht.* 2015.
18. **HAFL.** *Ammoniakemissionen im Kanton Luzern in Tonnen: Referenzjahr, Basiswert, unterschiedliche Zielwerte und critical loads.* 2018.
19. **Dienststelle Umwelt und Energie Kanton Luzern.** *Teilplan Ammoniak aus der Landwirtschaft, Schlussbericht MaPla II.* Luzern : s.n., 2019 b.

20. **Hürdler, J., Prasuhn, V. und Spiess, E.** *Abschätzung diffuser Stickstoff- und Phosphoreinträge in die Gewässer der Schweiz, MODIFFUS 3.0.* Agroscope, Institut für INH. Zürich : s.n., 2015.
21. **Dienststelle Umwelt und Energie Kanton Luzern.** *Jahresbericht Zustand der Mittellandseen 2019 (ASSAN).* Luzern : s.n., 2020.
22. **Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement Kanton Luzern.** *Totalrevision des kantonalen Landwirtschaftsgesetzes (KLwG, SRL 902) und der Landwirtschaftsverordnung (KLwV, SRL 903).* s.l. : unveröffentlichtes Arbeitspapier, 2019; Stand Oktober .
23. **Dienststelle Umwelt und Energie Kanton Luzern (uwe).** Luzern : E-Mail von R. Schocher, 14.12.2020, 2020.
24. **Huber, S.** *Luzerner Kleinseen und Weiher.* uwe : Dienststelle Umwelt und Energie uwe, 2007.
25. **Dienststelle Umelt und Energie LU.** *Phopshoreinträge in den Sempachersee.* Luzern : uwe, 2019.
26. **Julius-Kühn-Institut.** Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen. [Online] [Zitat vom: 20.. Nov. 2019.] <https://papa.julius-kuehn.de/index.php?menuid=43>.
27. **Peter, Weisskopf und al., et.** *Die Verdichtungsgefährdung schweizerischer Ackerböden. Bericht Nr. 20, NFP-22 Boden.* 1988.
28. **BAFU.** *Boden in der Schweiz. Zustand und Entwicklung. Stand 2017; Umwelt-Zustand Nr. 1721.* Bern : Bundesamt für Umwelt, 2017.
29. **uwe.** *Entwicklung der Ammoniak-Konzentrationen in der Luft an verschiedenen Standorten im Kanton Luzern 2010-2018.* 2019.
30. **BAFU.** *Faktenblatt Sempachersee, Zusand bezüglich Wasserqualität.* s.l. : BAFU, 2016.
31. **Dienststelle Landwirtschaft und Wald LU.** *Merkblatt Phosphor-Projekt 2016-2019.* Sursee, https://lawa.lu.ch/-/media/LAWA/Dokumente/Landwirtschaft/Phosphorprojekt/MB_Phosphorprojekt.pdf?la=de-CH&hash=46E8C3BCC3E803384779A0BBFF9F56E2453A5DBD : lawa, 2018.
32. **BAFU.** *Faktenblatt Sempachersee Zustand bezüglich Wasserqualität.* s.l. : BAFU, 2016.
33. **EAWAG.** 2019.
34. **H., Gujer.** *E-Mail-Auskunft.* 22.11.2019.
35. **Schweizerischer Bauernverband SBV.** *Statistische Erhebungen und Schätzungen SBV.* Brugg : s.n., 2017.
36. **Bund.** *Tierdichten por ha landwirtschaftliche Nutzfläche.* 2019.
37. **Agristat.** *Statistische Erhebungen und Schätzungen über Landwirtschaft und Ernährung.* Brugg : Schweizer Bauernverband, 2017.
38. **Dienststelle Landwirtschaft und Wald lawa.** *Internes Arbeitspapier Totalrevision des kantonalen Landwirtschaftsgesetzes und der kantonalen Landwirtschaftsverordnung.* Sursee : unveröffentlicht, 201.
39. **Kunz, M., Schindler Wildhaber, Y. und Diezel, A.** *Zustand der Schweizer Fliessgewässer. Ergebnisse der Nationalen Beobachtung Oberflächengewässerqualität (NAWA) 2011–2014.* Bern : BAFU, 2016.

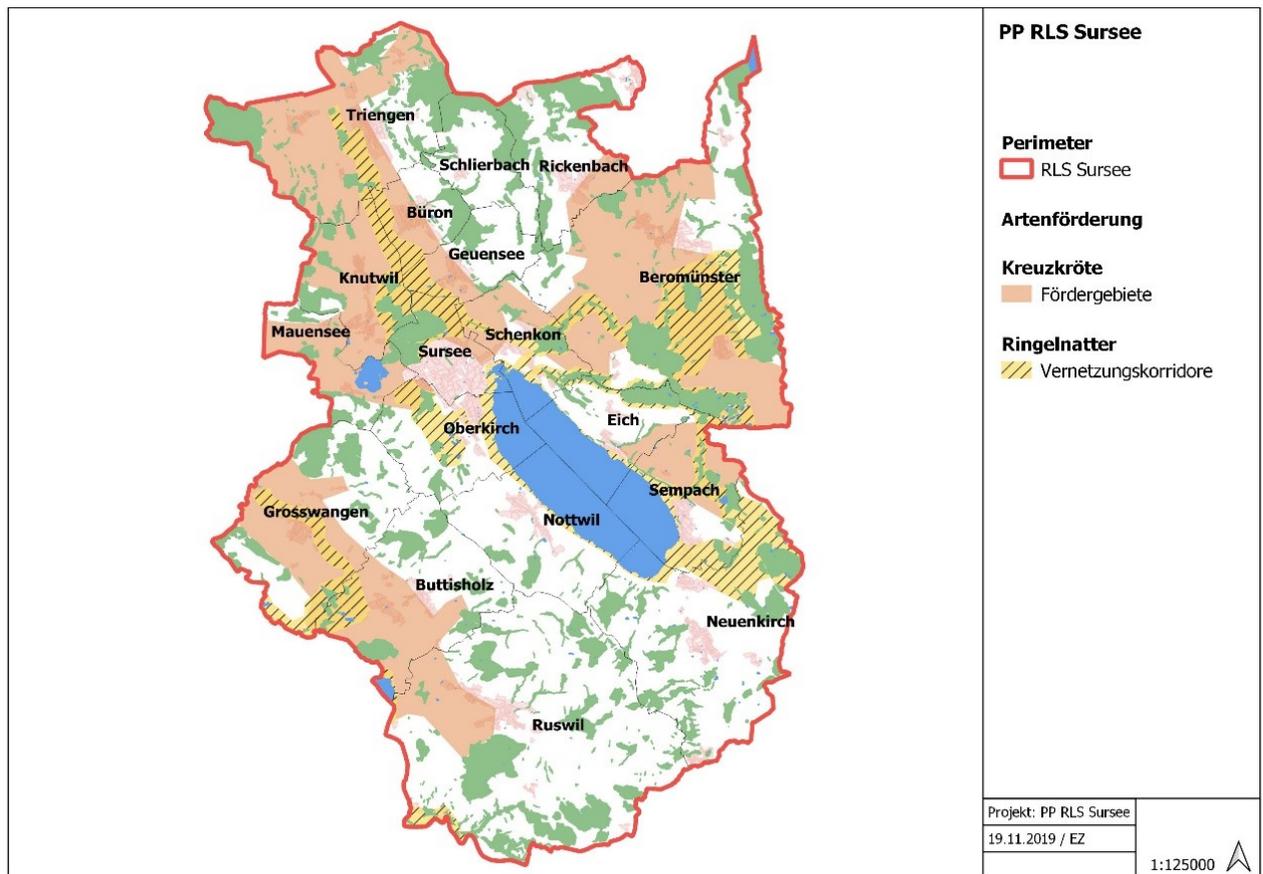
40. **Joos, O. und Bosshard, A.** *Win4 Pilotprojekt Alberswil-Mauensee/LU*. Oberwil-Lieli : Ö+L Ökologie und Landschaft GmbH, 2013.
41. **Gubler, A., et al.** *Ergebnisse der Nationalen Bodenbeobachtung (NABO) 1985 - 2009. Zustand und Veränderungen der anorganischen Schadstoffe und Bodenbegleitparameter. Umwelt-Zustand Nr. 1507*. Bern : Bundesamt für Umwelt, 2015.
42. **BLW.** *Agrarbericht*. 2014.
43. **Bund.** Nutzungseignungskarte. *Karten der Schweiz*. [Online] Bund. [Zitat vom: 20. 12 2019.] <https://map.geo.admin.ch/>.
44. **European Nitrogen Assessment (ENA).** *European Nitrogen Assessment (ENA), Chapter 22. Costs and benefits of nitrogen in the environment*. 2011. S. Chapter 22. S. 534 (14 €/kg NH₄-N).
45. **Cuno Bieler, Daniel Sutter (INFRAS) Christoph Lieb, Heini Sommer, Matthias Amacher.** *Externe Effekte des Verkehrs 2015*. Zürich : Infrac & Ecoplan AG.
47. **Luzern, Kanton.** *Strategie zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität im Kanton Luzern*. s.l. : Planungsbericht des Regierungsrates an den Kantonsrat, 2020.
48. **uwe.** s.l. : uwe, 2014.
49. **Agroscope.** Grundlagen für die Düngung GRUD. *Agrarforschung*. 2017.

6 Anhang

Anhang 1: Kantonale Grundlage, in welchen Gebieten sinnvollerweise Trockenbiotope gefördert werden sollen.



Anhang 2: Fördergebiete der drei kantonalen Leitarten.



Anhang 3: Ziel- und Leitarten die sowohl in den laufenden VP, als UZL Arten und in den letzten 10 Jahren im Gebiet gemeldet wurden (InfoSpecies). Diese Schnittmenge ergibt die mögliche Auswahl für die RLS.

Art	In aktuellen VP	UZL Art in OPAL Subregion 1.4	Bestätigt Infospecies letzte 10 Jahre	Kandidat für RLS	Art	In aktuellen VP	UZL Art in OPAL Subregion 1.4	Bestätigt Infospecies letzte 10 Jahre	Kandidat für RLS
Ackergauchheil	L	ja	ja	ja	Neuntöter	L	ja	ja	ja
Aufrechte Trespe	L	ja	ja	ja	Odermennig Agrimonia sp.	L	ja	ja	ja
Bach-Nelkenw urz	L	ja	ja	ja	Orchideen	L	ja	ja	ja
Binsen	L	ja	ja	ja	Pfaffenhütchen	L	ja	ja	ja
Bläulinge	L	ja	ja	ja	Pfeifengras Molinia sp.	L	ja	ja	ja
Carex sp.	L	ja	ja	ja	Platterbsen gelb Lathyrus pratens	L	ja	ja	ja
Centaurea jacea	L	ja	ja	ja	Primeln	L	ja	ja	ja
Distelfink	L	ja	ja	ja	Rapunzel-Glockenblume	L	ja	ja	ja
Doldiger Milchstern	L	ja	ja	ja	Rauchschw alben	L	ja	ja	ja
Dost	L	ja	ja	ja	Rosa sp.	L	ja	ja	ja
Wirbeldost	L	ja	ja	ja	Saat-Esparsette	L	ja	ja	ja
Feldgrille	L	ja	ja	ja	Schachbrettfalter	L	ja	ja	ja
Feldhase	L	ja	ja	ja	Schleiereule	L	ja	ja	ja
Feldlerche	L	ja	ja	ja	Schw arz dorn	L	ja	ja	ja
Fetthennen	L	ja	ja	ja	Schw arzkehlchen	L	ja	ja	ja
Flaumhafer	L	ja	ja	ja	Seggen	L	ja	ja	ja
Flockenblumen Centaurea sp.	L	ja	ja	ja	Skabiosen / Witw enblumen Scabi	L	ja	ja	ja
Gartenbaumläufer	L	ja	ja	ja	Spierstaude	L	ja	ja	ja
Gartengrasmücke	L	ja	ja	ja	Sumpf-Baldrian	L	ja	ja	ja
Gelbes Labkraut	L	ja	ja	ja	Sumpf-Dotterblume	L	ja	ja	ja
Gemeine Margerite	L	ja	ja	ja	Sumpf-Herzblatt Parnassia palust	L	ja	ja	ja
Gemeiner Schneeball	L	ja	ja	ja	Sumpfrohrsänger	L	ja	ja	ja
Gew öhnlicher Baldrian	L	ja	ja	ja	Sumpfschrecke	L	ja	ja	ja
Gew öhnlicher Geilbw eiderich	L	ja	ja	ja	Thymian	L	ja	ja	ja
Glockenblume	L	ja	ja	ja	Turmfalke	L	ja	ja	ja
Goldammer	L	ja	ja	ja	Vogel-Wicke Vicia cracca	L	ja	ja	ja
Grosse Goldschrecke	L	ja	ja	ja	Wasserdost	L	ja	ja	ja
Grünspecht	L	ja	ja	ja	Wasserfrosch	L	ja	ja	ja
Hauhechel Ononis sp.	L	ja	ja	ja	Weidenröschen	L	ja	ja	ja
Hermelin	L	ja	ja	ja	Wiesenbocksbart	L	ja	ja	ja
Hopfenklee	L	ja	ja	ja	Wiesenknohf Sanguisorba sp.	L	ja	ja	ja
Hufeisenklee	L	ja	ja	ja	Wiesenraute Thalictrum sp.	L	ja	ja	ja
Hundsrose	L	ja	ja	ja	Wiesensalbei	L	ja	ja	ja
Johanniskraut	L	ja	ja	ja	Wundklee	L	ja	ja	ja
Klappertopf Rhinanthus sp.	L	ja	ja	ja	Zauneidechse	L	ja	ja	ja
Kleiner Wiesenknohf	L	ja	ja	ja	Zittergras	L	ja	ja	ja
Kleinspecht	L	ja	ja	ja	Zw erg-Bläuling	L	ja	ja	ja
Knolliger Hahnenfuss Ranunculus t	L	ja	ja	ja	Gelbbauchunke	LZ	ja	ja	ja
Kohldistel	L	ja	ja	ja	Kiebitz	LZ	ja	ja	ja
Kornblume	L	ja	ja	ja	Kreuzkröte	LZ	ja	ja	ja
Kreuzblumen Polygala sp.	L	ja	ja	ja	Sumpfschrecke	LZ	ja	ja	ja
Kreuzdorn	L	ja	ja	ja	Zauneidechse	LZ	ja	ja	ja
Kreuzkröte	L	ja	ja	ja	Feldhase	Z	ja	ja	ja
Kriechender Hauhechel	L	ja	ja	ja	Gartenrotschw anz	Z	ja	ja	ja
Kuckuckslichtnelke	L	ja	ja	ja	Geburtshelferkröte	Z	ja	ja	ja
Langflüglige Schw ertschrecke	L	ja	ja	ja	Grosse Goldschrecke	Z	ja	ja	ja
Läusekraut Pedicularis sp.	L	ja	ja	ja	Kiebitz	Z	ja	ja	ja
Mauerfuchs	L	ja	ja	ja	Kreuzkröte	Z	ja	ja	ja
Mausw esel	L	ja	ja	ja	Ringelnatter	Z	ja	ja	ja
Mittlerer Wegerich Plantago media	L	ja	ja	ja	Schleiereule	Z	ja	ja	ja
Möhre, Rüebli Daucus carota	L	ja	ja	ja	Sumpfschrecke	Z	ja	ja	ja
					Turmfalke	Z	ja	ja	ja
					Wasserfrosch	Z	ja	ja	ja
					Zauneidechse	Z	ja	ja	ja

Die grosse Auswahl an möglichen Ziel und Leitzarten wurde in Rücksprache mit der Abteilung Natur, Jagd und Fischerei auf folgende Arten reduziert.

Art	In aktuellen VP				UZZL Art in OPAL Subregion 1.4	Bestätigt InfoSpecies letzte 10 Jahre	Kandidat für RLS	Art	In aktuellen VP			
	L	L	L	ja					L	L	L	ja
Ackergauchheil	L	L	L	ja				Schwarzkehlchen	L	L	L	ja
Aufrechte Trespe	L	L	L	ja				Seggen	L	L	L	ja
Bläulinge	L	L	L	ja				Skabiosen / Witwenblumen Scabiosa sp., Knautia sp.	L	L	L	ja
Distelfink	L	L	L	ja				Spierstaude	L	L	L	ja
Feldgrille	L	L	L	ja				Sumpf-Herzblatt Parnassia palustris	L	L	L	ja
Flockenblumen Centaurea sp.	L	L	L	ja				Thymian	L	L	L	ja
Gelbes Labkraut	L	L	L	ja				Wasserfrosch	L	L	L	ja
Gewöhnlicher Baldrian	L	L	L	ja				Wiesenbocksbart	L	L	L	ja
Glockenblume	L	L	L	ja				Wiesenknopf Sanguisorba sp.	L	L	L	ja
Goldammer	L	L	L	ja				Wiesensalbei	L	L	L	ja
Hermelin	L	L	L	ja				Wundklee	L	L	L	ja
Hopfenklee	L	L	L	ja				Feldhase	Z	Z	Z	ja
Kohldistel	L	L	L	ja				Geburtshelferkröte	Z	Z	Z	ja
Kornblume	L	L	L	ja				Grosse Goldschrecke	Z	Z	Z	ja
Kuckuckslichtnelke	L	L	L	ja				Kiebitz	Z	Z	Z	ja
Langflügelige Schwertschrecke	L	L	L	ja				Kreuzkröte	Z	Z	Z	ja
Läusekraut Pedicularis sp.	L	L	L	ja				Ringelnatter	Z	Z	Z	ja
Orchideen	L	L	L	ja				Schleiereule	Z	Z	Z	ja
Rauchschwalben	L	L	L	ja				Turmfalke	Z	Z	Z	ja
Schachbrettfalter	L	L	L	ja				Zauneidechse	Z	Z	Z	ja

Anhang 4: Umsetzungsziele des laufenden LQP im Perimeter Sursee für die Jahre 2017 und 2021 sowie Stand Umsetzung 2019. Die %-Angabe der Zielerreichung in der letzten Spalte bezieht sich auf den Mittelwert der Umsetzungsziele von 2017 und 2021.

	Jährlich wiederkehrende Massnahmen	Einheit	Umsetzungsziel		Stand 2019	Zielerreichung in%
			2017	2021		
G1-G3	Beratung / Siloballen / Ordnung	pro Betrieb	701	750	786	108
A1a	Naturnahe Wege auf der Betriebsfläche pflegen	Laufmeter	169'000	180'000	186002	107
A2a	Durchgänge im gekennzeichneten Wegnetz pflegen	Stück	34	40	48	130
A2b	Durch Weiden führende Wanderwege abzäunen	Laufmeter	5'135	5'500	5119	96
A4	Kulturelle Werte zeigen	Stück	228	250	235	98
A5	Steinmauern pflegen	Laufmeter	910	1'000	716	75
A6	Landwirtschaftliche Gebäude traditionell nutzen	Stück	111	125	89	75
A7a	Holzlattenzäune und Schärhäge pflegen	Laufmeter	1'820	2'000	43649	2285
A7c	Lebhäge und Dornenzäune unterhalten	Laufmeter	100	133	131	112
A8	Holzbrunnen, Stein- und Betontröge unterhalten	Stück	195	200	248	126
A9a1	Einzelbäume (U 10-120 cm) erhalten	Stück	2'210	2'500	2568	109
A9a2	Einzelbäume (U > 120 cm) erhalten	Stück	1'365	1'500	1557	109
A10a	Naturnahe Kleingewässer erhalten und pflegen	a	748	1'000	948	109
L1	Siedlungsnahe BFF	ha	132	150	160	113
L3	Zeitlich gestaffelte Futterbaunutzung	ha/DW	2'405	2'500	2677	109
L4	Kleinstrukturen und Kleinrelief erhalten	Stück	163	175	131	78
L7a	Drei verschiedene Ackerkulturen anbauen	ha oA	1'235	1'400	3877	117
L7b	Vier verschiedene Ackerkulturen anbauen	ha oA	1'495	1'600		
L7c	Fünf verschiedene Ackerkulturen anbauen	ha oA	423	450		
L9a	Hecken pflegen (keine BFF)	a	423	450	435	100
L10a	Hochstamm-Obstbäume pflegen (ohne BFF)	Stück	715	800	52161	107
L10b	Hochstamm-Obstbäume pflegen (mit BFF)	Stück	46'150	50'000		

Die einmaligen LQ Massnahmen weisen relativ starke jährliche Schwankungen auf. Der Grad der Zielerreichung ist daher ungenau abgebildet.

	einmalige Massnahmen	Einheit	Umsetzungsziel		Stand
			2017	2021	2019
A9b	Einzelbäume pflanzen	Stück	98	125	24
L10c	Hochstamm-Obstbäume neu pflanzen	Stück	250	250	393
	einmalige Massnahmen mit Gesuch & Kostenvoranschlag	Einheit	Umsetzungsziel		Stand
			2017	2021	2019
A7b	Holzlattenzäune und Schärhäge neu erstellen	Laufmeter	200	200	Aufgehoben.
A10b	Naturnahe Kleingewässer neu anlegen	Stück	6	10	0
L9b	Hecken ergänzen oder neupflanzen	Laufmeter	8'438	9'000	180
L9c	Hecken einmalig aufwerten	a	150	150	Aufgehoben
L9d	Hecke durch regelmässige selektive Pflege aufwerten	a	500	500	800

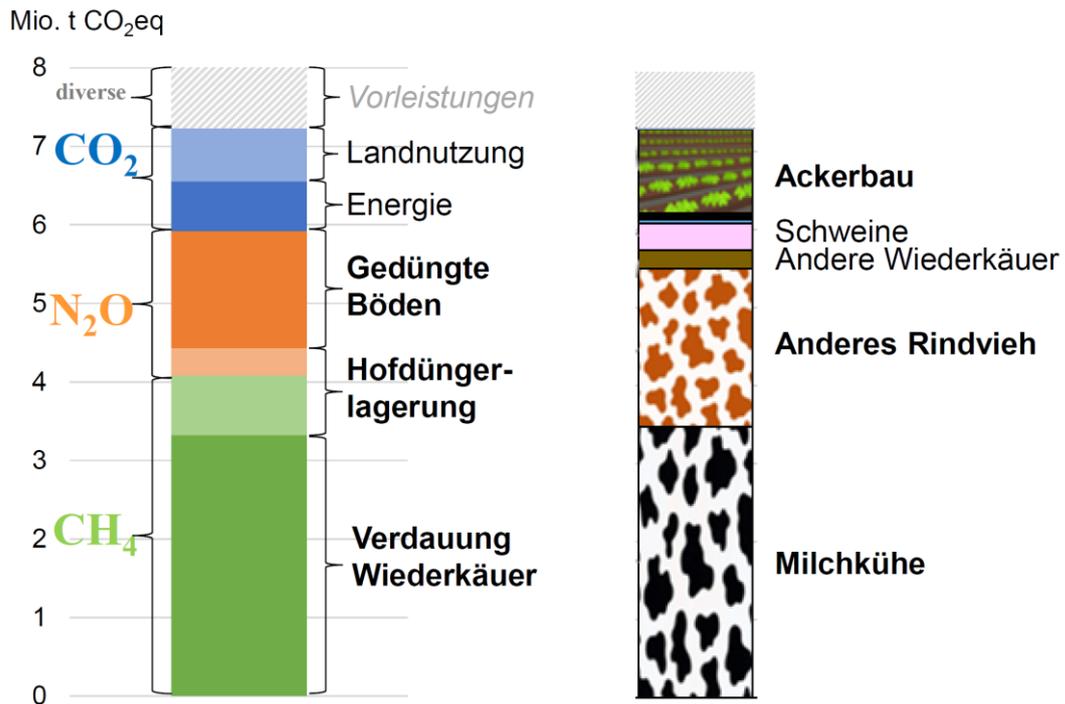
Anhang 5: Übereinstimmung der Landschaftsziele der Strategie Landschaft des Kantons Luzern mit den Umsetzungszielen des Landschaftsqualitätsprojekts Sursee.

Landschaftsziele gemäss Strategie Landschaft des Kantons Luzern pro Landschaftstyp	Übereinstimmung mit Zielen des LQP Sursee
<p>Landschaftstyp 3: Seenlandschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturnahe Seeuferbereiche und Flachwasserbiotope sichern. - Alte Baumbestände erhalten und bewusst betonen. - Hochstammfeldobstbäume entlang der Siedlungsränder. - Vertikale Vernetzungselemente und Grünbänder stärken und aufwerten. 	<p>Teilweise (A10a, A10b) Ja (A9a1, A9a2) Ja (L10a, L10b, L10c) Ja (L9a, L9b, L9d)</p>
<p>Landschaftstyp 4: Flusstallandschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flusstallandschaften sind als hochwertige Längsstrukturen und als naturnahe Grün- und Vernetzungsräume zu fördern. - Das Lebensraummosaik des Gewässersystems mit Flachmooren und Feuchtgebieten ist aufzuwerten. - Naturnahe Uferbestockung mit offenen Freiräumen ist zu fördern. - Die angepasste landwirtschaftliche Bewirtschaftungsvielfalt ist gefördert. 	<p>Nein Nein Nein, nur Ufergehölze. Teilweise (L7a, L7b, L7c)</p>
<p>Landschaftstyp 6: Waldlandschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waldeinwuchs ist zu lenken. - Struktureichtum, gebuchtete Waldränder und extensive und wenig intensive landwirtschaftliche Nutzungen in den offenen Flächen sind zu fördern. 	<p>Nein Nein</p>
<p>Landschaftstyp 9: Offene Agrarlandschaften mit ländlicher Siedlungsstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhängende offene Landschaften sollen freigehalten werden. - Hofbäume und Hochstammobstgärten um die Einzelhöfe, Hofgruppen und Weiler werden erhalten und gefördert. - Charakteristische Landschaftselemente werden angelegt und neu gepflanzt. - Gewässerabschnitte sind zu revitalisieren. 	<p>Nein Ja (L10a, L10b, L10c) Ja (A5, A6, A7, A7b, A7c, A8, A9a, A9a2, A9b, L9a, L9b, L9c, L9d, L10a, L10b, L10c) Nein</p>
<p>Landschaftstyp 10: Agrarlandschaften mit periurbaner Siedlungsstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grünflächen sind zu erhalten. - Die Vernetzung von Lebensräumen bleibt gewährleistet. 	<p>Nein Teilweise, (L9 a-d, L10 a-c, A9 b)</p>
<p>Landschaftstyp 11: Siedlungslandschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keine landwirtschaftsrelevanten Ziele. 	

Anhang 6: Übereinstimmung der Ziele des Landschaftskonzept Schweiz (nur Bereich Landwirtschaft) mit den Umsetzungszielen des Landschaftsqualitätsprojekts Sursee.

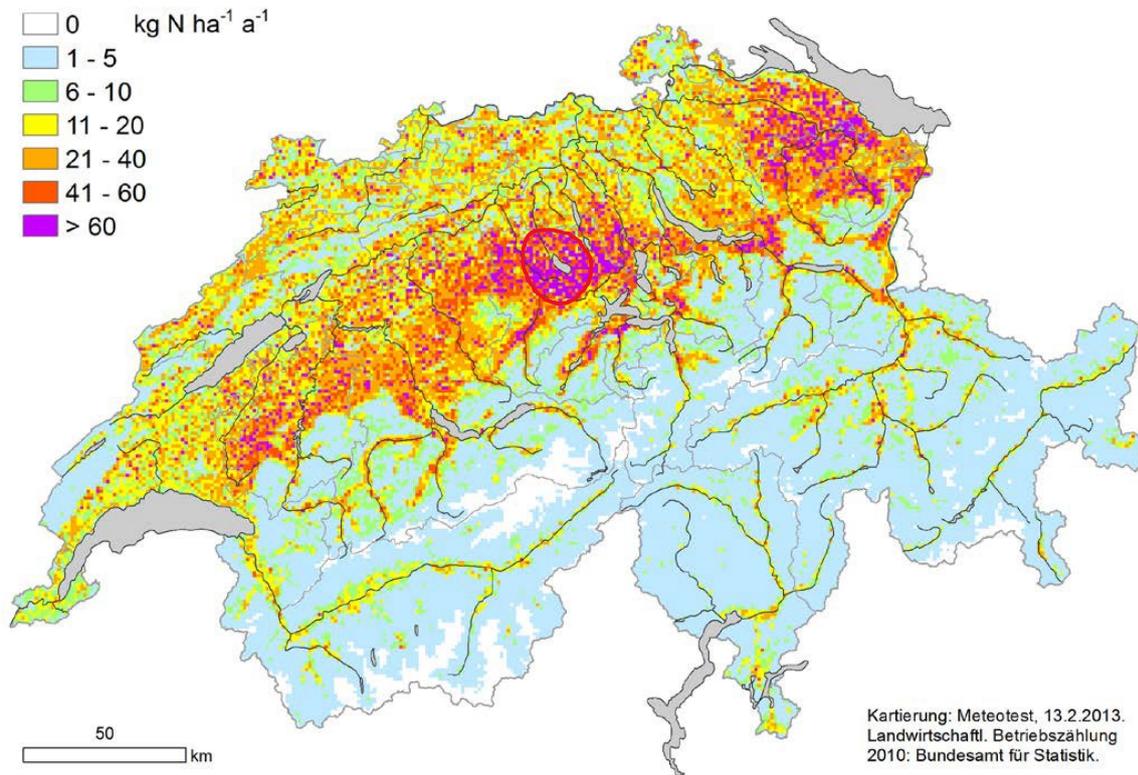
Landschaftsziele gemäss Landschaftskonzept Schweiz		Übereinstimmung mit Zielen des LQP Sursee
<i>UZL</i>	Auf der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche und im Sömmerungsgebiet werden die «Umweltziele Landwirtschaft» in den Bereichen Landschaft und Biodiversität erreicht.	Nein, geringer Erreichungsgrad. Betrifft nicht nur die LQ, für jeden Bereich der RLS sind die UZL Ziele schwer zu erfüllen
<i>Nutzungsvielfalt</i>	Standortspezifische Landschaftsqualitäten wie Nutzungsvielfalt, strukturierende Elemente und landschaftlich oder ökologisch besonders wertvolle Bewirtschaftungsformen sind unter Berücksichtigung von ökologischen und wirtschaftlichen Aspekten erhalten und gestärkt.	Ja: Hochstamm Obstbäume, extensive Wiesen, Uferbereiche mit Gehölzen, Hecken Nein: Feuchtwiesen, Flachmoore
<i>Qualitativ wertvolle BFF</i>	Zur Stärkung der Ökologischen Infrastruktur sind ausreichend ökologisch qualitativ wertvolle Flächen bewirtschaftet. Richtwert Talzone 12%, Hügelzone 15%	Nein: Anteil UZL Qualität 4.9%, Anteil BFF Q2 4.5%
<i>Förderprogramme VP und LQP</i>	Die Biodiversitätsförderung ist auf Basis eines regionalen Gesamtkonzepts optimiert; sie stärkt die Vielfalt der wertvollen natürlichen und naturnahen Lebensräume und ihre räumliche Vernetzung. Projekte zur Förderung der Landschaftsqualität stärken den regionalen Landschaftscharakter und setzen besondere Anreize in herausragenden Landschaften.	Ja (VP und LQP)
<i>Strukturverbesserung</i>	Kulturtechnische und raumplanerische Massnahmen ausserhalb des Siedlungsgebiets mit grossen räumlichen Auswirkungen sind Gegenstand einer sektorübergreifenden, regionalen oder überregionalen landwirtschaftlichen Planung. Meliorationsmassnahmen berücksichtigen bestehende Landschafts- und Naturwerte.	Ja bei Grossprojekten; aber aktuell sind 90% der Strukturverbesserungsmassnahmen im Bereich der Erhaltung von bestehenden Anlagen.
<i>Entwässerung</i>	Grundsätzlich sind keine grösseren Feuchtflächen neu entwässert. Die Wiedervernässung von Böden geringerer landwirtschaftlicher Produktionseignung oder mit hoher Bedeutung für die Arten- und Lebensraumvielfalt und ihre räumliche Vernetzung kann zugelassen und wo möglich als Aufwertungsmassnahme gefördert werden. Die Erneuerung bestehender Drainagen ist in der Regel auf Flächen beschränkt, die aufgrund ihrer Bodenqualität für die Ernährungssicherung im Vordergrund stehen.	Ja, aktuell wird eine Strategie in diesem Bereich erarbeitet der mit den verschiedenen Interessierten erarbeitet wird. Damit wird eine Grundlage für künftige Sanierungsprojekte erstellt.
<i>Umgang mit Boden und Bauten</i>	Die Landwirtschaft ist beispielhaft bei der Erhaltung des Kulturlandes, insbesondere beim Schutz der Fruchtfolgeflächen. Sie minimiert den Landverbrauch; landwirtschaftliche Bauten und Anlagen sowie insbesondere die bodenunabhängige Produktion mit den dafür erforderlichen Infrastrukturen sind möglichst auf landwirtschaftlich weniger geeigneten und ökologisch weniger prioritären Böden realisiert. Nicht mehr benötigte, die Landschaft beeinträchtigende landwirtschaftliche Bauten und Anlagen sind möglichst entfernt.	Teilweise, den der Schutz der FFF wird bei neuen Bauprojekten hoch gewichtet. Wobei nicht mehr benötigte landwirtschaftliche Bauten kaum zurückgebaut werden.
<i>Gestalt der Landw. Bauten</i>	Landwirtschaftliche Hochbauten und Anlagen tragen, insbesondere in herausragenden Landschaften, hinsichtlich Standort, Dimensionierung, Materialisierung und Gestaltung der spezifischen landschaftlichen Eigenart sowie der Siedlungsstruktur und Baukultur Rechnung.	Teilweise; Planungshilfe «Leitfaden Gestaltung von Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone» (rawi 2019).

Anhang 7: Treibhausgasemissionen aus der Schweizer Landwirtschaft 2017 in CO₂-Äquivalente (CO₂eq)

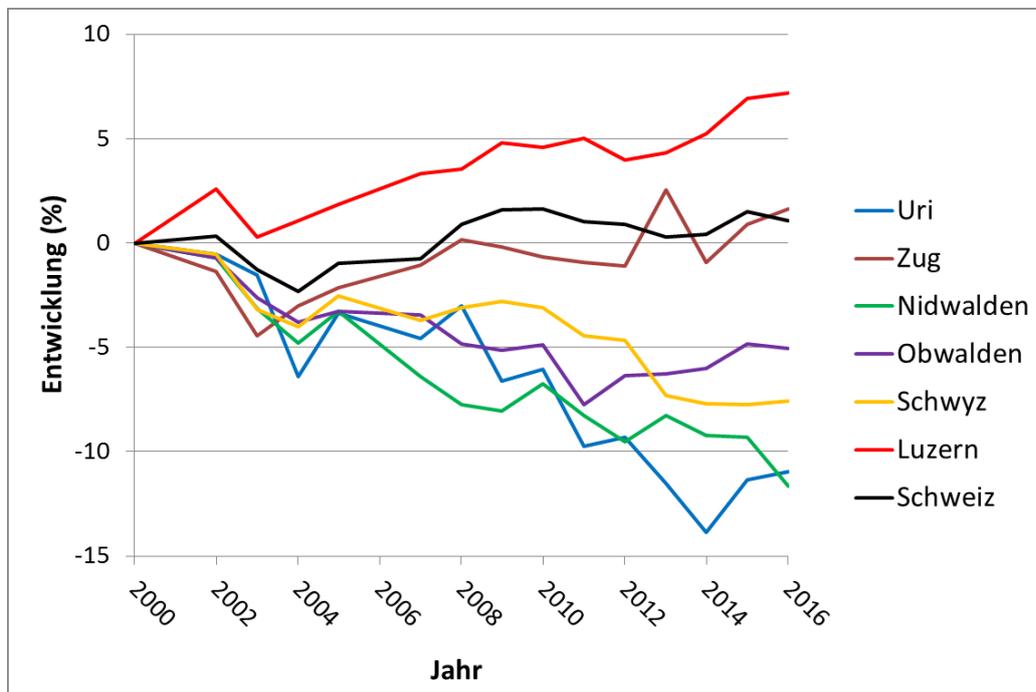


Klimaschutz in der Agrarpolitik | AgroCleanTech Tagung 9. November 2018
Bernard Lehmann, Direktor BLW

Anhang 8: Der Perimeter der Pilotprojekt RLS Sursee ist ein Hotspot bez. Ammoniakemissionen.



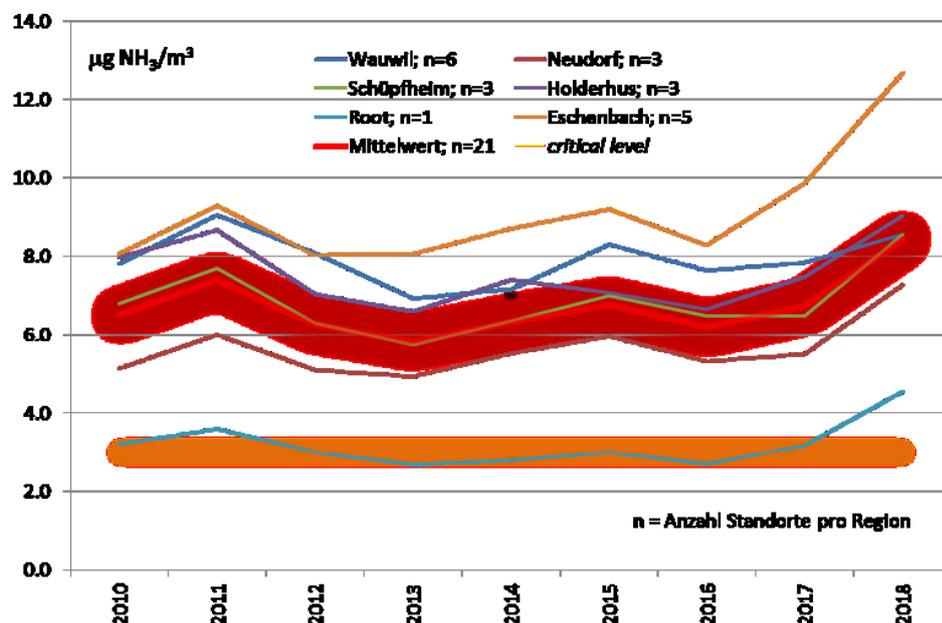
Anhang 9: Entwicklung der Tierbestände (total GVE) in den Zentralschweizer Kantonen und in der Schweiz 2000-2016.



Datenquelle: Statistische Erhebungen und Schätzungen des Schweizerischen Bauernverbands, 2017 (Daten 2016)

Anhang 10: Entwicklung der Ammoniak-Konzentrationen in der Luft an verschiedenen Standorten im Kanton Luzern 2010-2018.

Die Messstellen „Neudorf“ und „Holderhus“ liegen im Projektgebiet, die Messstelle «Wauwil» direkt angrenzend ans Projektgebiet.



Anhang 11: Nitratgehalte des Trinkwassers im Projektgebiet 21.11.2019.

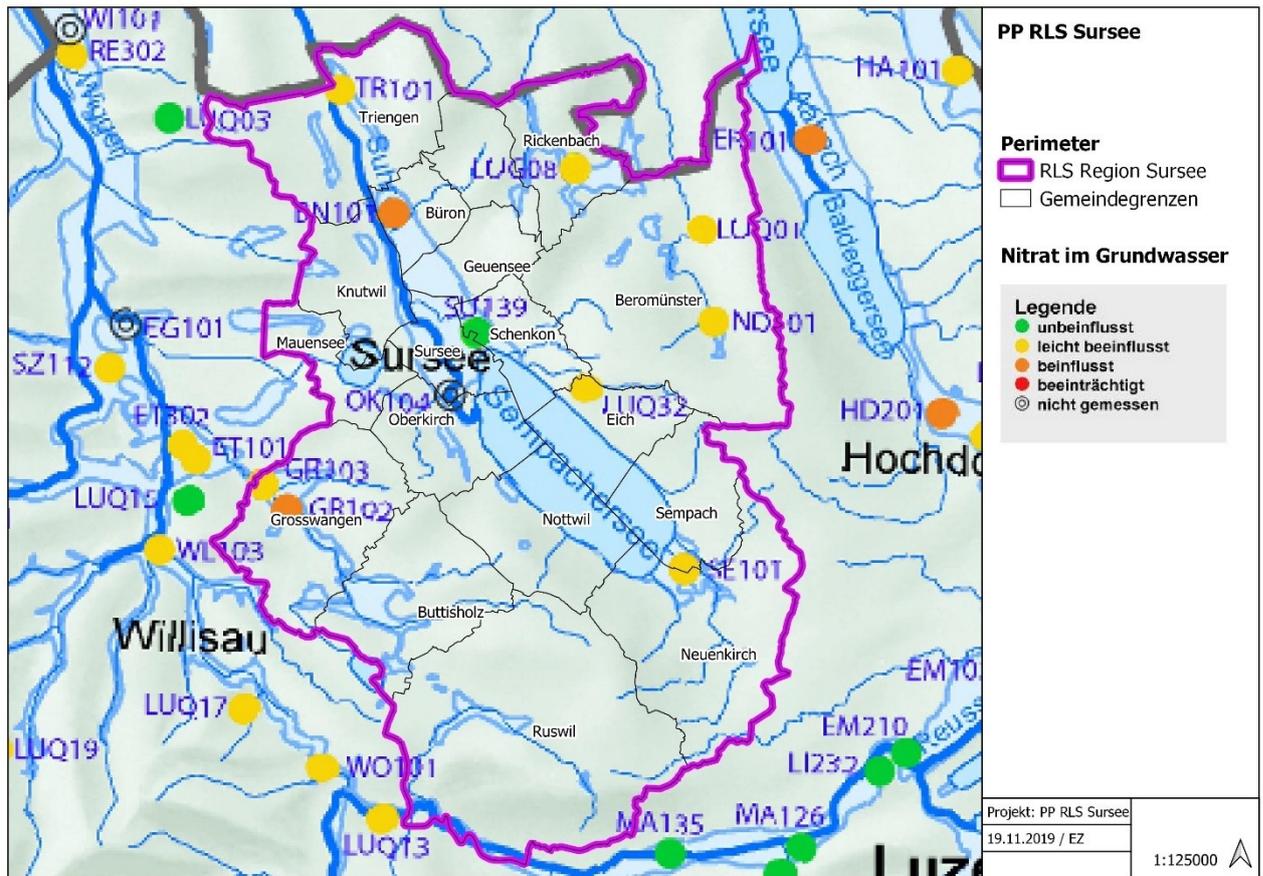
Qualitätszielgemäss Gewässerschutzverordnung: 25 mg/l

Toleranzwert gemäss Gewässerschutzverordnung: 40 mg/l

Trinkwasserfassung	Nitratgehalt
Knutwil und Kaltbach	27 mg/l
Versorgungsgebiet Geuensee	17 mg/l
Triengen	17 mg/l
Weiler Bognau	11 mg/l
Schenkon	17.7 mg/l
Rickenbach Dorf	23. mg/l
Wetzwil	22 mg
Oberkirch Niederzone	20 mg/l
Nottwil Tiefzone	2.7 mg/l
Nottwil Hochzone	2.7 mg/l
Sempach	4.1 mg/
Römerswil	25.7 mg/l

(Quelle: svgw, <http://trinkwasser.svgw.ch/index.php?id=815&L=0>; abgefragt am 21.11.2019)

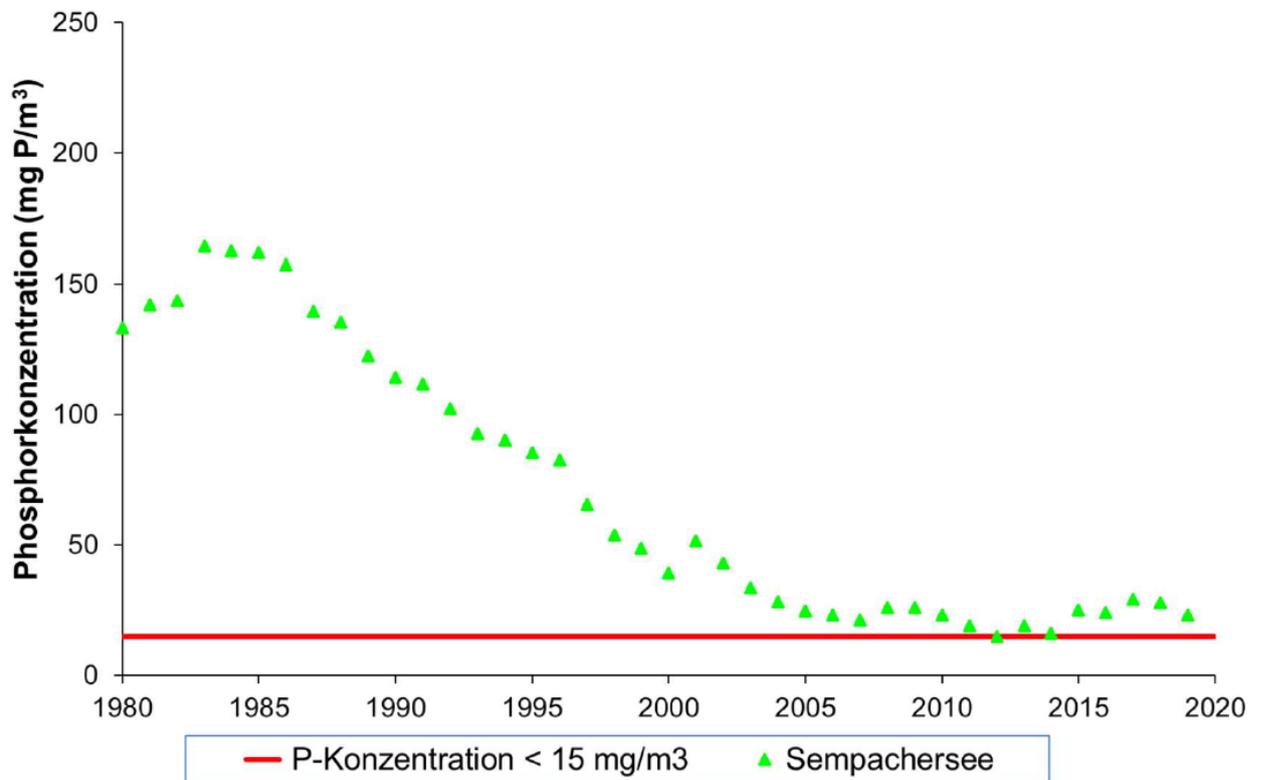
Anhang 12: Nitrat im Grundwasser Kanton Luzern.



Erläuterung: unbeeinflusst: <10 mg Nitrat / l; leicht beeinflusst: 10-25 mg Nitrat / l; beeinflusst: 25-40 mg Nitrat / l; beeinträchtigt: > 40 mg Nitrat / l

(Quelle: uwe 2019, <https://uwe.lu.ch/themen/gewaesser/gewaesserzustand/grundwasserqualitaet/nitrat>, abgefragt am 21.11.2019)

Anhang 13: Jahresmittelwerte der Gesamt-Phosphorkonzentrationen im Sempachersee 1988 bis 2019.

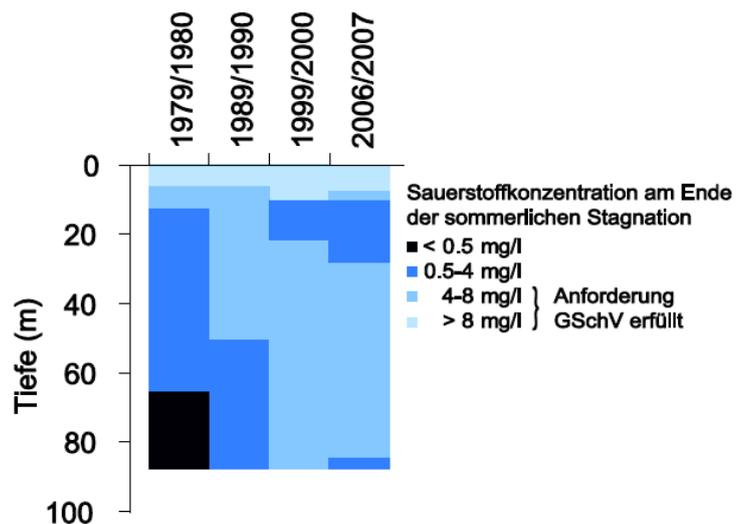


(Quelle: Dienststelle Umwelt und Energie Kanton Luzern (2019) (21))

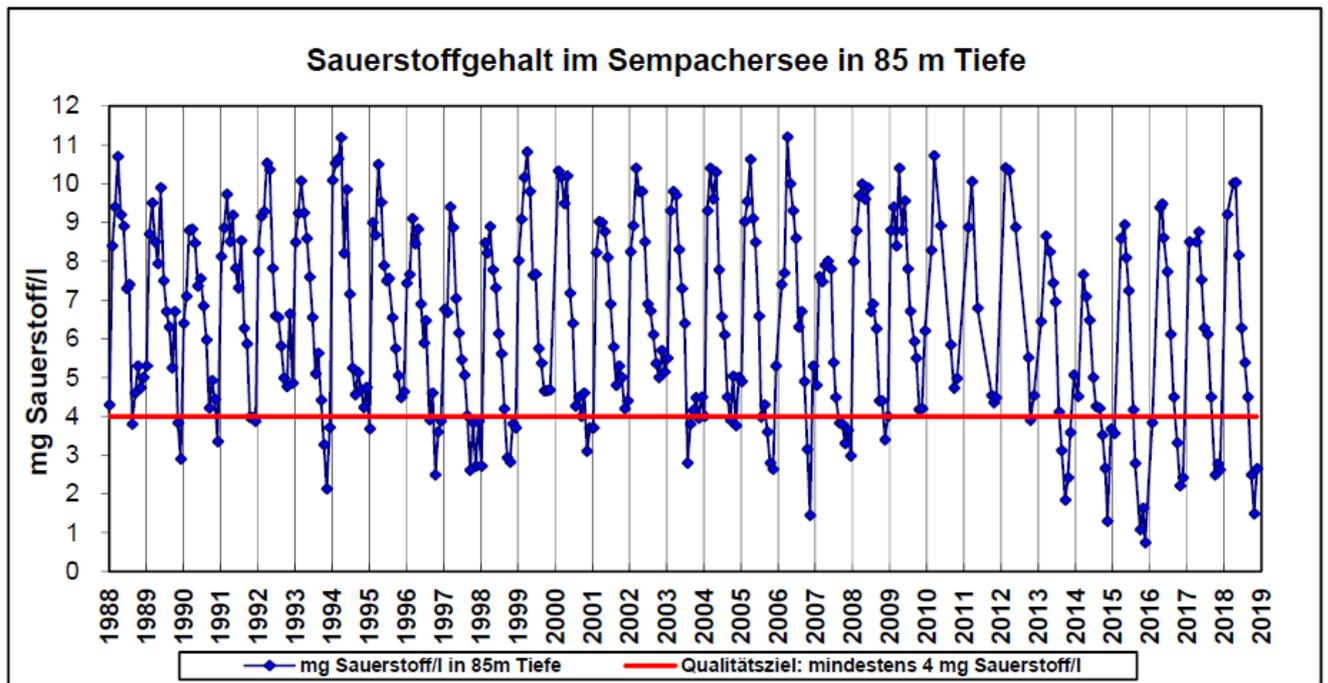
Anhang 14: Sauerstoffgehalt des Sempachersees.

Mittlere Sauerstoffkonzentration im Sempachersee am Ende der Sommerstagnation:

(Quelle: BAFU, 2016 (30))



Anhang 15: Sauerstoffgehalte im Sempachersee am Seegrund in 85 m Tiefe.



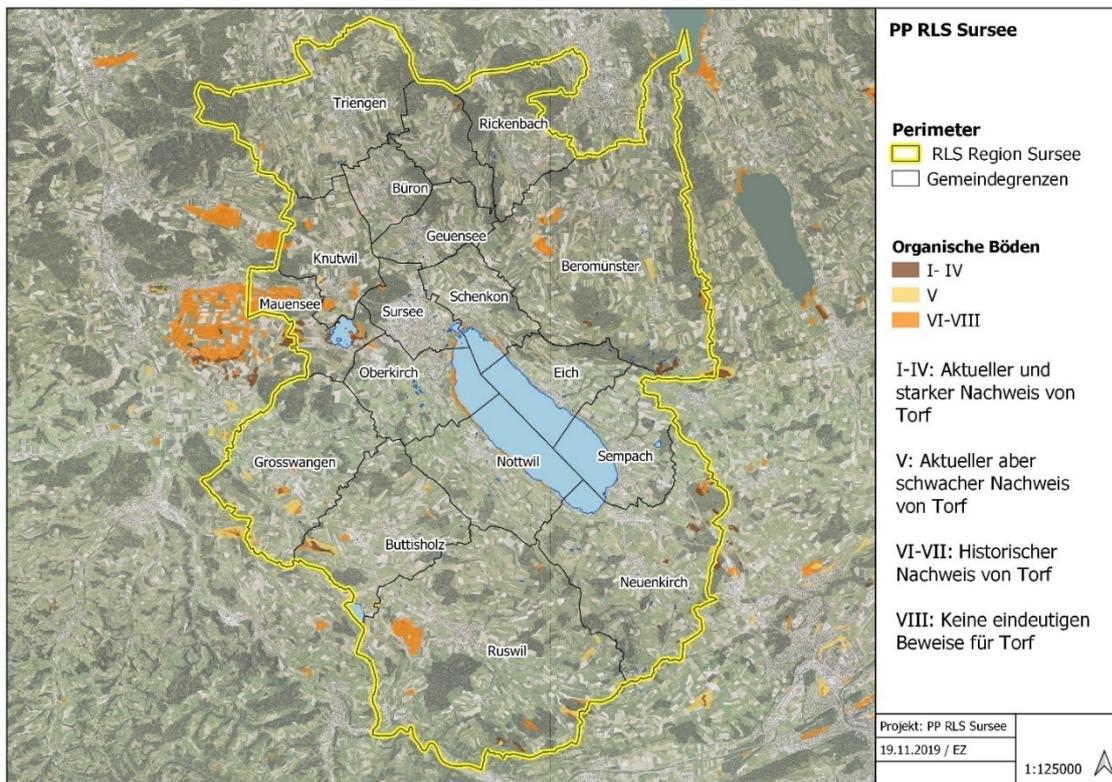
(Quelle: Dienststelle Umwelt und Energie Kanton Luzern (2019) (21))

Anhang 16: Massnahmen zur Reduktion der P-Verluste im Rahmen des Seevertrags Kanton Luzern.

1. Der Phosphor-Bedarf der Kulturen darf maximal zu 90% gedeckt werden (Berechnung mit Methode «Suisse-Bilanz»)
2. Keine Winterbrache
3. Betriebsspezifische Berechnung des Nährstoffgehaltes bei Wegfuhr von Gülle
4. Verbot für das Ausbringen von mineralischem Phosphordünger
5. Verbot für die innere betriebliche Aufstockung im Zo
6. Erfüllung der baulichen Anforderungen hinsichtlich Gewässerschutz
7. Wasserrückhalt mit Retentionsweihern
8. Impulsbeitrag für Einkommensalternativen

(Quelle. lawa 2021 (31))

Anhang 17: Digitale Bodeneignungskarte der Schweiz - Vernässung (Bundesamt für Landwirtschaft).
 (Quelle Bund: <https://map.geo.admin.ch>, abgerufen Dez. 2019)



Anhang 18: Zustandserfassung der Güterstrassen in der Gemeinde Mauensee (2018). Ausschnitt des Nordwestlichen Teil der Gemeinde.



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Perimeter des Pilotprojekts RLS Sursee mit den 18 politischen Gemeinden.....	13
Abbildung 2-2: Verteilung der Betriebsgrößenanteile im RLS Perimeter Total 1'061 Betriebe.	14
Abbildung 2-3: Anteile der Landwirtschaftlichen Nutzungstypen im RLS-Perimeter.....	16
Abbildung 2-4: Hauptregion 1 und Subregion 1.4 gemäss OPAL-Bericht. Der RLS Perimeter liegt vollständig in der Subregion 1.4.	20
Abbildung 2-5: Vernetzungsprojekte im RLS Perimeter.....	21
Abbildung 2-6: Anteile der BFF-Typen mit Vernetzung im PLS Perimeter.	24
Abbildung 2-7: Auszug aus der GIS Analyse: BFF in und an kantonalen Vernetzungsachsen.....	27
Abbildung 2-8: Auszug der GIS Analyse: Räumliche Überschneidung der BFF mit den REN Gebieten.	28
Abbildung 2-9: Landschaftstypen gemäss Strategie Landschaft Kanton Luzern (9).....	33
Abbildung 2-10: Aufteilung der Treibhausgasemissionen im Kanton Luzern des Jahres 2018. Territoriale Aspekte ohne Konsum.	36
Abbildung 2-11: Methanemissionen im Projektgebiet RLS Sursee.	37
Abbildung 2-12: Lachgasemissionen im Projektgebiet RLS Sursee.....	38
Abbildung 2-13: Ammoniakkonzentrationen in der Luft.....	39
Abbildung 2-14: P-Versorgung der ackerbaulich genutzten Böden im Projektperimeter (CO ₂ -Methode). Grau: zu wenige Daten für eine Darstellung auf Gemeindeebene vorhanden.....	44
Abbildung 2-15: P-Versorgung der futterbaulich genutzten Böden im Projektperimeter (CO ₂ -Methode). Grau: zu wenige Daten für eine Darstellung auf Gemeindeebene vorhanden.....	44
Abbildung 2-16: Zustand der rund 32 km Güterstrassen in der Gemeinde Mauensee. Auszug Zustandserfassung UHG Mauensee.....	54
Abbildung 2-17: Plan aller drainierten Gebiete in der Gemeinde Mauensee.	56
Abbildung 2-18: Ausführungsplan des drainierten Gebiets Nr. 13 Bollmatten. Die einzelnen Sauger sind verortet und mit zusätzlichen Angaben versehen.	57
Abbildung 2-19: Ausschnitt der Gemeinde Mauensee aus dem Wasserversorgungsatlas.	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Zusammensetzung der Gremien im PP RLS Region Sursee.	10
Tabelle 2-1: Bodennutzungstypen im RLS Perimeter und Kanton Luzern.	15
Tabelle 2-2: Kennzahlen zur LN und zum Tierbestand pro Gemeinde im RLS Perimeter.	17
Tabelle 2-3: Netto Hofdünger Weg- und Zufuhren auf landwirtschaftlichen Betrieben im Kanton Luzern und im RLS Perimeter resp. Zuströmbereich Sempachersee im Jahr 2019.	17
Tabelle 2-4: Kennzahlen zur landwirtschaftlichen Gesamtrechnung in 1'000.- Fr. 2019.	18
Tabelle 2-5: BFF-Typen im RLS Perimeter und deren Anteile aufgeteilt in BFF Q I, Q II und Vernetzung.	22
Tabelle 2-6: Angemeldete BFF-Flächen im RLS Perimeter, die gleichzeitig die UZL-Qualität erreichen.	23
Tabelle 2-7: Wichtige OPAL Lebensräume für RLS Perimeter und entsprechende BFF-Typen.	24
Tabelle 2-8: Angemeldete extensiv genutzte Wiesen mit Vernetzung.	25
Tabelle 2-9: Ammoniak-Absenkepfad im Massnahmenplan Luft, Teilplan Ammoniak des Kantons Luzern.	40
Tabelle 2-10: Stickstoff in Fliessgewässer im Perimeter 2017/2018.	42
Tabelle 2-11: Qualitätsziele für den Sempachersee und Ziele bezüglich P generell.	45
Tabelle 2-12: Erosionsrisiken verschiedener Ackerkulturen. Während der Anbau einer Kunstwiese das Erosionspotential reduziert, hat vor allem der Anbau von Hackfrüchten ein hohes Erosionspotential.	50
Tabelle 2-13: Aufteilung der unterschiedlichen Strassenkategorien in der Gemeinde Mauensee.	53
Tabelle 2-14: Synergien und Konflikte zwischen den Themenbereichen (Aufzählung nicht abschliessend).	64
Tabelle 3-1: Übersicht der Massnahmen und deren Wirkung auf die einzelnen Handlungsfelder der drei Themenbereiche Regionale Biodiversität, Landschaftsqualität und Natürliche Ressourcen.	83
Tabelle 3-2: Übersicht der Umsetzungsziele der einzelnen Massnahmen.	84
Tabelle 3-3: Übersicht der Handlungsfelder und der Qualitativen Wirkungszielen.	85
Tabelle 3-4: Aktuelle Eingliederung der Massnahmen, welche im Rahmen der RLS diskutiert werden.	86