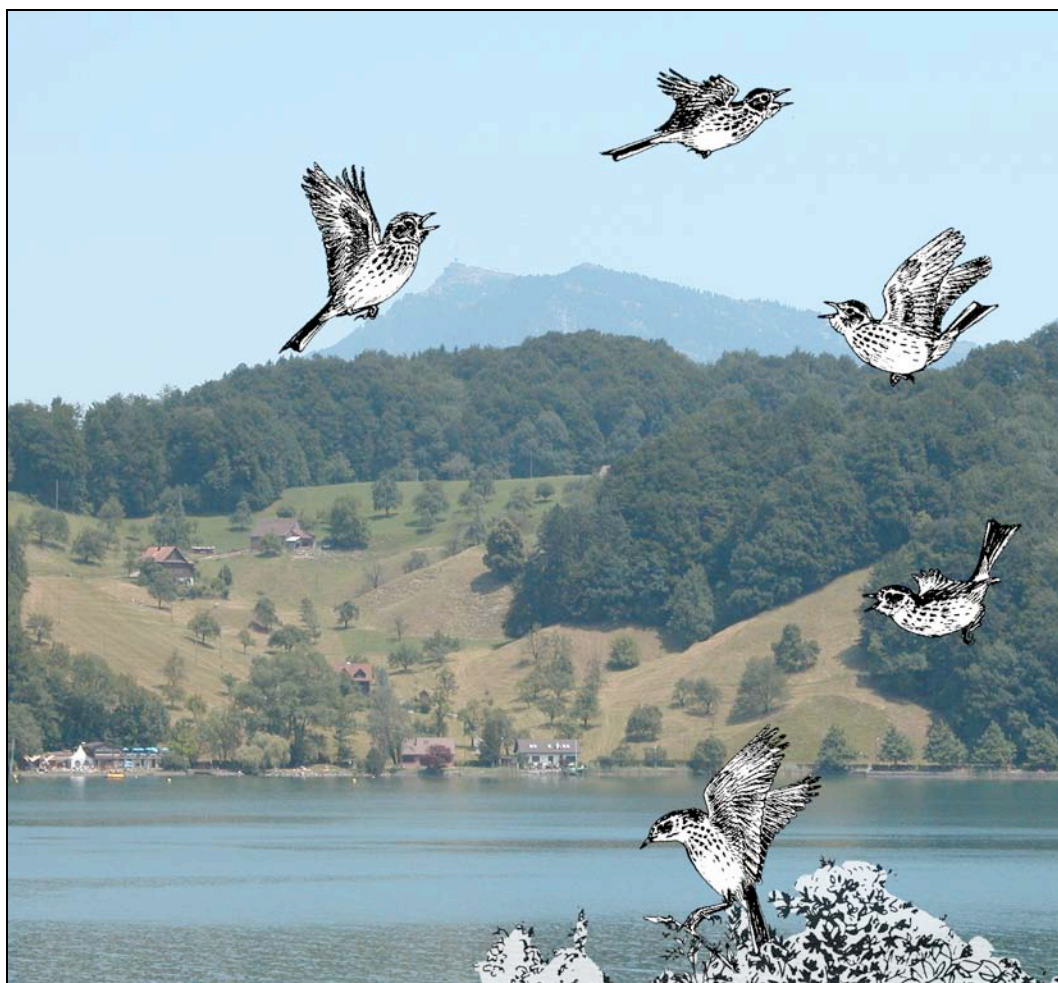


Vernetzungsprojekt gemäss ÖQV

Vernetzung Horw



**Projekt zur Förderung der räumlichen Vernetzung der
naturnahen Lebensräume in der Gemeinde Horw**

2. Projektdauer 2010- 2015

April 10

carabus Naturschutzbüro, Luzern

IMPRESSUM

Auftraggeber

Gemeinde Horw

Projektgruppe

- Manuela Bernasconi (Präsidentin / Gemeinderätin)
- Gwen Bessire (Umweltschutzstelle Horw)
- Christoph Bünter (Förster Korporation)
- Robert Dürler (Landwirt)
- Martin Forster (Landwirtschaftsbeauftragter)
- Stefan Fritsche (Biologe, Kantonsschullehrer)
- Sirio Trinkler (NV Horw)

fachliche Projektbegleitung, Bericht

- carabus Naturschutzbüro, Thomas Rössli, 6004 Luzern

Herstellung Soll-Plan

- Peter Schilliger, Hertensteinstrasse 100, 6353 Weggis
- Bernhard Roth, Lüssirainstrasse 3, 6300 Zug

zuständige Dienststelle beim Kanton

- Dienststelle Landwirtschaft und Wald (lawa), Abteilung Landwirtschaft, Otto Barmettler, Centralstrasse 33, 6210 Sursee

Bezugsquelle, Copyright, Auskünfte

- www.horw.ch
- Umweltschutzstelle Horw, Gwen Bessire, Gemeindehausplatz 16, 6048 Horw
- carabus Naturschutzbüro, Brambergstrasse 3b, 6004 Luzern

Inhalt

1	Einführung	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Rechtliche Grundlagen	4
1.3	Regionaler Bezug	5
1.4	Elemente des Vernetzungsprojekts	5
2	IST-Zustand	6
2.1	Projektperimeter	6
2.2	Charakterisierung des Projektgebietes	6
2.3	Aktuelle Lebensraumsituation	11
2.4	Bisheriger Projektverlauf	12
3	Ziel- und Leitartenkonzept	16
3.1	Lokale Zielpopulationen, Leitarten und Zielarten	16
3.2	Feldüberprüfung	32
4	SOLL-Zustand	38
4.1	Wirkungsziele	38
4.2	Massnahmenswerpunkte	41
4.3	Vernetzungsachsen	48
4.4	Umsetzungsziele	49
5	Umsetzungskonzept	54
5.1	Bedingungen und Bewirtschaftungsauflagen	54
5.2	Massnahmen zur Umsetzung	57
5.3	Zeitplan	64
5.4	Finanzbedarf	64
6	Weiterführende Unterlagen	66
6.1	Richtlinien und Gesetze	66
6.2	Literatur	66
6.3	Internet	67

Weitere Bestandteile des Vernetzungsprojekts sind:

- Plan IST-Zustand, 1:5'000
- Plan SOLL-Zustand, 1:5'000
- Liste der verwendeten Unterlagen
- Vereinbarung
- Bildtafel Ziel- und Leitarten
- Daten-CD mit Bericht, Plänen, Unterlagen für die Vereinbarungsabschlüsse und Unterlagen zur Feldüberprüfung

1 Einführung

1.1 Ausgangslage

Nach 6 Projektjahren kommt das Vernetzungsprojekt Horw nun in eine zweite Phase. Die Umsetzung der ersten Projektdauer verlief sehr erfolgreich: Drei Viertel der rund 32 Bauernbetriebe beteiligten sich. Die gesteckten Zielsetzungen wurden zu rund 80% erreicht.

Gemäss Bundesvorgaben muss das Vernetzungsprojekt nun überprüft und neu geplant werden. Auch die (freiwilligen) Vereinbarungen zwischen der Gemeinde (Projekt-trägerschaft) und den beteiligten Landwirten laufen aus und müssen neu ausgehandelt werden.

Gleichzeitig mit dem Vernetzungsprojekt läuft Ende 2009 auch das kommunale Obstbaum-Förderprogramm aus. Da die Hochstamm-Obstbäume vor allem auf der Horwer Halbinsel einen ausserordentlich hohen Landschaftswert besitzen, zielte die Projektträgerschaft darauf ab, dieses kommunale Förderprogramm zu erhalten und noch stärker auf die Zielsetzungen des Vernetzungsprojektes auszurichten.

Die Projektgruppe konstituierte sich im Frühjahr 2009 neu. Sie begleitete in den darauf folgenden Monaten die Erarbeitung des B&A zur Hochstamm-Förderung und die Arbeiten zur Weiterführung des Vernetzungsprojekts. Am 21. September 2009 wurden die Landwirte an einem Infoabend über den Stand der Arbeiten und das weitere Vorgehen ins Bild gesetzt.

Aus Spargründen lehnte der Horwer Einwohnerrat am 22. Oktober 2009 jedoch die Fortsetzung der Hochstamm-Förderung ab, so dass wir im Vernetzungsprojekt nun auf dieses wertvolle Anreizprogramm verzichten müssen.

Von zentraler Bedeutung für das Vernetzungsprojekt sind die Schutzgebiete im Horwer Hochwald. Die Projektgruppe lud deshalb Christiane Guyer von der Dienststelle Umwelt und Energie zu einer Sitzung ein und legte das weitere Vorgehen betreffend den Vertragsflächen im gemeinsamen Gespräch fest.

Das nun vorliegende Konzept hält Massnahmenvorschläge bereit, mit denen die regional-typische Flora und Fauna im Gebiet Horw erhalten und weiter gefördert werden können und legt die Minimalanforderungen für den Bezug der Vernetzungsbeiträge fest. Das Konzept wird der Kommission ÖQV zur Bewilligung eingereicht und berechtigt die an der Umsetzung mitwirkenden Landwirte zu Beitragszahlungen.

Da mit dem bisherigen Vorgehen gute Erfahrungen gemacht wurden, folgt das neue Projekt im Wesentlichen den früheren Vorgaben und Grundsätzen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Mit der Inkraftsetzung der Direktzahlungsverordnung, DZV wurden die sogenannten ökologische Direktzahlungen eingeführt. Sie bilden den finanziellen Anreiz für besondere ökologische Leistungen, die über den ÖLN und die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen. Ziele sind unter anderem die Artenvielfalt in den Landwirtschaftsgebieten zu erhalten und zu erhöhen.

Die im Jahre 2001 erlassene und auf den 1. Januar 2008 revidierte Öko-Qualitätsverordnung, ÖQV, setzt darüber hinaus Anreize für weiter gehende ökologische Leistungen in der Landwirtschaft. Sie bildet unter anderem die rechtliche Grundlage für die Erarbeitung und Durchführung von Vernetzungsprojekten. Die Bestimmungen des Bundes werden in den Kantonalen Richtlinien vom August 2008 konkretisiert.

Mit den genannten Erlassen wurde ein dreistufiges System für die Förderung des ökologischen Ausgleichs geschaffen. Die entsprechenden Beiträge sind kumulierbar:

Direktzahlungen: 7% der Betriebsfläche müssen als Ökoausgleich ausgewiesen werden. Die Anforderung ist Teil des ökologischen Leistungsnachweises, der als generelle Voraussetzung zum Bezug von Direktzahlungen erbracht werden muss. Die Direktzahlungsverordnung legt die minimalen Qualitäts-Anforderungen an die anrechenbaren und beitragsberechtigten Flächentypen fest. Die Beiträge sind abhängig von Kulturtyp und Höhenlage.

Qualitätsbeiträge: Für Hecken, Wiesen, Extensivweiden, Hochstamm-Obstgärten und Rebflächen mit natürlicher Artenvielfalt sind zusätzliche Qualitätsbeiträge möglich. Die Qualitätsanforderungen wurden vom Kanton konkretisiert. Damit Beiträge ausgelöst werden können, muss die Einhaltung dieser Kriterien von einem akkreditierten Fachmann beurteilt und attestiert werden.

Vernetzungsbeiträge: Ausgleichsflächen, die nach den Vorgaben eines Vernetzungsprojektes bewirtschaftet werden, berechtigen zum Bezug von sogenannten Vernetzungsbeiträgen. Der finanzielle Anreiz soll dazu beitragen, dass die Landschaft wieder vermehrt von hochwertigen naturnahen Flächen durchsetzt wird. Der Kanton legt in den Kantonalen Richtlinien die Grundbedingungen fest, die für die Teilnahme an Vernetzungsprojekten zwingend erfüllt werden müssen.

1.3 Regionaler Bezug

Im regionalen Kontext ist und bleibt das Vernetzungsprojekt Horw eine Insel, da die benachbarten Gemeinden über keine vergleichbaren Projekte verfügen. Bei der Ausarbeitung des Vernetzungsprojektes wurde dennoch über die Grenzen hinaus geschaut und eine möglichst hohe Übereinstimmung mit den Naturschutzbestrebungen der umliegenden Gemeinden angestrebt.

1.4 Elemente des Vernetzungsprojekts

Das vorliegende Vernetzungsprojekt basiert auf den kantonalen Richtlinien vom August 2008. Es umfasst die folgenden Elemente:

IST-Zustand: Sämtliche angemeldeten Ökoausgleichsobjekte sind auf dem Plan IST-Zustand eingezeichnet. Die Aktualisierung der Objekte wie auch die Anfertigung des IST-Planes erfolgte durch die Dienststelle Landwirtschaft und Wald (lawa) nach dem Kantonalen Datenmodell vom 16. September 2008. Ebenfalls dargestellt sind die Objekte des Lebensrauminventars, besondere Waldstandorte und Grundwasserschutzzonen.

Ziel- und Leitartenkonzept: Eine Auswahl von besonders typischen und förderungswürdigen Tier- und Pflanzenarten dient der Zielbestimmung. Die Auswahl der Arten wurde überprüft und leicht erweitert.

Feldüberprüfung: Die Vorkommen ausgewählter Ziel- und Leitarten wurden im Sommer 2009 durch Feldbegehungen überprüft. Die Aufnahmen erfolgten mit einer klar umschriebenen Methode, die im Sinne einer Erfolgskontrolle wiederholbar sein soll.

SOLL-Zustand: Wirkungsziele und Umsetzungsziele wurden entsprechend der veränderten Ausgangslage neu festgelegt und der SOLL-Plan überarbeitet. Der SOLL-Plan dient als strategisches Planungsinstrument für die Umsetzung von Massnahmen zur Förderung der Vernetzung. Um künftig aufwändige Anpassungen einzusparen, wurde er so gestaltet, dass er für mehrere Projektperioden eingesetzt werden kann. Die Massnahmenvorschläge sind in generalisierter Art festgehalten, es sind nicht alle Einzelheiten abschliessend dargestellt. In begründeten Fällen kann die Projektgruppe deshalb auch Massnahmen festlegen, die im SOLL-Plan nicht enthalten sind, sofern diese zielkonform sind.

Umsetzungskonzept: Das Umsetzungskonzept enthält die Teilnahmebedingungen, einen Zeitplan und ermittelt den Finanzierungsbedarf. Das Vorgehen bei der Umsetzung wird grob umschrieben. Die Zuständigkeiten werden geregelt.

2 IST-Zustand

2.1 Projektperimeter

Das Gemeindegebiet von Horw lässt sich natur- und kulturräumlich relativ klar eingrenzen und bildet daher für unser Projekt die Perimetergrenze.

Im Norden wird es durch das Siedlungsgebiet der Stadt Luzern und den Bireggwald begrenzt. Im Osten und Süden stösst einerseits der Vierwaldstättersee an das Gemeindegebiet. Andererseits stellen die Autobahn A2 und die Kantonsgrenze (Luzern - Nidwalden) entlang der Haltiwald-Krete kulturräumlich-historische Grenzen dar. Im Westen befindet sich der Pilatushang. Der Steinibach, der Steinibachwald und das Steinibach-Tobel bilden hier eine administrative Grenze (Gemeindegrenze), die teilweise auch eine natürliche Grenze bildet. Im Nordwesten schliesslich bildet das schnell wachsende Baugebiet Schlund-Allmend eine zwar diffuse aber eindeutige Begrenzung des Landschaftsraums.

2.2 Charakterisierung des Projektgebietes

Die Gemeinde Horw liegt im sogenannten Molassebecken, am Fusse der Alpen. Während der Alpenfaltung und -hebung wurden hier grosse Mengen Sedimente abgelagert, die sich im Laufe der Zeit verhärteten und so zur sogenannten Molasse wurden. Im Gemeindegebiet Horw handelt es sich vor allem um Schichten der unteren Meeresmolasse und der unteren Süsswassermolasse. Diese Molasseschichten wurden später ebenfalls in die Alpenfaltung einbezogen und aufgeschoben. Speziell erwähnenswert ist die Horwerplatte. Sie bezeichnet plattige Kalksandsteine, die aus Ablagerungen unter Meeresbedeckung entstanden.

Nach dem Rückzug der Reuss-, Engelberg- und Aare-Brüniggletscher blieben Moränen und erratische Blöcke zurück. Diese Ablagerungen stammen überwiegend aus der letzten Eiszeit, der Würmeiszeit, die vor ca. 10'000 Jahren zu Ende ging. Nur die Moränen im Hochwald sind älteren Datums und stammen aus der vorhergehenden Risseiszeit.

Schwemm-Materialien (Alluvien) bedecken als Bachschuttkegel oder alluvialer Talboden weite Teile des Gemeindegebiets. Am Ende der letzten Eiszeit war die Horwer Bucht noch überflutet und hing mit dem Luzernersee zusammen, die Horwer Halbinsel war eine Insel.

Nach dem Rückzug der Gletscher bildeten sich am Pilatushang auf den meist wasserundurchlässigen Böden vielerorts Flachmoore aus. Die Bäche tiefen sich stark in den Moränenschutt am Pilatus ein und transportierten das erodierte Material in die Horwerbucht. Sie füllten die flachen Seeteile zwischen Horw, Kriens und Luzern allmählich gänzlich auf. Es entstand eine grosse, mit Sümpfen durchsetzte Schwemmlandebene.

Mit der zunehmenden Erwärmung setzte schliesslich die Wiederbewaldung ein. Um für die Landwirtschaft geeignetes Land zu gewinnen, wurde im Talgrund und auf der Halbinsel schon bald der Wald gerodet. Später wurden auch Teile der grossflächigen Waldbestände am Pilatushang gelichtet.

Aufgrund der verschiedenen Bewirtschaftungsweisen entstand ein eng verzahntes Mosaik aus Wäldern, Mooren, Futter- und Streuwiesen, Weiden, Obstgärten und Siedlungen, welches einer artenreichen Tier- und Pflanzenwelt gute Lebensbedingungen bot.

Ende des 19. Jahrhunderts setzte eine starke Intensivierung der Landnutzung ein. Die Torfböden wurden entwässert, Fliessgewässer begradigt oder eingedolt. Durch künstliche Aufschüttungen am See wurde Land gewonnen, das Seeufer begradigt bzw. verlegt.

Die starke Ausdehnung des Siedlungsgebietes und die intensivierete Landnutzung führten im Laufe des 20. Jahrhunderts zu einem starken Rückgang der naturnahen Flächen im Gemeindegebiet. Einzig am Pilatushang und im Steinibachried finden wir noch grossflächige extensiv genutzte Flächen, die uns an die früheren, extensiven Bewirtschaftungsweisen erinnern.

Eine Übersicht über die noch vorhandenen, besonders wertvollen Naturobjekte des Projektgebietes vermittelt Tabelle 1.

Tabelle 1: Wichtige Naturobjekte innerhalb des Projektgebietes

Objektbezeichnung	Gemeinde	Status
Hochmoor Buholzer Schwändi (IHM 464)	Horw	Bundesinventar der Hochmoore von nationaler Bedeutung (IHM)
Hochmoor Follenwald im Krienser Hohwald (IHM 415)	Horw	Bundesinventar der Hochmoore von nationaler Bedeutung (IHM)
Flachmoor Breitried / Cholhütten / Hohrüti (FMI 2944)	Horw	Bundesinventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung (FMI)
Steinibachried (FMI 1251)	Horw	Bundesinventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung (FMI)
Steinibachried (IANB 227)(Horw	Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (IANB)
Steinibach (INR 1059.401)	Horw	Inventar der Naturobjekte von regionaler Bedeutung (INR)
Tümpel Bireggwald (INR 1058.711)	Horw	Inventar der Naturobjekte von regionaler Bedeutung (INR)
Flachmoor Brust (INR 1058.001)	Horw	Inventar der Naturobjekte von regionaler Bedeutung (INR)
Buholzerschwändi (INR 1058.030)	Horw	Inventar der Naturobjekte von regionaler Bedeutung (INR)
Kleinseggenried Dickiwald (INR 1058.603)	Horw	Inventar der Naturobjekte von regionaler Bedeutung (INR)
Mergelgrube Grisigen (INR 1058.001)	Horw	Inventar der Naturobjekte von regionaler Bedeutung (INR)
Bachlauf Schürmatt Nord (INR 1058.712)	Horw	Inventar der Naturobjekte von regionaler Bedeutung (INR)
Bachlauf Schürmatt Süd (INR 1058.713)	Horw	Inventar der Naturobjekte von regionaler Bedeutung (INR)
Seeuferabschnitt Vierwaldstättersee, Haslihorn (INR 1058.207)	Horw	Inventar der Naturobjekte von regionaler Bedeutung (INR)
Seeuferabschnitt Vierwaldstättersee, Utohorn (INR 1058.213)	Horw	Inventar der Naturobjekte von regionaler Bedeutung (INR)
Reptilienprojekt Horwer Halbinsel – Allmend (Objekt Nr. 46)	Horw	Reptilienprojekt Kanton Luzern
Vierwaldstättersee mit Kernwald, Bürgenstock und Rigi NW, OW, SZ, UR (Objekt 1606)	diverse	BLN - Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung

Mit dem Pilatushang im Westen und der Halbinsel im Osten beinhaltet das Gemeindegebiet zwei recht unterschiedliche Landschaftsräume, welche durch das Siedlungsgebiet unterbrochen sind. Aufgrund der Unterschiedlichkeit der beiden Gebiete werden die **Halbinsel** und der **Pilatushang** in diesem Projekt als verschiedene Landschaftsräume behandelt und einzeln dokumentiert.

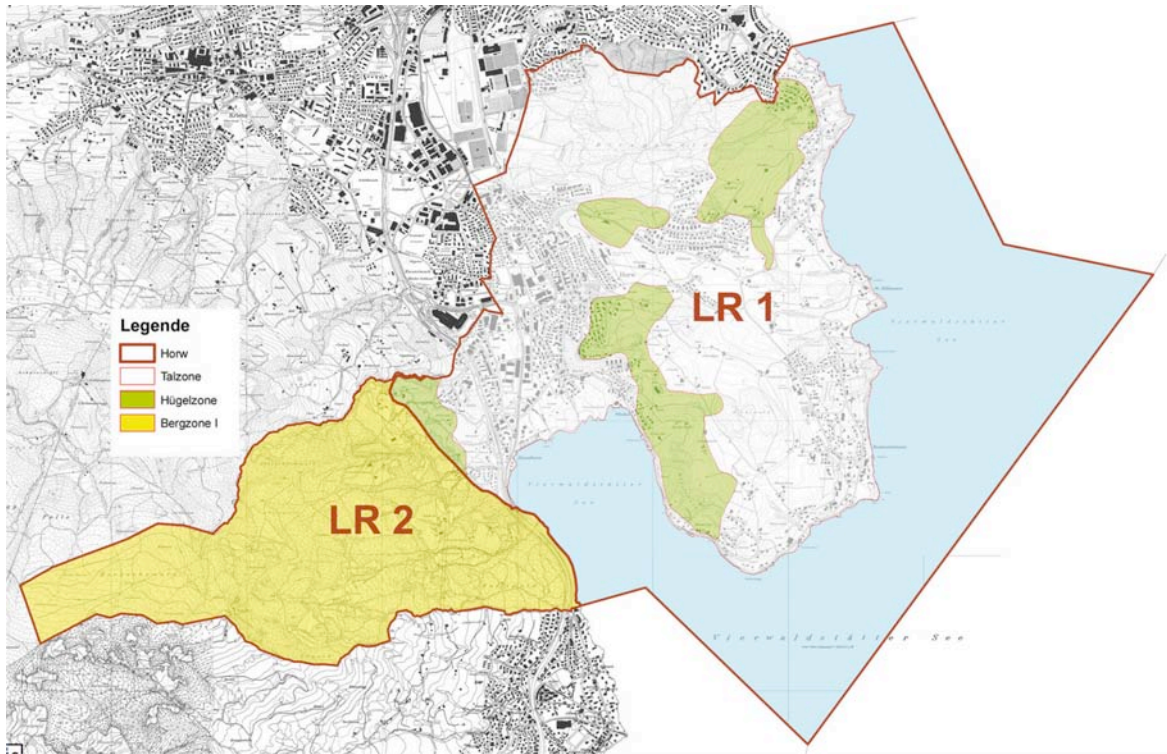


Abbildung 1: Übersicht über das Projektgebiet, die Landschaftsräume und Nutzungszonen. weiss = Talzone, grün = Hügelizeone, gelb = Bergzone I; LR1 = Landschaftsraum Halbinsel (Tal- und Hügelizeone), LR2 = Landschaftsraum Pilatushang (Bergzone I)

Tabelle 2: Übersicht über die Landschaftsräume und Nennung der wichtigsten naturnahen Lebensräume.

Landschaftsraum	Beschrieb	naturnahe Lebensräume
LR1 Halbinsel	331 ha LN Durch die vielfältige Topografie und teilweise baumbestandene Bachgräben mosaikartig strukturierte Landschaft mit kleinen Wäldern und grösstenteils intensiver Landnutzung. Hauptsächlich Wies- und Weidelandnutzung. Fast vollständig durch Siedlungsgebiete umrandet.	Teilweise artenreiche Kleinwälder mit wertvollen Waldrändern. Hochstamm-Obstgärten, Hecken und vereinzelt Einzelbäume. Vor allem an den süd-exponierten Hanglagen grösserer Bestand an Extensivwiesen. Vereinzelt auch Extensivweiden und Fließgewässer. Wertvolles Pfeifengrasried am Rande des Dickiwaldes.
LR2 Pilatushang	83 ha LN Hauptsächlich ostexponierte gross-teils bewaldete Hanglagen. Tief eingefressene, gehölzbestandene Bachläufe. Offene Bereiche mit grossflächig extensiver Streue- und Wieslandnutzung. In den unteren Lagen von sich ausbreitender Siedlung begrenzt.	Überaus hoher Bestand an wertvollen Streueflächen und feuchten Extensivwiesen von nationaler Bedeutung. Kleines Hochmoor von nationaler Bedeutung im Gebiet Buholzer Schwändi. Teilweise artenreiche Waldrandbereiche. In den tieferen Lagen auch Hochstamm-Obstgärten, Einzelbäume, Hecken und Extensivweiden.

Auf Vorschlag der Dienststelle Landwirtschaft und Wald (lawa) folgt die Grenze der beiden Landschaftsräume neu den landwirtschaftlichen Zonengrenzen. Der Landschaftsraum LR 2 liegt damit zu 100% in der Bergzone I. Mit dieser Abgrenzung wird insbesondere eine Vereinfachung der Datenabfrage für landschaftsraumspezifische Umsetzungsziele erreicht.

2.2.1 Halbinsel (LR1)

Trotz intensiver Wies- und Weidelandnutzung tritt die Halbinsel noch immer als vielfältige, mosaikartig strukturierte Landschaft in Erscheinung. Gliedernd wirken insbesondere die grösseren und kleineren Waldungen wie der Bireggwald, der Grämliswald, der Dickiwald der Rütiwald oder der Herrenwald, sowie das vielgestaltige Relief.

Am Rande des Dickiwaldes existiert noch eine wertvolle Pfeifengraswiese, die uns einiges über den einstigen Artenreichtum in schattigen und feuchten Hanglagen des Landschaftsraumes verrät. Sie wurde als regional bedeutendes Naturobjekt ausgeschieden. Dem Ufer des Vierwaldstättersees entlang erstreckt sich über Kastanienbaum und St. Niklausen eine wertvolle Parklandschaft mit einem bemerkenswerten Bestand an alten Bäumen. Hecken im Bereich der Ufer bilden hier wertvolle Rückzugsgebiete für Tiere.

Die besonnten Hanglagen im Gebiet Stirnrüti, Seeblick-Bachtel und entlang des Vierwaldstättersees zwischen Horw und Kastanienbaum (Dormen-Niederrüti-Rüti-Spissen-Breiten) verfügen über ideale Standortvoraussetzungen für artenreiche Wiesen. Wirklich wertvolle Wiesenbestände kommen aber nur sehr punktuell vor. Die Qualität der restlichen Extensivwiesen auf der Halbinsel ist meist unbefriedigend. Eine Ausnahme bildet hier beispielsweise die Extensivwiese Oberrüti. Viele Wiesen befinden sich heute in einem Übergang von Fettwiese zu Magerwiese.

Die Halbinsel ist eines der bedeutendsten Hochstammobst-Anbaugebiete in der Region. Durch Siedlungsvergrösserung und Intensivierung der Landwirtschaft verschwanden in der Vergangenheit viele Hochstämme. Nicht zuletzt dank den Hochstamm-Förderbeiträgen der Gemeinde konnte dieser Rückgang in den letzten Jahren weitgehend gestoppt werden.

Die Oberläufe der einst reich verzweigten Fliessgewässer wurden auch hier zur Landgewinnung vielerorts eingedolt. Nur sehr punktuell wurden diese Massnahmen in den letzten Jahren wieder rückgängig gemacht.

Das Siedlungsgebiet hat sich in den letzten Jahren auch im Gebiet der Halbinsel massiv ausgedehnt. Während die älteren Siedlungen grösstenteils im Talgebiet liegen, entstanden in den letzten Jahren viele Neubauten in den benachbarten Hanglagen. Damit verschwanden zahlreiche, günstig exponierte Flächen, die bei extensiver Nutzung für den Arten- und Biotopschutz eine hohe Bedeutung haben könnten.



Die vielfältige Topografie und die zahlreichen Hochstamm-Obstbäume verleihen der Halbinsel eine naturnahe Prägung.

2.2.2 Pilatushang (LR2)

Die Streuwiesen am Pilatushang gehören zu den „ökologischen Perlen“ des Gemeindegebietes. Im oberen Teil dieses Landschaftsraumes blieb eine vielfältige, voralpine Kulturlandschaft bis heute erhalten. Einige Streuwiesen und Moore sind von aussergewöhnlichem Wert. Das Gebiet Breitried/Cholhütten/ Hohrüti ist im Inventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung aufgeführt (Objekt 2944), weitere Gebiete haben regionale Bedeutung (Brust, Buholzerschwändi, Steinibach). Im Rahmen der Revision des nationalen Hochmoorinventars wurde einer Teilfläche der Buholzerschwändi ebenfalls nationale Bedeutung zugesprochen (Objekt HM-464).

Offene, oftmals moorige Bereiche wechseln mit geschlossenen Waldungen ab. Die offenen Flächen sind von Bäumen und Sträuchern durchsetzt. Zwei Bachläufe haben ebenfalls regionale Bedeutung. Wertvoll ist auch die gute Vernetzung mit ähnlichen Landschaftsräumen der Gemeinden Kriens und Hergiswil.

Anfangs der 90er-Jahre wurde die Bewirtschaftung einiger Streueflächen vernachlässigt, worauf eine Verbuschung und Artenverarmung einsetzte. Durch den Abschluss von Naturschutzverträgen (gemäss NHG) und durch die Einführung der Direktzahlungsverordnung hat sich diese Situation grundlegend geändert. Heute werden wieder sämtliche Streueflächen landwirtschaftlich genutzt. Ihre Bewirtschaftung und Pflege ist in entsprechenden Verträgen zwischen Bewirtschafter und Kanton detailliert geregelt.

In einigen Flächen sind die Folgen der Verbuschung noch nicht gänzlich rückgängig gemacht (z.B. Steinibach, Brust). Zudem verlaufen die Waldränder fast überall steil. Waldbauliche Eingriffe scheinen hier angezeigt.

Die Intensivierung der Landwirtschaft hat aber auch vor dem Pilatushang nicht ganz halt gemacht. Die Wiesen der tiefer gelegenen Bereiche wurden teilweise stark intensiviert. Grössere Flächen werden beweidet, wobei sich intensive und weniger intensive Weiden abwechseln.

Aufgrund des relativ milden Klimas waren die tiefer gelegenen Teile des Pilatushanges früher von einem fast lückenlosen "Wald" aus Obstbäumen bedeckt. Heute sind davon nur noch einige Restbestände vorhanden.

Ein besonderes Naturobjekt (resp. Kulturobjekt) ist die Mergelgrube Grisigen. Diese Abbaustelle ist landschaftlich gesehen zwar problematisch, naturschutzfachlich hingegen sehr wertvoll. Im älteren Teil der Grube lebt eine grössere Population der stark gefährdeten Geburtshelferkröte. Im Rahmen einer Volksabstimmung im Mai 2009 entschieden sich die Horwer Stimmbürger für die Erhaltung dieser Grube.



Ausgedehnte, wertvolle Moorflächen verleihen dem Horwer Hochwald, wie hier in der Buholzer Schwändi, eine eigene Prägung.

2.3 Aktuelle Lebensraumsituation

Der Plan IST-Zustand vermittelt einen Überblick über die derzeitige Lebensraum-Situation innerhalb des Projektgebietes. Er zeigt sämtliche im Rahmen der Strukturdatenerhebung angemeldeten ökologischen Ausgleichsflächen. Im weiteren werden auf dem Plan die Objekte der kommunalen Lebensrauminventare, das Gewässernetz, die Natur- und Kulturobjekte im Wald und die Gewässerschutzzonen wiedergegeben. Tabelle 3 liefert eine Übersicht über den aktuellen Bestand der ökologischen Ausgleichsflächen innerhalb des Projektgebietes. Grundlage für die Zusammenstellung bilden die offiziellen Zahlen der Dienststelle Landwirtschaft und Wald (bereinigte Daten für das Jahr 2009, Datenbankabfrage vom 10.9.2009).

Tabelle 3: Die angemeldeten ökologischen Ausgleichsflächen im Jahr 2009 in der Übersicht. Angaben in Aren, bzw. Anzahl Bäumen. Die Prozentzahlen widerspiegeln den Anteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche.

Lebensraumtyp	Fläche / Anzahl	% LN
Extensivwiesen	5965	14.4%
Extensive Weiden	92	0.2%
Wenig intensive Wiesen	136	0.3%
Streueflächen	200	0.5%
Hochstamm-Obstbäume	2531	6.1%
Einzelbäume	50	0.1%
Hecken mit Krautsaum	65	0.2%
Hecken mit Pufferstreifen	13	0.0%
Ökoausgleich Total	9052	21.8%
davon in Landschaftsraum Halbinsel (Tal- und Hügelzone)	5429	16.4%
davon in Landschaftsraum Pilatushang (Bergzone 1)	3623	43.5%
Extensivwiesen mit Qualität gemäss ÖQV	3148	7.6%
Extensive Weiden mit Qualität gemäss ÖQV	0	0.0%
Wenig intensive Wiesen mit Qualität gemäss ÖQV	0	0.0%
Streueflächen mit Qualität gemäss ÖQV	152	0.4%
Hochstamm-Obstbäume mit Qualität gemäss ÖQV	444	1.1%
Hecken mit Krautsaum mit Qualität gemäss ÖQV	0	0.0%
düngefrei	6243	15.1%
ökologisch wertvoll	7225	17.4%
davon in Landschaftsraum Halbinsel (Tal- und Hügelzone)	3833	11.6%
davon in Landschaftsraum Pilatushang (Bergzone 1)	3392	40.7%
LN total	41458	100.0%
davon in Landschaftsraum Halbinsel (Tal- und Hügelzone)	33124	79.9%
davon in Landschaftsraum Pilatushang (Bergzone 1)	8334	20.1%

Der Gesamtbestand der ökologischen Ausgleichselemente nimmt im Projektgebiet einen Anteil von 21.8% der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein, womit das im Agrarbericht 2004-2007 formulierte gesamtschweizerische Ziel von 10% weit übertroffen wird. Mit diesem Wert liegt das Projektgebiet auch weit über dem kantonalen Durchschnitt. Die beiden Landschaftsräume unterscheiden sich in diesem Punkt deutlich: am Pilatushang macht der ökologische Ausgleich 43.5% aus, auf der Halbinsel noch 16.4%.

2.4 Bisheriger Projektverlauf

2.4.1 Projektorganisation und Aktivitäten

Projektorganisation

Die Hauptverantwortung für die Umsetzung des Vernetzungsprojektes lag bei der Umweltschutzstelle Horw. Marc Germann schloss die Vereinbarungen mit den Landwirten ab, plante die Umsetzungsmassnahmen, stand den Landwirten für Beratungen zur Verfügung, erstellte die Zwischenberichte und koordinierte die Aktivitäten der Projektgruppe.

Die Projektgruppe traf sich vor allem in der Anfangsphase zur Aufgleisung des Projektes und in erweiterter Zusammensetzung am Ende zur Auswertung und zur Überarbeitung der Projektunterlagen für die Weiterführung des Vernetzungsprojektes.

Zum Abschluss der ersten Projektphase wurde im September 09 ein Informationsanlass für alle Landwirte durchgeführt. An diesem Anlass wurde über die Ergebnisse der ersten Projektdauer und die Weiterführung des Projektes informiert. Bevor die zweite Projektphase initiiert wurde, wurde der Gemeinderat über eine Weiterführung des Projektes angefragt.

Beteiligung der Landwirte

Von 29 direktzahlungsberechtigten Betrieben (Stand 30.11.2009) sind 22 Bauern und Gärtnereien am Vernetzungsprojekt beteiligt (75 %). Sie setzten innerhalb der ersten beiden Projektjahre die vereinbarten Umsetzungsmassnahmen selbstständig um.

Umsetzungsmassnahmen

Im Rahmen des Projektes wurde eine Reihe konkreter Aufwertungsmassnahmen umgesetzt. Die meisten dieser Umsetzungsmassnahmen wurden durch die Umweltschutzstelle koordiniert:

- Pflanzung von Hochstammobstbäumen: Eine Pflanzungsaktion von Hochstammobstbäumen fand zu Beginn und eine in der Endphase der ersten Projektdauer statt. Im Rahmen dieser beiden Aktionen wurden insgesamt rund 200 Bäume Hochstammobstbäume vergünstigt an die Bewirtschafter abgegeben.
- Heckenpflanzungen: Verteilt auf drei Standorte (Schwanden, Oberdorni und Unterfondlen) wurden insgesamt über 250 Sträucher neu angepflanzt.
- Weiher: Insgesamt wurden an sechs Stellen Weiher gebaut. Neue Weiher entstanden im Eggboden, in Mittelgrisigen, im Möösli, in der Weihermatt, auf Unterfondlen und im Unterschwändli.
- Neuansaat: Im Rahmen des Vernetzungsprojektes, konnten mehrere Neuansaat von Ökowiesen realisiert werden. Die Projekte wurden durch die Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) finanziert.
- Gestaffelte Mahd: Angeregt durch das Vernetzungsprojekt wurde das Mahdregime der Streueflächen im Hochwald vollständig überarbeitet und in den Verträgen mit den Bewirtschaftern neu geregelt.
- Waldrandaufwertungen: Mehrere Waldrandabschnitte wurden in Absprache mit dem Revierförster und dem Korporationsförster gezielt aufgewertet.



Der Weiher Unterfondlen ist eines von insgesamt sechs Amphibienlaichgewässern, die im Rahmen des Vernetzungsprojektes neu erstellt wurden.

Feldbegehungen

Im letzten Projektjahr wurde eine Feldüberprüfung der Ziel- und Leitarten durchgeführt (siehe Seite 32). Weitere Erhebungen wurden jedoch schon in den vorhergehenden Jahren durch Mitglieder des Natur- und Vogelschutzvereines durchgeführt.

Unter der Betreuung von Stefan Fritsche, Biologielehrer an der Kantonsschule Alpenquai, entstanden gleich mehrere Maturarbeiten, die sich mit ausgewählten Ziel- und Leitarten des Vernetzungsprojektes beschäftigten. Die Arbeit von Simon Knüsel (2005) widmete sich der Verbreitung des Grossen Glühwürmchens. Andrea Bachmann und Tiffany Wüst (2007) widmeten sich dem Einfluss der Hauskatze auf die Bestände der Zauneidechse im Gebiet Halbinsel. Jannik Richter (2008) untersuchte die Zauneidechsenpopulation im Gebiet Rüteli. Er konnte in 6 Begehungen im Spätsommer 2008 durch fotografischen Nachweis 35 Individuen unterscheiden (28 Adulttiere, davon 12 Männchen und 16 Weibchen).

Exkursionen / PR

Über das Projekt wurde regelmässig im kommunalen Mitteilungsblatt "Blickpunkt" und teilweise in der "Neuen Luzerner Zeitung" orientiert. Zudem wurden mehrere Exkursionen mit dem Thema "Landwirtschaft und Naturschutz" und dem Hinweis auf das laufende Vernetzungsprojekt durchgeführt (u.a. mit Quartiervereinen, Natur- und Vogelschutzverein, Naturforschende Gesellschaft Luzern).

2.4.2 Zielerreichung

Tabelle 4 vermittelt einen Überblick über den Umsetzungsgrad der gesteckten Ziele der ersten Projektdauer. Die Umsetzungsziele wurden insgesamt zu rund 80% erreicht, einzelne auch deutlich übertroffen. Da der Bestand an ökologischen Ausgleichsflächen bereits bei Projektstart über dem regionalen Durchschnitt lag, richtete sich das Augenmerk von Beginn weg auf den Erhalt der vorhandenen Ökoausgleichselemente und deren qualitative Aufwertung.

Dennoch nahm der Bestand an Extensivwiesen in der Vergleichsperiode markant zu. Überaus deutlich auch im Gebiet der Halbinsel, was bei Projektbeginn noch als wenig realistisch eingestuft wurde.

Im Rahmen des Vernetzungsprojektes wurden zudem 6 Amphibienweiher neu angelegt, mehr als 200 m Hecken neu gepflanzt, 1600 m Waldrand aufgewertet und rund 120 Aren Wiesen neu angesät.

Dank den Baumpflanzaktionen und den Hochstamm-Förderbeiträgen der Gemeinde konnte der Rückgang an Hochstamm-Obstbäumen wenigstens gebremst werden. Während in den meisten Luzerner Gemeinden in Folge des Feuerbrandes starke Abnahmen zu verzeichnen sind, liegt in Horw der heutige Bestand nur geringfügig (ca.

8%) unter jenem vom Jahr 2003 (Da die Zahlen im Jahre 2003 noch betriebsbezogen erhoben wurden, ist ein direkter Zahlenvergleich jedoch nicht möglich). Das Umsetzungsziel U 5a wurde aufgrund der widrigen Umstände (Feuerbrand, wirtschaftliche Rahmenbedingungen) nicht erreicht.

Gesamthaft ist die Projektträgerschaft mit dem Erreichten zufrieden. Zum Erfolg trug insbesondere auch das starke Engagement der Umweltschutzstelle Horw bei, die bei der Umsetzung vieler Massnahmen federführend war.

Tabelle 4: Stand der Umsetzung bei Projektende und ermittelter Zielerreichungsgrad
gelb = Landschaftsraum Halbinsel (LR1)
blau = Landschaftsraum Pilatushang (LR2).
 Als Datengrundlage diente eine Abfrage der LAWIS-Datenbank vom 17.4.2009 (Erfassungsstand 2008) sowie Angaben von Marc Germann, Wendelin Zemp, Christoph Bünter und Sirio Trinkler.

Umsetzungsziele		Anfangs- zustand 2003	Ziel 2009	Umsetzungs- stand 2009	Erreichungs- grad 2009
U 1	Neu angelegte Kleinstrukturen in LR1	-	25 Stk.	15 Stk.	60%
U 2a	Extensivwiesen in LR1	1694 a	1940 a	2796 a	100%
U 2b	EW in LR1 mit ungemähten Teilflächen	-	50%	65%	100%
U 3	neue Extensivweiden in LR1	-	1 Objekt	0 Objekte	0%
U 4	Neu geschaffene Säume und Wildkrautfluren in LR 1	-	50 a	81 a	100%
U 5a	Anzahl Hochstamm-Obstbäume in LR1	2356 B.	2474 B.	2165 B.	88%
U 5b	Hochstamm-Obstbäume in LR 1 mit Qualität	6.8%	20.0%	18.5%	93%
U 6a	Neu gepflanzte Hecken in LR1	-	150 m	220 m	100%
U 6b	Hecken mit Krautsaum in LR 1	-	33%	97%	100%
U 7	Aufgewertete Waldränder in LR1	-	1000 m	790 m	79%
U 8	Bäche mit naturnahen Begleitstrukturen in LR1	25%	60%	33%	55%
U 9	Neu angelegte Kleinstrukturen in LR2	-	12 Stk.	21 Stk.	100%
U 10	Streuwiesen mit ungemähten Teilflächen oder Staffelmahd	-	60%	70%	100%
U 11	neue Extensivweiden in LR2	-	1 Objekt	1 Objekt	100%
U 12	Aufgewertete Waldränder in LR2	-	2000 m	885 m	44%
U 13	neue Weiher oder Tümpelzonen in LR2	-	3 Stk.	6 Stk.	100%
Gesamt					82%

2.4.3 Erfolgreicher Fortschritt im ökologischen Ausgleich

Der gesamte Ökoausgleich innerhalb des Projektgebietes nahm während der Projektdauer um rund 5% zu. Die Zunahme an Extensivwiesen, Extensivweiden, Einzelbäumen und Hecken ging erwartungsgemäss mit einer Abnahme der wenig intensiven Wiesen einher.

Die deutliche Abnahme der Streuflächen ist datenbankbedingt, ein Grossteil der ehemaligen Streuflächen werden neu als Extensivwiesen ausgewiesen.

Der Bestand an Hochstamm-Obstbäumen nahm innerhalb des Projektgebietes weniger deutlich ab, als in anderen Gebieten des Kantons Luzern. Bezogen auf die landwirtschaftliche Nutzfläche (die sich um 9.5% verkleinerte) blieb die Baumdichte konstant.

Die düngefreie Fläche vergrösserte sich um rund 10 Prozent.

Tabelle 5 zeigt den Ausgangszustand und Endzustand innerhalb des Projektgebietes im Vergleich.

Tabelle 5: Fortschritt im ökologischen Ausgleich innerhalb des Projektgebietes zwischen Projektbeginn im Jahr 2003 und Projektende im Jahr 2009.

Lebensraumtyp	2003		2009		Veränderung %
	Fläche / Anzahl	% LN	Fläche / Anzahl	% LN	
Extensivwiesen	2283	5.0%	5965	14.4%	161.3%
Extensive Weiden	0	0.0%	92	0.2%	mittel
Wenig intensive Wiesen	209	0.5%	136	0.3%	-34.9%
Streuflächen	3374	7.4%	200	0.5%	-94.1%
Hochstamm-Obstbäume	2738	6.0%	2531	6.1%	-7.6%
Einzelbäume	0	0.0%	50	0.1%	mittel
Hecken mit Krautsaum	0	0.0%	65	0.2%	mittel
Hecken ohne Krautsaum	0	0.0%	13	0.0%	gering
Ökoausgleich Total	8604	18.8%	9052	21.8%	5.2%
düngefrei	5657	12.4%	6243	15.1%	10.4%
LN total	45800	100.0%	41458	100.0%	- 9.5%

3 Ziel- und Leitartenkonzept

3.1 Lokale Zielpopulationen, Leitarten und Zielarten

Mit dem Vernetzungsprojekt sollen naturschutzfachlich wertvolle Arten gezielt gefördert werden. Deshalb werden für die wichtigsten Lebensräume repräsentative Arten ausgewählt, von deren Ansprüchen die notwendigen Massnahmen abgeleitet werden können. Sogenannte Ziel- und Leitarten sowie lokale Zielpopulationen dienen dazu, Schutzziele zu formulieren und deren Erfolg zu überprüfen (s. nachfolgende Definitionen). Als Zielarten sind innerhalb des Projektgebietes die Ringelnatter und die Geburtshelferkröte vertreten.

Lokale Zielpopulation

Ausgewählte, bedrohte oder seltene Art innerhalb des Projektperimeters, die durch gezielte, auf ihre speziellen Lebensraum-Ansprüche abgestimmte Massnahmen zu erhalten und zu fördern ist. Ziel ist der Schutz der ausgewählten Art innerhalb des Gebietes.

Leitart

Art, deren Lebensraumanprüche stellvertretend für viele andere Organismen des gleichen Lebensraumes als Vorgabe für die Pflege und Gestaltung desselben dient. Ziel ist die Aufwertung von Lebens- und Landschaftsräumen (Lebensraumschutz). Eine Leitart muss folgende Kriterien erfüllen: Hohe Repräsentativität für die fokussierten Lebensräume oder Lebensraumkomplexe sowie weite Überschneidung der Lebensraumanprüche mit denjenigen zahlreicher weiterer Arten.

Zielart

Ausgewählte Art, die im Rahmen eines kantonalen Artenhilfsprogramms mit geeigneten, auf ihre speziellen Lebensraum-Ansprüche abgestimmten Massnahmen zu erhalten und zu fördern ist. Im Vordergrund steht der Schutz der ausgewählten Art innerhalb des Kantons oder zumindest innerhalb einer naturräumlichen Region (Artenschutz). Eine Zielart ist immer eine international, national oder regional gefährdete Art.

Das Ziel- und Leitartenkonzept bildet die Grundlage für die Formulierung der Massnahmen-Schwerpunkte des Vernetzungsprojektes. Tabelle 6 vermittelt eine Übersicht über die ausgewählten lokalen Zielpopulationen, Leitarten und Zielarten. Aus der Zusammenstellung geht hervor, für welche Landschafts- und Lebensräume die einzelnen Arten relevant sind.

Insgesamt werden 18 Arten aufgeführt. Schwalben, C-Falter, Sumpfgrippe und Einzelbäume wurden neu in die Liste aufgenommen, die Strauchschrecke weggelassen.

Tabelle 6: Lokale Zielpopulationen (LZ), Leitarten (L) und Zielarten (Z) des Vernetzungsprojektes im Überblick. Relevanz der Arten für die verschiedenen Lebensraumtypen und Landschaftsräume. Grosse Punkte bezeichnen die Kernlebensräume. Grau hervorgehoben: Zielpopulationen und Leitarten des bisherigen Projektes.

Arten(gruppen)														Landschaftsräume		
	Extensivwiesen	Streuflächen	Wenig intensive Wiesen	Extensivweiden	öA auf Ackerflächen	Säume	Hochstamm-Obstgärten	Einzelbäume	Kleingehölze	Waldränder	Fließgewässer	Weiler und Tümpel	Kleinstrukturen	Sonderstandorte	LR 1 (Halbinsel)	LR 2 (Pilatushang)
Baumpieper (LZ)	●	●		●					●	●			●			●
Gartenbaumläufer (L)							●	●							●	
Neuntöter (L)	●	●		●					●	●			●		●	●
Schwalben (LZ)				●			●					●		●	●	
Ringelnatter (Z)		●				●					●	●	●	●	●	
Zauneidechse (LZ)	●			●		●			●	●			●	●	●	●
Geburtshelferkröte (Z)		●				●			●	●	●	●	●	●		●
Feuersalamander (L)						●					●	●	●	●	●	
Bläulinge (L)	●	●		●	●	●									●	●
Perlmutter-/Scheckenfalter (L)	●	●		●		●				●						●
C-Falter (L)						●			●	●					●	
Sumpfgrielle (LZ)	●	●				●									●	
Glühwürmchen (L)		●				●									●	●
Dornensträucher (L)									●	●					●	●
Bäume (L)								●	●	●					●	●
Wiesenpflanzen (L)	●	●	●	●		●									●	●
Lungenenzian (LZ)		●														●
Saumpflanzen (L)	●		●	●		●									●	●

3.1.1 Baumpieper

Art: *Anthus trivialis*

Status: Leitart

Rote Liste: nicht gefährdet

Verbreitung im Projektgebiet: Die Art dürfte im Landschaftsraum Pilatushang mit etwa 6-8 Brutpaaren vertreten sein. Im Rahmen der Feldüberprüfung wurden für das Gebiet Bruust-Cholhütte-Rötel 6 Brutpaare ermittelt.

Relevante Lebensräume: Braucht nicht zu dichte, strukturreiche Vegetation, trockene Standorte (Nest), Altgras (Nest) und Singwarten. Optimal sind Flächen mit wenigen, einzeln stehenden Bäumen oder Sträuchern. Die zu intensive Landwirtschaft hat dem Baumpieper zugesetzt. Zu häufiges und zu frühes Schneiden der Wiesen verunmöglichen dem bodenbrütenden Vogel seine Brut durchzubringen. Darum ist er auf extensive Wiesennutzung angewiesen. Der Baumpieper ist ein verlässlicher Indikator für magere Wiesen in Kombination mit Einzelbäumen, Hecken oder Wegrändern. Mit seinem auffälligen Singflug ist die Art im Gelände leicht feststellbar.

Bemerkungen zur Biologie: Der Baumpieper ist ein Langstreckenzieher, der im April/Mai bei uns eintrifft. Typisch ist der Singflug, der meist mit der Landung auf einer erhöhten Singwarte beendet wird. Das Nest befindet sich am Boden und wird in der Regel unter einer Deckung gebaut.

Schutz- und Fördermassnahmen: Wieslandnutzung und Beweidung extensivieren, Säume entlang von Waldrändern und Bachläufen ausscheiden (Altgrassäume über Winter stehen lassen), Einzelbäume erhalten und fördern.



3.1.2 Gartenbaumläufer

Art: *Certhia brachydactyla*

Status: Leitart

Rote Liste: nicht gefährdet

Verbreitung im Projektgebiet: Er kommt auf der Halbinsel in hohem Bestand vor und kann von den Fördermassnahmen profitieren. Nebst Obstgärten werden auch andere Baumgruppen gerne als Brutplatz angenommen (z.B. Eichen beim Bahnhof oder Baumgruppe beim Steinibachried).

Relevante Lebensräume: Der Gartenbaumläufer ist ein typischer Vertreter der Hochstamm-Obstgärten. Seine Hauptverbreitung hat er jedoch an lichten Waldrändern, in Parks und Gärten. Die Bestände in Hochstamm-Obstgärten haben in den letzten Jahren generell abgenommen.

Bemerkungen zur Biologie: Auf der Suche nach Insekten und Spinnen klettert er ruckartig, manchmal auch in Spiralen, die Baumstämme hoch. Seine Nester sind in Rindenspalten, Holzstössen oder auch in Luken von Gebäuden verborgen und beanspruchen nur wenig Platz. Gartenbaumläufer suchen bei Frost in der rissigen Borke von Bäumen, an Gebäuden oder in Nistkästen Schlafplätze auf, wo mehrere dicht aufeinander gedrängt die Nacht verbringen.

Schutz- und Förderungsmassnahmen: Bäume mit rissiger Borke und hohem Totholzanteil erhalten. Förderung strukturreicher Hochstamm-Obstgärten.



3.1.3 Neuntöter

Art: *Lanius collurio*

Status: Leitart

Rote Liste: nicht gefährdet, Rückgang im Mittelland

Verbreitung im Projektgebiet: Der Neuntöter kommt im Projektgebiet als Brutvogel vor. Am Pilatushang wurden mindestens 2 Brutpaare (Cholhütten, Mergelgrube Grisigen) nachgewiesen. Früher brütete die Art auch auf der Halbinsel im Gebiet Knolligen. Im Rahmen der Feldüberprüfung wurde ein Neuntöter im Gebiet Ober-Dorni nachgewiesen (möglicherweise Durchzügler).

Relevante Lebensräume: Diese Art benötigt niedrige, dichte und dornenstrauchreiche Hecken (Schwarzdorn, Weissdorn, Heckenrosen, Brombeere) als Neststandort und extensiv genutztes Grünland in der Umgebung zur Nahrungssuche.

Bemerkungen zur Biologie: Der Neuntöter ist ein typischer Wartenjäger. Eine besondere Eigenschaft ist das Aufspießen von Beutetieren als Vorratsanlage und zur Bearbeitung der Beute. Seine bevorzugte Nahrung sind Grossinsekten aber manchmal auch Kleinsäuger. Der Neuntöter ist ein Langstreckenzieher, der meist Ende April Anfang Mai bei uns aus seinem Winterquartier eintrifft.

Schutz- und Förderungsmassnahmen: Hecken selektiv pflegen. Dornensträucher anpflanzen und fördern. Heckensäume extensiv nutzen. In der Nähe von Dornenstrauchhecken die Nutzung extensivieren. Extensivweiden und –wiesen anlegen. Hecken und extensiv genutzte Flächen vernetzen.



3.1.4 Artengruppe Schwalben

Arten: Rauchschnalbe *Hirundo rustica*, Mehlschnalbe *Delichon urbicum*

Status: lokale Zielpopulationen

Rote Liste: Mehl- und Rauchschnalbe: nicht gefährdet.

Verbreitung im Projektgebiet: Die beiden Vogelarten sind für das Gebiet typisch. Im Rahmen der Feldüberprüfung wurden in den Höfen entlang der Begehungsroute auf der Halbinsel 18 besetzte Rauchschnalbennester und 24 besetzte Mehlschnalbennester festgestellt.

Relevante Lebensräume: Die Mehlschnalbe nistet an den Aussenfassaden von diversen Gebäuden, die Rauchschnalbe in Ställen mit Vieh. Beide Arten nehmen Kunstnester an.

Bemerkungen zur Biologie: Schnalben ernähren sich von Fluginsekten.

Schutz- und Förderungsmassnahmen: Kunstnester montieren. Bei Neubauten entsprechende Vorkehrungen treffen. Offene Bodenstellen an Böschungen und Uferanrisse zulassen (Lehm als Nistmaterial für Schnalben). In Gebaudenaher ökologische Ausgleichsflächen, welche ein hohes Futterangebot garantieren, anlegen.



Rauchschnalbe

3.1.5 Ringelnatter

Art: *Natrix natrix*

Status: Zielart

Rote Liste: stark gefährdet, genereller Rückgang im Tiefland

Verbreitung im Projektgebiet: Die Ringelnatter wird ausserhalb des Steinibachrieds vor allem im Raum Allmend-Stirnrüti und der Villen-Uferzone Haslihorn-Utohorn regelmässig festgestellt. Einzelfunde liegen auch aus dem Siedlungsgebiet Kastanienbaum und dem Gebiet zwischen Weihermatt und Rütiwald vor, was annehmen lässt, dass zwischen den einzelnen Vorkommen auch Wanderbewegungen stattfinden.

Relevante Lebensräume: Sie besiedelt Feuchtgebiete aller Art, in denen sich schnell erwärmende Stellen (Böschungen, Stein- oder Holzhaufen) mit einer gut entwickelten Krautschicht befinden. Die Ringelnatter ist auf Vernetzungen über Bach- und Flusssysteme, naturnahe Waldränder und Altgrasstreifen angewiesen. Sie braucht ungestörte Bereiche, viele Unterschlüpfе und deckungsreiche Sonnenplätze.

Bemerkungen zur Biologie: Die Ringelnatter gehört zu den ungiftigen und grössten Schlangen nördlich der Alpen. Sie wird bis zu 130 cm lang. Die Eier werden in Streue- und Komposthaufen abgelegt. Dort werden sie von der Gärungswärme ausgebrütet.

Schutz- und Förderungsmassnahmen: Vergrösserung und Vernetzung bestehender Vorkommen durch Renaturierung von Gewässern und Anlage neuer Feuchtgebiete. Schaffung geeigneter Eiablageplätze in der Nähe kaulquappenreicher Gewässer (Haufen von pflanzlichem Material wie abgestorbenes Schilf, Schwemmgut oder Laub, morsche Baumstrünke, Komposthaufen). Amphibienschutz verbessert die Nahrungsgrundlage. Schonendes Mahdverfahren, Teile der Vegetation bei der Mahd stehen lassen.



3.1.6 Zauneidechse

Art: *Lacerta agilis*

Status: Leitart

Rote Liste: verletzlich

Verbreitung im Projektgebiet: Innerhalb der Horwer Halbinsel existierten zu Beginn des Vernetzungsprojektes nur noch aus dem Gebiet Luzerner Allmend–Stirnrüti aktuelle Nachweise für die Zauneidechse. Im Rahmen von Maturaarbeiten und der Feldüberprüfung wurden jedoch weitere Vorkommen im Gebiet Rüteli–Niederrüti nachgewiesen. Jannik Richter konnte im Rahmen seiner Maturaarbeit (2008) im Gebiet Rüteli total 35 verschiedene Tiere nachweisen. Weitere Vorkommen der Zauneidechse existieren entlang der Autobahn bei Ennethorw und in der Lehmgrube Grisigen.

Relevante Lebensräume: Die Art benötigt eine hohe, aber lückige Vegetationsdecke, bevorzugt mit Unterlage aus verfilztem Altgras als Versteckmöglichkeit und vegetations-

freien, besonnten Stellen mit lockerem, sandigem Untergrund für die Eiablage. Als Lebensraum dienen extensiv genutzte Landwirtschaftsflächen, Abbaugelände, Böschungen, Waldränder und Schuttfleuren. Die Art bevorzugt südexponierte Lagen mit einem hohen Angebot an geeigneten Kleinstrukturen.

Bemerkungen zur Biologie: Die Tiere sonnen sich gerne auf Steinen und liegendem Totholz. Der grösste Teil der Nahrung besteht aus Insekten. Die Aktivität erstreckt sich von Ende März bis September. Die Männchen tragen im Frühling ein leuchtendgrünes Hochzeitskleid. Die Eier werden in lockerer Erde an sonnigen Stellen abgelegt. Hauskatzen sind in der Lage, die Populationen stark zu dezimieren.

Schutz- und Förderungsmassnahmen: Schaffen von Kleinstrukturen wie Steinhaufen, Wurzelstöcken, Asthaufen. Insbesondere an Böschungen unbebaute Orte und Rohböden zulassen. Fördern von trockenen und gut besonnten Extensivwiesen im Talgebiet. Schonendes Mahdverfahren mit Balkenmäher, Teile der Vegetation bei der Mahd stehen lassen. Gezielte Waldrandaufwertungen und Aufschichten von Totholz.



3.1.7 Geburtshelferkröte

Art: *Alytes obstetricans*

Status: Zielart

Rote Liste: stark gefährdet

Verbreitung im Projektgebiet: Das Verbreitungsgebiet der Geburtshelferkröte beschränkt sich innerhalb des Projektgebietes auf den südöstlichen Abschnitt der Lehmgrube Grisigen. In den letzten Jahren konnten hier regelmässig 30-60 rufende Männchen nachgewiesen werden. Es handelt sich damit um eine der grössten Populationen des Kantons.

Relevante Lebensräume: Die Geburtshelferkröte bevorzugt gut besonnte, steile Hänge mit lockerem Boden und eher spärlicher Vegetation wie Hänge in Kies-, Lehm-, Sandgruben und Steinbrüchen, in deren Nähe sich geeignete Laichgewässer befinden.

Bemerkungen zur Biologie: Die Männchen dieser kleinen Amphibienart wickeln bei der Paarung die Eischnüre um die Hinterbeine und tragen diese mit sich herum, bis die Kaulquappen schlüpfen. Die Larven werden zu diesem Zeitpunkt in kleinere, kühle und meist stehende Gewässer abgesetzt. Sie sind für die Entwicklung auf fischfreie Gewässer angewiesen. Die Rufgemeinschaften erklingen wie Glockengeläut, deshalb auch der volkstümliche Name „Glögglifrosch“. Die Tiere verbergen sich am Tage in selbst gegrabenen Höhlen oder unter Brettern und Steinhaufen.

Schutz- und Förderungsmassnahmen: Extensive Pflege der Lehmgrube Grisigen sicherstellen. Erhalten und Schaffen von zusätzlichen Laichgewässern und zielgerichtete Gestaltung des Landlebensraumes. Offene Bodenstellen und Kleinstrukturen fördern.



3.1.8 Feuersalamander

Art: *Salamandra atra*

Status: Leitart

Rote Liste: gefährdet

Verbreitung im Projektgebiet: Der Feuersalamander ist in den noch offen fließenden Bächen der Halbinsel noch recht zahlreich vertreten. Zahlreiche Nachweise existieren auch aus dem Landschaftsraum Pilatushang.

Relevante Lebensräume: Der Feuersalamander bewohnt feuchte Wälder, Schluchten und Bachläufe in Höhen bis 1450 m über Meer. Kühlfeuchte Verstecke unter Baumstämmen, unter Steinen oder in Erdlöchern werden tagsüber benötigt.

Bemerkungen zur Biologie: Nachtaktiv. Die Jungen werden als Larven im März oder April an langsam fließenden Stellen kleiner, kalter und sauerstoffreicher Bäche abgesetzt. Die Nahrung besteht vor allem aus Regenwürmern und Nacktschnecken.

Schutz- und Fördermassnahmen: Lebensraumaufwertung durch Öffnen von eingedolten Bachläufen, Fördern extensiver Bewirtschaftungsweisen und Anlage von Kleinstrukturen (Alt- und Totholz, Ast- und Steinhaufen) als Tagesverstecke und Winterquartiere. Gewässerverschmutzungen verhindern. Gezielte Gestaltung von Kleinweihern und Auskolkungen bei Bachläufen.



3.1.9 Artengruppe Bläulinge

Arten: Hauhechel-Bläuling *Polyommatus icarus*, Rotklee-Bläuling *P. semiargus*

Status: Leitarten

Rote Liste: nicht gefährdet

Verbreitung im Projektgebiet: Die beiden Arten sind innerhalb des Projektgebietes typische Vertreter der extensiv genutzten Grünlandflächen. *P. icarus* wurde im Rahmen der Feldüberprüfung in beiden Landschaftsräumen nachgewiesen. *P. semiargus* wurde jedoch nur im Gebiet Pilatushang festgestellt.

Relevante Lebensräume: Extensiv genutzte Wiesen und Weiden, Strassenböschungen.

Bemerkungen zur Biologie: Die beiden Arten haben ähnliche ökologische Ansprüche:

P. icarus: Eiablage an Hopfenklee und anderen Schmetterlingsblütlern, fliegt in zwei bis drei Generationen von April bis Oktober, kollin bis subalpin, Falter saugen mit Vorliebe an Leguminosen, an Kuckuckslichtnelken, Wasserdost, Margerite, Rossminze u.a.,

P. semiargus: Eiablage an Rotklee und anderen Schmetterlingsblütlern, fliegt in zwei bis drei Generationen von Mai bis Oktober, kollin bis alpin, fliegt auf blumenreichen Feucht- und Trockenwiesen vom Flachland bis ins Gebirge.

Schutz- und Förderungsmassnahmen: Wiesen und Weiden extensivieren, Bewirtschaftung staffeln, Restflächen stehen lassen. Verzicht auf übermässiges Schneiden von Strassenrändern, Erhaltung von kleinen Bracheflächen.



Hauhechel-Bläuling *Polyommatus icarus*

3.1.10 Artengruppe Perlmutter- und Scheckenfalter

Arten: Unterfamilien *Argynninae* und *Melitaeinae*

mindestens 7 Vertreter dieser Artengruppe kommen im Gebiet vor. Naturschutzfachlich bedeutend sind: Märzveilchen-Perlmutterfalter *Argynnis adippe*, Natterwurz-Perlmutterfalter *Boloria titania*, Spierstauden-Perlmutterfalter *Brenthis ino*, Wachtelweizen-Scheckenfalter *Melitaea athalia*, Baldrian-Scheckenfalter *Melitaea diamina*

Status: Leitarten

Rote Liste: alle genannten Arten gefährdet

Verbreitung im Projektgebiet: Für die Arten liegen in der Datenbank des CSCF nur sehr wenige Einträge vor. Zahlreiche Beobachtungen konnten jedoch im Rahmen der Begehungen für dieses Projekt gemacht werden:

- *Argynnis adippe* wurde im Rahmen der Feldüberprüfung im Gebiet Chohütte in 2 Exemplaren nachgewiesen.
- *B. titania* wurde im Rahmen der Feldüberprüfung einzig in der Feuchtwiese beim Dickwald nachgewiesen.

- *B. ino* ist in den Streuwiesen im Horwer Hochwald häufig und verbreitet. Vereinzelt Nachweise existieren auch aus dem Gebiet der Luzerner Allmend (Gemeinde Horw). Ein älterer Nachweis existiert auch für das Steinibachried (Reser 1976).
- *M. athalia* ist im Gebiet Horwer Hochwald häufig und verbreitet (siehe Feldüberprüfung).
- *M. diamina* ist im Gebiet Horwer Hochwald häufig und verbreitet (siehe Feldüberprüfung). Ein älterer Nachweis existiert auch für das Steinibachried (Reser 1976).

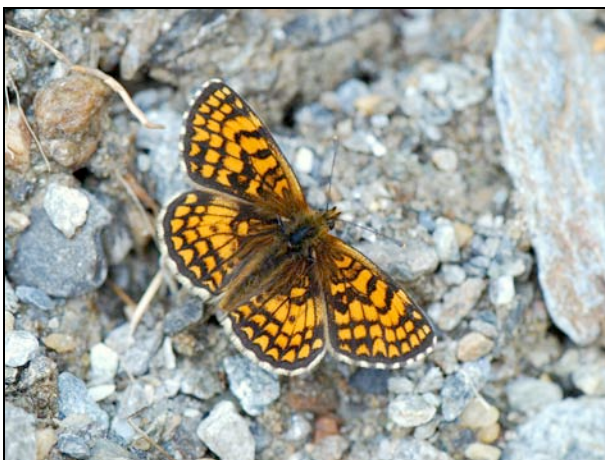
Relevante Lebensräume: Sämtliche Arten stellen an den Lebensraum verhältnismässig hohe Anforderungen, so dass sie aus dem Mittelland weitgehend verschwunden sind.

- *Argynnis adippe* ist ein nur lokal auftretender Bewohner der Heu- und Magerwiesen, besonders in Waldrandnähe und Waldlichtungen.
- *B. ino* ist ein ausgesprochener Streuwiesen-Spezialist. Besonders beliebt sind junge Spierstaudenbrachen und blumenreiche Nasswiesen, die stellenweise zu Verbrachung tendieren; umgeben von weiteren blumenreichen Wiesen.
- *C. titania* bewohnt eher feuchte, üppige, höchstens zweimal jährlich gemähte Wiesen oder Weiden, die an Wald grenzen oder von Bäumen und Büschen durchsetzt sind.
- *M. diamina* ist ein typischer Feuchtwiesenbewohner, besiedelt hauptsächlich Wiesen, die nur einmal im Jahr gemäht werden, seltener auch Weiden.
- *M. athalia* ist heute fast nur noch in wenig kultivierten Berggebieten zuhause. Typisch für Trockenwiesen, grössere Sumpfwiesen und Hochmoorränder.

Bemerkungen zur Biologie: Die Raupen entwickeln sich nur an ausgewählten Pflanzen, sodass die Verbreitung der Arten auf die Wuchsstandorte der Nahrungspflanzen beschränkt ist.

- *Argynnis adippe*: Flugzeit von Juni bis September. Die Raupen ernähren sich von Veilchen.
- *B. ino*: Sehr standorttreu. Hauptflugzeit im Juni. Eiablage an Spierstaude, wo die Raupe im Ei überwintert, frisst im Folgejahr an frischer Pflanze.
- *C. titania*: Flugzeit von Ende Juni bis Mitte August. Die Raupen ernähren sich hauptsächlich von Schlangenknoterich.
- *M. diamina*: Hauptflugzeit Mitte Juni bis August. Die Raupen ernähren sich vor allem vom Gebräuchlichen Baldrian und Sumpfbaldrian.
- *M. athalia*: Hauptflugzeit von Juni bis August. Die Raupen leben auf Spitzwegerich, Wachtelweizen und Ehrenpreis.

Schutz- und Förderungsmassnahmen: Extensive Mahdnutzung, max. 1–2 Schnitte pro Jahr. Fördern von extensiver Beweidung und Säumen. Waldränder aufwerten.



Wachtelweizen-Scheckenfalter *Melitaea athalia*

3.1.11 C-Falter

Art: *Polygonia c-album*

Status: Leitart

Rote Liste: nicht gefährdet

Verbreitung im Projektgebiet: Der Falter kommt im Projektgebiet an verschiedenen Stellen vor. Im Rahmen der Feldüberprüfung wurde er auf der Halbinsel an drei Stellen nachgewiesen.

Relevante Lebensräume: Fliegt an strauchreichen Waldrändern, an Waldwegen und in Lichtungen sowie in Obstgärten und an Hecken. Die Lage des Lebensraumes und die Sonneneinstrahlung bestimmen entscheidend, ob der Falter vorkommt oder nicht.

Bemerkungen zur Biologie: Im Gegensatz zu den anderen Brennesselfaltern gehört der C-Falter nicht zu den häufigen Schmetterlingen. Hauptflugzeiten sind von Mitte März bis April und Ende Juni bis Mitte September. Pro Jahr entstehen 2 Generationen, wovon die 2. als Falter überwintert. Die Raupen fressen v.a. an Brennesseln, aber auch an Hopfen, Ulmen und Weiden.

Schutz- und Förderungsmassnahmen: Aufwertung von Waldrändern. Fördern einer starken Krautschicht (Krautsaum). Stufige Waldrandaufwertungen (Licht). Förderung der als Futterpflanze genutzten Sträucher und Stauden. Aufwertung von Hecken.



3.1.12 Sumpfgrielle

Art: *Pteronemobius heydenii*

Status: lokale Zielpopulation

Rote Liste: gefährdet

Verbreitung im Projektgebiet: Die Art kommt im östlichen Teil der Horwer Halbinsel noch an mehreren Stellen vor (Langensand, Bachtel, St. Niklausen). Die Verbreitung der Art wurde im Rahmen der Feldüberprüfung näher dokumentiert. Innerhalb des Landschaftsraumes Pilatushang wurde sie in der Grisiger Lehmgrube nachgewiesen.

Relevante Lebensräume: Typische Vertreterin feuchter, eher kurzrasiger Lebensräume.

Bemerkungen zur Biologie: Beste Nachweiszeit: Juni. Frisst Vegetabilien und tote Insekten. Populationen können auch auf kleinen Flächen (100 m²) über Jahre existieren. Nicht flugfähig und wenig mobil.

Schutz- und Förderungsmassnahmen: Bekannte Vorkommen aktiv schützen. Durch gelegentliches "Stören" (Bodenbearbeitung, Tritt, Mahd) die Vegetation niedrig und offen halten.



3.1.13 Grosses Glühwürmchen

Art: *Lampyris noctiluca*

Status: lokale Zielpopulation

Rote Liste:

Verbreitung im Projektgebiet: Das Grosse Glühwürmchen ist im Horwer Hochwald noch weit verbreitet, auf der Halbinsel ist das Vorkommen auf einzelne isolierte Standorte beschränkt. Die Verbreitung der Art wurde im Rahmen einer Maturaarbeit von Simon Knüsel (2005) näher untersucht. Er wies die Art am Pilatushang an 17 verschiedenen Standorten nach, auf der Halbinsel an zwei Stellen.

Relevante Lebensräume: Waldränder, Gebüsche, feuchte Wiesen, Weinberge, Gärten, Parks, in Laub und Moos, unter faulendem Holz, auch Ruderalflächen, Bahnböschungen und trockene, magere Wiesen. Oft in Nähe von offenem Wasser, nie in dichtem Wald, nie in Nadelwäldern.

Bemerkungen zur Biologie: Männchen und Weibchen sehen sehr unterschiedlich aus. Nur Männchen können fliegen. Ernährung von Schnecken, deren Schleimspur verfolgt wird. 2-3jähriger Entwicklungszyklus. Eiablage am Boden in der Nähe des Leuchtplatzes, gern an Graswurzeln, unter Steinen, in Waldboden.

Schutz- und Förderungsmaßnahmen: Während Leuchtperiode (Ende Juni-Ende Juli) auf Schnitte verzichten. Schonende und alternierende Mahd. Schnittguthaufen anlegen (jedoch Nährstoffeintrag vermeiden). Säume aufkommen lassen, jedoch hochwüchsige Pflanzen und Gehölze kurz halten. Waldränder (v.a. an südexponierten Böschungen) auslichten. Asthaufen anlegen. Laub liegen lassen. Trockenmauern und andere Kleinstrukturen anlegen. Auf Herbizide und Dünger verzichten.



3.1.14 Artengruppe Dornensträucher

Arten: Wildrosen *Rosa sp.*, Schwarzdorn *Prunus spinosa*, Kreuzdorn *Rhamnus cathartica*, Brombeeren *Rubus sp.*, etc.

Status: Leitarten

Rote Liste: nicht gefährdet

Verbreitung im Projektgebiet: In Hecken und Waldränder im Projektgebiet weit verbreitet.

Relevante Lebensräume: Dornensträucher finden sich in Hecken oder Feldgehölzen, aber auch als Einzelelement in der offenen bzw. halboffenen Kulturlandschaft.

Bemerkungen zur Biologie: Dornensträucher sind mehrheitlich langsam wachsende Arten, die durch selektive Pflege gut gefördert werden können. Sie sind sowohl als Brutstätte für zahlreiche Vögel wie auch als Nahrungslieferanten sehr bedeutend. Gute Besonnung begünstigt die Entwicklung von Dornensträuchern.

Schutz- und Förderungsmaßnahmen: Selektive Heckenpflege. Waldrandaufwertungen. Sträucherpflanzungen.



Feldrose *Rosa arvensis*

3.1.15 Artengruppe Bäume

Arten: Stieleiche *Quercus robur*, Rot-Buche *Fagus sylvatica*, Winterlinde *Tilia cordata*, Bergahorn *Acer pseudoplatanus*, etc.

Status: Leitarten

Rote Liste: nicht gefährdet

Verbreitung im Projektgebiet: Typische Baumarten dieser Höhenlage. Im gesamten Projektgebiet verbreitet.

Relevante Lebensräume: Sie kommen auch als Bestandteile in Feldgehölzen oder Wäldern (Waldrand) vor. Charakteristisch sind aber Einzelbäume in der offenen Kulturlandschaft. Sie sind als Trittsteine für die Vernetzung wichtig.

Bemerkungen zur Biologie: Einzelbäume stellen keine besonderen Ansprüche. Damit sie ein hohes Alter erreichen können, müssen sie vor Beschädigungen geschützt werden. Einzelbäume sind oft Grenzmarkierungen oder begleiten die Strassen und Feldwege.

Schutz- und Förderungsmaßnahmen: Neupflanzungen an landschaftlich exponierten Stellen, sowie auch als Trittsteine in ausgeräumten Gebieten. Düngung im Wurzelbereich reduzieren. Bäume gegen Beweidung und andere Beschädigungen schützen.



Eiche *Quercus robur*

3.1.16 Artengruppe Wiesenpflanzen

Arten: Wiesensalbei *Salvia pratensis*, Wiesenflockenblume *Centaurea jacea*, Rapunzel-Glockenblume *Campanula rapunculus*, Margerite *Leucantemum vulgare*, Feld-Witwenblume *Knautia arvensis*

Status: Leitarten

Rote Liste: nicht gefährdet

Verbreitung im Projektgebiet: Die meisten Vertreter dieser Artengruppe sind innerhalb des Projektgebietes verbreitet.

Relevante Lebensräume: Die Artengruppe repräsentiert die Flora unterschiedlicher frischer bis trockener Extensivstandorte wie Extensivwiesen und Extensivweiden.

Bemerkungen zur Biologie: Keine Düngung und relativ später Schnitt sind für das Gedeihen der meisten Vertreter der Artengruppe Voraussetzung. Sie sind wichtige Nahrungspflanzen für diverse Insektenarten wie Schmetterlingsraupen, Käfer etc.

Schutz- und Förderungsmaßnahmen: Extensive Nutzungsformen fördern. Allenfalls gezielte Einsaaten an artenarmen Extensivstandorten.



3.1.17 Lungenenzian

Art: *Gentianum pneumonanthe*

Status: lokale Zielpopulation

Rote Liste: stark gefährdet

Verbreitung im Projektgebiet: Aktuelle Nachweise existieren nur noch aus dem Gebiet Bruust, wo er an wenigen Stellen vorkommt (siehe Planskizze)

Relevante Lebensräume: Zerstreut und selten in Riedwiesen, Pfeifengrasbeständen und Flachmooren der kollinen und untersten montanen Stufe.

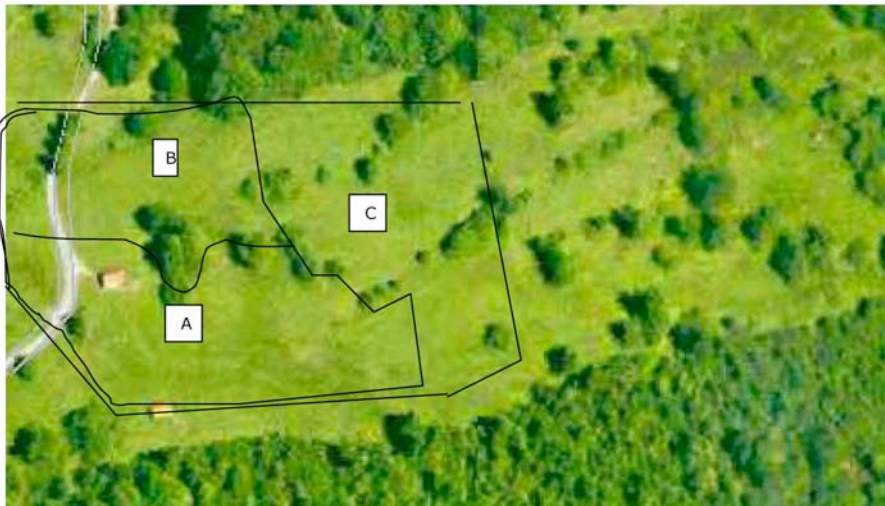
Bemerkungen zur Biologie: Ausdauernd. Blüht von Juli – September. Nektarpflanze für Bienen und Hummeln; Raupenfutterpflanze für den Kleinen Moor-Bläuling (*Maculinea alcon*, im Gebiet jedoch nicht mehr nachgewiesen).

Schutz- und Förderungsmassnahmen: Gezielter Spätschnitt an Wuchsstandorten, Samenreife abwarten. Rotationsmahd, kleine Vegetationsinseln mit Enzian zum Ausfruchten stehen lassen. Art allenfalls an geeigneten Standorten aktiv ansiedeln (Spezialisten beiziehen).



aktuelle Verbreitungsangaben von Sirio Trinkler

- A Im oberen linken Teil mindestens 300 Ex. Lungenenzian Grösstes Vorkommen zwischen oberer und unterer Chohütte, bis zur mittleren Markierung.
- B Weniger Lungenenzian aber gemischt mit Schwalbenwurzenzian.
- C Im unteren Teil vor allem Schwalbenwurzenzian aber auch einzelne Lungenenzian.



3.1.18 Artengruppe Saumpflanzen

Arten: Vertreter trockener Standorte: Mittlerer Klee *Trifolium medium*, Dost *Origanum vulgare*, Johanniskraut *Hypericum sp.*,

Vertreter feuchter Standorte: Spierstaude *Filipendula ulmaria*, Kohldistel *Cirsium oleraceum*, Brustwurz *Angelica sylvestris*

Status: Leitarten

Rote Liste: nicht gefährdet

Verbreitung im Projektgebiet: Allgemein verbreitet, aber nicht häufig.

Relevante Lebensräume: Streifenartige Bänder entlang von kleinen Bächen, Wiesen-
gräben, Hecken, Waldrändern, Strassenböschungen, die nicht allzu oft gemäht werden.

Bemerkungen zur Biologie: Je nach Bodentyp und Feuchtigkeit entwickeln sich andere Arten.

Schutz- und Förderungsmassnahmen: Extensive und nur sporadische Nutzung von Gewässerufeln, Waldrändern, Heckensäumen und Strassenböschungen. Auf Düngung verzichten. Offene Bodenstellen und Kleinstrukturen können den Standort zusätzlich bereichern.



Spierstaude *Filipendula ulmaria*

3.2 Feldüberprüfung

3.2.1 Ausgangslage

Die ÖQV schreibt vor, dass das effektive und potentielle Vorkommen der Ziel- und Leitarten durch Feldbegehungen überprüft wird. Die exakten Vorgaben für die Feldüberprüfung sind in den Kantonalen Richtlinien zur ÖQV umschrieben. Mit der Feldüberprüfung soll die Verbreitung und Häufigkeit der zu fördernden Ziel- und Leitarten abgeschätzt werden können. Sie bildet die Grundlage für die Formulierung der Wirkungsziele und deren spätere Überprüfung. Aus Kostengründen kann eine Feldüberprüfung nur stichprobenhaft und exemplarisch erfolgen.

Im vorliegenden Fall erfolgte die Feldüberprüfung zusammen mit der Erarbeitung des Vernetzungsprojektes. Auf diese Weise konnten die gemachten Feststellungen direkt ins neue Projekt einfließen.

3.2.2 Vorgehen

Tabelle 7 vermittelt einen Überblick über die Feldüberprüfung, die im Sommerhalbjahr 2009 durchgeführt wurde.

Die Auswahl der Untersuchungsobjekte und der zu untersuchenden Arten erfolgte so, dass über die wichtigsten natürlichen Lebensräume des Projektgebietes (Wiesen, Streueflächen, Hecken, Obstgärten, Säume, Kleingewässer etc.) möglichst konkrete Aussagen gemacht werden können. Um den Aufwand gering zu halten, wurden nach Möglichkeit verschiedene Parameter gleichzeitig erhoben.

Die Methodik wurde im Vorfeld der Arbeiten grob definiert. Wo nötig wurden im Verlauf der Arbeiten weitere Konkretisierungen vorgenommen. Die Begehungsrouten wurden so gelegt, dass die Lebensräume der zu erfassenden Arten möglichst optimal repräsentiert werden.

Für die Datenerhebung wurden entsprechende Aufnahmeblätter zusammengestellt. Die Begehungsrouten und Untersuchungsobjekte wurden auf einem Kartenausschnitt eingezeichnet und wo nötig mit Objektnummern versehen, die eine eindeutige Zuordnung der Beobachtungen ermöglichen. Die entsprechenden Datenblätter und Planübersichten finden Sie auf der beiliegenden Daten-CD.

Die Kartierungen wurden von Thomas Rööfli, Sirio Trinkler und Simon Knüsel vorgenommen. Sirio Trinkler kartierte die Brutvögel entlang festgelegter Transekte im Horwer Hochwald und auf der Horwer Halbinsel. Simon Knüsel beprobte die beiden Standorte Dickiwald und Chohütte mit Glühwürmchenfallen. Die anderen Erhebungen wurden von Thomas Rööfli ausgeführt.

Die Nachweise der behandelten und beiläufig erfassten Insekten- und Amphibienarten wurden von carabus Naturschutzbüro dem CSCF zur Aufnahme in die nationale Datenbank gemeldet. Die Meldung der Vogelarten erfolgte über die Datenbank ornitho.ch. Die Erhebungsbögen und Feldnotizen werden bei der Umweltschutzstelle Horw archiviert. Elektronische Kopien sind auf der beiliegenden Daten-CD zusammengestellt. Hier sind zudem die Kopiervorlagen für künftige Begehungen abgespeichert.

Tabelle 7: Feldüberprüfung. Ausgewählte Parameter, Methode und Zeitraum der Feldbegehungen.

Arten	Lebensraum	Parameter	Methode	Zeitraum
Zauneidechse	Ruderalstellen, besonnte Wiesen und Weiden, Kleinstrukturen, Wald-ränder	Anzahl Sichtbeobachtungen / Anzahl Standorte mit Nachweisen	Einmalige Begehungen der innerhalb der LN gelegenen Teilobjekte und Potentialflächen des Reptilien-Objektes Nr. 46 (Halbinsel) bei optimalen Bedingungen (mildes Sommerwetter, 15-23 °C, hohe Luftfeuchtigkeit, sonnig; ideal nach Schlechtwetter).	Mai/Juni
Geburtshelferkröte	Weiherr, Ruderalstandorte	Anzahl Adulte während Laichzeit am Laichgewässer / Anzahl Kaulquappen	Bestandesschätzungen im Rahmen der Gebietsbetreuung Artenhilfsprogramm Geburtshelferkröte	April-Juni
Brutvögel (Schwerpunkt Baumpieper)	Streuflächen, Extensivwiesen, Säume, Hecken, Wald-ränder	Anzahl wahrscheinlicher und sicherer Bruten	Dreimalige Begehung von definierten Wegstrecken im Gebiet Bruust-Cholhütten-Rötel während Brutzeit. Einzeichnen aller Vogelbeobachtungen auf Plan (gemäss Brutvogelkartierungsmethode der Vogelwarte). Schätzen der Anzahl Reviere.	Ende April bis anfangs Juni
Brutvögel (Schwerpunkt Gartenbaumläufer und Schwalben)	Extensivwiesen, Extensivweiden	Anzahl wahrscheinlicher und sicherer Bruten	Dreimalige Begehung von definierten Wegstrecken im Gebiet Halbinsel während Brutzeit. Einzeichnen aller Vogelbeobachtungen auf Plan (gemäss Brutvogelkartierungsmethode der Vogelwarte). Schätzen der Anzahl Reviere. Zählen der besetzten Schwalbennester in den benachbarten Höfen.	Mitte April bis anfangs Juni
Tagfalter (Schwerpunkt Perlmutter- und Scheckenfalter)	Extensivwiesen, Weiden, Säume, Kleinstrukturen	Anzahl Sichtbeobachtungen	Zweimaliges Abschreiten von definierten Wegstrecken im Gebiet Bruust-Cholhütten-Rötel während der Hauptflugzeit der Perlmutter- und Scheckenfalter bei optimalen Bedingungen (>13° C, Sonnenschein, windstill) gemäss BDM-Methode. Erfassen sämtlicher Tagfalter.	Mitte Juni und anfangs August
Tagfalter (Schwerpunkt Bläulinge)	Extensivwiesen, Weiden, Säume, Kleinstrukturen	Anzahl Sichtbeobachtungen	Zweimaliges Abschreiten von definierten Wegstrecken im Gebiet Halbinsel während der Hauptflugzeit der Bläulinge bei optimalen Bedingungen (>13° C, Sonnenschein, windstill) gemäss BDM-Methode. Erfassen sämtlicher Tagfalter.	Juni und anfangs August

Fortsetzung

Arten	Lebensraum	Parameter	Methode	Zeitraum
Sumpfgrielle	Extensivwiesen, Streueflächen, Wiesenböschungen	Anzahl Vorkommen / Verbreitungsgebiet	Einmaliges akustisches Absuchen der niederwüchsigen, feuchten Wiesenstandorte auf der Halbinsel, insbesondere im Gebiet Bachtel-Langensand-Mättwil-Dickiwald bei optimalen Bedingungen (>18° C, Sonnenschein, windstill).	Anfang Juni
Grosses Glühwürmchen	Streueflächen, Waldränder	Anzahl gefangener, bzw. angelegter Männchen; Anzahl gesichteter Weibchen	Dreimalige Bestandeskontrolle an zwei definierten Standorten mit LED-Fallen: Dickiwald und Cholhütten. Exposition von je 6 Fallen während 20 Minuten kurz nach dem Eindunkeln bei warmem, trockenem und möglichst windstillem Wetter. Suche nach Weibchen während Expositionszeit (20 min).	Mitte Juni bis anfangs Juli
Dornensträucher	Hecken	Fläche der Hecken mit Ökoqualität	Abfrage der LAWIS-Datenbank	
Wiesenspflanzen	Extensivwiesen, Extensivweiden	Fläche der Extensivwiesen und Extensivweiden mit Ökoqualität	Abfrage der LAWIS-Datenbank	

3.2.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Feldaufnahmen werden im folgenden kurz zusammengefasst. Detaillierte Angaben und Anmerkungen zu den Befunden können den Kartierungsbögen auf der beiliegenden Daten-CD entnommen werden.

Zauneidechse

Im Rahmen der Feldüberprüfung wurden sämtliche Teilobjekte und Potentialflächen des Reptilien-Objektes Nr. 46 (Halbinsel), die innerhalb der LN liegen einmalig von Thomas Rösli begangen. Erwartungsgemäss war der Nachweis der Zauneidechse schwierig und gelang nur an einer einzigen Stelle im Gebiet Rüteli.

Geburtshelferkröte

Die Lehmgrube Grisigen wird im Rahmen des kantonalen Artenhilfprogramms Geburtshelferkröte von Thomas Rösli betreut. Die Grösse der Geburtshelferkröten-Population wird regelmässig geschätzt. In den vergangenen Jahren wurden jeweils rund 30 bis 60 rufende Männchen festgestellt. Im Jahre 2009 lag das festgestellte Maximum bei mindestens 34 Rufern (2.6.09).

Brutvögel

Zur Ermittlung des Brutvogelbestandes wurde in beiden Landschaftsräumen je ein Transekt festgelegt. Der Transekt auf der Halbinsel wurde drei mal, der Transekt im Horwer Hochwald vier mal von Sirio Trinkler begangen. An beiden Stellen konnten je 40 Vogelarten nachgewiesen werden. Die Anzahl Reviere wurde daraufhin für jede einzelne Vogelart abgeschätzt (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8: Ergebnisse der Felderhebung Vögel, Sirio Trinkler 2009 (alphabetische Reihenfolge). Geschätzte Anzahl Reviere. Weitere Unterlagen mit detaillierten Angaben sind auf der beiliegenden Daten-CD zusammengestellt. fett: ausgewählte Ziel- und Leitarten

	Halbinsel	Hochwald
Amsel	11	14
Bachstelze	10	1
Baumpieper		6
Blaumeise	2	1
Buchfink	18	34
Buntspecht	3	2
Distelfink	4	1
Eichelhäher	2	1
Elster	2	
Feldsperling	3	
Gartenbaumläufer	6	3
Gartenrotschwanz	1	1
Gimpel		1
Girlitz	1	
Grauschnäpper		1
Grünfink	2	
Grünspecht	1	1
Haubenmeise		1
Hausrotschwanz	13	2
Haussperling	14	
Kernbeisser		1
Kleiber	2	4
Kohlmeise	14	23
Mauersegler	3	
Mäusebussard	1	2
Mehlschwalbe	6	
Misteldrossel	1	6
Mönchsgrasmücke	14	28
Mönchsmeise		1
Rabenkrähe	6	1
Rauchschwalbe	6	
Ringeltaube	7	5
Rotkehlchen	5	11
Rotmilan	1	0
Schwanzmeise		4
Schwarzmilan	4	0
Schwarzspecht		1
Singdrossel	2	8
Sommergoldhähnchen	4	17
Sperber	1	1
Star	6	1
Stockente	1	
Sumpfmeise	1	
Tannenhäher		2
Tannenmeise	3	20
Waldkauz	1	2
Wespenbussard		1
Wintergoldhähnchen	1	1
Zaunkönig	8	16
Zilpzalp	4	10

Bei der Kontrolle der benachbarten Höfe entlang der Begehungsrouten auf der Halbinsel stellte Sirio Trinkler total 18 besetzte Rauchschnalbenester (Längacher: 3, Unterbächen: 5, Birholz: 1, Unterfondlen: 9) und 24 besetzte Mehlschnalbenester (Längacher: 11, Oberchnolligen: 1, Chnolligen: 1, Unterbächen: 2, Birholz: 9) fest.

Tagfalter

Für die Ermittlung der Tagfalterbestände wurden dieselben Transekte abgesehritten wie für die Brutvogelkartierung. Die beiden Transekte wurden von Thomas Rööslü an zwei Zeitpunkten abgesehritten. Auf der Halbinsel wurden 14 Arten, am Pilatushang 23 Arten nachgewiseu.

Tabelle 9: Ergebnisse der Felderhebung Tagfalter, Thomas Rööslü 2009 (sortiert nach wissenschaftlichen Namen). Anzahl Individuen. Die Kartierungsbögen mit detaillierten Angaben sind auf der beiliegenden Daten-CD zusammengestellt.
fett: ausgewählte Ziel- und Leitarten

	Halbinsel		Pilatushang	
	1.7.09	5.8.09	18.6.09	21.7.09
Brauner Waldvogel <i>Aphantopus hyperantus</i>	-	2	1	>100
Landkärtchen <i>Araschnia levana</i>			-	1
Märzveilchen-Perlmutterfalter <i>Argynnis adippe</i>			-	2
Kaisermantel <i>Argynnis paphia</i>	-	1	1	2
Natterwurz-Perlmutterfalter <i>Boloria titania</i>	1	-		
Spierstauden-Perlmutterfalter <i>Brenthis ino</i>			24	7
Kleines Wiesenvögelchen <i>Coenonympha pamphilus</i>	-	2		
Postillon <i>Colias croceae</i>	-	2	1	-
Gemeiner Heufalter <i>Colias hyale/alfacarensis</i>	4	1		
Zwerg-Bläuling <i>Cupido minimus</i>			2	-
Tagpfauenauge <i>Inachis io</i>			-	2
Senf-Weissling <i>Leptidea sinapis</i>			1	1
Grosses Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>	4	3	21	>100
Schachbrettfalter <i>Melanargia galathea</i>			1	12
Wachtelweizen-Scheckenfalter <i>Melitaea athalia</i>			26	1
Baldrian-Scheckenfalter <i>Melitaea diamina</i>			19	-
Rostfarbiger Dickkopf <i>Ochlodes venata</i>			1	3
Waldbrettspiel <i>Parage aegeria</i>	-	2	1	-
Rapsweissling <i>Pieris napi</i>	2	2	4	-
Kleiner Kohlweissling <i>Pieris rapae</i>	10	2	-	1
C-Falter <i>Polygonia c-album</i>	3	-		
Hauhechel-Bläuling <i>Polyommatus icarus</i>	-	4	7	-
Rotklee-Bläuling <i>Polyommatus semiargus</i>			2	2
Braunkolbiger Braundickkopffalter <i>Thymelicus sylvestris</i>			-	3
Distelfalter <i>Vanessa cardui</i>	2	9	2	14
Admiral <i>Vanessa atalanta</i>	1	1	-	1
Spierstauden-Widderchen <i>Zygaena filipendulae</i>			3	10

Sumpfgrille

Der östliche Teil der Horwer Halbinsel wurde anfangs Juni 2009 von Thomas Rösli akustisch nach Sumpfgrillen abgesucht. Die höchste Dichte erreicht die Art offensichtlich im Gebiet Langesand. Weitere verstreute Vorkommen konnten im Gebiet Bachtel, Seeblick, Neuhus und Tannegg nachgewiesen werden.

Grosses Glühwürmchen

Die Bestandeskontrolle der Glühwürmchen wurde von Simon Knüsel durchgeführt. Er exponierte an zwei definierten Standorten (Dickiwald und Cholhütten) für diesen Zweck hergestellte LED-Fallen. Beide Stellen wurden jeweils an drei Abenden mit je 6 Fallen während 20 Minuten beprobt. Während der Expositionszeit der Fallen wurde nach Weibchen gesucht. Am Standort Dickiwald wurden insgesamt 26 Individuen festgestellt, am Standort Cholhütten 19 Individuen.

Tabelle 10: Ergebnisse der Felderhebung Glühwürmchen, Simon Knüsel 2009. Anzahl Individuen. Die Kartierungsbögen mit detaillierten Angaben sind auf der beiliegenden Daten-CD zusammengestellt.

	Dickiwald			Cholhütten		
	12.6.09	17.6.09	25.6.09	29.6.09	2.7.09	13.7.09
Männchen	4	6	4	4	12	2
Weibchen	5	7	2		1	

Dornensträucher

Der aktuelle Bestand an Hecken mit Ökoqualität wird hier als Mass für das Vorkommen der Artengruppe Heckensträucher verwendet. Im Jahre 2009 erfüllten jedoch keine Hecken die Anforderungen der Ökoqualitätsverordnung.

Wiesenpflanzen

Bei der Feldüberprüfung wird der aktuelle Bestand an Grünflächen mit Ökoqualität (EW, WiW, F, Wei) als Mass für das Vorkommen der Artengruppe Wiesenpflanzen herangezogen. Im Jahre 2009 erfüllten 3148 Aren Extensivwiesen und 152 Aren Streueflächen die Anforderungen der Ökoqualitätsverordnung. Dies entspricht einem Anteil von rund 52% der extensiv genutzten Grünflächen.

4 SOLL-Zustand

4.1 Wirkungsziele

Für sämtliche Ziel- und Leitarten werden Wirkungsziele (W 1 – W 18) definiert, die bis zum Projektende im Jahr 2015 erreicht werden sollen. Grün hinterlegte Wirkungsziele gelten für das gesamte Projektgebiet, gelb hinterlegte für den Landschaftsraum Halbinsel und blau hinterlegte für den Landschaftsraum Pilatushang. Bei Arten, die im Rahmen der Feldüberprüfungen bearbeitet werden, beziehen sich die Ziele auf die entsprechenden Untersuchungsobjekte und -transekte. Tabelle 11 vermittelt eine Übersicht.

W 1 Der heutige Brutbestand des **Baumpiepers** bleibt im Landschaftsraum Pilatushang erhalten.
Stand 2009: 6 Brutpaare auf Brutvogeltransekt V2

Erforderliche Massnahmen: Extensive Wies- und Weidelandnutzung weiter führen, Mahdstaffelung verbessern, Einzelbäume fördern.

W 2 Der Bestand des **Gartenbaumläufers** kann sich im Landschaftsraum Halbinsel auf hohem Niveau halten.
Stand 2009: 6 Brutpaare auf Brutvogeltransekt V1

Erforderliche Massnahmen: Bäume mit rissiger Borke und hohem Totholzanteil erhalten, strukturreiche Hochstamm-Obstgärten fördern.

W 3 Der **Neuntöter** ist im Landschaftsraum Halbinsel als Brutvogel vertreten.
Stand 2009: kein sicherer Brutnachweis

Erforderliche Massnahmen: in bestehenden Gehölzen Dornstrauchanteil erhöhen, Wiesen und Weiden extensivieren

W 4 Der Brutbestand der **Schwalben** (Rauch- und Mehlschwalbe) nimmt im Gebiet der Halbinsel zu.
Stand 2009: 18 besetzte Rauchschnalbenester, 24 besetzte Mehlschnalbenester in den Höfen entlang Brutvogeltransekt V1.

Erforderliche Massnahmen: Kunstnester montieren. Offene Bodenstellen fördern. In Gebäudenähe ökologische Ausgleichsflächen anlegen.

W 5 Die **Ringelnatter** lässt sich während der Projektdauer ausserhalb des Steimbachrieds an mindestens drei weiteren Stellen auf der Halbinsel feststellen.
Stand erste Projektdauer: 3 Nachweise

Erforderliche Massnahmen: Seeufer aufwerten, durch Anlage von Kleingewässern Amphibienbestand vergrössern, Feuchtsäume und Kleinstrukturen fördern

W 6 Die **Zauneidechse** kann im Landschaftsraum Halbinsel im Rahmen der Feldüberprüfung an mindestens 3 Stellen nachgewiesen werden.
Stand 2009: 1 Stelle

Erforderliche Massnahmen: Kleinstrukturen, Säume und Altgrasstreifen anlegen, Wiesen und Weiden extensivieren

W 7 Der Bestand der **Geburtshelferkröte** bleibt auf dem heutigen Niveau erhalten.
Stand 2009: Rufermaximum ≥ 34 Rufer

Erforderliche Massnahmen: Lehmgrube Grisigen erhalten und zielgerichtet pflegen, Schaffen von zusätzlichen Laichgewässern und Gestaltung des Landlebensraumes, offene Bodenstellen und Kleinstrukturen fördern

W 8 Der **Feuersalamander** pflanzt sich in allen Bächen auf der Horwer Halbinsel fort.
Stand 2009: keine genauen Angaben

Erforderliche Massnahmen: Eingedolte Bachläufe öffnen, Auskolkungen fördern, Gewässerverschmutzungen verhindern, Uferstreifen extensiv pflegen

W 9 Im Rahmen der Feldüberprüfung können auf der Halbinsel beide Vertreter der Artengruppe **Bläulinge** (*P. icarus* und *P. semiargus*) nachgewiesen werden.
*Stand 2009: Nachweis von *P. icarus* auf Tagfaltertransekt T1*

Erforderliche Massnahmen: Wiesen und Weiden extensivieren, die Mahd staffeln, Restflächen und kleine Brachen stehen lassen

W 10 Die **Artengruppe Perlmutterfalter** ist am Pilatushang mit mindestens 5 Arten vertreten.
Stand 2009: Nachweis von 5 Arten auf Tagfaltertransekt T2

Erforderliche Massnahmen: Extensive Wies- und Weidenutzung, die Mahd staffeln, Altgrasstreifen stehen lassen

W 11 Der **C-Falter** kann auf der Halbinsel in einer Dichte von mindestens 1 Individuum pro Kilometer Wegdistanz festgestellt werden.
Stand 2009: 1 Individuum pro Kilometer auf Tagfaltertransekt T1

Erforderliche Massnahmen: Waldränder und Hecken aufwerten, Krautsäume ausscheiden und Kleinstrukturen anlegen, Weideflächen extensivieren

W 12 Das Verbreitungsgebiet der **Sumpfgrielle** bleibt im Landschaftsraum Halbinsel im heutigen Ausmass erhalten.
Stand 2009: Vorkommen im Gebiet Bachtel, Seeblick, Neuhaus und Tannegg (s. Feldüberprüfung)

Erforderliche Massnahmen: Wiesenbestände mit bestehenden Vorkommen extensiv nutzen, Wiesen eher kurz halten, Altgrasstreifen anlegen, offene Bodenstellen fördern

W 13 Im Rahmen der Feldüberprüfung können an den beiden Untersuchungsstellen Dickiwald und Cholhütten mindestens je 20 **Glühwürmchen** festgestellt werden.
Stand 2009: 26 Ind. bei Dickiwald, 19 Ind. bei Cholhütten

Erforderliche Massnahmen: Standorte schonend und alternierend mähen, Säume aufkommen lassen, Waldränder auslichten, Laub liegen lassen. Schnittguthaufen und andere Kleinstrukturen anlegen.

W 14 Vertreter der **Artengruppe Dornensträucher** sind auf 30 Aren Hecken so stark vertreten ($\geq 20\%$ der Sträucher), dass die Qualitätskriterien gemäss ÖQV erfüllt sind.
Stand 2009: 0 Aren Hecken mit Ökoqualität.

Erforderliche Massnahmen: Hecken selektiv pflegen, wo nötig (in artenarmen Beständen) Dornensträucher hineinpflanzen

W 15 Innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Projektgebietes existieren pro Quadratkilometer mindestens 12 freistehende Exemplare der **Artengruppe Bäume**.

Stand 2009: 12 Einzelbäume pro km²

Erforderliche Massnahmen: vorhandene Bäume gegen Beschädigung schützen, Neupflanzungen an exponierten Stellen vornehmen

W 16 In mindestens der Hälfte aller Grünlandflächen sind die Vertreter der **Artengruppe Wiesenpflanzen** so stark vertreten, dass die Kriterien der Ökoqualitätsverordnung erfüllt sind.

Stand 2009: 3300 Aren Extensivgrünland mit Ökoqualität.

Erforderliche Massnahmen: Extensive Grünlandnutzung weiter führen und ausdehnen, geeignete Stellen neu ansäen

W 17 Der **Lungenenzian** kann im Landschaftsraum Pilatushang an mindestens 5 verschiedenen Stellen nachgewiesen werden.

Stand 2009: 3 bekannte Stellen

Erforderliche Massnahmen: Gezielter Spätschnitt an Wuchsstandorten, Rotationsmahd, kleine Vegetationsinseln mit Enzian zum Ausfruchten stehen lassen

W 18 Entlang der Hälfte der Waldränder, Hecken und Bachläufe kann pro 10 m Länge mindestens ein Vertreter der **Artengruppe Saumpflanzen** festgestellt werden.

Stand 2009: nicht exakt bekannt

Erforderliche Massnahmen: Hecken als Hecken mit Saum anmelden, Waldränder und Gewässerufer nur extensiv und sporadisch nutzen, auf Düngung verzichten

Tabelle 11: Wirkungsziele im Überblick.

grün = gesamtes Projektgebiet

gelb = LR1 Halbinsel (Tal- und Hügelizeone)

blau = LR2 Pilatushang (Bergzone 1)

Wirkungsziele		Bestand heute	Ziel
W 1	Baumpieper	6 Brutpaare im Gebiet Bruust-Cholhütten-Rötel (Brutvogeltransekt V2)	6 Brutpaare im Gebiet Bruust-Cholhütten-Rötel
W 2	Gartenbaumläufer	6 Brutpaare auf Brutvogeltransekt V1	mindestens 6 Brutpaare auf Brutvogeltransekt V1
W 3	Neuntöter	kein sicherer Brutnachweis auf Halbinsel	mindestens 1 Brutnachweis auf Halbinsel
W 4	Schwalben	18 besetzte Rauchschnalbenester und 24 besetzte Mehlschnalbenester in den Höfen entlang Brutvogeltransekt V1	Zunahme der besetzten Nester
W 5	Ringelnatter	3 Nachweise auf Halbinsel ausserhalb Steinibachried innerhalb Projektdauer	mindestens 3 Nachweise auf Halbinsel ausserhalb Steinibachried innerhalb Projektdauer
W 6	Zauneidechse	1 Nachweis bei Feldüberprüfung auf Halbinsel	mindestens 3 Nachweise bei Feldüberprüfung auf Halbinsel
W 7	Geburtshelferkröte	mindestens 34 Rufer	mindestens 40 Rufer

Fortsetzung

Wirkungsziele		Bestand heute	Ziel
W 8	Feuersalamander	nicht exakt bekannt	Fortpflanzung in allen Bächen auf der Halbinsel
W 9	Bläulinge	Nachweis von einer Bläulingart auf Tagfaltertransekt T1	Nachweis von mindestens 2 Bläulingarten auf Tagfaltertransekt T1
W 10	Perlmutter-/Scheckenfalter	Nachweis von 5 Arten der Artengruppe auf Tagfaltertransekt T2	Nachweis von mindestens 5 Arten der Artengruppe auf Tagfaltertransekt T2
W 11	C-Falter	Nachweis von 3 Individuen auf Tagfaltertransekt T1	Nachweis von 3 Individuen auf Tagfaltertransekt T1
W 12	Sumpfgrielle	Verbreitungsgebiet auf Halbinsel gemäss Feldüberprüfung	Erhalt des heutigen Verbreitungsgebietes auf Halbinsel
W 13	Glühwürmchen	Nachweise bei Feldüberprüfung: 26 Ind. bei Dickiwald, 19 Ind. bei Chohütten	Nachweis von mind. je 20 Ind. bei Feldüberprüfung bei Dickiwald und Chohütten
W 14	Dornensträucher	0 Aren Hecken mit Ökoqualität	30 Aren Hecken mit Ökoqualität
W 15	Bäume	12 Einzelbäume pro km ² LN	mindestens 12 Einzelbäume pro km ² LN
W 16	Wiespflanzen	3300 Aren Grünlandflächen mit Ökoqualität	3300 Aren Grünlandflächen mit Ökoqualität
W 17	Lungenenzian	3 bekannte Stellen	mindestens 5 Stellen
W 18	Saumpflanzen	nicht exakt bekannt	mindestens 10 Stellen mit guter Vertretung

4.2 Massnahmenswerpunkte

Mit dem Vernetzungsprojekt sollen in folgender Hinsicht Verbesserungen erzielt werden:

- Gesamtbestand an ökologischen Ausgleichsflächen (in allen Bewirtschaftungszonen) erhalten. Qualitative Aufwertung der vorhandenen Flächen (Mahdstaffelung, Stehenlassen von Altgrasstreifen, Zurückdrängen der Waldränder und Gehölzinseln, Anlage von Kleinstrukturen, Wiesenansaaten auf der Halbinsel, selektive Heckenpflege, Aufwertung der Obstgärten).
- Ungeschmälerter Erhaltung der verbliebenen Hochstamm-Obstgärten und Einzelbäume. Förderung von Neupflanzungen, insbesondere in landschaftlich exponierten Lagen.
- Arrondierung wertvoller Ökoflächen und Verdichtung des Ökoausgleichs entlang der definierten Vernetzungsachsen.
- Stärkung der vorhandenen, natürlichen Vernetzungsstrukturen wie Waldränder, Hecken und Bäche (Waldrandaufwertungen, Neuanlage und selektive Pflege von Hecken, Anlegen von Krautsäumen und Kleinstrukturen).
- Anlage von zusätzlichen Trittsteinen in ausgeräumten Gebieten.
- Gezielte Förderung von Zielarten und lokalen Zielpopulationen (Zauneidechse, Ringelnatter, Baumpieper, Schwalben, Lungenenzian).

Nachfolgend werden die prioritären Massnahmen dargestellt. Tabelle 12 gibt eine Übersicht.

Tabelle 12 Handlungsbedarf, notwendige Massnahmen in der Übersicht.

Lebensraum	Priorität	Massnahmen
Extensivwiesen und Streueflächen	hoch	zusätzliche Extensivierungen an geeigneten Stellen, Ausdehnung der Mahd in beweideten Flachmooren, Verbindungselemente und Kleinstrukturen schaffen, bessere Mahdstaffelung, Neuansaaten
Wenig intensive Wiesen	mittel	in EW umwandeln, Verbindungselemente und Kleinstrukturen schaffen
Extensivweiden	hoch	zusätzliche Extensivweiden ausscheiden, Kleinstrukturen in Weidegebieten fördern
Saumbiotope	sehr hoch	Extensivierung von Säumen entlang von Hecken, Waldrändern und Fliessgewässern, gestaffelte Pflege, Bereitstellen von Überwinterungsstrukturen für Kleintiere, Stehenlassen von Altgrasstreifen insbesondere in den Vertragsflächen im Hochwald
Hochstamm-Obstgärten	hoch	Natürliche Abgänge ersetzen, Restbestände verdichten, Brut- und Nahrungsangebot für Vögel verbessern (Wies- und Weidelandnutzung extensivieren)
Einzelbäume	mittel	Neuanpflanzungen in exponierten Lagen zur landschaftlichen Aufwertung
Kleingehölze	hoch	selektiv pflegen, Krautsäume ausscheiden, Dornenstrauchanteil erhöhen, Arten- und Strukturvielfalt fördern, Kleinstrukturen anlegen
Waldränder	hoch	durch Holzschläge gezielt aufwerten, benachbarte Grünlandflächen extensivieren, Krautsäume ausscheiden
Gewässer	mittel	Bisher erstellte Weiher unterhalten, weitere Kleingewässer anlegen, Quellsümpfe und vernässte Mulden erhalten, Bachläufe aufwerten, eingedolte Gewässer wieder öffnen
Rebflächen	hoch	Strukturvielfalt und Artenvielfalt im Unterwuchs erhöhen, Kleinstrukturen anlegen, Pestizideinsatz minimieren, auf den Einsatz von Rebnetzen verzichten, bzw. fachgerecht montieren.
Kleinstrukturen	hoch	Kleinstrukturen wie Steinhäufen, Trockenmauern, Asthäufen und Krautsäume anlegen, andere Strukturelemente wie Einzelsträucher, Gebüsche, alte Wurzelstöcke fördern
Sondermassnahmen	mittel	Nistmöglichkeiten für Schwalben optimieren, Nisthilfen anbringen

4.2.1 Extensivwiesen und Streuflächen

Die naturschützerisch bedeutendsten Mähwiesen des Projektgebietes liegen innerhalb des Landschaftsraumes Pilatushang. Entsprechend ist hier die Bewirtschaftung der Extensivwiesen und Streuflächen zu 95% durch NHG-Verträge geregelt (3062 Aren von total 3210 Aren).

Die Feuchtwiesen am Pilatushang zeigen eine eindruckliche pflanzliche Vielfalt. Auffallend sind die grossen Bestände an Orchideen, die hier zahlreich vertreten sind: Fuchs' Knabenkraut *Dactylorhiza fuchsii*, Fleischfarbiges Knabenkraut *D. incarnata*, Geflecktes Knabenkraut *D. maculata*, Breitblättriges Knabenkraut *D. cf. majalis*, Traunsteiner's Knabenkraut *D. traunsteineri*, Breitblättrige Sumpfwurz *Epipactis heleborine*, Sumpfwurz *E. palustris*, Mücken-Handwurz *Gymnadenia conopsea*, Einorchis *Herminium monorchis*, Stattliche Orchis *Orchis mascula*, Helm-Orchis *O. militaris*, Kleines Knabenkraut *O. morio*, Zweiblättriges Breitkölbchen *Plathanthera bifolia* und Grünliches Breitkölbchen *P. chlorantha*. Punktuell verbreitet ist im Gebiet Breitried-Cholhütten auch der stark gefährdete Lungen-Enzian *Gentiana pneumonanthe*.

Innerhalb der Tierwelt sind die Flächen unter anderem sehr bedeutend für die Artengruppe der Perlmutter- und Scheckenfalter. Nebst dem Kaisermantel *Argynnis paphia* kommen am Pilatushang auch relativ seltene Arten wie der Grosse Perlmutterfalter *A. aglaja*, der Märzveilchen-Perlmutterfalter *A. adippe*, der Spierstauden-Perlmutterfalter *Brenthis ino*, der Baldrian-Scheckenfalter *Melitaea diamina* und der Wachtelweizen-Scheckenfalter *M. athalia* vor.

Die Bewirtschaftung und Pflege dieser Feuchtwiesen wird durch die NHG-Verträge geregelt, wobei künftig faunistische Aspekte und die Förderung von ausgewählten Ziel- und Leitarten (u.a. Lungenenzian) noch stärker gewichtet werden sollen. Ausgelöst durch das erste Vernetzungsprojekt wurden im Jahre 2005 bereits sämtliche Bewirtschaftungsverträge erneuert und eine bessere Mahdstaffelung eingeführt. Die Verträge wurden auf fünf Jahre befristet und sollen im nächsten Jahr wiederum erneuert werden. Dabei sollen weitere Verbesserungen im Mahdregime umgesetzt werden. Insbesondere soll auf diesem Weg das Stehenlassen von Altgrasstreifen bei jeder Mahd geregelt werden.

In einigen Flächen wurden die Folgen der Vergandung noch nicht gänzlich rückgängig gemacht (z.B. Steinibach, Bruust). Hier sollten die Rodungsbemühungen unbedingt fortgesetzt werden. Ebenfalls verlaufen die Waldränder fast überall steil. Mit waldbaulichen Eingriffen könnte hier die Ausbildung von artenreichen Übergangszonen unterstützt und gleichzeitig eine bessere Besonnung der Wiesenbereiche erreicht werden.



Einige ehemals wertvolle Streuflächen sind in den vergangenen Jahrzehnten vergandet und müssen in mühevoller Kleinarbeit zurückerobert werden.

Flächenmässig sind die Extensivstandorte im Landschaftsraum Halbinsel mit jenen im Landschaftsraum Pilatushang fast gleichbedeutend. Naturschutzfachlich nehmen sie jedoch einen bedeutend geringeren Stellenwert ein, was auch im Anteil der NHG-Flächen zum Ausdruck kommt. Dieser liegt hier bei rund 26% (782 Aren von total 2955 Aren).

Ein hohes Potential besitzen Extensivwiesen innerhalb des Landschaftsraumes Halbinsel vor allem an den Hanglagen im Gebiet Stirnrüti, Seeblick-Bachtel und entlang des Vier-

waldstättersees zwischen Horw und Kastanienbaum (Dormen-Niederrüti-Rüti-Spissen-Breiten). Diese Standorte verfügen mit ihren flachgründigen Böden und der besonnten Lage über ideale Standortvoraussetzungen für artenreiche Wiesen. Wirklich wertvolle Wiesenbestände kommen aber nur noch sehr punktuell vor. Die Extensivierungsbemühungen sollen hier unbedingt fortgesetzt werden.

Aufgrund der früheren Bewirtschaftung besitzen viele Extensivwiesen noch ein beachtliches Nährstoffdepot, so dass sich Extensivierungen erst über längere Sicht auszahlen. Das Vernetzungsprojekt soll dazu beitragen, dass die Extensivierungsbemühungen an geeigneten Standorten fortgesetzt und ausgedehnt werden.

Um die Artenvielfalt zu unterstützen, sind gezielte Neuansaat sowie auch das Verteilen und Trockenlassen von Schnittgut von wertvollen Wiesenstandorten (z.B. Extensivwiese Hinterrüti) sinnvoll. Neuansaat werden von der Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Abteilung Natur und Landschaft (Iawa, N+L) finanziert und wissenschaftlich begleitet.

Bei typischen Rückführungswiesen kann eine frühere Mahd zu einer Ausmagerung der Standorte und einer Förderung des Blütenreichtums beitragen. Deshalb soll den Landwirten im Rahmen des Vernetzungsprojektes eine Flexibilisierung des Schnittzeitpunktes ermöglicht werden (siehe Bewirtschaftungsauflagen B 10).

Um zu verhindern, dass jeweils alle Extensivflächen gleichzeitig geschnitten werden, wird bei der Mahd eine Etappierung angestrebt. Durch das Stehenlassen von Altgrasstreifen sollen den Lebewesen zusätzliche Rückzugsmöglichkeiten angeboten werden.

4.2.2 Wenig intensive Wiesen

Mit dem bisherigen Vernetzungsprojekt wurde angestrebt, die wenig intensiv genutzten Wiesen in Extensivwiesen umzuwandeln. Dies ist weitgehend gelungen. Heute existieren nur noch 3 Objekte, die von Landwirten bewirtschaftet werden, die am Projekt nicht beteiligt sind. Es wird angestrebt, dass diese Wiesen ebenfalls in Extensivwiesen umgewandelt werden.

4.2.3 Extensivweiden

Extensivweiden nehmen heute im Gebiet nur eine bescheidene Rolle ein. Im Jahr 2009 existierte nur ein einziges Objekt. Für die Neuanlage geeignet erscheinen in erster Linie beweidete, südexponierte Hanglagen. Konkrete Vorschläge sind aus dem Plan SOLL-Zustand ersichtlich. Noch intakte Mähwiesen sollen aber nicht zu Weiden umgewandelt werden.

Besonderen Wert erlangen Extensivweiden in Kombination mit anderen Ausgleichselementen wie Gehölzstrukturen oder strukturreichen Waldrändern. Innerhalb oder am Rand der Weiden sollen gezielt Gebüschgruppen oder Einzelgebüsche aus Dornensträuchern gefördert werden. Zudem sind Kleinstrukturen wie Ast- oder Steinhaufen sehr erwünscht. Artenarme Pflanzenbestände, in denen Fettwiesenzeiger dominieren und Flächen mit grösseren Beständen von Problempflanzen werden ausgeschlossen. Für den Weidebetrieb ist es wichtig, dass der Zeitpunkt der Beweidung und die Bestossungsdichte mit dem Pflanzenbestand in Einklang gebracht werden.

Im Rahmen von Vernetzungsprojekten ist für Extensivweiden keine Begutachtung durch den Kanton nötig. Für die Entrichtung des Vernetzungsbeitrages wird aber eine Beurteilung durch die Projektträgerschaft verlangt. Im Rahmen dieser Beurteilung können mit dem Bewirtschafter auch Bewirtschaftungsvorgaben vereinbart werden, die über die Direktzahlungsverordnung hinausgehen.

4.2.4 Säume

Sie verfügen über eine eigenständige Flora, deren Ausprägung stark von den Feuchtigkeitsverhältnissen und dem Bodentyp abhängig ist. Trockene Säume mit Dost, Mittlerem Klee und Johanniskraut entstehen vor allem an extensiv genutzten Strassen- und Wegböschungen, entlang von Waldrändern und Hecken sowie auf Ruderalflächen (Schutt-, Kies- und Sandflächen). Feuchte Säume mit Spierstaude, Kohldistel oder Brustwurz gedeihen hingegen in erster Linie an Gewässerufern und feuchten, schattigen Waldrändern.

Viele Tierarten sind stark auf derartige Strukturen angewiesen. Feuchte Säume werden idealerweise mit Kleingewässern kombiniert, trockene Säume mit Kleinlebensräumen wie Stein- oder Asthaufen.

Die Anlage von Säumen wurde während der ersten Projektphase vor allem als Kompensationsmassnahme für fehlende düngefreie Flächen auf der Halbinsel genutzt (siehe Bedingung B 2). Diese Praxis soll weiter geführt werden. Zudem werden die Bewirtschafter dazu aufgefordert, entlang aller Hecken Krautsäume auszuscheiden und entlang der Waldränder und Gewässerufer schmale Streifen extensiv zu nutzen.

Im Rahmen des Projektes werden Säume, die innerhalb der LN liegen wie jene von Extensivwiesen abgegolten. Die Standorte werden nicht gedüngt und höchstens einmal jährlich - wenn möglich abschnittweise - gemäht.

4.2.5 Hochstamm-Obstgärten

Die Hochstamm-Obstgärten sind für das Projektgebiet überaus typisch und stellen im Gebiet der Horwer Halbinsel wohl den auffälligsten naturnahen Lebensraum dar. In der Vergangenheit wurden für Hochstamm-Obstbäume nebst den Direktzahlungen des Bundes auch von der Gemeinde Beiträge entrichtet (Baumbeiträge Fr. 15.-, Naturbeiträge Fr. 30.-). Dieses Förderprogramm lief auf Ende 2009 aus. Ein von der Projektgruppe erarbeitetes Folgeprojekt wurde vom Einwohnerrat aus Spargründen abgelehnt.

Das Förderprogramm trug dazu bei, dass sich der Hochstamm-Obstbaumbestand innerhalb des Projektgebietes in den letzten Jahren nur minimal verkleinerte. Dennoch sind die Bestände ausserhalb geschlossener Obstgärten, welche die Qualitätsanforderungen der ÖQV erfüllen, meist stark aufgelockert. Der Feuerbrand hat in dieser Hinsicht in den letzten Jahren mitgewirkt und könnte unter Umständen noch bedeutend grösseren Schaden anrichten.

Mit dem Vernetzungsprojekt wird angestrebt, ein weiteres starkes Absinken des Bestandes zu verhindern. Durch die Erreichung der Qualitätsanforderungen der ÖQV soll die langfristige Erhaltung der verbliebenen Obstgärten gesichert werden. Da sich bei Qualitäts-Obstgärten die Bewirtschafter zum Ersatz abgestorbener Bäume verpflichten, kann dadurch eine Bestandesgarantie am ehesten erreicht werden. Bestehende Lücken in Obstgärten sollen gefüllt werden.



In geschlossenen Hochstamm-Obstgärten finden auch Arten einen Lebensraum, die in lichten Wäldern zu Hause sind.

Im Rahmen koordinierter Pflanzaktionen sollen Jungpflanzen möglichst günstig abgegeben werden. Eine Zusammenarbeit mit der Fachstelle für Spezialkulturen scheint zwingend. Optimale Sorten (möglichst feuerbrandresistent) sowie kostengünstige Bezugsquellen können durch sie vermittelt werden.

4.2.6 Einzelbäume

Einzelbäume sind vor allem aus landschaftsästhetischer Sicht bedeutend. Sie dienen Vögeln und anderen Tieren als Rückzugsort und Nahrungsplatz.

Mit dem Vernetzungsprojekt sollen einheimische, standortgerechte Baumarten in landschaftlich exponierten Lagen gefördert werden. In ausgeräumten Gebieten soll dies durch Zusatzpflanzungen von Baumarten wie Eiche, Linde, Buche, Ahorn, Esche und Ulme erfolgen. Neupflanzungen sind insbesondere zur Betonung von Geländeerhebungen oder zur Markierung von Strassen und Wegkreuzungen geeignet.

4.2.7 Kleingehölze

Das heutige Angebot an Hecken ist vor allem im Landschaftsraum Halbinsel trotz einiger Neupflanzungen in den letzten Jahren eher bescheiden. Durch die Neuanlage von einigen zusätzlichen Hecken und der Aufwertung bestehender Hecken kann die ökologische Vernetzung der Landschaft wesentlich verbessert werden.

Es wird darauf hingewirkt, dass Hecken als ökologische Ausgleichsflächen vermehrt angemeldet und entsprechend mit Krautsäumen ausgestattet werden. Durch gezielte Pflege sollen die Gehölze arten- und strukturreicher gestaltet werden. Besonderes Augenmerk gilt dabei den Dornensträuchern. Monotone Hecken können durch das Anpflanzen von Dornensträuchern und durch selektive Pflege aufgewertet werden.

Pflanzungen werden gemäss bisheriger Praxis durch den Kanton (Iawa, N+L) mitfinanziert (80% des Pflanzmaterials und 80% der Pflanzkosten zu einem bestimmten Ansatz). Vermehrt sollen auch Kleinstrukturen wie Ast- oder Steinhäufen im Bereich von Hecken gefördert werden.

Ökologisch wertvoll sind neben ausgedehnten Hecken auch Einzelgebüsche oder Gebüschgruppen aus Dornensträuchern. Solche sollen in der Nähe von anderen Ausgleichsflächen wie Extensivweiden oder Extensivwiesen gezielt gefördert werden.



Es muss nicht immer eine Hochhecke sein. Auch einzelne Gebüschgruppen bilden für zahlreiche Tierarten wertvolle Refugien.

4.2.8 Waldränder

Im Projektgebiet liegen zahlreiche, gut besonnte Waldränder mit naturnaher Bestockung, die ein hohes Aufwertungspotential besitzen. Wie bereits ausgeführte Waldrandauf-

wertungen zeigen, kann der Strukturreichtum mit relativ geringem Aufwand vielerorts schnell gesteigert werden. Ziel des Vernetzungsprojektes ist es, an solchen Stellen, durch eine gezielte Waldrandpflege einen wertvollen Übergangsbereich zwischen Wiesland und Wald zu schaffen. Durch selektives Entfernen von schnell wachsenden Gehölzen und der Anlage von Totholzstrukturen soll der Strukturreichtum wie auch der Dornenstrauchanteil deutlich gesteigert werden. Eine weitere Aufwertung kann durch die gleichzeitige Anlage von extensiv genutzten Säumen erreicht werden.

Dort, wo wertvolle Lebensräume in Nordexposition an den Waldrand stossen, können waldbauliche Eingriffe dazu beitragen, die Besonnung der benachbarten Flächen zu verbessern. Solche Eingriffe sind insbesondere am Pilatushang sehr empfehlenswert.

Die Waldrandpflege kann vom Kanton finanziell unterstützt werden. Bei derartigen Aufwertungen wird vor dem Eingriff zwischen Bewirtschafter und Revierförster eine Vereinbarung abgeschlossen, in welcher die konkreten Massnahmen und die finanziellen Beiträge festgelegt werden. Die Waldrandpflege muss auf einer Länge von mindestens 100 m erfolgen und eine Tiefenwirkung von mindestens 10 m aufweisen. Die finanzielle Abgeltung ist abhängig von der Grösse der aufgewerteten Fläche.

4.2.9 Rebflächen mit natürlicher Artenvielfalt

In den letzten Jahren wurde die Rebfläche auf der Horwer Halbinsel stark erweitert. Weitere Rebberge sind geplant und werden wahrscheinlich in naher Zukunft dazu-stossen. Ein stärkerer Einbezug dieser Kulturen in das Vernetzungsprojekt ist daher angezeigt.

Rebberge mit angepasster Bewirtschaftung können, vor allem auch aufgrund der klimatisch günstigen Lage, wertvolle Lebensräume für viele Tier- und Pflanzenarten darstellen. Voraussetzung ist eine extensive Pflege des Unterwuchses und ein genügendes Angebot an naturnahen Strukturelementen (Trockenmauern, Steinhäufen, Hecken, Einzelbäume, usw.), Nischen und Brutmöglichkeiten. Rebnetze sollten nur sehr zurückhaltend und wenn nötig fachgerecht montiert werden.

Im Rahmen des Vernetzungsprojektes wird die Aufwertung bestehender Rebflächen angestrebt. Rebflächen mit natürlicher Artenvielfalt, welche die Qualitätskriterien der ÖQV erfüllen, sollen durch Vernetzungsbeiträge gefördert werden, soweit sie nicht anderen Zielsetzungen des Vernetzungsprojektes widersprechen. Wo nötig soll der Pflanzenbewuchs in den Fahrgassen und Wendezonen durch Neuansaat aufgewertet und der Gesamtlebensraum durch die Anlage von weiteren Strukturelementen aufgewertet werden. Von Beitragszahlungen ausgeschlossen sind Rebflächen die auf Kosten von erhaltenswerten Extensivwiesen oder Hochstamm-Obstgärten neu angelegt werden.

4.2.10 Gewässer

Die Aufwertung der Bachläufe im Gebiet der Horwer Halbinsel ist bereits Gegenstand eines Revitalisierungskonzeptes. Das Vernetzungsprojekt kann die Zielsetzungen dieses Konzeptes durch Begleitmassnahmen wirkungsvoll unterstützen. Beispielsweise sollen entlang der offenen Fliessstrecken möglichst durchgehend extensiv genutzte Säume angelegt werden.

Ein zweiter Arbeitsschwerpunkt bildet der Unterhalt und die Neuanlage von Amphibien-laichgewässern. Die während der ersten Projektdauer neu angelegten Tümpel und Weiher sollen zielgerichtet gepflegt und wo nötig erneuert werden. Die Neuanlage von weiteren Weihern und Feuchtstandorten ist im Gebiet der Halbinsel unter anderem zur Förderung der Ringelnatter sinnvoll. Im Landschaftsraum Pilatushang sind Aufwertungen und Neuanlagen vor allem für die Geburtshelferkröte anzustreben. Entsprechende Stellen sind im SOLL-Plan bezeichnet. Für die Erstellung von Stillgewässern werden vom Kanton und der Rudolf C. Schild-Stiftung beschränkte Geldmittel zur Verfügung gestellt.

4.2.11 Kleinstrukturen

Kleinstrukturen wie etwa Schnittguthaufen, Steinhäufen und Trockensteinmauern, Sand- und Fluhflächen, Sandhäufen, Altgras- und Hochstaudensäume, Gebüschgruppen und Wurzelstöcke nehmen für das Erreichen der Ziele im Vernetzungsprojekt einen wichtigen Stellenwert ein.

Wo entsprechende Strukturen fehlen, sollen solche, wenn möglich innerhalb ökologischer Ausgleichsflächen, neu angelegt werden. Um einen ökologischen Nutzen zu erreichen, müssen diese fachgerecht angelegt werden und eine Mindestgrösse haben. Beim Aufschichten von Schnittguthaufen etwa ist darauf zu achten, dass feineres und sperriges Material abwechselnd aufgeschichtet wird, so dass dichtere Bereiche und solche mit mehr Zwischenräumen entstehen. Beratung wird durch die Projektträgerschaft angeboten. Zudem können Merkblätter vom Schweizerischen Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz abgegeben werden.

Die Standorte der Kleinstrukturen werden zwischen Projektträgerschaft und Bewirtschaftern vor Ort festgelegt. Für die Schaffung von Kleinstrukturen im Waldrandbereich sind waldfremde Materialien nicht erlaubt.



Als wertvoll erweisen sich kombinierte Kleinstrukturen, die aus unterschiedlichen Materialien wie Steinen, Totholz und Wurzelstöcken zusammengesetzt sind.

4.2.12 Aufwertung der Hofareale

Die Gestaltung der Hofareale kann für das Überleben verschiedener Tierarten entscheidend sein. Vor allem in älteren Gebäuden mit vielen Nischen finden Fledermäuse, Säugetiere und verschiedene Vogelarten Unterschlupf und geeignete Nistplätze.

Im Rahmen des Vernetzungsprojektes sollen die Hofbereiche insbesondere als Lebensraum der Schwalben optimiert werden. Sie sollen, soweit dies mit verhältnismässigen Mitteln möglich ist, mit der Montage von Nisthilfen, durch bauliche Massnahmen an Scheunen und Ställen oder die Anlage von unversiegelten Plätzen gefördert werden.

4.3 Vernetzungsachsen

Die Vernetzung folgt idealerweise entlang zusammenhängender Landschaftsstrukturen mit ähnlichen topografischen Voraussetzungen. Für Feuchtgebietsarten sind Seeufer, Flachmoore und Bachläufe mit begleitenden Feuchtstrukturen (feuchte Säume, Feuchtwiesen, Kleingewässer) ideale Ausbreitungskorridore. Wärme- und trockenheitsliebende Arten sind hingegen für ihre Ausbreitung auf Extensivstandorte in besonnten Hanglagen mit Extensivwiesen, Extensivweiden und Gehölzsäumen angewiesen.

Innerhalb des Projektgebietes wurde eine prioritäre Vernetzungsachse für Trockengebietsarten definiert. Dieser «Trockenkorridor» folgt den südexponierten Hanglagen von

der Stirnrüti über Niderrüti, Rüteli, Hinderrüti, Spiessen bis Seeacher. Diese Vernetzungsachse entspricht einem Kleintierkorridor, der im Entwurf des Kantonalen Richtplanes enthalten ist. Kleinere Arme zweigen von diesem ab in Richtung Seeblick – Neuhus und in Richtung Dickiwald – Grämliswald – Underwil.

Eine prioritäre Vernetzungsachse für Feuchtgebietsarten verläuft dem Seeufer entlang. Eine andere folgt dem Hangfuss des Pilatushangs. Diese beiden Feuchtgebiets-Vernetzungsachsen wurden im Richtplanentwurf ebenfalls als Kleintierkorridore ausgedehnt. Sie sind vor allem für den genetischen Austausch der Ringelnatterpopulationen bedeutend (vergleiche dazu auch Artenhilfsprogramm Ringelnatter). Weitere Ausbreitungslinien für Feuchtgebietsarten folgen dem Weihermattbach, dem Dorfbach und dem Widebach.

Die Vernetzungsachsen sind in Abbildung 2 dargestellt. Ziel des Vernetzungsprojekts soll es sein, die entsprechenden Lebensräume im Bereich der Vernetzungsachsen so zu verdichten, dass zusammenhängende Lebensraumkorridore entstehen, die einen ungehinderten Austausch der Bewohner der einzelnen Ausgleichsflächen sicherstellen.

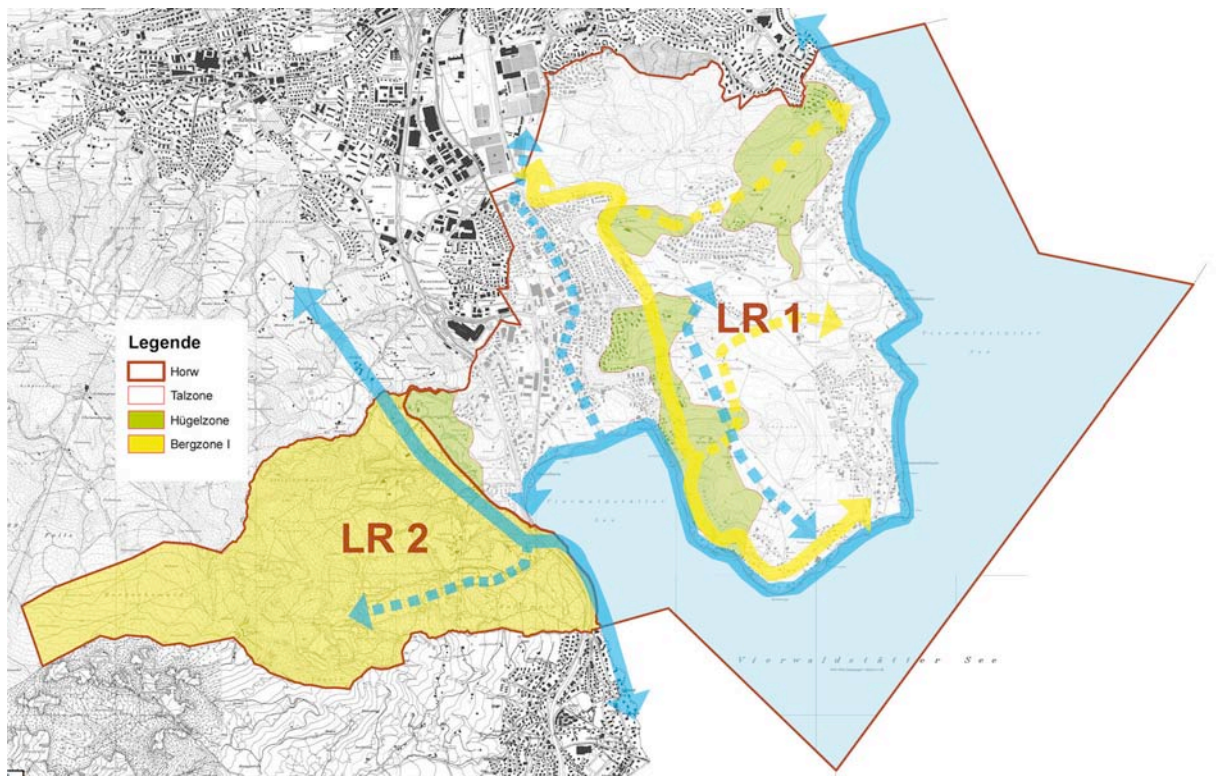


Abbildung 2 Wichtige Vernetzungsachsen innerhalb des Projektgebietes. Die Breite der Linien repräsentiert die Wichtigkeit der Achsen. Gestrichelte Linien besitzen eine geringere Priorität.
 gelb: Vernetzungsachse für trockenheits- und wärmeliebende Arten
 blau: Vernetzungsachse für feuchtigkeitsliebende Arten (insbesondere Ringelnatter)

4.4 Umsetzungsziele

Die Umsetzungsziele (U 1 – U 20) dienen als verbindliche Richtschnur für den angestrebten Erfolg des Vernetzungsprojektes. Sie sollen bis zum Ende der 2. Projektdauer im Jahr 2015 erreicht werden (in Klammer Zwischenziele, die bis ins Jahr 2012 erreicht werden sollen). Eine vereinfachte Übersicht aller Umsetzungsziele vermittelt Tabelle 13.

Bei einem Zielerreichungsgrad von mehr als 80% kann das Projekt im Jahre 2015 in einem vereinfachten Verfahren weiter geführt werden. Andernfalls sind vor Projektende

bei der Kommission ÖQV eine Standortbestimmung und ein Gesuch um Weiterführung einzureichen. Die Kommission entscheidet dann, ob und unter welchen Bedingungen das Projekt weiter geführt werden kann.

Der Erfolg des Vernetzungsprojekts hängt insbesondere davon ab, wie viele Betriebe beim Projekt mitwirken. Bei der Festlegung der Umsetzungsziele gingen wir von der Annahme aus, dass die Beteiligung auf dem heutigen Niveau (ca. 70% der Betriebe) erhalten bleibt.

In Horw existieren mehrheitlich kleine Betriebe, deren Zukunft teilweise ungewiss ist oder deren Nachfolge nicht geregelt ist. Diese Ungewissheit erschwert die Formulierung der Umsetzungsziele, da sich durch die Aufgabe einzelner Betriebe grössere, nicht voraussehbare Veränderungen im ökologischen Ausgleich ergeben können. Ebenso kann auch die rege Bautätigkeit zur Aufgabe von ökologischen Ausgleichsflächen führen.

U 1 Der **Gesamtbestand aller angemeldeten ökologischen Ausgleichsflächen** beträgt mindestens 21.8% (21.8%) der landwirtschaftlichen Nutzfläche.
Stand 2009: 21.8%.

Das Ziel dient im weiteren Sinne der Förderung sämtlicher Ziel- und Leitarten.

U 2 Der **Bestand an ungedüngten Mähwiesen** (EW, F) beträgt mindestens 6165 Aren (6165 Aren) zu.
Stand 2009: 6165 Aren.

U 3 Mindestens 300 Aren (200 Aren) Extensivwiesen werden gemäss **Variante flex** bewirtschaftet.
Stand 2009: 0 Aren.

Der absolute Bestand an ungedüngten Mähwiesen soll innerhalb des Projektgebietes mindestens erhalten bleiben. Flächen die infolge Überbauung oder Betriebsumstrukturierung wegfallen, sollen durch Neuanlage an geeigneten Stellen kompensiert werden. Die flexible Mähnutzung ist nur für Flächen möglich, die nicht unter NHG-Vertrag sind. Der Zielwert von 300 a entspricht etwa 13% der „Nicht-Vertragsflächen“ (Bestand 2009: 2302 a).

Die beiden Ziele dienen unter anderem der Förderung des Baumpeipers, der Zauneidechse, der Artengruppe Bläulinge, der Artengruppe Perlmutter- und Schreckenfaller, der Sumpfgrille, des Glühwürmchens, der Artengruppe Wiesenpflanzen, des Lungenenzians und der Artengruppe Saumpflanzen.

U 4 Im Projektgebiet existieren mindestens 190 Aren (140 Aren) **Extensivweide**.
Stand 2009: 92 Aren.

Das Ziel dient unter anderem der Förderung des Baumpeipers, des Neuntötters, der Artengruppe Schwalben, der Zauneidechse, der Artengruppe Bläulinge, der Artengruppe Perlmutter- und Schreckenfaller, des C-Falters, der Artengruppe Dornensträucher, der Artengruppe Wiesenpflanzen und der Artengruppe Saumpflanzen.

U 5 Der Bestand an **Hochstamm-Obstbäumen** und **standortgerechten Einzelbäumen** fällt nicht unter 2320 Bäume (2450 Bäume).
Stand 2009: 2581 Bäume.

U 6 Der Bestand an **Hochstamm-Obstbäumen mit Ökoqualität** erhöht sich auf mindestens 600 Bäume (520 Bäume).
Stand 2009: 444 Bäume.

Der absolute Bestand an Hochstamm-Obstbäumen und standortgerechten Einzelbäumen soll innerhalb des Projektgebietes um höchstens 10% abnehmen. Abgänge durch Einzonungen und Feuerbrand sollen grösstenteils durch Neupflanzungen ersetzt werden.

Neupflanzungen sollen so erfolgen, dass damit die Qualitätskriterien gemäss ÖQV erreicht werden.

Die beiden Ziele dienen insbesondere der Förderung des Gartenbaumläufers, der Artengruppe Schwalben und der Artengruppe Bäume.

- U 7** Der Bestand an angemeldeten **Hecken mit Krautsaum** nimmt innerhalb des Projektgebietes auf 90 Aren (80 a) zu.
Stand 2009: 65 Aren.
- U 8** Mindestens 30 Aren (15 Aren) der **Hecken** erfüllen die **Qualitätskriterien** gemäss ÖQV.
Stand 2009: 0 Aren.
- U 9** Während der Projektdauer werden **neue Hecken** mit einer Länge von mindestens 200 m gepflanzt.

Die Steigerung des Bestandes an angemeldeten Hecken soll primär durch die Anmeldung bereits bestehender Hecken, teilweise aber auch durch Neupflanzungen (siehe U 9) erfolgen. Durch selektive Heckenpflege sollen am Ende der Projektdauer ein Drittel der Hecken die Qualitätsanforderungen gemäss ÖQV erfüllen.

Die drei Ziele dienen unter anderem der Förderung des Neuntötters, der Zauneidechse, des C-Falters, des Glühwürmchens, der Artengruppe Dornensträucher und der Artengruppe Saumpflanzen.

- U 10** Geeignete **Waldränder** werden auf einer Fläche von 100 Aren (50 Aren) gezielt aufgewertet oder gepflegt. Der Waldrand weist auf diesen Flächen eine ausgedehnte Strauchschicht auf.

Die Waldrandaufwertungen werden im Rahmen des Waldrandpflege-Projektes des lawa geplant und nach dessen Vorgaben ausgeführt.

Das Ziel dient unter anderem der Förderung der Zauneidechse, des C-Falters, des Glühwürmchens, der Artengruppe Dornensträucher und der Artengruppe Saumpflanzen.

- U 11** Auf mindestens 10 (5) Bauernhöfen wird das Angebot an geeigneten **Nistplätzen für Schwalben** optimiert.

Das Ziel dient der Förderung der Artengruppe Schwalben.

- U 12** Im Projektgebiet bestehen mindestens 50 (40) fachgerecht erstellte **Kleinstrukturen** wie Asthaufen, Streuhaufen, Steinhaufen oder Trockenmauern.
Stand 2009: 36 Objekte.

Die während der ersten Projektdauer erstellten Objekte sollen wo nötig erneuert und unterhalten werden. Zusätzlich sollen einige neue Objekte angelegt werden.

Das Ziel dient unter anderem der Förderung der Ringelnatter, der Zauneidechse, der Geburtshelferkröte, des Feuersalamanders, des Glühwürmchens und der Artengruppe Saumpflanzen.

- U 13** Innerhalb des Projektgebietes werden mindestens 3 (2) **Weiher**, welche als Amphibenlaichgewässer geeignet sind, neu angelegt oder stark aufgewertet.

Das Ziel dient insbesondere der Förderung der Ringelnatter, der Geburtshelferkröte und des Feuersalamanders.

- U 14** Der gesamte **ökologische Ausgleich im Landschaftsraum LR1** (Tal- und Hügelzone) beträgt mindestens 16.4% (16.4%).
Stand 2009: 16.4%.

U 15 Der **wertvolle ökologische Ausgleich im Landschaftsraum LR1** (Tal- und Hügelizele) beträgt mindestens 11.6% (11.6%).
Stand 2009: 11.6%.

In den Kantonalen Richtlinien wird verlangt, dass bis zum Ende der zweiten Projektdauer je Zone (TZ – BZ II) mindestens 12% ökologischer Ausgleich angestrebt wird. Die Hälfte davon muss ökologisch wertvoll sein. Da diese Werte bereits heute deutlich übertroffen werden, wird die Beibehaltung des heutigen Standes angestrebt.

Unter dem Begriff wertvoller ökologischer Ausgleich werden folgende Flächentypen zusammengefasst: nach den Vorgaben des Vernetzungsprojektes bewirtschaftete Flächen, Flächen mit Naturschutzvertrag, Flächen mit Ökoqualität (inkl. Hochstamm-Obstgärten), Ökoausgleich in Ackerkulturen.

Die beiden Ziele dienen im weiteren Sinne der Förderung sämtlicher Ziel- und Leitarten.

U 16 Durch gezielte **Wiesenansaaten** werden mindestens 50 Aren (25 Aren) artenarme Extensivwiese floristisch aufgewertet.

Die Neuansaaten erfolgen in Zusammenarbeit mit der Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Abteilung Natur und Landschaft (Iawa, N+L).

Das Ziel dient insbesondere der Förderung der Artengruppe Wiesenpflanzen und der Artengruppe Bläulinge.

U 17 Während der 2. Projektdauer werden im Landschaftsraum Halbinsel an geeigneter Stelle mindestens 20 (10) **standortgerechte Einzelbäume** gepflanzt.

Das Ziel dient insbesondere der Förderung der Artengruppe Bäume.

U 18 Der gesamte **ökologische Ausgleich im Landschaftsraum Pilatushang** (Bergzone I) beträgt mindestens 43.5% (43.5%).
Stand 2009: 43.5%.

U 19 Der **wertvolle ökologische Ausgleich im Landschaftsraum Pilatushang** (Bergzone I) beträgt mindestens 40.7% (40.7%).
Stand 2009: 40.7%.

In den Kantonalen Richtlinien wird verlangt, dass bis zum Ende der zweiten Projektdauer je Zone (TZ – BZ II) mindestens 12% ökologischer Ausgleich angestrebt wird. Die Hälfte davon muss ökologisch wertvoll sein. Da diese Werte bereits heute deutlich übertroffen werden, wird die Beibehaltung des heutigen Standes angestrebt.

Unter dem Begriff wertvoller ökologischer Ausgleich werden folgende Flächentypen zusammengefasst: nach den Vorgaben des Vernetzungsprojektes bewirtschaftete Flächen, Flächen mit Naturschutzvertrag, Flächen mit Ökoqualität (inkl. Hochstamm-Obstgärten), Ökoausgleich in Ackerkulturen.

Die beiden Ziele dienen im weiteren Sinne der Förderung sämtlicher Ziel- und Leitarten.

U 20 Bis zum Ende der 2. Projektdauer werden 60 Aren (30 Aren) **vergandete Wiesen** in Mähwiesen zurück geführt.

Das Ziel dient unter anderem der Förderung des Baumpeipers, der Zauneidechse, der Artengruppe Bläulinge, der Artengruppe Perlmutter- und Schreckenfaller, der Glühwürmchen, der Artengruppe Wiesenpflanzen und des Lungenenzians.

Tabelle 13: Umsetzungsziele im Überblick. Ausgangszustand. Teilziele bis Projektmitte 2012 und Endziele bis Projektende 2015

grün = gesamtes Projektgebiet

gelb = LR1 Halbinsel (Tal- und Hügelize)ne)

blau = LR2 Pilatushang (Bergzone 1)

Umsetzungsziele		2009	2012	2015
U 1	angemeldeter Ökoausgleich innerhalb Projektgebiet	21.8%	21.8%	21.8%
U 2	ungedüngte Mähwiesen (EW, F)	6165 a	6165 a	6165 a
U 3	Extensivwiesen mit flexibler Nutzung	-	200 a	300 a
U 4	extensive Weiden	92 a	140 a	190 a
U 5	Mindestbestand Hochstammobstbäume und Einzelbäume	2581	2450	2320
U 6	Hochstamm-Obstbäume mit Ökoqualität	444	520	600
U 7	Hecken mit Krautsaum	65 a	80 a	90 a
U 8	Hecken mit Ökoqualität	0 a	15 a	30 a
U 9	neu gepflanzte Hecken	-	100 m	200 m
U 10	Waldrandaufwertungen / -pflege	-	50 a	100 a
U 11	für Schwalben optimierte Hofareale	-	5	10
U 12	fachgerecht angelegte Kleinstrukturen	36	40	50
U 13	neu angelegte oder sanierte Weiher	-	2	3
U 14	Ökoausgleich im Landschaftsraum Halbinsel (Tal- und Hügelize)ne)	16.4%	16.4%	16.4%
U 15	wertvoller Ökoausgleich im Landschaftsraum Halbinsel (Tal- und Hügelize)ne)	11.6%	11.6%	11.6%
U 16	Wiesenansaaten im Landschaftsraum Halbinsel	-	25 a	50 a
U 17	neu gepflanzte Einzelbäume im Landschaftsraum Halbinsel	-	10	20
U 18	Ökoausgleich im Landschaftsraum Pilatushang (Bergzone I)	43.5%	43.5%	43.5%
U 19	wertvoller Ökoausgleich im Landschaftsraum Pilatushang (Bergzone I)	40.7%	40.7%	40.7%
U 20	Rückführung von vergandeten Flächen im Landschaftsraum Pilatushang	-	30 a	60 a

5 Umsetzungskonzept

5.1 Bedingungen und Bewirtschaftungsauflagen

5.1.1 Teilnahmebedingungen

Die Teilnahme am Vernetzungskonzept ist an konkrete Bedingungen geknüpft, welche durch die Verordnungen des Bundes, die Richtlinien des Kantons oder die Vorgaben der Projektträgerschaft festgesetzt sind:

B 1 Der Bewirtschafter muss auf seinem Betrieb mindestens 5% der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) als **nicht düngbare Fläche** ausweisen.

Die Bedingung muss bereits zu Projektbeginn erfüllt sein. Es können auch diejenigen Ökoflächen eines Betriebes angerechnet werden, welche ausserhalb des Projektgebietes liegen. Verträge über den gemeinsamen ökologischen Ausgleich (ÖLN-Gemeinschaften) werden akzeptiert. Nicht anrechenbar sind leicht gedüngte Flächen wie extensiv genutzte Weiden und wenig intensiv genutzte Wiesen.

B 2 Der Wert von 5% nicht düngbarer Fläche muss auch **innerhalb der auf der Horwer Halbinsel bewirtschafteten Fläche** erreicht werden. Wird dieser Nachweis nicht erbracht, kann der Bewirtschafter die noch fehlende Fläche durch Aufwertungsmassnahmen im Gebiet der Halbinsel kompensieren. Leistungen, die bereits während der ersten Projektdauer erbracht wurden, sind anrechenbar, wenn die Objekte erhalten bleiben und bei Bedarf wieder erneuert werden.

Folgende Massnahmen sind im Sinne einer Kompensationsfläche mit 10 Aren anrechenbar:

10 Hochstammobstbäume

1 a Kleingehölze

2 a Säume

50 m aufgewerteter Waldrand

1 Weiher oder Tümpelzone

3 Kleinstrukturen wie Asthaufen, Steinhaufen oder Trockenmauern

Mit dieser Massnahme wird verhindert, dass der ökologische Ausgleich nur im Gebiet des Pilatushangs realisiert wird. Durch die Möglichkeit von Kompensationsmassnahmen werden Härtefälle vermieden.

Kleinstrukturen werden angerechnet, wenn diese über eine minimale Grösse verfügen (Asthaufen: 3 m³, Steinhaufen: 1 m³, Trockenmauer: 10 m) und speziell als Unterschlupf für Reptilien, Amphibien oder andere Tiere, die im Rahmen dieses Projektes gefördert werden sollen, angelegt werden. Asthaufen können auch im Zusammenhang mit Waldrandaufwertungen oder der Heckenpflege angelegt werden.

Säume werden nicht gedüngt und höchstens einmal jährlich gemäht. Das exakte Schnittregime wird im Einzelfall festgelegt. Grössere Säume können wie jene von Extensivwiesen abgegolten werden.

Die genaue Lage und Art der Objekte wird mit dem Bewirtschafter bei Projektbeginn festgelegt. Die Massnahmen sind innert zwei Jahren zu realisieren.

B 3 Jeder Bewirtschafter ist bestrebt, die Qualität seiner Ökoflächen zu verbessern und leistet freiwillig einen **zusätzlichen Beitrag**, um die Zielsetzungen des Projektes zu erreichen. Dieser Beitrag wird bei Projektbeginn festgelegt.

Die zugesicherten Massnahmen werden in der Vereinbarung schriftlich festgehalten. Art und Lage der Objekte werden festgelegt und für die Durchführung der Massnahmen verbindliche Fristen gesetzt.

B 4 Alle **NHG-Flächen** auf dem Betrieb werden nach den aktuellsten Vorgaben von lawa, Natur und Landschaft bewirtschaftet.

Die Vorgabe wird von der Kommission ÖQV explizit gewünscht. Sollte bei einzelnen NHG-Verträgen Anpassungsbedarf bestehen, müssen diese vor Vereinbarungsabschluss bereinigt werden. Die Projektträgerschaft wird von der Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Natur und Landschaft (lawa, N+L) rechtzeitig über den allfälligen Anpassungsbedarf ins Bild gesetzt.

B 5 Die **Verpflichtungsdauer** beginnt mit dem Eintritt ins Vernetzungsprojekt (Abschluss der Vereinbarung) und endet im Jahr 2015 (Projektende). Tritt ein Bewirtschafter vor Projektablauf aus dem Vernetzungsprojekt aus, so sind die bereits ausgerichteten Beiträge von maximal 3 Jahren zurück zu erstatten (Ausnahme: Höhere Gewalt oder Bewirtschafterwechsel).

Die Vorgabe entspricht den Kantonalen Richtlinien zur ÖQV.

5.1.2 Spezifische Bewirtschaftungsauflagen

Vernetzungsbeiträge werden entrichtet für extensiv genutzte Wiesen (EW), wenig intensiv genutzte Wiesen mit Ökoqualität (WiW), Streueflächen (F), extensiv genutzte Weiden (Wei), Hochstamm-Feldobstbäume (O), standortgerechte Einzelbäume und Allen (E), Hecken, Feld- und Ufergehölze mit Krautsaum (HmS) und Rebflächen mit Ökoqualität (RE). Grundsätzlich gelten für alle Ökoflächen die Bestimmungen der Direktzahlungsverordnung DZV (LBL-Leitfaden). Darüber hinaus müssen folgende Zusatzaufgaben eingehalten werden:

B 6 Die **Lage der ökologischen Ausgleichsflächen und Bäume** muss den Vorgaben des Vernetzungsprojektes (SOLL-Zustand) entsprechen. Liegt die Fläche an ungeeigneter Stelle entfällt der Vernetzungsbeitrag. Es sei denn, sie wird an eine andere geeignete Stelle hin umgelegt.

Die entsprechenden Vorgaben sind aus dem SOLL-Plan ersichtlich. Für Flächen innerhalb von Bauzonen werden in der Regel keine Vernetzungsbeiträge entrichtet. Die Aussagen des SOLL-Plans sind jedoch nicht abschliessend. In begründeten Fällen ist es der Projektgruppe möglich, von den im Plan dargestellten Vorgaben abzuweichen.

B 7 Der Schnitt der ökologischen Ausgleichsflächen erfolgt möglichst schonend. **Mähauflbereiter** dürfen nicht eingesetzt werden.

Die Vorgabe entspricht den Kantonalen Richtlinien zur ÖQV. Ziel ist es, mit einer angepassten Mahd, die in den ökologischen Ausgleichsflächen lebenden Tiere zu schonen.

B 8 Bei Ökowiesen (EW, WiW, F), die nicht unter NHG-Vertrag stehen, muss bei jedem Schnitt (alternierend entlang bestehender Strukturelemente wie Gebüschgruppen und Bachläufe oder an möglichst sonniger, zentraler Lage) ein **Altgrasstreifen** von mindestens 10% der Fläche stehen gelassen werden. Bei NHG-Flächen sind die Vertragsbestimmungen massgebend.

Die stehen gelassene Fläche muss beim nächsten Schnitt zwingend mitgemäht werden. Statt dessen bleibt an anderer Stelle wieder 10% stehen. Bei der Herbstweide muss kein Streifen ausgezäunt werden.

B 9 Für **wenig intensiv genutzte Wiesen (WiW)** werden Vernetzungsbeiträge nur entrichtet, wenn sie die Qualitätskriterien gemäss ÖQV erfüllen.

Damit Vernetzungsbeiträge entrichtet werden können, muss die Ökoqualität attestiert sein.

B 10 Extensiv genutzte Rückführungswiesen und Streuobstwiesen (EW) können flexibel genutzt werden (**Variante Flex**), wenn diese Nutzungsart mit der Projektträgerschaft schriftlich vereinbart wird.
Für flexibel genutzte Extensivwiesen gelten die Bestimmungen im Anhang 2 zur Kantonalen Richtlinie ÖQV-Qualität: Der erste Schnittzeitpunkt ist frei wählbar. Das Nutzungsintervall beträgt bis am 1. September mindestens 8 Wochen. Bei jeder Nutzung bis Ende August ist Dürrfutter zu bereiten.

Die Auflage bei jedem Schnitt 10% stehen zu lassen (B 8), gilt auch für die flexible Nutzung. Ab 1. September darf siliert werden. Das Nutzungsintervall von 8 Wochen gilt nur bis zum 1. September. Danach ist eine Nutzung auch zulässig, wenn das Nutzungsintervall kürzer ist.

Wird eine flexible Nutzung vereinbart, bildet der Anhang 2 der Kantonalen Richtlinie ÖQV-Qualität einen Bestandteil der Vereinbarung.

Für die Bewirtschaftung von NHG-Flächen sind die Vertragsbestimmungen massgebend. Darin können auch abweichende Nutzungsvarianten wie Staffelmahd mit vorgezogenem Schnittzeitpunkt festgelegt werden.

B 11 **Extensiv genutzte Weiden (Wei)** müssen bodenschonend beweidet werden und über eine minimale Strukturvielfalt verfügen. Breitflächig artenarme Bestände sind ausgeschlossen. Die Bestossung ist so zu regulieren, dass eine hohe Arten- und Strukturvielfalt entstehen kann. Wenn nötig sind Säuberungsschnitte vorzunehmen. Die Einhaltung der Minimalanforderungen muss durch eine von der Projektträgerschaft bestimmte Fachperson bestätigt werden.

Breitflächig artenarme Bestände, für welche die Ausschlusskriterien gemäss DZV zutreffen, sind nicht beitragsberechtigt. Wo die Strukturvielfalt unbefriedigend ist, kann die Weide durch die Anlage von Strukturelementen (Ast- oder Steinhäufen, Aufkommenlassen von Rosenbüschen, Anpflanzen von Heckensträuchern oder standortgerechten Einzelbäumen, punktuelle Auszäunungen etc.) aufgewertet werden. Problempflanzen sollen gezielt bekämpft werden.

B 12 **Standortgerechte Einzelbäume** und **Hochstamm-Obstbäume** sind hinreichend vor Verletzungen zu schützen.

Innerhalb von Dauerweiden sollen Bäume durch entsprechende Einrichtungen geschützt werden. Bei standortgerechten Einzelbäumen muss (gemäss DZV) im Umkreis von 3 m auf Düngung verzichtet werden.

B 13 **Hecken** müssen selektiv gepflegt werden und über einen entsprechenden Krautsaum verfügen. Bei der selektiven Pflege werden langsam wachsende Sträucher (insbesondere Dornensträucher) geschont und Kleinstrukturen gefördert.

Empfehlung:

Krautsaum abschnittsweise mähen. Die erste Hälfte nicht früher als Extensivwiesen. Die zweite Hälfte frühestens 6 Wochen später.

Für die Pflege des Krautsaumes gelten die Bestimmungen der DZV. Es wird jedoch empfohlen, den Krautsaum gemäss den Vorgaben für Hecken mit Ökoqualität zu pflegen. Bei angrenzenden Ökoflächen mit vorgezogenem Schnittzeitpunkt (Variante Flex, bezw. NHG) kann der Krautsaum gemeinsam mit der Ökofläche gemäht werden. Die Landwirte werden im Rahmen der einzelbetrieblichen Beratung und Infoveranstaltungen entsprechend instruiert und nach Möglichkeit bei Arbeitseinsätzen tatkräftig unterstützt.

B 14 Für **Rebflächen mit besonderer Artenvielfalt (RE)** werden Vernetzungsbeiträge nur entrichtet, wenn sie die Qualitätskriterien gemäss ÖQV erfüllen.

Damit Vernetzungsbeiträge entrichtet werden können, muss die Ökoqualität attestiert sein.

5.2 Massnahmen zur Umsetzung

5.2.1 Verantwortlichkeiten für die Umsetzung

Offizielle Trägerschaft des Vernetzungsprojektes ist die Gemeinde Horw. Sie regelt die groben Belange und stellt die Finanzierung, soweit diese nicht von Bund und Kanton übernommen wird, sicher.

Die anfallenden Arbeiten werden durch die Projektgruppe koordiniert. Die grobe Arbeitsteilung innerhalb der Projektgruppe ist aus Tabelle 14 ersichtlich. Im weiteren konstituiert sie sich selber. Sie kann einzelne Aufgaben auch an externe Personen oder Institutionen delegieren. Als externe Fachpersonen werden bei Bedarf für naturschutzfachliche Belange Thomas Rööslü und für die einzelbetriebliche Beratung Marc Germann zugezogen.

Tabelle 14: Verantwortlichkeiten innerhalb der Projektgruppe während der Umsetzung

Funktion	Name, Adresse	Tätigkeitsfelder
Präsidentin	Manuela Bernasconi	Vertretung Gemeinderat
Umweltschutzstelle	Gwen Bessire	Leitung der Projektgruppe, Administration, Koordination, Öffentlichkeitsarbeit, Planung von Kampagnen und konkreten Aufwertungsmassnahmen, Mithilfe bei einzelbetrieblicher Beratung, Durchführung der Standortbestimmungen.
Landwirtschaftsbeauftragter	Martin Forster	Mithilfe bei einzelbetrieblicher Beratung, Vereinbarungabschlüsse, Kontrolle der Umsetzung
Mitglied	Christof Bünler	Mithilfe bei Umsetzung, Kontakt zur Korporation Horw
Mitglied	Robi Dürler	Mithilfe bei Umsetzung, Kontakt zu Bauernschaft
Mitglied	Stefan Fritsche	Mithilfe bei Umsetzung, Mithilfe bei Feldüberprüfung (Vermittlung und Begleitung von Maturarbeiten)
Mitglied	Sirio Trinkler	Kontakt zu NV Horw, Mithilfe bei projektspezifischer Beratung (insbesondere Schwalben), Mithilfe bei Feldüberprüfung

5.2.2 Beratung

Einzelbetriebliche Beratung

Die meisten Betriebe wurden bereits im Rahmen der Erarbeitung des Vernetzungsprojektes beraten. Marc Germann (ehem. Natur- und Umweltschutzbeauftragter der Gemeinde Horw, dipl. Geograf, Agrarökologe und ausgebildeter Landwirt) führte im Oktober/November 2009 bei allen interessierten Landwirtschaftsbetrieben der Gemeinde

einzelbetriebliche Beratungen durch. Das Angebot wurde vorher am Informationsabend vom 21. September 2009 offeriert, die Kosten von der Gemeinde übernommen.

Bei den insgesamt 16 Gesprächen und Begehungen vor Ort – drei davon mit Landwirten, die bisher noch nicht beim Vernetzungsprojekt teilnahmen - und fünf Telefongesprächen wurden Ziele, Ideen, geplante Massnahmen und Abstimmungen auf die einzelbetriebliche Situation dargelegt. Ausserdem konnten die Betriebsleiter ihre Beobachtungen, Ideen und auch ihre Bedenken einbringen. Nicht einbezogen wurden auswärtige, kleine und nicht direktzahlungsberechtigte Betriebe. Ein weiterer Betriebsleiter wurde auf Wunsch von Heinz Bolzern beraten.

Jede der ca. 2-stündigen Beratungen wurde in einem Kurzprotokoll und auf einem Plan zu Händen der Arbeitsgruppe und des Landwirts festgehalten. Diese Notizen sollen Basis für die Vereinbarungsabschlüsse im Frühling 2010 bilden.

Sämtliche Landwirte, die ihr Interesse am Vernetzungsprojekt bekunden, werden im Frühjahr 2010 nochmals im Rahmen der Vereinbarungsabschlüsse einzelbetrieblich beraten. Diese Beratungen werden gemeinsam vom Landwirtschaftsbeauftragten und der Leiterin der Umweltschutzstelle Horw ausgeführt. Sie werden zuvor von Marc Germann und Thomas Rössli instruiert und über bereits besprochene Ideen informiert. Die Beratungskosten werden von der Gemeinde übernommen. Folgende Punkte sind u.a. Inhalt dieses Beratungsgesprächs, soweit diese Themen nicht bereits abschliessend besprochen wurden:

- Die Ansprüche der Ziel- und Leitarten: Förderungsmöglichkeiten im Rahmen der landwirtschaftlichen Tätigkeit aufzeigen.
- Vervollständigung der gemeldeten Ökoflächen: Kulturenformular kontrollieren, Hecken (> 1 Are) vollständig erfassen, IST-Plan überprüfen und ergänzen.
- Einstiegsbedingungen und Bewirtschaftungsauflagen des Vernetzungsprojektes: offene Fragen klären, falls nötig zusätzliche ungedüngte Flächen zur Erreichung der Einstiegsbedingung B 1 festlegen.
- Konkretisierung der verlangten Aufwertungsmassnahmen gemäss Bedingung B 2 und B 3: Massnahmen schriftlich festhalten, Standorte festlegen und auf Plan einzeichnen, Fristen festlegen.
- Anlage weiterer Ökoflächen: Lage und Grösse festlegen, im Kulturenformular nachführen und auf IST-Plan einzeichnen.
- Festhalten von Nutzungsvarianten: Flächen mit flexibler Nutzung in Liste eintragen.
- Bereitschaft für Förderungsmassnahmen zugunsten der Schwalben abklären.
- Betriebswirtschaftliche und finanzielle Vorteile einer Beteiligung am Vernetzungsprojekt: Beiträge gemäss Liste 2 der Vereinbarung ermitteln.
- Information über den weiteren Ablauf des Vernetzungsprojekts und weiterführende Beratungsmöglichkeiten:
 - Waldrandaufwertungen → Regionale Organisationen / Revierförster
 - Wiesenansaat → lawa, N+L, Christiane Guyer
 - Weihherprojekte → lawa, N+L
 - Heckenpflanzungen → lawa, N+L
 - Heckenpflege → lawa
 - Wiesenbäche → lawa, N+L

Um Auskunft über den Projektfortschritt und die Akzeptanz der umgesetzten Massnahmen zu erhalten werden sämtliche beteiligten Betriebe zur Projekt-Halbzeit von der Leiterin der Umweltschutzstelle Horw aufgesucht. Die Rückmeldungen der Landwirte werden in die weitere Arbeit einbezogen.

Beratung bei Umsetzungsmassnahmen

Die Projektgruppe organisiert während der Umsetzungsphase weitere Beratungen. Die Betriebsleiter werden, soweit Unklarheiten bestehen, bei der Umsetzung von Massnahmen, die im Projekt vorgeschlagen oder verlangt werden, gratis beraten. Diese Beratungsleistungen werden soweit möglich von der Umweltschutzstelle Horw und vom

Naturschutzverein Horw vorgenommen. Wo nötig werden externe Fachleute für diese Beratungsleistungen zugezogen (Vogelwarte, lawa etc.). Soweit die Beratungsleistungen nicht ehrenamtlich erfolgen, werden die Kosten von der Projektträgerschaft übernommen.

Schwerpunkte der Beratung bei Umsetzungsmassnahmen liegen bei:

- der Optimierung der Nistmöglichkeiten für Schwalben (siehe 5.2.8 Aktivitäten zur Förderung der Umsetzung)
- der fachgerechten Erstellung und Pflege von Kleinstrukturen wie Steinhaufen, Trockenmauern, Asthaufen und Krautsäumen.
- dem Stehenlassen von Altgrasstreifen innerhalb der Ökoflächen
- der korrekten Anwendung der flexiblen Nutzungsvariante bei extensiv genutzten Wiesen
- der fachgerechten Bewirtschaftung und Pflege von extensiv genutzten Weiden
- der fachgerechten und selektiven Heckenpflege

Tabelle 15: Geschätzter Beratungsaufwand (inkl. Vorbereitungsaufwand) in Stunden. Die erwarteten Kosten für die Projektträgerschaft sind aus Tabelle 19 ersichtlich.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Landwirtschaftsbeauftragter	10 h	60 h	20 h	10 h	10 h	10 h	10 h
Umweltschutzstelle		60 h	10 h	25 h	25 h		
NV Horw		20 h	10 h	10 h	10 h	10 h	10 h
externe naturschutzfachliche Beratung	30 h	10 h	5 h	5 h	5 h	5 h	5 h
Beratung lawa N+L (NHG-Verträge)		30 h	30 h	5 h	5 h	5 h	5 h
Revierförster und RO-Förster		8 h	8 h	8 h	8 h	8 h	8 h
projektspezifische Beratung		nach Bedarf					

Erfahrungsaustausch

An regelmässig stattfindenden Zusammenkünften werden mit den beteiligten Landwirten offene Fragen diskutiert, gelungene Aufwertungsmassnahmen vorgestellt und auftretende Probleme erörtert. Die Vorbereitung und Durchführung ist Aufgabe der Projektgruppe.

5.2.3 Vereinbarungen

Die Projektgruppe schliesst mit jedem Bewirtschafter, der sich am Vernetzungsprojekt beteiligt, eine einfache Vereinbarung ab (s. Beilage). Darin werden die Einhaltung der Teilnahmebedingungen und die vereinbarten Leistungen vom Bewirtschafter bestätigt.

Die Anmeldung der beitragsberechtigten Vernetzungsflächen erfolgt jährlich im Rahmen der Betriebsstrukturdatenerhebung. Ein Ausdruck des bereinigten Kulturreformulares für das Jahr 2010 bildet einen integrierenden Bestandteil der Vereinbarung.

Neu anzulegende Ökoflächen und Kleinstrukturen werden auf einem Planausschnitt eingezeichnet. Der Planausschnitt ist ebenfalls Bestandteil der Vereinbarung.

5.2.4 Administration

Die administrativen Aufgaben, die im Rahmen des Vernetzungsprojektes anfallen, werden vom Landwirtschaftsbeauftragten und der Umweltschutzstelle Horw übernommen.

Der Landwirtschaftsbeauftragte kümmert sich schwerpunktmässig um folgende Aufgaben:

- Er hält die beteiligten und nicht beteiligten Landwirte über den Stand der Umsetzung auf dem Laufenden und steht ihnen für Auskünfte zur Verfügung.
- Er ist verantwortlich für den Abschluss und die Nachführung der Vereinbarungen.
- Er meldet der Koordinationsstelle Vernetzung jährlich die zur Zahlung berechtigten Ökoausgleichselemente.
- Er führt eine Liste der Flächen mit vereinbarten Nutzungsvarianten (Variante Flex)
- Er führt den IST-Plan jährlich nach, soweit diese Aufgabe nicht durch die Dienststelle Landwirtschaft und Wald (lawa) übernommen wird.

Die Umweltschutzstelle ist vor allem für folgende Aufgaben zuständig:

- Sie stellt den Informationsaustausch zwischen Projektgruppe und Kommission ÖQV sicher.
- Sie berät beteiligte Landwirte in projektspezifischen Belangen bei ökologischen Aufwertungsmassnahmen.
- Sie führt eine Liste der umgesetzten Massnahmen, die zur Ermittlung der Zielerreichungsgrades nötig sind und ist verantwortlich für die Erstellung der Zwischenberichte.
- Sie informiert die Öffentlichkeit über die Zielsetzungen des Vernetzungsprojekts und den Stand der Umsetzung.

5.2.5 Finanzielle Anreize

Die finanzielle Abgeltung ist durch Vorgaben des Bundes und des Kantones geregelt. Sie wird für das Vernetzungsprojekt Horw unverändert übernommen. Die Vernetzungsbeiträge werden zu 80% vom Bund finanziert, die restlichen 20% von der Gemeinde. Die Auszahlung erfolgt über die Dienststelle Landwirtschaft und Wald (lawa).

Da Ackerbau in der Region von untergeordneter Bedeutung ist, wird auf die Förderung von Ökoflächen in Ackerkulturen verzichtet.

Die Beteiligung am Vernetzungsprojekt berechtigt die Bewirtschafter auch zum Bezug von Vernetzungsbeiträgen für ökologische Ausgleichsfläche, die in anderen Gemeinden mit rechtsgültigem Vernetzungsprojekt liegen.

Die Realisierung der im Konzept vorgeschlagenen Massnahmen kann in günstigen Fällen dazu führen, dass die Qualitätskriterien gemäss ÖQV erreicht werden, was bei Flächen, die nicht unter NHG-Vertrag stehen, zum Bezug von weiteren Beiträgen berechtigt.

Zusätzlich können ökologische Aufwertungsmassnahmen finanziell abgegolten werden. Wo die Anforderungen erfüllt sind, werden beispielsweise Waldrandaufwertungen und Waldrandpflege von der Dienststelle Landwirtschaft und Wald (lawa) finanziell unterstützt. Für Heckenpflanzungen, Wiesenansäten und Weiherbauten stehen Beiträge von der Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Abteilung Natur und Landschaft (lawa, N+L) oder einschlägigen Stiftungen zur Verfügung.

Tabelle 16: Übersicht der Abteilungen nach Zone (nur im Projektgebiet vorhandene Zonen dargestellt), gültig ab 2010

TZ = Talzone, HZ = Hügelzone, BZ I = Bergzone 1

Lebensraumtyp	jährliche Beiträge in Fr. pro Hektare oder Baum				
	Bundesbeiträge DZV			Qualität	Vernetzung
	TZ	HZ	BZ I	TZ - BZ I	TZ - BZ I
Extensivwiese	1500.-	1200.-	700.-	1000.-	1000.-
Streufläche	1500.-	1200.-	700.-	1000.-	1000.-
Wenig intensive Wiese	300.-	300.-	300.-	1000.-	1000.-
Extensivweide				500.-	500.-
Hecken mit Krautsaum	2500.-	2500.-	2100.-	2000.-	1000.-
Feldobstbaum	15.-	15.-	15.-	30.-	5.-
Einzelbaum					5.-
Rebflächen mit hoher Artenvielfalt				1000.-	1000.-

5.2.6 Umsetzungskontrolle

Die Einhaltung der Vereinbarungsbestimmungen wird vom Landwirtschaftsbeauftragten unter Mithilfe der Umweltschutzstelle Horw und der Projektgruppe kontrolliert. Die Projektgruppe legt jährlich einzelne Kontrollschwerpunkte (thematisch / räumlich) fest und organisiert deren Durchführung.

Eine verstärkte Umsetzungskontrolle erfolgt nach Abschluss des zweiten Projektjahres. Bis zu diesem Zeitpunkt müssen Massnahmen, die mit den Landwirten im Rahmen der Vereinbarung festgelegt wurden (Kleinstrukturen, Nisthilfen), umgesetzt sein.

Bewirtschafter, welche die vereinbarten Massnahmen trotz Mahnung nicht umsetzen, werden aus dem Projekt ausgeschlossen.

Die Kontrolle der Flächen, die von auswärtigen Landwirten bewirtschaftet werden, wird in der Regel von den auswärtigen Landwirtschaftsbeauftragten durchgeführt. Das genaue Vorgehen wird zwischen den Landwirtschaftsbeauftragten festgelegt.

5.2.7 Information und Öffentlichkeitsarbeit

Die landwirtschaftlichen Kreise und die lokale Bevölkerung wurden bereits während der ersten Projektdauer und der Erarbeitungsphase für die zweite Projektdauer über die allgemeinen Zielsetzungen des Vernetzungsprojektes informiert (siehe S. 12).

Über den Horwer Blickpunkt wird die Bevölkerung über den Fortschritt des Vernetzungsprojektes und umgesetzte Massnahmen auf dem Laufenden gehalten. Insbesondere wird nach den durchgeführten Erfolgskontrollen über den Erreichungsgrad der Ziele informiert.

Der Einbezug der Öffentlichkeit findet zudem über die Aktivitäten der lokalen Naturschutzorganisation (NV Horw) statt.

Als zusätzliches Informationsmittel werden den Landwirten Informationstafeln zur Verfügung gestellt werden, mit welchen einzelne Aufwertungsmassnahmen vor Ort beschriftet werden können. Die Tafeln werden von der Gemeinde erarbeitet, bzw. in Auftrag gegeben.

5.2.8 Aktivitäten zur Förderung der Umsetzung

Die Projektgruppe unternimmt gezielte Anstrengungen, um die Umsetzung der Massnahmenvorschläge zu koordinieren und zu unterstützen.

Baumpflanzaktionen

Im Rahmen der einzelbetrieblichen Beratungen werden die Möglichkeiten für die Pflanzung von Einzelbäumen und Hochstamm-Obstbäumen abgeklärt. Die Projektgruppe sucht anschliessend nach Institutionen, welche die Pflanzung von standortgerechten Einzelbäumen und Hochstamm-Obstbäumen mitfinanzieren. Die Bäume werden durch die Projektgruppe beschafft und den interessierten Landwirten vergünstigt zur Verfügung gestellt oder im Rahmen von Arbeitseinsätzen mit Freiwilligen gepflanzt.

Jährliche Aktivitätsschwerpunkte

Um die Umsetzung des Vernetzungsprojektes voranzutreiben, legt die Projektgruppe jährliche Aktivitäts-Schwerpunkte fest. Sie führt bei Bedarf Informationsveranstaltungen durch, initiiert zielgerichtete Massnahmen, involviert zusätzliche Akteure, koordiniert die Aktivitäten der einzelnen Landwirte und organisiert Arbeitseinsätze zu deren Unterstützung.

Tabelle 17: Mögliche Aktionen zur Förderung der Umsetzung

Thema	Aktionen	Partner
Nistmöglichkeiten für Schwalben	Beratung sicherstellen. Nisthilfen beschaffen. Betriebsleiter bei Umsetzung unterstützen.	NV Horw
Waldrandaufwertungen	Projekt Waldrandpflege des lawa bei Waldeigentümern bekannt machen. Mögliches Vorgehen an einem Beispiel demonstrieren. Projekte initiieren.	lawa, Korporation, Revierförster
Hecken	„Richtige“ Heckenpflege demonstrieren. Arbeitseinsätze zur Anpflanzung und Aufwertung von Hecken initiieren. Heckenprojekt lawa bekannt machen. Qualitätsbeurteilungen gemäss ÖQV veranlassen.	lawa, lawa N+L, NV Horw
Hochstamm-Obstbäume	Landwirte über Sortenwahl informieren. Sammelbestellungen koordinieren. Massnahmen zur Erreichung der Ökoqualität initiieren.	lawa Fachbereich Spezialkulturen, Rudolf C. Schild Stiftung, Fonds Landschaft Schweiz
Extensivwiesen	Geeignete Standorte für Neuansaat evaluieren. Projekte initiieren und deren Finanzierung sicherstellen. Qualitätsbeurteilungen gemäss ÖQV veranlassen.	lawa N+L
Kleinstrukturen	Landwirte exakt instruieren. Personelle Unterstützung sicherstellen. Umsetzung überprüfen.	NV Horw, Jäger, andere Vereine
Einzelbäume	Baumpatenschaften organisieren. Pflanzung veranlassen.	NV Horw, Rudolf C. Schild Stiftung, Fonds Landschaft Schweiz
Weiherr, Tümpel	Standorte für Neuanlage und Aufwertung abklären. Mithilfe bei Sanierung und Erstellung von Weihern organisieren, Finanzierung sicherstellen.	lawa N+L, KARCH, Rudolf C. Schild Stiftung
vergandete Flächen	Vergandete Flächen, die sich für eine Rückführung in Mähwiesen eignen festlegen. Projekte initiieren und deren Finanzierung sicherstellen.	lawa N+L, Korporation

Tabelle 17 vermittelt einen Überblick über mögliche Aktivitätsschwerpunkte. Als eine der ersten Aktionen wird die Optimierung der Nistmöglichkeiten für Schwalben (s. oben) organisiert. Zudem sollen in einer frühen Phase die Möglichkeiten von Waldrandaufwertungen aufgezeigt werden.

Arbeitseinsätze

Die Projektgruppe initiiert Arbeitseinsätze mit Freiwilligen (ehrenamtliche Naturschützer, Schulklassen, Jäger, Vereine) und unterstützt auf diese Weise die Anstrengungen der Landwirte. Im Rahmen derartiger Pflegeeinsätze können beispielsweise folgende Arbeiten ausgeführt werden:

- Pflanzung von Wildsträuchern zur Neuanlage und Aufwertung von Hecken
- selektive Heckenpflege
- Pflanzung von standortgerechten Einzelbäumen
- Anfertigung und Installation von Nisthilfen
- Anlage von aufwändigen Kleinstrukturen wie Trockenmauern
- Unterstützung bei Waldrandpflege und Rückführung von vergandeten Flächen

5.2.9 Naturschutzverträge gemäss NHG

Die Bewirtschaftung der Extensivwiesen und Streueflächen im Landschaftsraum Pilatushang ist zu 95% durch NHG-Verträge geregelt (3062 a von total 3210 a). Auf der Halbinsel beträgt dieser Anteil rund 26% (782 a von total 2955 a).

Vor allem auf der Halbinsel könnte für einige weitere Flächen, bei denen differenzierte Aufwertungs- und Pflegemassnahmen angestrebt werden, ein Vertragsabschluss mit der kantonalen Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Abteilung Natur und Landschaft (Iawa N+L), Abt. Natur und Landschaft, sinnvoll sein.

Die bestehenden Verträge werden nach Auskunft der Dienststelle Landwirtschaft und Wald, Abteilung Natur und Landschaft im Verlaufe des nächsten Jahres angepasst. Dabei soll im Hochwald das Konzept der Mahdstaffelung weiter geführt werden. Gleichzeitig soll in den Verträgen aber auch das Stehenlassen von Altgrasstreifen verbindlich festgelegt werden.

5.2.10 Standortbestimmungen

Gemäss ÖQV wird verlangt, dass die Projektträgerschaft die Erreichung der Umsetzungsziele dokumentiert.

Die Umweltschutzstelle Horw führt zu diesem Zweck eine Liste sämtlicher umgesetzter Massnahmen. Besondere Beispiele werden fotografisch dokumentiert. Neu angemeldete ökologische Ausgleichsflächen werden in Zusammenarbeit mit dem Landwirtschaftsbeauftragten im GIS der Dienststelle Landwirtschaft und Wald (Iawa) nachgeführt.

Im dritten Projektjahr (2012) ist eine Standortbestimmung nötig. Zu diesem Zweck muss die Trägerschaft einen einfachen Zwischenbericht einreichen (siehe Checkliste für Zwischenberichte Vernetzungsprojekte). Der Zwischenbericht wird von der Umweltschutzstelle Horw erstellt. In die Evaluation wird die Projektgruppe mit einbezogen. Der Zielerreichungsgrad der Umsetzung, der Beteiligungsgrad und allfällig auftretende Probleme werden gemeinsam besprochen.

Im sechsten Projektjahr (2015) ist eine Standortbestimmung in Form eines schriftlichen Berichtes zu erarbeiten. Bei der Erstellung des Berichts wird die Projektgruppe von einer externen Fachkraft unterstützt. Werden die Umsetzungsziele zu mehr als 80% erreicht und besteht die Absicht das Projekt weiter zu führen, so kann die Standortbestimmung direkt in den neuen Projektbericht integriert werden. Die exakten Vorgaben sind in den Kantonalen Richtlinien (insbesondere Checkliste unter 6.2) festgehalten.

gen (Öffentlichkeitsarbeit, Projektberatung ...) zur Verfügung stellt. Tabelle 19 liefert für die Budgetierung eine grobe Richtlinie.

Kosten, welche im Zusammenhang mit Lebensraumaufwertungen und der Durchführung von Aktionen zur Förderung der Umsetzung anfallen, müssen von Fall zu Fall ermittelt werden. Hier wird es meist ausreichen, wenn die Projektträgerschaft die Beratungskosten und allenfalls die Vorfinanzierung übernimmt. Die meisten Aufwendungen werden vom Kanton subventioniert. Die Projektträgerschaft wird bei Bedarf zudem weitere Finanzierungsquellen (Private, Stiftungen etc.) suchen müssen.

Tabelle 19: Schätzung der Kosten für das Vernetzungsprojekt (inkl. Entschädigung des Landwirtschaftsbeauftragten und der Projektgruppenmitglieder). Für konkrete Lebensraumaufwertungen werden die Kosten projektweise ermittelt und wenn möglich über andere Finanzquellen gedeckt. Sie sind unten nicht aufgeführt.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gemeindeanteil Vernetzungsbeiträge	10'000	11'000	12'000	12'000	12'000	12'000
Arbeiten für Projektweiterführung						10'000
Projektgruppe (Sitzungsgelder)	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000
Beratung und Projektadministration: Landwirtschaftsbeauftragter	3'100	1'400	1'100	1'100	1'100	1'100
Beratung und Projektadministration: Umweltschutzstelle (intern)	4'000	1'500	3'500	2'500	1'500	2'500
Beratungsleitungen NV Horw	800	400	400	400	400	400
Beratungsleistungen Fachberater	1'200	600	600	600	600	600
externe Projektbegleitung	1'000	1'000	1'500	500	500	1'500
Planung Aufwertungsmassnahmen	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000
Öffentlichkeitsarbeit, Erarbeitung Infotafeln, Exkursionen	2'500	500	500	500	500	500
Materialkosten (Nisthilfen etc.)	1'000	400				
Feldüberprüfung						5'000
Total Kosten	25'600	18'800	21'600	19'600	18'600	35'600

6 Weiterführende Unterlagen

6.1 Richtlinien und Gesetze

- Kantonale Richtlinien Ökoqualitätsverordnung: Mindestanforderungen an Vernetzungsprojekte. Iawa, August 2008
- Wegleitung Meldewesen Vernetzungsprojekte. Iawa, April 2008
- Wegleitung für den ökologischen Ausgleich auf dem Landwirtschaftsbetrieb. Grundanforderungen und ökologische Qualität. Voraussetzungen – Auflagen – Beiträge. Agridea Lindau, März 2008-10-25
- Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (Direktzahlungsverordnung, DZV) vom 7. Dezember 1998 (Stand 1. Oktober 2008). Registernr. 910.13
- Verordnung über die regionale Förderung der Qualität und der Vernetzung von ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft (Öko-Qualitätsverordnung, ÖQV) vom 4. April 2001 (Stand 1. Januar 2008). Registernummer 910.14

6.2 Literatur

- BACHMANN A. (2007): Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auf der Horwer Halbinsel. In Anbetracht des Feinddruckes der Hauskatze. Maturaarbeit, Kantonsschule Alpenquai, Luzern.
- BOLZERN H. & BORGULA A. (2002): Reptilien Kanton Luzern. Schlussbericht zum Projekt 1994-2001. ANLS.
- BOLZERN, H., GRAF, R. (2003): Leitarten für Naturschutzvorhaben sowie land- und forstwirtschaftliche Aufwertungsprojekte im Kanton Luzern. CD. ANLS.
- DELARZE, R. & GONSETH, Y. (2008): Lebensräume der Schweiz. Ökologie – Gefährdung – Kennarten. 2. überarbeitete Auflage. Verlag Ott, Thun. 424 S.
- DUELLI, P. (RED.) (1994): Rote Listen der gefährdeten Tierarten der Schweiz. BUWAL, Bern. 97 S.
- GEMEINDE HORW (): Naturschutz-Leitplan der Gemeinde Horw
- GONSETH, Y. & MONNERAT, C. (2002): Rote Liste der gefährdeten Libellen der Schweiz. Hrsg. BUWAL, Bern, und CSCF, Neuenburg. BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt. 46 S.
- JENNY, M., GRAF, R., KOHLI, L. & WEIBEL, U. (2002): Vernetzungsprojekte – leicht gemacht. Ein Leitfaden für die Umsetzung der Öko-Qualitätsverordnung (ÖQV). Schweizerische Vogelwarte, Sempach, Schweizer Vogelschutz (SVS) – BirdLife Schweiz, Zürich, Landwirtschaftliche Beratungsstelle (LBL) Lindau und Service romand de vulgarisation agricole (SRVA), Lausanne. 109 S.
- KELLER, V., ZBINDEN, N., SCHMID, H. & VOLET B. (2001): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten der Schweiz. Hrsg. BUWAL, Bern und Schweiz. Vogelwarte, Sempach. BUWAL, Bern. 57 S.
- KNÜSEL S. (2005): Die Verbreitung des Grossen Glühwürmchens (*Lampyrus noctiluca*) in der Gemeinde Horw. Maturaarbeit, Kantonsschule Alpenquai, Luzern.
- LEPIDOTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten – Gefährdung – Schutz. Band 1. Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel. 516 S.
- LEPIDOTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten – Gefährdung – Schutz. Band 2. Pro Natura – Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel. 679 S.

- MOSER, D., GYGAX, A., BÄUMLER, B., WYLER, N. & PALESE, R. (2002): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. Hrsg. BUWAL, Bern; ZDSF, Chambésy. 118 S.
- MONNERAT CH., THORENS PH., WALTER TH., GONSETH Y. (2007): Rote Liste der Heuschrecken der Schweiz. BAFU. 62 S.
- MONNEY J.-C. & MEYER A. (2005): Rote Liste der gefährdeten Reptilien der Schweiz. BUWAL. 50 S.
- NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT LUZERN (1985): Flora des Kantons Luzern. Naturforschende Gesellschaft, Luzern. 606 S.
- RICHTER J. (2008): Zauneidechsen auf der Rütiwiese. Maturaarbeit, Kantonsschule Alpenquai, Luzern.
- SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE (): Grundlagen für die Ausscheidung von Naturobjekten und Schutzgebieten. LRI Gemeinde Horw.

6.3 Internet

agridea.ch	Landwirtschaftliche Beratungszentrale Lindau
birdlife.ch	Schweizer Vogelschutz SVS. Praxis Merkblätter Asthaußen etc.
cscf.ch	Centre Suisse de la Cartographie de la Faune; Datenbank Fauna
fledermausschutz.ch	Stiftung Fledermausschutz
karch.ch	Koordinationsstelle Amphibien- und Reptilienschutz
lawa.lu.ch	Kantonale Dienststelle Landwirtschaft und Wald
oekoausgleich.ch	Praxisgerechte Informationen zum Thema Ökoausgleich
pronatura.ch	Pro Natura; Naturschutz in der Schweiz
umwelt-schweiz.ch	BUWAL, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
vogelwarte.ch	Vogelwarte Sempach
wieselnetz.ch	Programm zur Förderung von Kleinkarnivoren wie beispielsweise Hermelin und Iltis