



Gemeinde  
**BALLWIL**



Gemeinde  
**Eschenbach**  
Luzern

# Vernetzungsprojekt nach Direktzahlungsverordnung



**Konzept zur Umsetzungsphase 2019-2026**

Version vom 7.11.2018

## Impressum

Auftraggeber

Gemeinden Ballwil & Eschenbach

Projektgruppe

- Adrian Huber, **Präsident Projektgruppe Vernetzung**, Mitglied Umweltkommission, Landwirt, Ballwil
- Alois Bächler, Landwirt, Eschenbach
- Alois Käch, Landwirtschaftsbeauftragter, Ballwil
- Benno Fleischli, Gemeinderat Eschenbach & Mitglied Umweltkommission, Landwirt, Eschenbach
- Benno Kramis, Mitglied Umweltkommission, Landwirt, Ballwil
- Christian Siegrist, Forstfachpersonen Wald Seetal-Habsburg
- Gabriela Käch, Gemeinderätin, Ballwil
- Hanspeter Roth, Präsident Umweltkommission, Ballwil
- Hubert Schnarwiler, Vertreter Jägerschaft, Landwirt, Ballwil
- Josef Bisang, **Vize-Präsident Projektgruppe Vernetzung**, Landwirtschaftsbeauftragter Eschenbach & Landwirt
- Markus Koller, Vertreter lokaler Naturschutz, Sekundarlehrer, Eschenbach

Externe Fachperson / Verfasserin des Konzeptes zur Umsetzungsphase 2019-2026  
naturschutzlösungen, Wolfgang Bischoff, Bern

Kantonaler Ansprechpartner

Otto Barmettler, lawa, Sursee

Abkürzungsverzeichnis

DZV: Direktzahlungsverordnung

ha: Hektare

lawa: Kantonale Dienststelle für Landwirtschaft und Wald, Sursee

LN: Landwirtschaftliche Nutzfläche

BFF: Biodiversitätsförderflächen nach DZV (ehemals ökologische Ausgleichsflächen)

VP: Vernetzungsprojekt

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	3
2	Ist-Zustand .....	4
2.1	Projektperimeter und Landschaftsräume .....	4
2.2	Naturwerte und Biodiversitätsförderflächen .....	6
2.2.1	Naturwerte .....	6
2.2.2	Biodiversitätsförderflächen und Fortschritte in der Umsetzung .....	13
3	Soll-Zustand .....	17
3.1	Kantonale Massnahmenswerpunkte .....	17
3.1.1	Vernetzungsachsen .....	17
3.1.2	Artenhilfsprogramme .....	18
3.1.3	Kantonales Ziel- und Leitartenkonzept .....	18
3.2	Wirkungsziele .....	18
3.2.1	Definition Ziel- und Leitarten .....	18
3.2.2	Aktuelle Änderungen in der Ziel- und Leitartenauswahl .....	19
3.2.3	Zielarten: .....	21
3.2.4	Leitarten: .....	26
3.3	Umsetzungsziele und spezifische Bewirtschaftungsanforderungen an die BFF in der Vernetzung .....	35
3.3.1	Quantitative Umsetzungsziele .....	35
3.3.2	Qualitative Umsetzungsziele und projektspezifische Massnahmen .....	35
3.3.3	Grundanforderungen an Betrieb für Vernetzungsbeiträge .....	44
3.3.4	Projektspezifische Anforderungen .....	45
4	Umsetzungskonzept .....	46
4.1	Trägerschaft .....	46
4.2	Beratungskonzept .....	46
4.3	Berücksichtigung von BFF in VP ausserhalb des Perimeters und von Betrieben aus anderen Gemeinden .....	48
4.5	Kosten .....	49
4.6	Finanzierung / finanzielle Anreizsysteme .....	50
4.7	Berichterstattung .....	51
4.8	Information / Öffentlichkeitsarbeit .....	52
4.9	Zeitplan .....	52
4.10	Verantwortlichkeiten in der Umsetzung: .....	53
5	Literatur .....	54
6	Bildnachweise .....	54

# 1 Einleitung

Gestützt auf die Direktzahlungsverordnung (DZV) gewährt der Bund Zusatzbeiträge für Biodiversitätsförderflächen (BFF), welche gemäss einem vom Kanton genehmigten Vernetzungsprojekt entsprechen. Vernetzungsprojekte haben zum Ziel, Lebensräume zu vernetzen und die natürliche Artenvielfalt auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche zu erhalten und zu fördern, indem BFF zu Gunsten ausgewählter Arten angelegt, aufgewertet und gepflegt werden. Die Massnahmen eines Vernetzungsprojektes müssen auf die im Projektperimeter (potenziell) vorkommenden Ziel- und Leitarten abgestimmt sein.

Die Flächen sind insbesondere anzulegen:

- zur Erweiterung von ökologisch wertvollen Flächen, Naturschutzflächen, sowie zu deren Pufferung und Arrondierung;
- entlang von Gewässern, wobei diesen der erforderliche Raum für ihre natürlichen Funktionen zu gewähren ist;
- entlang von Waldrändern;
- in Ackerbaugebieten mit Potenzial zur Förderung der Biodiversität

Seit 2007 (Ballwil) und 2010 (Eschenbach) laufen zwei bisher voneinander gesonderte Vernetzungsprojekte, welche bisher alle 6 Jahre (neu alle 8 Jahre) in eine weitere Projektphase übergeführt werden müssen. Eschenbach beendete per Ende 2016 die 1. Phase der Umsetzung, Ballwil beendet per Ende 2018 die 2. Umsetzungsphase ihres Vernetzungsprojekts. Nach neuer DZV und kantonalen Richtlinien sind zwecks Koordination unter Projekten Abweichungen in den Zeitplänen möglich und ein VP kann zu diesem Zweck bis maximal um 4 Jahre verlängert werden. Im Jahr 2016 fanden erste Gespräche zwischen den kantonalen Behörden und Vertretern der beiden Vernetzungsprojekte zwecks Möglichkeiten zur gemeinsamen Koordination der beiden Projekte statt. Mitte 2017 haben die Gemeinderäte beider Gemeinden auf Antrag ihrer Vernetzungs-Projektgruppen und mit Zustimmung des lawa entschieden, die beiden Projekte für die folgende Projektphase in ein Projekt zusammenzulegen und so in verschiedener Weise Synergien zu nutzen und Kosten zu sparen. Für die Eschenbacher Landwirte, welche in der Vernetzung mitmachen, wurden die per Ende 2016 auslaufenden Vereinbarungen um zwei Jahre bis Ende 2018 verlängert.

Per Januar 2019 soll für die beiden Gemeinden ein gemeinsames Konzept zur Umsetzung vorliegen und die Umsetzung der Projektphase 2019-2026 starten.

Gestützt auf die Standortbestimmung der vorhergehenden Projektphase muss für die folgende Projektphase einer neuer Bericht erarbeitet werden. Die Zielsetzungen (Wirkungsziele, Umsetzungsziele, Massnahmen und Umsetzungskonzept) sind zu überprüfen und anzupassen. Das effektive und potentielle Vorkommen von lokalen Zielpopulationen, Leit- und Zielarten muss durch Feldbegehungen überprüft werden. Die Umsetzungsziele müssen im Minimum den Vorgaben der DZV entsprechen. Es muss ein aktueller Plan Ist-Zustand und bei Bedarf ein angepasster Plan Soll-Zustand vorliegen.

Vorliegender Bericht erläutert die Entwicklung des Projektes in der vorhergehenden Projektphase, leitet daraus die weiterführenden Ziele und Massnahmen für die folgende Projektphase und stellt das Konzept für die Umsetzung dieser nächsten Projektphase dar. Dabei wird Rücksicht auf die Neuerungen der DZV (Stand DZV 2018) und der daraus resultierenden Änderungen der kantonalen Weisungen zu Vernetzungsprojekten (Stand 2018) genommen.

## 2 Ist-Zustand

### 2.1 Projektperimeter und Landschaftsräume

Der Projektperimeter entspricht den Perimetern der Gemeinden Ballwil und Eschenbach. Beide Gemeinden liegen im oberen Teil des Seetals in einer leicht gewellten, glazial geformten Landschaft mit kleinen Ebenen und niedrigen Hügelrücken. Der grösste Teil des Vernetzungs-Perimeters liegt im Einzugsgebiet der Reuss. Das Gebiet Stalde-Buetige-Bründle und ein kleiner Teil des Perimeters im Norden Ballwils (Weiherhus, Hasli) entwässern in den Baldeggersee. Die Gemeinden werden von mehreren Bächen durchquert: Der Ebersoler-, der im mittleren Teil Gerligen- und im unteren Abschnitt Hiltigbach genannt wird und der Eibeler – resp. Inwilerbach, durchfliessen den Perimeter von Norden nach Süden. Im Südwesten fliesst der Waldibach entlang der Perimetergrenze und dann von West nach Ost durch den untersten Teil des Perimeters). Der Nordwesten der Gemeinde Eschenbach wird durch die Ron entwässert.

Der Projektperimeter wird im Rahmen des Vernetzungsprojektes in zwei Landschaftsräume eingeteilt.

#### ***Landschaftsraum 1: Halboffene Kulturlandschaft***

Dieser Landschaftsraum macht knapp 90 % des Vernetzungsperimeters aus. Die Landschaft ist geprägt durch die sanft gewölbten Drumlins. Die Mulden zwischen den Drumlins sind alle mit Drainagen versehen. Hecken, Feldgehölze, kleine Waldstücke, Hochstamm-Feldobstgärten und Einzelbäume sind regelmässig in der Landschaft verteilt. Die reichlich vorhandenen Fliessgewässer sind – falls nicht eingedolt - meist bestockt, die Hecken oft artenreich. Einige der Fliessgewässer hier haben in den letzten Jahren eine ökologische Aufwertung erfahren, andere blieben eingedolt. In diesem Landschaftsraum liegen die zwei Kiesgruben der beiden Gemeinden.

#### ***Landschaftsraum 2: Offene Kulturlandschaft Mettle***

Dieser Landschaftsraum wurde topographisch und in seiner ursprünglichen Ausprägung mit einem hohen Anteil von Sumpfgebieten massgeblich von der Reuss beeinflusst. Diese Landschaft weist heute hauptsächlich intensiv bewirtschaftetes, ausgeräumtes Kulturland auf. Weiter prägen die Schaltstation Mettle und die davon abgehenden Hochspannungsleitungen das Landschaftsbild. Hier finden sich die fruchtbaren Böden, welche aus den drainierten – im letzten Jahrhundert noch reichlich vorhandenen Moorböden - entstanden sind. Die begradigten Fliessgewässer (meist Entwässerungsgräben) im Gebiet, sind im Verhältnis zur halboffenen Kulturlandschaft um das Dorf oft unbestockt. Hecken, Obstgärten und Einzelbäume finden sich wenige und wenn, dann eher im randlichen Bereich des Landschaftsraumes. Vernetzungsstrukturen finden sich in marginalem Ausmass entlang der Entwässerungsgräben und entlang des Rotbachs. Ein Teil des Landschaftsraums ist seit wenigen Jahren durch eine Deponie geprägt.

Beide Landschaftsräume werden von mehreren, z.T. intensiv befahrenen Strassen durchschnitten.

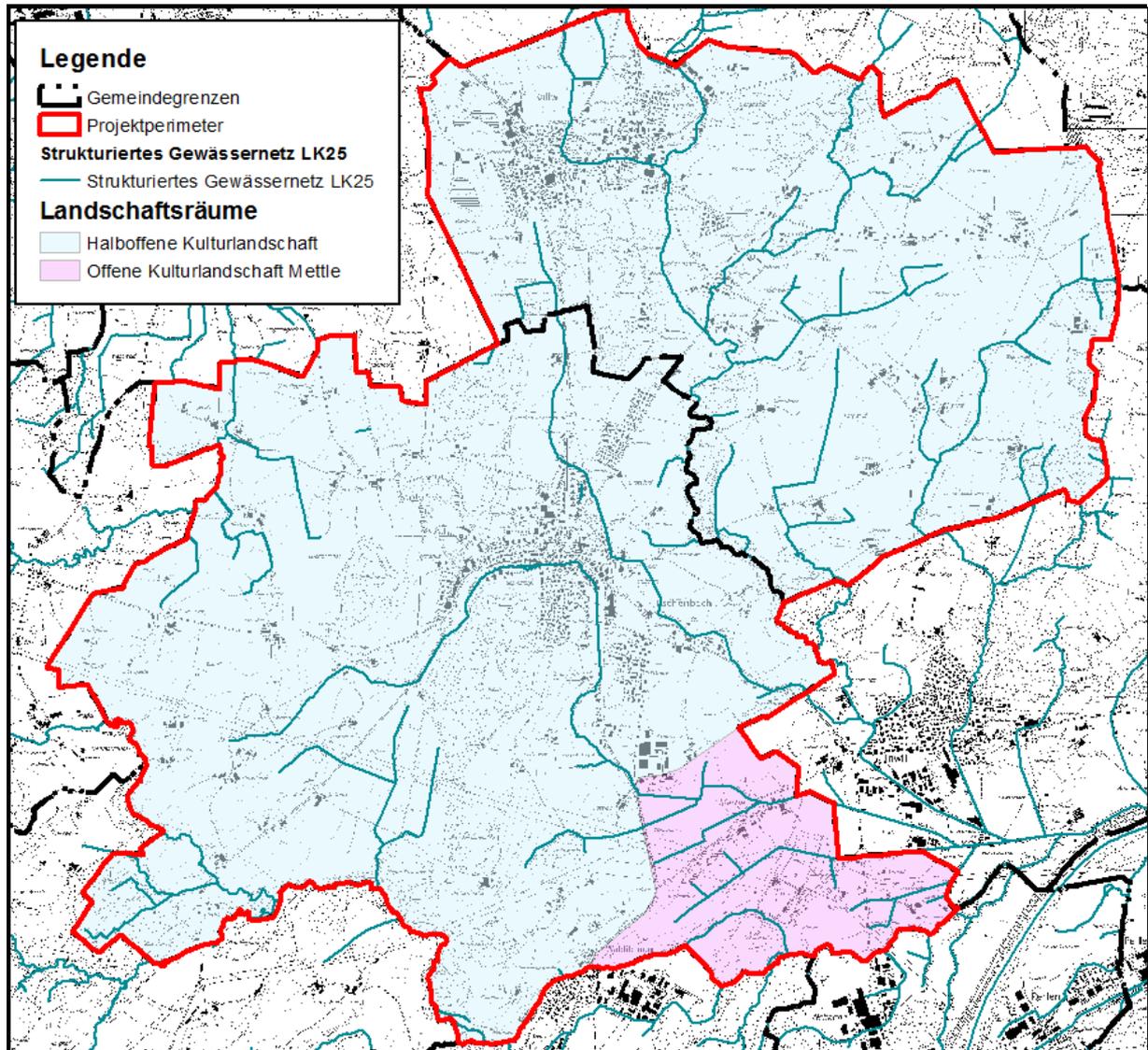


Abb. 1: Landschaftsräume des Vernetzungsprojektes Ballwil & Eschenbach

## 2.2 Naturwerte und Biodiversitätsförderflächen

Die Analyse des aktuellen Zustands (Ist-Zustand) des Vernetzungsprojektes basiert auf folgenden Instrumenten:

- Die zwölf Naturräume des Kantons Luzern
- Inventare für Biotope von nationaler und regionaler Bedeutung
- Lebensrauminventar von Biotopen regionaler Bedeutung (Angaben gemäss digitalem Datenmodell des rawi)
- Feldbegehungen
- Datenauszüge der nationalen Datenzentren (ZDSF, CSCF, Vogelwarte) von 2006 resp. 2009 und Angaben (2018) aus der kantonalen Datenbank zu gewissen relevanten Arten.
- Biodiversitätsförderflächen und deren Entwicklung (aufgrund der Daten der landwirtschaftlichen Strukturhebung 2017 des lawa).

### 2.2.1 Naturwerte

#### **Naturräume**

Das Konzept zu den zwölf Naturräumen des Kt. LU bildet eine aussagekräftige Grundlage für den konzeptionellen Naturschutz, welche es jederzeit ermöglicht, Schwerpunkte für die Naturschutzarbeit abzuleiten.

Die beiden Gemeinden liegen grösstenteils im **Naturraum 12**, dem „**Zentralen Hügelland**“. In diesem Naturraum wird das zentrale Luzerner Mittelland ausserhalb der Fluss- und Seentäler zusammengefasst.

Die naturschutzfachliche Situation in diesem Naturraum wird im kantonalen Konzept der zwölf Naturräume des Kantons Luzern folgendermassen beschrieben (nur relevante Auszüge für die beiden Gemeinden):

- Bäche, Feldgehölze und Obstbäume tragen zwar strukturell vielerorts noch zum traditionell typischen Kulturlandschaftsbild bei, doch ist der Naturraum im Offenland durch die landwirtschaftliche Intensivnutzung und die Güterzusammenlegungen generell stark verarmt: Fliessgewässer, Obstbäume, Hecken und Magerwiesen sind in grosser Zahl verschwunden.
- Von den ehemals ausgedehnten Feuchtgebieten im Offenland sind nur noch wenige erhalten geblieben. Ihnen kommt eine umso grössere Bedeutung für das Überleben seltener und geschützter Pflanzen und Tiere zu. Zu erwähnen sind das Eschenbacher Moos, das Buetiger Moos (Eschenbach) und das Vogelmoos (Neudorf), sowie der Gütsch- und Hasliweiher (Ballwil). Wichtig für die Biodiversität, besonders für Amphibien sind zudem die Kies- und Lehmgruben im Raum Ballwil – Eschenbach – Inwil.
- Die Aufwertungsmassnahmen der letzten Jahre haben vielfältige Erfolge ermöglicht: Beispiele sind das Programm für die Ansaat von Wiesenblumen, teilweise kleinflächig kombiniert mit der Restaurierung von Halbtrockenrasen. Viele Weiher-Projekte (teilweise in Zusammenhang mit dem Artenhilfsprogramm Ringelnatter) wurden erstellt.
- Trotz der vielfältigen Bemühungen können die erzielten Verbesserungen die überdurchschnittlichen Verluste noch längst nicht wettmachen.

Charakteristische Lebensräume (in der LN) sind: Fliessgewässer im Offenland, Wiesen & Weiden, Gehölze im Kulturland, Hochstammobstgärten.

Potential für grossflächige Wiederherstellungen (in LN) bestehen für Wiesenbächlein, Sumpfdotterblumenwiesen, Fromentalwiesen, artenreiche Kammgrasweiden, Hochstamm-Obstgärten.

Potential für Wiederherstellungen auf kleinerer Fläche (in LN) bestehen für Weiher (mit Laichkraut- und Seerosengesellschaften), Tümpel, Bachröhrichte, Flachmoore (mit: Grosseggenried, Kalkreiches Kleinseggenried, Pfeifengraswiese, Spierstaudenflur, Annelenfluren (Zwergbinsen-, Nitrophile), Rohboden-Stellen an Kuppen und Hängen (Erd- und Sandwände, Anrisse und Aufschlüsse), Halbtrockenrasen, Mesophile und Nährstoffreiche Krautsäume, Schlehen-Brombeergebüsch und Gebüschreiche Vorwaldgesellschaften, Mesophile Ruderal- und Trockene Trittfluren, Artenreiche Getreide-Begleitvegetation, Baumbestände ausserhalb des Waldes.

Der südwestliche Zipfel der Gemeinde Eschenbach (ungefähr dem Perimeter des Landschaftsraum 2 „Offene Kulturlandschaft Mettle“ entsprechend) liegt im **Naturraum 4**, dem „**Luzerner Reusstal, Rotsee und Rontal**“.

Die naturschutzfachliche Situation wird im kantonalen Konzept der Naturräume des Kt. LU folgendermassen beschrieben (nur relevante Auszüge für diesen Gemeindeteil):

- Die noch übrig gebliebenen kleinflächigen Rest-Lebensräume sind heute voneinander isoliert und durch negative Randeinflüsse vielfältig bedroht. Die Reusebene wird zurzeit geprägt durch eine fast industriell anmutende, intensive Landwirtschaft mit grossflächigem Maisanbau und Schweinezucht. Im Reusstal, und noch ausgeprägter im Rontal, ist der Siedlungsdruck sehr gross. Inselartige Bauzonen, Massenverkehrsträger und andere Gross-Installationen (z. B. das Schaltwerk Mettlen mit seinen Hochspannungsleitungen und der Flugplatz Emmen) bewirken, dass die ehemalige Schönheit der Landschaft weitgehend verblasst ist.
- Einige bedeutende Naturwerte blieben trotzdem erhalten. Zu nennen sind die Verlandungsriede am Rotsee, verschiedene Giessenbäche und die Streuwiesen im Mettlenmoos, auf der Perler Unter-Allmend und im Buchrainer Schachen.
- Der Waldanteil in der Reusebene ist relativ gering. Die beiden Schiltwälder haben nur noch stellenweise den ehemaligen Auenwald-Charakter, weite Teile dieser Waldungen sind mit Fichten aufgeforstet.
- Revitalisierungsmassnahmen am Rotbach und an der Ron, verschiedene Weiher-Projekte, insbesondere im Gebiet Burgschachen (Buchrain, Inwil), die Ansaat von Blumenwiesen sowie vereinzelt Extensivierungsanstrengungen im Landwirtschaftsgebiet vermochten die Verluste an Naturwerten in beschränktem Ausmass zu kompensieren. Trotzdem steht die Natur im Naturraum 4 weiterhin unter starkem Druck. Die Ausdehnung der Siedlungen und Infrastrukturen isoliert noch bestehende Naturvorranggebiete zunehmend und in ernsthafter Weise voneinander. Ausserhalb der Schutzgebiete wird die Landschaft überreich mit Düngestoffen versorgt.

Charakteristische Lebensräume (in der LN) sind: Weiher, grosse bis kleine Fliessgewässer, Riede und Schwemmwiesen, Fromentalwiesen, Feldgehölze.

Potential für grossflächige Wiederherstellungen (in LN) bestehen für Altwasserarme und Weiher (im Auengebiet), Fromentalwiesen.

Potential für Wiederherstellungen auf kleinerer Fläche (in LN) bestehen für Laichkraut- und Seerosengesellschaften, Tümpel und Quellfluren (insb. im Auengebiet), Wiesenbäche und -Bächlein mit Bachröhricht, Feuchtgebiets-Gesellschaften (Grosseggenriede, Pfeifengraswiesen, nährstoffreiche Feuchtwiesen, Annuellen- und Feuchte Trittfluren, Moorweidengebüsche), Erd-, Sandwände und Anrisse (an Gewässern und Böschungen), Halbtrockenrasen und artenreiche Kammgrasweiden, Mesophile Krautsäume, Schlehen-Brombeergebüsch, Hochstammobstgärten, artenreiche Getreide-Begleitvegetation, Baumbestände ausserhalb des Waldes.

### ***Biotope von nationaler Bedeutung***

- Mettlenmoos: Flachmoor und Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung mit grossen Vorkommen von Bergmolch, Erdkröte und Wasserfrosch. Die Laubfroschvorkommen sind seit 1989 erloschen. Die Flachmoorvegetation setzt sich hauptsächlich aus Schilfröhricht, Saurem Kleinseggenried, Pfeifengraswiesen, Hochstaudenried und Grosseggenried zusammen. Das Mettlenmoos Lebensraum verschiedener seltener Sumpf-, Ufer – und Wasserpflanzen. Der Standort ist zentral für die Vernetzung der Ringelnatterpopulationen am Baldeggersee und in der Reusebene. Aktuelles Schutz- und Pflegekonzept 2015 erstellt.
- Eschenbacher Moos: Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung; Mosaik aus Pfeifengraswiesen, Feuchtbrachen und Tümpeln, Weiher: Schwimmblattvegetation, Binsen, Röhricht und Gebüsch; ehemaliges Torfmoor, seit ca. 100 Jahren weitgehend entwässert, Rest von Familiengärten und Brachen durchsetztes Feuchtgebiet. Letzte bestätigte Angaben zum Vorkommen des Laubfroschs aus dem Jahr 2001. Aktuelles Schutz- und Pflegekonzept 2015 erstellt.
- Unterer Schiltwald: Auengebiet von nationaler Bedeutung.
- Kiesgrube Rüchlig: Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung in grosser, intensiv betriebener Kiesgrube mit steilen und hohen Abbaukanten. Die Lage der Laichgewässer ist veränderlich, jedoch sind mehrere vorhanden, insbesondere vegetationslose oder vegetationsarme Tümpel. Die häufigsten vorkommenden Arten sind Kreuzkröte, Gelbbauchunke und Wasserfrosch. Der Geburtshelferkrötenbestand ist im Jahr 2001 erloschen.
- Kiesgrube Pfannenstiel: Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung mit Vorkommen von Kreuzkröte, Geburtshelferkröte und Gelbbauchunke. Verschiedene seltene Vogelarten konnten bereits in der Grube nachgewiesen werden. Das Gebiet bzw. die Förderung der prioritären Arten in der Grube wird durch die Umweltfachpersonen des Fachverbands der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie begleitet.
- Gütschweiher und Hasliweiher: Die beiden Weiher im Norden Ballwils sind natürliche Gewässer. Sie beheimaten u.a. seltene Pflanzenarten wie die Gelbe Schwertlilie, den Straussgilbweiderich und das Sumpfhelmkraut. Beide Gewässer sind Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung und zeichnen sich zudem durch ihre unterirdischen Abflüsse aus. In diesem Gebiet wurden Kiebitz, Rohrammer, Teichrosensänger, Fadenmolch (Mooskanal) gesichtet. Rund um den Gütschweiher wachsen auf sehr kleinen Streueflächen verschiedene seltene Pflanzen. Das Hasli ist geprägt von Gross-Seggenbeständen. Die Vernetzung der beiden Biotope im Bereich Urswilerstrasse ist in der letzten Vernetzungsperiode aus ökologischer Sicht leicht verbessert worden.

Wo notwendig wurden seitens lawa Pufferzonen zum Schutz der in den Biotopen vorkommenden Pflanzen- und Tierarten ausgeschieden und deren sachgemässe Bewirtschaftung mit Vereinbarungen gesichert. Es besteht hinsichtlich Notwendigkeit weiterer Pufferzonen kein Handlungsbedarf.

### **Biotope von regionaler Bedeutung**

- Mösli (Zwischenmoos): Feuchtgebiet mit botanisch interessanten Streuwiesen umgeben vom Mooswald mit zahlreichen, alten Eichen am Waldrand. Laichgewässer für den Teichmolch.
- Buetiger Moos: Kernfläche botanisch einzigartig für Eschenbach (einziger Standort in der Region von *Orchis morio*)
- Stehendes Gewässer im Hiltigwald, früher Amphibienlaichstandort (v.a. Grasfrösche und Erdkötten), heute ein privat betriebenes Fischbecken mit Forellenbesatz. Gerade im Hinblick auf die Vernetzung der Ringelnatterpopulationen zwischen Baldeggersee und Reussebene spielen solche Gewässer eine zentrale Rolle als Vernetzungselement. Der Standort ist zurzeit durch den Besatz mit Regenbogenforellen eher eine «Vernetzungsbarriere». Allfällig erfolgreich schlüpfende Larven von Libellen und Amphibien fallen zudem den Forellen zum Opfer. Eine ökologische Aufwertung der Uferbereiche und eine Entfernung der Forellen würden den Standort wieder zu einem Biotope regionaler Bedeutung machen.

Die drei Objekte liegen entweder von Wald umgeben oder sind genügend durch Pufferzonen von intensiver Landwirtschaft abgegrenzt.

- Insgesamt sind im Perimeter 19.4 km Fließgewässer im Inventar der Naturobjekte regionaler Bedeutung ausgeschieden. Dort, wo die Gewässer durch das Landwirtschaftsgebiet verlaufen sind in den angrenzenden Bereichen grossmehrheitlich BFF (Hecken und extensive Wiesen) ausgeschieden. Keine oder nur wenige BFF sind entlang des Brandbachs / Moosbach im Raum Neufuhr vorhanden, entlang des Gerligenbachs zwischen Mettenwil bis Gerligenwald, entlang des Eibelerbachs zwischen Wald und Untermeiengrüne.

### **Wildtierkorridore**

Im Projektgebiet liegt in zwei Wildtierkorridore von kantonaler Bedeutung (siehe Plan Istzustand).

### **Feldbegehungen**

Das effektive und potentielle Vorkommen von Leit- und Zielarten muss für jede neue Projektdauer durch Feldbegehungen überprüft werden. Dabei ist keine flächendeckende Inventarisierung aller Arten notwendig. Aber die Überprüfung ist so zu planen und durchzuführen, dass die relevanten Arten und Lebensräume erfasst sind und deren Status beurteilt werden kann (minimaler Richtwert: 12 Stunden Feldarbeit / 100 ha Projektfläche). Im Feldüberprüfungskonzept wird u.a. festgelegt. Welche Arten in welchen Lebensräumen überprüft werden sollen

- Welche konkreten Flächen, Abschnitte, Transekte etc. in die Überprüfung einbezogen werden
- Welche Methodik für die verschiedenen Arten zur Anwendung gelangen soll
- Wer welche Arten überprüfen wird
- Wann die Überprüfung der verschiedenen Arten erfolgen soll
- Wie die Daten aufbereitet und verwaltet werden sollen
- Wie viel die Feldüberprüfung kostet

Die einzelnen Methoden inkl. Erhebungsblättern (wo nötig) und Feldplänen und die detaillierten Resultate der Feldüberprüfungen sind im Anhang 4 des vorliegenden Konzeptes zusammengefasst.

Bereits in der Erarbeitung der 1. Projektphase wurde eine Analyse des Zustandes der ökologischen Ausgleichsflächen und der naturnahen Lebensräume gemacht:

- Der Zustand aller im LRI inventarisierten Hochstamm-Feldobstgärten wurde überprüft.
- Alle Hecken und Ufergehölze wurden auf ihren aktuellen Stand hin neu beurteilt (Vielfalt der Gehölze und Vorhandensein / Potential Saum).
- Extensivwiesen in 5 Qualitätsgruppen unterteilt (Raygras- / Knautgras- / Fromentalwiesen / artenreiche Feuchtwiese und artenreicher Saum).
- Inventarisierung der Heuschreckenarten auf 6 Standorten in Ballwil.
- Inventarisierung der Tagfalterarten auf 12 Wiesen in Eschenbach.
- Erhebung des Zustandes der Waldränder entlang der erhobenen Extensiv- und wenig intensiven Wiesen. Ergänzung der weiteren wertvollen Waldränder, welche nicht an erhobene Wiesen angrenzten durch Förster E. Fankhauser.
- Ergänzungen / Anpassungen der Situation der Hecken, Feldgehölze und unbestockter Fliessgewässer des Lebensrauminventars; Anpassung der Pläne.

Im Jahr 2018 wurden die Aktivitäten der Feldbegehungen für beide Gemeinden homologiert und folgende Arbeiten vorgenommen

- Inventarisierung der Tagfalterarten auf 16 Extensiv- und wenig intensiven Wiesen
- Inventarisierung von Feldgrillen auf 30 Extensiv- und wenig intensiven Wiesen
- Inventarisierung der Avifauna auf je einem Transsekt durch die beiden Gemeindegebiete
- Inventarisierung der Libellen entlang von 8 längeren, unbestockten Fliessgewässerabschnitten
- Erhebung der Amphibienarten an den in den letzten Vernetzungsperioden neu erstellten Stillgewässern.
- Feldhasenzählung durch die Jägerschaft.
- Zufallsbeobachtungen von Reptilien, Amphibien und gewissen Säugetierarten während den oben beschriebenen Begehungen

Nachfolgend werden die wichtigsten Resultate aus den Feldbegehungen 2018 vorgestellt und es wird gleichzeitig auf die Erfüllung der Wirkungsziele eingegangen:

Brutvögel	Reviere Ballwil	Reviere Eschenbach	Bemerkungen
Distelfink	1	5	Leitart bisher nur in Ballwil
Gartenrotschwanz	2	0	Zielart in beiden Gemeinden
Goldammer	14	8	Leitart in beiden Gemeinden
Grünspecht	0	1	Leitart in beiden Gemeinden
Neuntöter	1	0	Zielart bisher nur in Ballwil
Sumpfrohrsänger	2	1	Zielart bisher nur in E'bach
Turmfalke	2	4 (2 erfolgreiche Bruten)	Leitart bisher nur in Ballwil

Wirkungsziel 100 % erreicht	Wirkungsziel zu > 66 % erreicht	Wirkungsziel zu > 10 % erreicht	Wirkungsziel nicht erreicht
-----------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------

## Libellen

Entlang der acht offenen Fließgewässerabschnitte von 200 m Länge wurden insgesamt mindestens 13 Libellenarten festgestellt. Alle festgestellten Arten sind häufige Arten (keine potentiell gefährdeten oder Rote-Liste-Arten). Die beiden Prachtlibellen-Arten sind die häufigsten mit teils mehr als 20 Individuen auf einer Abschnittslänge auftretend und jeweils in 75% der untersuchten Abschnitte vorkommend. Weitere häufige Arten sind die Hufeisen-Azurjungfer, die Blaue Federlibelle und die Frühe Adonislibelle. In beiden Gemeinden konnten je an zwei Gewässerabschnitten Quelljungfer-Arten nachgewiesen werden. Je ein Abschnitt in den beiden Gemeinden war bereits zur ersten Begehung (fast) ausgetrocknet und daher nicht mehr von Libellen besucht. Prachtlibellenarten wurden jeweils an drei der vier vorgegebenen Abschnitte pro Gemeinde festgestellt. Das **Wirkungsziel** für die **Prachtlibellen** wurde **erreicht**. Ebenso wurde das **Wirkungsziel** für die **Quelljungfern (nur Ballwil)** **erreicht**.

## Tagfalter

Auf den 16 Wiesen konnten an zwei Begehungstagen insgesamt knapp 500 Individuen aus 23 Tagfalterarten festgestellt werden. Ende Mai, zur Zeit der ersten Erhebung waren bereits mehrere Wiesen geschnitten (was aufgrund der flexiblen Schnittzeitpunkte, wie sie unterdessen in vielen Wiesen festgelegt sind möglich ist). 4/5 der Individuen wurden dann beim 2. Durchgang Mitte Juli festgestellt. Der bereits für Eschenbach als Leitart definierte Hauhechelbläuling war mit über 100 Individuen auf 16 Flächen die häufigste Art, gefolgt vom Admiral (99), Kleinen Kohlweissling (68) und dem Braunen Waldvogel (46) und dem Violetten Waldbläuling. Der Hauhechelbläuling konnte in 80% der 10 untersuchten Flächen in Eschenbach festgestellt werden (Ballwil in 100%). Das für **Eschenbach** definierte **Wirkungsziel** von 40% Vorkommen in den untersuchten Flächen wurde somit **erreicht**.

## Feldgrillen

Obwohl einige Vorkommen der Feldgrille aus den Begehungen der letzten Vernetzungsperioden in den beiden Gemeinden bekannt sind, bzw. die Feldgrille selbst eine relativ anspruchslose Art ist und sogar in 3-4 mal geschnittenen Knautgraswiesen auftreten kann, wurde die Art im Mai 2018 am ersten Termin der Feldbegehung nur an zwei von 30 zu untersuchenden Standorten angetroffen (beide in Eschenbach). Ende Juni waren auf der zweiten Begehung in der Gemeinde **Ballwil** in 11 von 12 ausgewählten Wiesen Feldgrillen zu hören und das **Wirkungsziel klar erreicht**. In Eschenbach wurde bei der 2. Begehung Mitte Juli keine einzige Feldgrille gehört. Im Jahr 2009 wurden bei den damaligen Feldbegehungen nur in 3 von 56 wenig intensiven und extensiven Wiesen festgestellt (hier wurden aber NHG-Flächen und solche mit Ökoqualität nicht besucht). Es wird angenommen, dass aufgrund der starken Trockenheit im Juli 2018 die Aktivität der Grillen eingeschränkt. In **Eschenbach** wurde das **Wirkungsziel** betreffend Feldgrille nur **zur Hälfte erreicht** (nur 10% statt 20% der besuchten Flächen wiesen Feldgrillenvorkommen auf).

## Amphibien

Folgende Amphibien wurden mit Sicherheit in den seit 2007 bzw. 2010 neu erstellten Kleingewässern in den beiden Gemeinden festgestellt:

Eschenbach:

- Neuöggenringen: Grasfrösche und Bergmolche,
- Rutzigen: Grünfrösche, Bergmolche
- Vorderhuben 1&2: Grünfrosch
- Schiltwald 1&2: Grünfrösche und Grasfrösche

Das **Wirkungsziel**, dass  $\frac{3}{4}$  der neu geschaffenen Gewässer in Eschenbach von Grünfröschen besiedelt werden, wurde **erreicht**.

Ballwil:

- ARA Ballwil: Bergmolche, Grünfrösche, Grasfrösche, Gelbbauchunke, Kreuzkröte
- Erlenwäldli: Grasfrösche und Grünfrösche
- Bälletz west: Grünfrösche und Bergmolche
- Bälletz ost: Bergmolche
- Höchi: Bergmolche (die meisten Kleingewässer ausgetrocknet)

Das **Wirkungsziel** für die **Kreuzkröte** in der Gemeinde Ballwil wurde **erreicht** (in einer Metallwanne und im Betonweiher in der ARA Ballwil wurden Laichschnüre abgelegt und Kaulquappen der Art festgestellt).

Für die **Geburtshelferkröte**, welche nirgends ausserhalb der Kiesgrube Höchi vorgefunden werden konnte, wurde das **Wirkungsziel nicht erreicht**.

### Feldhase

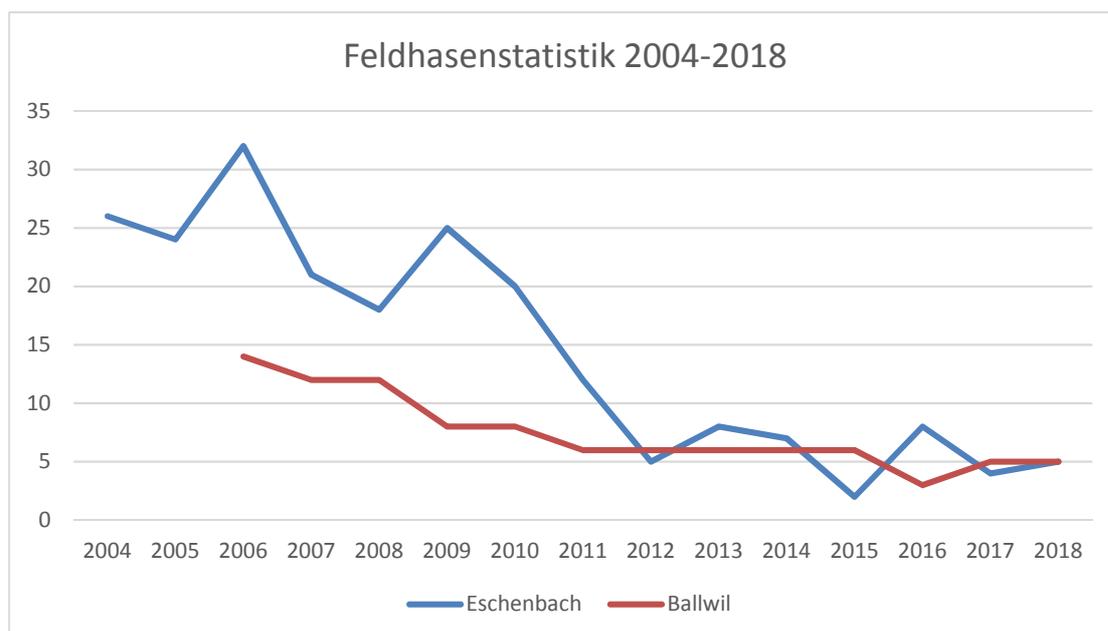


Abb. 2: Entwicklung der Feldhasen in der Gemeinde Eschenbach (ab 2004) und Ballwil (ab 2006) aufgrund der Daten aus der Feldhasenzählung.

Die Zahl der Feldhasen ist weiterhin (bereits in den Jahren vor 2010) abnehmend. Dieser Trend hält sich auch in den meisten andern Regionen des Kantons, wobei es Ausnahmen gibt. Das **Wirkungsziel**, das in beiden bisherigen Vernetzungsprojekten von einer leichten Zunahme der Populationsdichte ausging wurde **klar nicht erreicht**.

## Ringelnatter

In der Gemeinde **Ballwil** ist im Jahr 2017 durch einen Landwirt eine Häutung im Raum Gütsch entdeckt worden. In **Eschenbach** wurde die Ringelnatter an verschiedenen Standorten gesichtet (z.B. Neumühle, Hinterhuben, Eschenbacher Moos, Lütigen). Das **Wirkungsziel** wurde somit in beiden Gemeinden **erreicht**.

Die Erreichung der Wirkungsziele zur Zauneidechse wurden nicht spezifisch überprüft. Auf die Erreichung der Wirkungsziele für Wiesenpflanzen und Heckenpflanzen wird im Kapitel «Biodiversitätsflächen» eingegangen.

## ***Datenauszüge der nationalen Datenzentren (ZDSF, CSCF, Vogelwarte) und kantonale Daten***

Es wurden keine neuen Datenauszüge bei den nationalen Zentren angefragt, da die hauptsächlich (Annahme mind. 99%) neu gemeldeten Arten von Interesse für das Vernetzungsprojekt jene sind, welche im Rahmen der Feldbegehungen festgestellt wurden und den nationalen Zentren weitergegeben wurden. Das Lawa hat auf Nachfrage hin zu folgenden Arten Informationen zum Vorkommen in den letzten 20 Jahren im Perimeter Ballwil & Eschenbach zu Verfügung gestellt: Ringelnatter, Zauneidechse, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Hauhechelbläuling.

### **2.2.2 Biodiversitätsförderflächen und Fortschritte in der Umsetzung**

Von insgesamt 106 Betrieben, welche in den beiden Gemeinden Flächen bewirtschaften, machen 74 Betriebe (= 70 %) im Vernetzungsprojekt mit (Stand Ende 2017). Die 74 Betriebe, die im Vernetzungsprojekt mitmachen bewirtschaften insgesamt 78 % der LN in den beiden Gemeinden.

Von den 137.3 ha flächigen BFF sind 118.1 ha in der Vernetzung angemeldet (86 %), von den insgesamt 4777 Bäumen sind es 3760 Bäume (79 %), die in der Vernetzung angemeldet sind. Dadurch konnten im Jahr 2017 135'215 Fr. Vernetzungsbeiträge und 237'300 Fr. Beiträge für die Qualitätsstufe I ausgelöst werden. Per Ende 2017 hatten 51.82 ha flächige BFF und 1946 Hochstamm-Feldobstbäume die erhöhte biologische Qualität (QII) erreicht, was zu einem jährlichen Betrag von 166'800 Fr. für die QII führte (Berechnung Beitragssystem nach DZV aus dem Jahr 2018).

Für eine Weiterführung in einer nächsten Projektphase sind mindestens 80% der Zielwerte zu erfüllen. In begründeten Fällen kann davon abgewichen werden. Ballwil hat per Ende 2017 einen Zielerreichungsgrad von knapp 96 % auf die 18 Umsetzungsziele aus der vorangehenden Projektperiode erreicht, Eschenbach einen von 98 % auf 17 Umsetzungsziele (per Ende 2016).

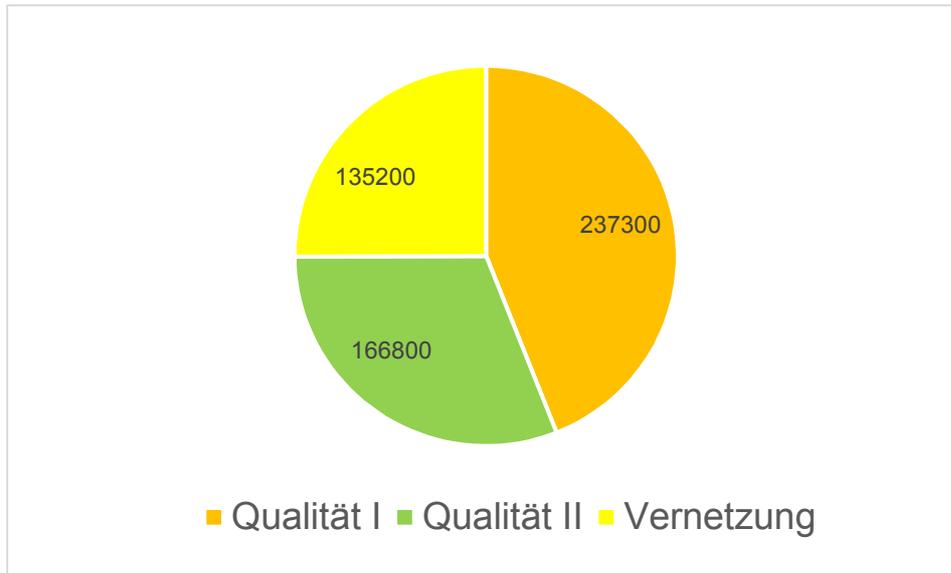


Abb. 3: Verteilung der ausgeschütteten jährlichen Biodiversitätsbeiträge für das Jahr 2017 (insgesamt 539300 Fr., Flächenangaben basierend auf Datenerhebung 2017).

Der Anteil der extensiven Wiesen mit erhöhter biologischer Qualität betrug Ende 2017 in Ballwil 48.7 %, in Eschenbach 35.7 %. (insgesamt 41 % im neuen Projektperimeter). Die **Wirkungsziele** hinsichtlich der erhöhten **botanischen Qualität in den extensiven Wiesen** wurden in beiden Gemeinden **erreicht** (33% Ballwil, Eschenbach 25 %).

Die **Hecken mit erhöhter biologischer Qualität** nahmen Ende 2017 in Eschenbach einen Anteil von 39 % in Ballwil von 42 % ein (insgesamt 40 % im neuen Projektperimeter). Auch dahingehend wurden die **Wirkungsziele erreicht** (Eschenbach 33 % und Ballwil 25 %).

In der Gemeinde Eschenbach gab es zwischen 2010 bis Ende 2017 (1. Umsetzungsperiode & 2 weitere Jahre) eine Zunahme der BFF (inkl. Bäume) von 8.9 % (Stand Ende 2009) auf 11.38 % an der gesamten LN, in Ballwil in der 2. Umsetzungsperiode zwischen 2012 bis Ende 2017 eine Zunahme von 10.43 % auf 11.65 % der BFF an der LN.

Der Anteil an Flächen mit erhöhter biologischer Qualität hat sich in Eschenbach von 12.17 ha auf 29.12 ha in der letzten Vernetzungsperiode mehr als verdoppelt, und die Hochstamm-Feldobstbäume mit erhöhter biologischer Qualität stiegen von 250 Stk auf 1035 Stk. In Ballwil stiegen die Flächen mit erhöhter biologischer Qualität 17.66 ha im Jahr 2012 auf 22.70 ha, die Hochstamm-Feldobstbäume mit erhöhter biologischer Qualität stiegen von 827 Stk auf 911 Stk.

Tabelle 1: Biodiversitätsförderflächen, einschliesslich der jeweiligen Qualitätsstufe per Ende 2017: (QI = Qualitätsstufe 1 nach DZV, QII = Qualitätsstufe 2 nach DZV → mit erhöhter biologischer Qualität; - = nicht möglich)

Kultur (in Aren bzw. Anz. Bäume)	QI	QII
Extensiv genutzte Weiden	196	0
Extensiv genutzte Wiesen (ohne Weiden) & Streueflächen	10616	4513
Hecken-, Feld- und Ufergehölze (mit Krautsaum)	1666	669
Rotationsbrache & Buntbrache	717	-
Uferwiese (ohne Weiden) entlang von Fließgewässern	3	-
Wenig intensiv genutzte Wiesen (ohne Weiden)	532	0
<b>Total flächige BFF iLN</b>	<b>13730</b>	<b>5182</b>
Hochstammfeldobstbäume, Nuss- und Kastanienbäume	4155	1946
Einheimische standortgerechte Einzelbäume und Alleen	615	-
<b>Total Bäume (iLN)</b>	<b>4770</b>	<b>1946</b>
<b>Total BFF iLN</b>	<b>18500</b>	
<b>Total BFF-Anteil</b> (in % an der LN; 666,13 ha LN Ballwil, 943.60 ha LN E'bach; Stand Ende 2017)	<b>11.49</b>	
BFF aLN		
Ruderalflächen, Steinhäufen und -wälle	14	
Wassergräben, Tümpel, Teiche	352	
keine BFF		
Hecken-, Feld- und Ufergehölze (mit Pufferstreifen)	105	

### Zusammenfassende Einschätzung des aktuellen Zustands der Naturwerte und Biodiversitätsförderflächen

Die Datengrundlagen zur Beurteilung des Ist-Zustandes sind in ausreichender Form vorhanden. Die hohe Quote bei der Erreichung der Wirkungsziele und ebenso der Umsetzungsziele in der letzten Projektperiode sind dem Engagement einer Vielzahl Landwirte, der (finanziellen) Unterstützung durch Gemeinden, Bund und den Kanton und der Arbeit der Projektgruppenmitgliedern zu verdanken. Trotz allem dürfen diese Resultate nicht darüber hinwegtäuschen, dass noch verschiedene Defizite und Konflikte bestehen, welche gelöst bzw. optimiert werden könnten.

- Obwohl Fortschritte gemacht wurden, ist die Lebensraumqualität und die Quantität geeigneter Lebensräume ist noch immer auf einem tiefen Niveau. Diese Defizite sind im Kapitel zu den bestehenden Naturräumen aufgeführt. Das Defizit dahingehend zeigt sich auch im weiterhin tiefen Anteil an BFF inklusive Bäume, der noch (knapp) unter 12 % liegt. Dieser Anteil ist aufgrund wissenschaftlicher Grundlagen als Minimum nötig um die relevanten Kulturlandarten in unserer Kulturlandschaft zu halten.
- An verschiedenen Orten fehlen die vernetzenden Elemente in der Landschaft um Tierarten genügend Wandermöglichkeiten und Lebensraum zu ermöglichen. Verschiedene Gewässer sind noch über lange Abschnitte eingedolt. Die Konflikte, welche sich den Amphibien, Reptilien und Kleinsäugetern dadurch stellen sind auch im nachfolgenden Kapitel zu den Vernetzungsachsen erläutert.

- Für mehrere ökologisch anspruchsvolle Arten wurden die Wirkungsziele nicht oder nur teilweise erreicht (Geburtsheiferkröte, Feldhase) aber auch für eher «normale» Kulturlandarten wie den Grünspecht oder den Distelfink wurden die gesetzten Ziele nicht erreicht.
- Ebenso ist in einigen Fällen der Verlust von QII-Anteilen in Wiesen zu beklagen. Dieser Verlust kann verschiedene Ursachen haben. Im Falle gewisser Neuansaatn kann es sein, dass man zu wenig kritisch bei der Standortbeurteilung war. Eine andere Ursache ist wahrscheinlich, dass auf den Wiesen mit «flex» regelmässig sehr früh gemäht wird. Diese eigentlich begrüßenswerte Methode zur Aufwertung grasreicher Wiesen kann aber im Fall von langjährig bestehenden artenreichen (leicht zu fetten) Wiesen aber auch überreizt werden. Durch die «Vorverlegung» des ersten Schnittzeitpunktes um gut 3 Wochen (heisst die Wiesen werden bereits um den 20. Mai geschnitten) werden neu sogar 3 Schnitte pro Jahr plus eine Herbstweide möglich sind - natürlich mit noch besserem Futter. In einer Anwendung dieses Schnittregimes über mehrere Jahre führt dieser frühe Schnitt kombiniert mit der häufigeren Schnittfrequenz zu einer Verarmung der Bestände. Alle paar Jahre muss der erste Aufwuchs auch absamen können, da nur im ersten Aufwuchs sehr viele Samen gebildet werden. Hier ist mehr Verantwortung durch die Landwirte gefordert. Wer Wiesen ständig in der Blüte schneidet und die Kräuter und Gräser nicht versamen lässt muss damit rechnen, dass diese die biologische Qualität innert weniger Jahre verlieren werden.

## 3 Soll-Zustand

### 3.1 Kantonale Massnahmenschwerpunkte

#### 3.1.1 Vernetzungsachsen

Gemäss Richtplan 2009 und dem kantonalen Konzept der Vernetzungsachsen für Kleintiere verlaufen zwei kantonale Vernetzungsachsen durch die beiden Gemeinden.

- Die Achse B (aufgeteilt in zwei Stränge) ist die wichtigste Nord-Süd-Verbindung im östlichen Kantonsteil und verbindet den Westteil des Naturraums 11 (Seetal) über das zentrale Hügelland (Naturraum 12) mit der Reussebene (Naturraum 4). Die Achse B weist in Ballwil und Eschenbach mehrere richtplanrelevante Engnisse auf (9, 10, 11 und 14):
  - Das Engnis 14 liegt westlich und südlich des Dorfkerns von Ballwil und wird vorwiegend durch die Kantonsstrasse und die Bahnlinie verursacht. Neben der Ausdolung eines Fliessgewässers und den Neubau mehrerer Kleintierdurchlässe (beide Vorgaben nicht verbindlich im Rahmen der Umsetzung eines VPs) wird die Schaffung von konkret fünf Vernetzungsstrukturen vorgeschlagen.
  - Das Engnis 9 grenzt an ein Amphibienlaichgebiet von nat. Bedeutung (Moos/Mooswald) und wird durch landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Die Bäche verlaufen in diesem Gebiet meist unterirdisch. Die Vernetzungsachse wird durch Strassen zerschnitten. Um die Vernetzungsachse für Kleintiere wiederherzustellen bzw. aufzuwerten, sind grössere Massnahmen notwendig: Neubauten von Gewässer- bzw. Kleintierdurchlässen, die nur zusammen mit Bachausdolungen bzw. Vernetzungsstrukturen sinnvoll sind.
  - Das Engnis 10 wird durch das Wohn- und Industriegebiet von Waldibrücke, sowie durch verschiedene Verkehrsträger (vor allem Kantonsstrasse K16 und Eisenbahnlinie) geprägt. Der Waldibach ist hier die wichtigste Vernetzungsachse für die Fauna. Es werden keine spezifischen Vernetzungsmassnahmen vorgeschlagen (nur Gewässerdurchlässe)
  - Das Engnis 11 liegt im Raum Mettle und wird durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die Vernetzungsachse für Kleintiere wird durch die Kantonsstrasse zerschnitten. Vertikalstrukturen fehlen in dieser offenen Kulturlandschaft. Müli- und Winkelbach dienen als Vernetzungsachse. Durch Aufwertungsmassnahmen an Gewässerdurchlässen und Schaffen von Vernetzungsstrukturen kann die Vernetzungsachse für viele Kleintierarten wiederhergestellt werden.
- Die Vernetzungsachse D ist ein wichtiges Verbindungsnetz zwischen der Reussebene einerseits und dem Einzugsgebiet des Sempachersees sowie dem Wynatal andererseits. Das System wird in Eschenbach durch das richtplanrelevante Engnisse 21, beeinträchtigt.
  - Das Engnis wird durch landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Der Waldibach mit verschiedenen Seitenarmen ist der relevante Achsenträger der Vernetzung. Die Vernetzungsachse wird durch die Strasse Rothenburg-Eschenbach beeinträchtigt. Mittels faunaspezifischer Aufwertung verschiedener Gewässerdurchlässe und Ausdolung eines Bachabschnitts kann die Vernetzungsfunktion des Waldibachs für die meisten Kleintierarten wiederhergestellt werden.

Die Engnisbeschriebe mit weiterführenden Angaben zum Engnis und den vorgesehenen Massnahmen sind auf der Website des lawa aufgeführt.

[https://lawa.lu.ch/NJF/arten/grundlagen/vernetzungsachsen\\_kleintiere](https://lawa.lu.ch/NJF/arten/grundlagen/vernetzungsachsen_kleintiere)

### **3.1.2 Artenhilfsprogramme**

Beherbergt das Projektgebiet Populationen von Arten, für welche der Kanton Artenhilfsprogramme gestartet hat, sind diese als Zielarten ins Konzept einzubeziehen.

Das **Artenhilfsprogramm Ringelnatter** scheidet für die Gemeinden Eschenbach und Ballwil insgesamt drei Vernetzungskorridore (Nr. 12, 13 und 18) für die Art aus. Die drei Korridore entsprechen in ihrem Verlauf den beiden Strängen der Kleintiervernetzungsachse B und der Vernetzungsachse D (siehe obenstehendes Kapitel).

Ab 2018 ist ebenfalls das **Artenhilfsprogramm Kreuzkröte** zu berücksichtigen und Massnahme zur Förderung dieser Art umzusetzen.

Das bis anhin für die Gemeinde Ballwil geltende Artenhilfsprogramm Geburtshelferkröte muss nicht mehr berücksichtigt werden. Die Bestandessituation der Geburtshelferkröte ist im Luzerner Seetal prekär und eine erfolgreiche Förderung der Art im Rahmen von landwirtschaftlichen Vernetzungsprojekten dort nicht mehr als realistisch einzustufen.

### **3.1.3 Kantonaales Ziel- und Leitartenkonzept**

Alle gewählten Ziel- und Leitarten (siehe nachfolgendes Kapitel) sind auf die Grundlagen zur Ausscheidung von Ziel- und Leitarten (Leitarten für die Lebensräume der 12 Landschaften des Kantons Luzern, uwe 2007) abgestimmt sowie aufgrund der Fundmeldungen (Datenbankauszüge der nat. Datenzentren), Inventare und der Resultate der Feldüberprüfung der im Projektgebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten erstellt worden.

## **3.2 Wirkungsziele**

### **3.2.1 Definition Ziel- und Leitarten**

Für jedes VP sind Ziele zu formulieren. Diese berücksichtigen das Entwicklungspotenzial des aufzuwertenden Gebietes für Flora und Fauna. Man unterscheidet zwischen Wirkungszielen (welche Wirkung will erreicht werden z.B. "4 Feldlerchenpaare im Projekt-Perimeter") und Umsetzungszielen (welche Massnahmen sollen realisiert werden; z.B. „zusätzliche Extensivwiesen und Buntbrachen als Neststandort für Feldlerchen“).

Welche Tier- und Pflanzenarten sollen im Projektgebiet gefördert werden? Dabei unterscheidet man zu fördernde respektive zu erhaltende Arten. **Zielarten** sind Arten, die gefährdet sind und für die das Projektgebiet eine besondere Verantwortung trägt. Wenn im Perimeter Zielarten vorkommen, müssen diese berücksichtigt werden. **Leitarten** sind Arten, die für das Projektgebiet charakteristisch sind oder waren. Die definierten Ziel- und Leitarten sind die Grundlage für die Herleitung der Umsetzungsziele und Massnahmen.

Die Kriterien, nach denen Ziel- und Leitarten ausgewählt werden sollen, sind:

- Zeigerarten für ausgewählte Lebensräume,
- Arten, die stark an die landwirtschaftliche Nutzung gebunden sind,
- Arten, von deren Förderung weitere Arten profitieren (Schirmarten),
- leicht beobachtbare, bekannte oder attraktive Arten,
- Arten mit tragbaren Kosten für Massnahmen zur Erhaltung bzw. Förderung
- Art ist Teil eines kantonalen Artenhilfsprogramms, das im Perimeter relevant ist

### **3.2.2 Aktuelle Änderungen in der Ziel- und Leitartenauswahl**

Aufgrund der Überlappung gewisser Arten hinsichtlich ihrer Ansprüche an die Lebensräume und deren ökologische Qualität oder zur Homologisierung der Ziel- und Leitartengarnitur der beiden Projekte wurden einige Arten aus den vorangehenden Umsetzungsperioden nicht mehr ins Konzept zur folgenden Umsetzungsperiode aufgenommen oder ersetzt. Der Weissrandige Grashüpfer für Ballwil wird durch den besser bestimmbareren Hauhechelbläuling ersetzt, der auch schon in Eschenbach als Leitart fungiert und noch leicht höhere ökologische Ansprüche hat. Die Quelljungfern in Ballwil werden eliminiert, da deren ökologische Ansprüche den Prachtlibellen sehr ähnlich sind. In Eschenbach wird der Wasserfrosch aus der Liste der Leitarten gestrichen, da dort neu die Kreuzkröte gefördert wird und durch die Ringelnatterförderung Kleingewässer erstellt werden, welche Grünfrösche als Nahrungsgrundlage für die Ringelnatter anziehen sollen. Der Turmfalke als «sympatischer Mausjäger» wird neu auch in Eschenbach eine Leitart sein.

Auf Empfehlung des Fledermausschutz-Beauftragten des Kantons Luzern ist nach Möglichkeit bei der Weiterführung von Vernetzungsprojekten das Braune Langohr als Zielart aufnehmen. Das Braune Langohr ist ein wichtiger Jäger in Hochstamm-Obstgärten, hat aber hohe Ansprüche, wenn es um die Aufzucht des Nachwuchses geht. In einigen grösseren Obstgärten besteht das Potential für erfolgreiche Fortpflanzungsaktivitäten, wenn geeignete Nisthilfen vorhanden sind.

Die Helmazurjungfer ist eine Art der Roten Liste mit nur wenigen regional eingeschränkten Vorkommen in der Schweiz. Eines ihrer Verbreitungsgebiete liegt in der Reussebene (VP Rontal). Einige wenige Funde wurden an der südöstlichen Extremität des Landschaftsraums 2 (Offene Kulturlandschaft Mettle) gemacht. Da die Art aber sehr schwer bestimmbar ist und in ihren ökologischen Ansprüchen jenen der Prachtlibellen oder auch des Sumpfrohsängers ähnlich ist, wurde die Art bewusst nicht als Zielart in das VP aufgenommen.

Tabelle 2 Übersicht der Ziel- / Leitarten und Zielpopulationen mit Angaben ihrer wichtigsten Lebensraumstrukturen und Bedeutung für die einzelnen Landschaftsräume. (Z = Zielart; L = Leitart)

Arten(gruppen)	Relevante Lebensräume											Landschaftsräume		
	Streuflächen	Extensive Wiesen	Wenig intensive Wiesen	Extensive Weiden	Bunt- und Rotationsbrachen, Säume im Ackerland	Säume entl. Fließgewässer	Hochstamm-Feldobstgärten	Einzelbäume	Hecken, Feld- u. Ufergehölze inklusive Krautsäume	Waldränder	Unbestockte Fließgewässer	Kleine Stillgewässer	Kleinstrukturen	LR 1: Halboffene Kulturlandschaft
Feldhase (Z)			•	•	•			•	•				•	•
Braunes Langohr (Z)							•	•	•	•			•	
Gartenrotschwanz (Z)							•	•	•				•	
Neuntöter (Z)		•		•				•	•				•	
Ringelnatter (Z)	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•
Kreuzkröte (Z)					•						•	•	•	•
Sumpfrohrsänger (L)	•					•				•	•			•
Turmfalke (L)		•	•	•	•								•	•
Goldammer (L)					•		•	•	•	•			•	
Grünspecht (L)		•	•	•	•		•	•	•	•			•	
Distelfink (L)				•	•	•	•	•	•	•			•	
Zauneidechse (L)		•			•	•		•				•	•	
Prachtlibellen-Arten (L)	•					•				•	•		•	•
Feldgrille (L)		•	•	•									•	•
Hauhechel-Bläuling (L)		•		•	•								•	•
Pflanzengruppe Ext. Wiesen (L)		•	•										•	•
Artengruppe Heckenpflanzen (L)								•	•				•	

### 3.2.3 Zielarten:

#### **Feldhase *Lepus europaeus***

**Lebensraum:** Kulturlandschaft

**Merkmale:** Ausgewachsen 60–70 cm lang und 4,5 kg schwer; Länge 28–31 cm; auffallend sind die langen Ohren; das braune Fell bietet eine gute Tarnung

**Verhalten:** Nicht territorial, normalerweise eher einzelgängerisch; zur Fortpflanzungszeit Gruppen bildend; nachtaktiv; die neu geborenen Hasen haben Fell und können sehen; sie verharren in der Nähe des Geburtsortes und werden drei bis fünf Wochen lang täglich abends nach Sonnenuntergang und manchmal noch einmal morgens gesäugt.



**Raumverhalten:** Die Grösse des Aktionsraumes variiert von wenigen bis über 300 Hektaren (je nach Qualität des Lebensraums); in den meisten Agrargebieten des Schweizer Mittellandes werden zur Zeit zwischen 0 und 7 Hasen/km<sup>2</sup> gezählt, in den besten Gebieten 20 Hasen/km<sup>2</sup>

Rote Liste: Gefährdet

**Lokale Vorkommen:** In den beiden letzten Jahren wurden jeweils 4-5 Hasen pro Gemeindegebiet bei der Hasenzählung festgestellt.

#### **Massnahmen:**

- Säume anlegen, erhalten und abschnittsweise durch Rotationsmahd pflegen
- Gestaffelte Mahdverfahren anwenden – auch Rotationsmahd
- Buntbrachen, Rotationsbrachen, Ackerschonstreifen anlegen und erhalten
- Getreide in weiter Reihe ansäen (siehe Umsetzungsziel 20)
- Niedrige Gebüschgruppen pflanzen bzw. erhalten
- Waldränder stufig gestalten, mit Waldmantel und Saum

**W1:** Die Feldhasenpopulation im Projektgebiet nimmt zu. Der jährliche Durchschnitt der Feldhasenzählung von 2018-2025 beträgt insgesamt 12 Individuen im gesamten Perimeter.

### **Braunes Langohr *Plecotus auritus***

**Lebensraum:** Langohren jagen in den Blättern von Sträuchern und Bäumen mit Vorliebe nach Nachtfaltern. Ideale Jagdlebensräume finden sie in Hochstammobstgärten. Ihre Tages- und Wochenstuben-verstecke finden sie sowohl in Baumhöhlen als auch in nicht-isolierten Dachstöcken.

**Merkmale:** Mit seinen knapp 5cm langen Ohren ist es vergleichsweise gut zu erkennen. Langohren haben sehr breite Flügel, welche sie befähigen langsam und wendig zu fliegen.

**Nahrung:** Bei der Jagd erbeuten die wendigen Flugakrobaten hauptsächlich Nachtfalter. Darunter auch Waldschädlinge wie Eichenwickler und Schwammspinner.

**Raumverhalten:** In der kalten Jahreszeit ziehen sich Fledermäuse in frostsichere Quartiere zurück.

**Rote Liste:** Verletzlich

**Lokale Vorkommen:** In der Gemeinde Ballwil ist ein Quartier in Gibelflüh, in der Gemeinde Eschenbach eins im Burgwald (Munitionsdepot) bekannt. Auch ein Freifund eines Tieres im Gebiet Höndlen ist erfasst worden. In der Nähe der Gemeindegrenzen gibt es zahlreiche weitere Quartiere innerhalb der Jagdflugdistanz von Langohren.

**Massnahmen:** Reich strukturierte Landschaften mit Hochstammobstbäumen, Einzelbäumen und Hecken sollen erhalten und gefördert werden. Bestehende Dachstöcke mit Fledermausvorkommen müssen unbedingt erhalten werden. Geeignete Quartiermöglichkeiten können in Obstgärten angeboten werden. In Hochstammobstgärten von mind. 1.5 ha werden pro ha mind. 10 Fledermauskästen (Schwegler Holzbetonkasten des Typs 2FN) aufgehängt. Ideal sind Obstgärten mit 2-3ha Grösse und mind. 30 Fledermauskästen. Dieser Kastentyp und die Anzahl Kästen haben sich in anderen Projekten bewährt.



**W2:** Das Braune Langohr wird in mindestens einem neuen Quartier (neben den zwei bekannten) festgestellt.

### **Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus***

**Lebensraum:** Dörfer, Gärten, lichte Wälder, Rebgebiete, lockere Baumbestände mit Höhlenbäumen oder nischenreichen Gebäuden für die Nestanlage sowie teilweise niedriger, lückiger Bodenvegetation

**Merkmale:** Länge 13–14,5 cm; M mit schwarzer Kehle, rostrotem Brust- und Bauchbereich; W bräunlich-beige; beide Geschlechter mit rostrotem Schwanz

**Verhalten:** In tiefen Lagen (bis 800 m ü. M.) in der Regel 2 Jahresbruten, darüber 1 (–2); Nest in Nischen und Halbhöhlen aller Art; Legebeginn ab Ende April; Brutdauer und Nestlingszeit insgesamt 25–29 Tage; Nahrungssuche von meist hohen Warten aus in niedriger Vegetation oder auf offenem Boden; sitzt aufrecht, häufiges Knicksen und Schwanzzittern

**Nahrung:** Spinnentiere und Insekten; Nestlinge werden mit überdurchschnittlich grossen und weichen Beutetieren gefüttert



**Raumverhalten:** Langstreckenzieher; durchschnittliche Reviergrösse ca. 1 ha, aber bis 1,9 ha; Dichte in Optimalgebieten bis 9 Reviere/10 ha, in der CH heute meist viel geringer

**Rote Liste:** Potenziell gefährdet

**Lokale Vorkommen:** Als Durchzügler in Eschenbach und in Ballwil erstmals 2018 wieder mit zwei Revieren festgestellt. In der Gemeinde Hochdorf sind Bruten bekannt.

**Massnahmen:**

- Hochstammobstgärten pflanzen bzw. verdichten und erhalten
- Nistkasten bereitstellen, Höhlenbäume erhalten
- In den Hochstamm-Obstgärten Unterwuchs extensiv bewirtschaften oder «eingrasen», damit stets niedrige Vegetation vorhanden ist
- Alte Bäume erhalten und durch Neupflanzungen nachhaltig deren Bestand sichern
- Offene Bodenstellen (Naturwege, Gemüsebeete, lückig bewachsene Böschungen) im Bereich von geeigneten Baumbeständen fördern

**W3:** Der Gartenrotschwanz kann im Projektperimeter als Brutvogel (mind. ein Revier) nachgewiesen werden. Da der Gartenrotschwanz als Zugvogel auch auf gute Überwinterungsbedingungen angewiesen ist, können andere Faktoren mitbestimmend sein für die Bestandesentwicklung, auf die das VP keinen Einfluss nehmen kann.

### **Neuntöter (*Lanius collurio*)**

**Lebensraum:** Extensiv genutzte Wiesen, Weiden, Säume und Wytweiden in Kombination mit dornstrauchreichen Niederhecken, auch auf Waldschlägen

**Merkmale:** Länge: 16–18 cm; ein kräftig wirkender, relativ grossköpfiger Singvogel; M mit rotbraunem Rücken, grauem Kopf und schwarzer Augenbinde, unterseits rosa überhaucht; beim W ist der Rücken braun und die graue Unterseite zeigt ein feines schwarzes Schuppenmuster

**Verhalten:** Eine Jahresbrut; Nest meist in Dornbüschen; meist 0,5–5 m über Grund; Legebeginn ab Mitte Mai; Brutdauer und Nestlingszeit insgesamt 26–32 Tage; jagt von Warten aus, v. a. in kurzrasigen Vegetationstypen; spiest Insekten zwecks Vorratshaltung auf Dornen auf; bei Erregung auffallende seitliche Bewegungen des Schwanzes

**Nahrung:** Insekten, gelegentlich Wirbeltiere

**Raumverhalten:** Langstreckenzieher; Reviergrösse in günstigen Gebieten 1,5–2 ha; Dichte in Optimalbiotopen bis zu 50 Brutpaare/ km<sup>2</sup>,

**Rote Liste:** Nicht gefährdet

**Lokale Vorkommen:** In Eschenbach als Durchzügler festgestellt, in Ballwil als Brutvogel (1 Revier) im Jahr 2018 festgestellt.

**Massnahmen:**

- Hecken selektiv pflegen (Dornsträucher und dichten Wuchs fördern)
- Die Umgebung von dornstrauchreichen Niederhecken extensiv beweiden, offene Bodenstellen dulden oder Vegetation teilweise kurz halten
- In Dauerweiden als Umfriedung oder in Form von «Inseln» dornstrauchreiche Niederhecken oder Gebüschgruppen pflanzen



**W4:** Der Neuntöter kann im Projektperimeter als Brutvogel nachgewiesen werden (mind. ein Revier). Da der Neuntöter als Zugvogel auch auf gute Überwinterungsbedingungen angewiesen ist, können andere Faktoren mitbestimmend sein für die Bestandesentwicklung, auf die das VP keinen Einfluss nehmen kann.

### **Ringelnatter *Natrix natrix***

**Lebensraum:** Ried- und Seeuferlandschaften, gewässerreiche Landschaftsabschnitte mit genügend Kleinstrukturen und Versteckmöglichkeiten

**Merkmale:** Normalerweise bis ca. 1 m lang (ausnahmsweise länger); grau bis olivgrün, mit längs angeordneten, kleinen, schwarzen Flecken; charakteristisch sind die paarigen, halbmondförmigen weisslichen bis gelben Flecke am Kopfansatz



**Verhalten:** Ein Fortpflanzungszyklus; Eiablage im Juli und August (10–40 Eier) in verrotte Biomasse (z. B. Streuehaufen, Moderholz), Überwinterung an ähnlichen Stellen; Ringelnattern sind tagaktiv und beginnen den Morgen mit einem ausgiebigen Sonnenbad; sie können gut schwimmen und tauchen, leben daher vorzugsweise in der Nähe von Gewässern aller Art; scheu, bei Ergreifen sondern sie ein stinkendes Sekret ab

**Nahrung:** Amphibien, kleine Fische und Mäuse; Jungtiere v.a. Kaulquappen, aber auch Regenwürmer

**Raumverhalten:** Mobil; kann sich entlang geeigneter Strukturen sicher 2 km weit (vermutlich weiter) fortbewegen; Siedlungsdichte meist gering; Lebensräume, in denen man während einer Begehung mehr als ein Tier antrifft, sind selten

**Rote Liste:** Stark gefährdet

**Lokale Vorkommen:** In der Gemeinde Ballwil ist im Jahr 2017 durch einen Landwirt eine Häutung im Raum Gütsch entdeckt worden. In Eschenbach wurde die Ringelnatter an verschiedenen Standorten gesichtet (z.B. Neumühle, Hinterhuben, Eschenbacher Moos, Lütigen).

#### **Massnahmen:**

- Kleinstrukturen (Ast- und insbesondere gemischte Ast- und Streuehaufen) anlegen (für die Eiablage)
- Stillgewässer anlegen bzw. erhalten, besonders Weiher, die für die Hauptbeute Wasserfrosch geeignet sind (vegetationsreich mit Schwimmblattflora)
- Gewässervernetzung fördern, z. B. durch Anlegen neuer Kleingewässer und Öffnen von Bächen in Ried- und anderen Extensivwiesen sowie entlang von Fließgewässern Rotationsmahd anwenden
- In der Nähe von Vorkommen schonendes Mahdverfahren (Balkenmäher) anwenden

**W5:** Die Ringelnatter kann im Projektperimeter mindestens an fünf verschiedenen Stellen in der Projektperiode nachgewiesen werden (inkl. den bestehenden Amphibienlaichgebieten). Als Indikator dienen die Fundmeldungen.

**Kreuzkröte *Bufo calamita***

**Lebensraum:** Temporäre Tümpel, vorzugsweise im Pionierstadium, periodisch überschwemmte Streueflächen, Wiesen und Äcker, Kiesgruben

**Merkmale:** Kopf-Rumpflänge bis etwa 7 cm; typische Kröte (Schnauze stumpf, Beine kurz, warzige Haut); in der Mitte des Rückens verläuft ein schwefelgelber Längsstreif

**Verhalten:** 1–3 zeitlich getrennte Laichphasen; Laichschnüre (ca. 3500 Eier) werden in Flachwasserzonen abgelegt; Embryonalentwicklung 2–14 Tage, Larvalentwicklung 3–12 Wochen (beide temperaturabhängig); Kreuzkröten sind dämmerungs- und nachtaktiv; Überwinterung nur an Land; Landverstecke oft unter Steinen oder an Böschungen in selbst gegrabenen Höhlen; Alter bis 18 Jahre

**Nahrung:** Kaulquappen: Algen, Pflanzen, organische Abbauprodukte, auch kannibalisch; Erwachsene: Insekten, Spinnen, Schnecken, besonders Käfer und Ameisen

**Raumverhalten:** Ausbreitung über etwa 5 km nachgewiesen; Besiedlung neuer Habitats fast nur durch juvenile und subadulte Tiere; auch offene Habitats werden zügig durchwandert

**Rote Liste:** Stark gefährdet

**Lokale Vorkommen:** In den beiden Kiesgruben und dem renaturierten Teil der ARA Ballwil sind Populationen mit Fortpflanzungstätigkeit bekannt.

**Massnahmen**

- Im Umfeld von Laichgewässern Kleinstrukturen (v. a. Steinhaufen, erdige Böschungen) anlegen bzw. erhalten
- Im Landwirtschaftsland sollen primär künstliche Flutmulden geschaffen werden (weitere Informationen siehe Artenhilfsprogramm Kreuzkröte unter <https://lawa.lu.ch/NJF/arten/fauna/amphibien/AHPKreuzkroete>).
- Ablassbare Folien- und Betonweiher stellen eine Alternative zu den Flutmulden dar. Ebenfalls geeignet sind Tümpel im Bereich von natürlichen Grundwasserschwankungen.



**W6:** Die Kreuzkröte bzw. ihre Kaulquappen oder ihr Laich kann in zwei weiteren Stillgewässern ausserhalb der beiden Kiesgruben nachgewiesen werden

### 3.2.4 Leitarten:

#### **Turmfalke *Falco tinnunculus***

**Lebensraum:** Offene Landschaften mit Säumen, Brachen und Extensivwiesen sowie Rebflächen mit ähnlichen Elementen

**Merkmale:** Länge 33–39 cm; ein auf der Oberseite vorwiegend rotbraun gefärbter, schlanker, spitzflügeliger kleiner Greif; M mit grauem Kopf sowie grauem Schwanz mit schwarzer Endbinde

**Verhalten:** Eine Jahresbrut; brütet in Nistkästen an Gebäuden, in Mauer- und Felsnischen und in alten Krähennestern auf Bäumen; Legebeginn meist April bis Mai; Brutdauer und Nestlingszeit insgesamt 42–62 Tage; jagt von Warten aus oder aus der Luft – oft im charakteristischen «Rüttelflug», dank welchem er längere Zeit an derselben Stelle verharren kann.

**Nahrung:** Kleinsäuger, daneben Reptilien, Kleinvögel und Insekten

**Raumverhalten:** Teilzieher; mittlere Dichte in der Kulturlandschaft ca. 0,3–0,6 Reviere/1 km<sup>2</sup>; lokal mehrere Paare pro km<sup>2</sup>

**Rote Liste:** Potenziell gefährdet

**Lokale Vorkommen:** Mindestens 6 Brutpaare in den beiden Gemeinden im Jahr 2018 festgestellt.

#### **Massnahmen**

- Buntbrachen, Rotationsbrachen, Ackerschonstreifen, Säume anlegen und erhalten
- Nistgelegenheiten bereitstellen bzw. erhalten, z. B. Nistkasten an Feldscheunen, Leitungsmasten etc.
- In offene Viehtränken ein Brett legen, denn häufig ertrinken Turmfalken darin.



**W7:** Der Turmfalke brütet mit mindestens 6 Brutpaaren im Perimeter.

**Grünspecht *Picus viridis***

**Lebensraum:** Lichte Wälder (oft im Randbereich), locker mit Bäumen bestandene Landschaftsabschnitte, Parkanlagen, alte Gärten; wichtig ist teilweise niedrige Vegetation

**Merkmale:** Länge: 30–36 cm; oberseits olivgrün mit goldgrünem Bürzel, unterseits hell-grünlichgrau; Gesicht schwarz, Kopfplatte rot; breiter Bartstreif, der beim Männchen rot gefärbt ist

**Verhalten:** Eine Jahresbrut, bei frühem Verlust bis 2 Ersatzgelege; Nest in Baumhöhlen; Althöhlen werden bevorzugt; Höhleneingang rund bis elliptisch, 63–65 mm Durchmesser; Legebeginn meist Anfang Mai bis Juni; Brutdauer und Nestlingszeit insgesamt 37–43 Tage; Nahrungssuche häufig am Boden, hackt 8–12 cm tiefe Erdtrichter, um Ameisen zu erbeuten

**Nahrung:** Ameisen, deren Larven und Puppen; andere Insekten sind nachgewiesen, aber deutlich seltener

**Raumverhalten:** Standvogel; lokal bis 5 Reviere/km<sup>2</sup>, grossflächige Dichte wohl selten mehr als 1 Brutpaar/km<sup>2</sup>

**Rote Liste:** Nicht gefährdet

**Lokale Vorkommen:** Sichtungen in Obstgärten und extensiven Wiesen (Nahrungssuche); Brutpaar (2012) im Klän.

**Massnahmen:**

- Totholz fördern, Höhlenbäume schonen
- Waldränder stufig gestalten mit Waldmantel, Saum und anschliessendem Extensivgrünland
- Extensivgrünland mit eingestreuten Brachflächen anlegen bzw. erhalten (zwecks Förderung der Wiesenameisen)
- Grasige Böschungen nur gelegentlich, und unter Schonung der Ameisennester, mähen
- Förderung der Waldameisen (an sonnigen Waldrändern Kolonien schützen)
- Hochstammobstgärten pflanzen bzw. verdichten und erhalten
- Alte Bäume (Hochstammbirnbäume, Eichen, Linden, Bergahorne) erhalten und durch Neupflanzungen den Bestand sichern



**W8:** Mindestens ein Grünspecht-Paar brütet im Perimeter.

**Goldammer *Emberiza citrinella***

**Lebensraum:** Hecken-, Feld- und Ufergehölze mit Säumen, ältere Stadien von Buntbrachen sowie leicht verbuschte Wytweiden und Waldschläge

**Merkmale:** Länge 16,5 cm; M mit intensiv gelbem Kopf; W an Kopf und Bauch mehr oder weniger intensiv gelb getönt; beide Geschlechter mit v. a. im Flug auffallendem zimtbraunem Bürzel

**Verhalten:** (1) –2, selten 3 Jahresbruten; Nest an Böschungen, in Grasbütteln oder niedrig (< 1 m) in Büschen oder Nadelbäumchen; Legebeginn meist Ende April bis Anfang Mai; bei Zweit- und Drittbruten bis in den August; Brutdauer und Nestlingszeit



insgesamt 23–27 Tage; Nahrungssuche v. a. in niedriger Vegetation oder auf vegetationsfreien Flächen; Gesang von Warten aus; ausserhalb der Brutzeit gesellig; in Winterschwärmen oft zu Dutzenden und auch mit anderen Finkenvögeln vergesellschaftet

**Nahrung:** Nestlinge ausschliesslich Insekten; Erwachsene auch viele Sämereien

**Raumverhalten:** Teilzieher, bei uns meist Standvogel; über grössere Gebiete (> 1 km<sup>2</sup>) betrachtet: 2–8, max. um 20 Reviere/km<sup>2</sup>

**Rote Liste:** Nicht gefährdet

**Lokale Vorkommen:** Die Art ist ein regelmässig auftretender Brutvogel in der Gemeinde. Während den Felderhebungen zur Avifauna im Jahr 2012 wurden 24 Reviere festgestellt.

**Massnahmen:**

- Waldränder stufig gestalten, mit Waldmantel und Saum
- Gehölze und Waldränder selektiv pflegen, Arten die viel Deckung bieten (Schwarzdorn, Weissdorn, Waldrebe) fördern
- Säume anlegen, erhalten und abschnittsweise durch Rotationsmahd pflegen
- Hecken, insbesondere deckungsreiche Hochhecken und dichte Gebüsche, pflanzen bzw. erhalten
- In Wäldern: Nach Windwürfen und Schlägen natürliche Sukzession zulassen
- In der Nähe von Gehölzen Buntbrachen, Rotationsbrachen, Ackerschonstreifen und Stoppelbrachen anlegen

**W9:** Die Goldammer brütet mit mind. 25 Brutpaaren im Perimeter.

### ***Distelfink Carduelis carduelis***

**Lebensraum:** Waldweiden, Hochstammobstgärten, Hecken-, Feld und Ufergehölze, Alleen, Einzelbäume, kombiniert mit Lebensräumen, die reichlich Sämereien und Insekten liefern, z. B. Buntbrachen, Ruderalflächen

**Merkmale:** Länge: Um 13 cm; rotes Gesicht, breite gelbe Flügelbinde

**Verhalten:** 2–3 Jahresbruten; Nest meist in den äussersten Zweigen dichtkroniger Laubbäume und Bäumen; gegen Sicht gut gedeckt; Legebeginn ab Ende April; Brutdauer und Nestlingszeit insgesamt 24–31 Tage; oft brüten mehrere Paare in lockeren Nest-Gemeinschaften und suchen auch gemeinsam Nahrung; mit dem spitzen Schnabel werden Samen direkt aus den Samenständen (z. B. aus Köpfen von Karden) geklaubt; ausserhalb der Brutzeit sehr gesellig

**Nahrung:** Sämereien, v. a. von Korbblütlern, selten kleine Insekten

**Raumverhalten:** Kurzstrecken- und Teilzieher; über grössere Gebiete (>100 ha) betrachtet: 6–12/10 ha, es brüten aber oft mehrere Paare in Gruppen nebeneinander

**Rote Liste:** Nicht gefährdet



**Massnahmen:**

- Nahrungspflanzen (Disteln, Flockenblumen und Karden) tolerieren und fördern (z. B. in Weiden, an Ruderalstellen, in Gärten)
- Buntbrachen, Rotationsbrachen, Ackerschonstreifen, Säume anlegen und erhalten
- Hochstammobstgärten pflanzen bzw. verdichten und erhalten
- Baumschnitt in Hecken so durchführen, dass dicht verästelte Kronen entstehen

**W10:** Der Distelfink brütet mit mind. 8 Brutpaaren im Projektgebiet.

**Zauneidechse *Lacerta agilis***

**Lebensraum:** Extensiv genutzte Wiesen, Weiden, Säume, Gehölzränder, Ruderalflächen etc. mit sonnigen, unterschlupffreien Strukturen wie Ast- oder Steinhaufen und Altgrasbeständen

**Merkmale:** Gesamtlänge bis zu 18 cm, Grundfarbe braun; M zur Paarungszeit mit grünen Flanken; auf dem dunklen Rückenband oft ein «leiterartiges» Muster, auf den Flanken schwärzliche, weiss gekernte Flecken



**Verhalten:** Winterruhe in Erdlöchern und frostfreien Spalten, im Frühling (März) erscheinen zunächst die Jungtiere und M, einige Wochen später dann die W; die 5–14 weichschaligen Eier werden im Mai-Juni an sandigen, sonnigen Plätzen in selbstgegrabene Höhlen abgelegt; bei Ergreifen am Schwanz wird dieser abgeworfen und zuckt noch eine Weile

**Nahrung:** Insekten, Spinnen, Regenwürmer

**Raumverhalten:** Mobil; Maximalwanderdistanzen bis 1 km sind nachgewiesen; in geeigneten Habitaten wurden Dichten von ca. 30 bis 150 Ind./ha festgestellt

**Rote Liste:** Verletzlich

**Lokale Vorkommen:** Zwischen 1998 und 2018 sind mindestens 10 Fundmeldungen auf dem Perimeter der beiden Gemeinden eingegangen.

**Massnahmen:**

- Sonnige Waldränder stufig gestalten, mit Waldmantel, Saum und Kleinstrukturen (Wurzelstöcke, Asthaufen)
- Extensivwiesen: Gestaffelte Mahdverfahren anwenden, oder extensiv beweiden
- In sonniger Lage Kleinstrukturen (Ast-, Streu- oder Steinhaufen) anlegen bzw. erhalten
- Rohböden bzw. offene Bodenstellen zulassen und fördern, insbesondere an Böschungen
- Trockensteinmauern, Steinhaufen, Felsblöcke erhalten
- Hauskatzen von den Lebensräumen der Art fernhalten
- Säume und deren Umgebung: Schonendes Mahdverfahren (Balkenmäher) anwenden

**W11:** Die Zauneidechse kann im Projektperimeter nachgewiesen werden.

**Prachtlibellen-Arten *Calopteryx* sp.**

**Lebensraum:** Langsam bis mässig fliessende Bächlein, Bäche und kleine Flüsse mit reicher Unterwasservegetation; Ufer wenig oder nicht bestockt

**Merkmale:** Gebänderte Prachtlibelle: metallisch blaugrün, auch Flügel schimmern metallisch; Blauflügel-Prachtlibelle: M: Der ganze Flügel ist blau; W: Die Flügel bronze-braunmetallisch statt grün-metallisch

**Verhalten:** Eiablage v. a. an Wasserpflanzen oder an ins Wasser hängende Vegetation; die Larven leben in Ufernähe; sie überwintern zweimal und werden bis 25 mm lang; M besetzen erhöhte Sitzwarten, um ihr Revier zu überblicken; mit fremden M kommt es zu Revierkämpfen

**Nahrung: Larven:** Kleine Wasserinsekten; Erwachsene: Kleininsekten

**Raumverhalten:** Einzeltiere wandern oft weitab (mehrere Kilometer) von bewohnten Gewässern

**Rote Liste:** Nicht gefährdet

**Lokale Vorkommen:** Moosbach, Eibelerbach

**Massnahmen:**

- Untergetauchte Pflanzen nur bei Bedarf und abschnittsweise (pro Jahr höchstens ¼ des Bestands) entfernen
- Ufersäume (Hochstaudensäume, Röhrichte) fördern, erhalten und abschnittsweise durch Rotationsmahd pflegen
- Gewässervernetzung fördern: Bäche und Bächlein ausdolen
- Gewässerverschmutzung (auch durch Nährstoffeintrag) verhindern
- Auf Teilabschnitten Ufergehölze pflanzen bzw. erhalten (Beschirmungsgrad max. 10 %)



**W12:** Die beiden Prachtlibellenarten treten in mindestens der Hälfte der unbestockten Gewässer auf.

**Feldgrille *Gryllus campestris***

**Lebensraum:** Sonnige Wiesen, Weiden und Wytweiden mit eher lückiger Vegetation

**Merkmale:** 18–27 mm (ohne Legeröhre); schwarz, grossköpfig, daher «bullig» wirkend; Fühler etwa körperlang; Flügel erreichen das Hinterleibsende nicht

**Verhalten:** Eiablage in selbst gegrabenen Höhlen oder lockerer Erde; Larven schlüpfen im Sommer und überwintern im vorletzten Stadium, entwickeln sich dann im Frühling zu erwachsenen Tieren; diese leben in selbst gegrabenen, bis 40 cm langen Erdröhren, deren Eingang kontinuierlich von Gräsern befreit wird, so dass ein sauberer, erdiger Vorplatz entsteht, auf dem das M minutenlang singt

**Raumverhalten:** Wenig mobil, fliegt nicht und ist deshalb auf Lebensraumverbund dringend angewiesen; 3 ha günstiger Lebensraum genügen für die Erhaltung einer Population



**Rote Liste:** Nicht gefährdet

**Lokale Vorkommen:** Während den Felderhebungen nie festgestellt. Vorkommen gemäss Landwirten bekannt im Möösli, in der Höchi und im Bereich Eie. Vorkommen in Nachbargemeinden bekannt.

**Massnahmen**

- Fromentalwiesen: Extensivnutzung mit früher Sommermahd (Allg. ab 15. Juni); Überständigkeit und Einfaulen unbedingt vermeiden
- Halbtrockenrasen: Späte Sommermahd (i. Allg. ab Juli); Verbrachung vermeiden
- Weiden: Extensiv beweiden

**W13:** Die Feldgrille kann in 30 % der extensiven Wiesen nachgewiesen werden.

**Hauhechel-Bläuling *Polyommatus icarus***

**Lebensraum:** Eher kurzrasiges, lückiges Grünland und Ruderalstellen mit Schmetterlingsblütlern, z. B. Hopfenklee

**Merkmale:** Vorderflügelänge um 1,5–1,7 cm; M oberseits schön himmelblau, W meist braun mit eher schwachen orangen Randbinden (meist auf allen 4 Flügeln); unterseits hellgrau mit weissen und schwarzen Flecken und oranger Randbinde; Fransen reinweiss

**Ähnliche Arten:** Diverse andere Bläulingsarten, die aber nur in den Bergen vorkommen; in der gewöhnlichen Agrarlandschaft des Mittellandes kommen keine sehr ähnlichen Arten vor

**Verhalten:** Zwei Generationen; Eiablage an obere Pflanzenteile der Nahrungspflanze; Ende Juni verpuppt sich die Raupe der 1. Generation am Boden, die Raupen der 2. Generation überwintern; M sitzen, auf W wartend, auf leicht erhöhter Warte (z. B. höheren Stauden) in Wiesen

**Nahrung:** Raupen: Horn- und Hopfenklee, Hauhechel; Falter: Besuchen gerne Klee-Arten und andere Schmetterlingsblütler

**Raumverhalten:** Ziemlich mobil; Pionierart, die neue Lebensräume rasch besiedelt; Art mit geringen Flächenansprüchen (1–5 ha)

**Rote Liste:** Nicht gefährdet

**Lokale Vorkommen:** Während der Feldbegehungen in 80 % (Eschenbach) resp. 100 % (Ballwil) der untersuchten Wiesen festgestellt.

**Massnahmen:**

- In Wiesen: Extensivnutzung mit früher Sommermahd (i. Allg. ab 15. Juni); schonendes Mahdverfahren (Balkenmäher) anwenden
- Weiden extensiv beweiden
- Wegränder mit Hopfenklee oder Hornklee und andere Stellen mit niedriger Vegetation und offenen Bodenstellen in Rotationsmahd bewirtschaften



Abb. 9: Hauhechel-Bläulinge bei der Paarung

**W14:** Der Hauhechel-Bläuling kann in mindestens 90% von 16 zufällig ausgewählten Extensivwiesen, die im Vernetzungsprojekt angemeldet sind, nachgewiesen werden.

**Pflanzengruppe artenreiche Extensivwiesen**

Der grössere Reichtum an blühenden Kräuterarten und Gräsern hat einen markanten Einfluss auf die tierischen Bewohner des Lebensraumes Wiese. Der Artenreichtum bringt nicht nur ein grösseres Nektar- und Pollenangebot mit sich, sondern vielfältigere vertikale und horizontale Strukturen und eine variabelere Bodenbedeckung. Nur so wird einer Vielzahl von Insekten, Spinnen und Kleinsäugetern ein Lebensraum geboten. Auch viele Vogelarten suchen hauptsächlich auf artenreichen Wiesen ihre Nahrung.

Die nachfolgend aufgeführten Pflanzen dienen als Zeigerarten für das VP Ballwil. Es handelt sich dabei um alle Arten gemäss ÖQV, welche das Potential haben sich in der kollinen Stufe zu etablieren.

**Gefährdung:** Ein zu hoher Nährstoffgehalt im Boden, resultierend aus Überdüngung mit Gülle oder Kunstdünger, in welchem die lighthungrigen Arten nicht mit den wenigen konkurrenzstarken Arten wie Raygräsern, Wiesenfuchschwanz und Weissklee konkurrieren können. Zu häufiger oder zu früher Schnitt, Silage (→ keine Versamung möglich).

**Lokale Vorkommen:** 2009 wiesen 7.55 von 44.81 Hektaren (17%) der Extensivwiesen im Perimeter die Ökoqualität auf, heisst, dass sie mindestens sechs der unten aufgelisteten Arten der Pflanzengruppe Extensivwiesen beherbergen.

Bei den restlichen 80% der Wiesen handelt es sich um sehr artenarme Wiesen, welche ökologisch praktisch keinen Wert haben, da ihnen oben erwähnter Artenreichtum und die dadurch entstehenden Strukturen fehlen. Ebenso fehlen Rückzugsstreifen für die Insektenfauna, welche nach einem Schnitt der Wiese keine Rückzugsmöglichkeiten hat.



**Massnahmen:**

- Extensivierung
- Umbruch und Neusaat mit artenreicher Saatgut-Mischung (in seltenen Fällen auch Streifenfrässaat möglich)
- Verlegen der Extensivwiesen auf den Nordseiten der Waldränder auf besonntere, also südexponierte Standorte
- Stehen lassen von 5-10% Rückzugsstreifen (Versamen von spät blühenden Arten möglich; Rückzugsmöglichkeit für Insekten nach Mahd)

Pflanzengruppe Extensive Wiesen:

Artnamen deutsch	
Aufrechte Trespe	Leimkräuter, weiss
Blutwurz	Mädesüss
Espalette	Margerite
Flaumhafer	Mittlerer Wegerich
Flockenblumen	Orchideen
Gelb blühende Klee, grossköpfig	Platterbsen, gelb
Gelbe Primeln	Ruchgras
Glockenblumen	Salbei
Habermark	Schlaffe Segge
Herbstzeitlose	Seggen (ohne Schlaffe Segge)

Hopfenklee	Sumpfdotterblume
Klappertopf	Thymian
Knolliger Hahnenfuss	Trollblume
Kohldistel	Vogel-Wicke
Korbblütler, gelb, einköpfig (ohne Löwen-	Wiesenknopf (kleiner und grosser)
Korbblütler, gelb, mehrköpfig (ohne Arnika, Habermark, Gänsedistel, sämtliche Kreuzkräuter)	Witwenblumen / Skabiose
Kuckuckslichtnelke	Zittergras

**W15:** Auf 45 % der Fläche aller extensiv genutzten Wiesen sind mindestens 6 Arten der Pflanzengruppe Extensivwiese vertreten (Stand 2018 41 %).

### Artengruppe Heckengehölze

In Hecken herrschen auf kleinstem Raum ganz unterschiedliche Lebensbedingungen, dadurch bieten sie besonders vielen Tieren und Pflanzen Lebensraum. Unter den über 1200 Tierarten (Insekten, Spinnen, Vögeln, Säugetieren), die in Hecken vorkommen, finden sich viele Nützlinge, welche zur natürlichen Schädlingsregulierung auf angrenzenden Landwirtschaftsflächen beitragen. Hecken eignen sich hervorragend zur Vernetzung von Lebensräumen und bilden deshalb ein bedeutendes Grundelement von Biotop-Verbundsystemen. Hecken bieten zudem Wind- und Erosionsschutz.



Damit Hecken ihre Funktion als Vernetzungselement und Lebensraum erfüllt, ist eine vielfältige Artenzusammensetzung notwendig. Hierbei sind vor allem Dornensträucher (Wild-Rosen, Schwarz-, Weiss-, Kreuzdorn) wertvoll, da dort Vögel sicher brüten können. Manche Hecke im Perimeter weist aber eine von Haseln oder Eschen dominierte Artenzusammensetzung auf, obwohl im Unterwuchs oft auch diverse andere Gehölzarten vorhanden wären.

#### Massnahmen:

- Regelmässige, selektive Hecken Pflege, wobei nur die schnellwachsenden Arten wie Hasel und Esche auf Stock gesetzt werden sollen. Dadurch können die weniger konkurrenzstarken, langsam wachsenden Arten gefördert und die Vielfalt in den Hecken und Ufergehölzen vergrössert werden.
- Neupflanzungen von fehlenden Dornensträuchern in bestehende Hecken
- Waldrandpflege
- regelmässige Kopfweidenpflege

Artengruppe Heckenpflanzen (Pflanzen der Bachufergehölze, Hecken und Waldränder):

Artnamen deutsch	
Berg-Ulme	Pfaffenhütchen
Ein- oder Zweigriffliger Weissdorn	Rote Heckenkirsche
Faulbaum	Schwarzdorn

Feld-Ahorn, Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn	Schwarzer Holunder
Gemeine Esche	Sommer- oder Winter-Linde
Gemeiner Schneeball	Stieleiche
Grauerle, Schwarzerle	Süsskirsche
Hagebuche	Traubenkirsche
Hängebirke	Vogelbeerbaum
Haselstrauch	Weiden
Kreuzdorn	Wild-Rosen
Liguster	Wolliger Schneeball
Mispel	Zitter-, Silber- oder Schwarz-Pappel

**W16:** Auf 43 % der Hecken sind mind. 5 Arten der Leitartengruppe Heckenpflanzen pro 10 Laufmeter vertreten (Stand 2018 40%).

### 3.3 Umsetzungsziele und spezifische Bewirtschaftungsanforderungen an die BFF in der Vernetzung

#### 3.3.1 Quantitative Umsetzungsziele

Für die zweite und weitere Projektphasen gelten folgende quantitativen Umsetzungsziele (Bundesvorgabe):

Talzone bis Bergzone II: Je Zone sind mindestens 12% der LN als BFF (inkl. Bäume) als Zielwert zu erreichen und 6% der LN sind ökologisch wertvolle BFF.

Als ökologisch wertvoll gelten BFF, die

- die Anforderungen der Qualitätsstufe II erfüllen oder
- die unter Naturschutzvertrag stehen oder
- als Buntbrache, Rotationsbrache, Ackerschonstreifen oder Saum auf Ackerland bewirtschaftet werden oder
- gemäss den Lebensraumsprüchen der ausgewählten Ziel- und Leitarten des Vernetzungsprojekts bewirtschaftet werden, das heisst für die Vernetzungsbeiträge berechtigt sind.

U1: Der Anteil BFF in der LN im Perimeter steigt von 11.49% (Ende 2017) auf 11.8 % (inkl. Hochstämme und Einzelbäume; bis 2022: 11.6 %)

U2: Der Anteil von 9.95 % ökologisch wertvoller BFF an der gesamten LN bleibt erhalten. (bis 2022: 9.95%)

Das Ziel U1 ist nicht mit 12 % Anteil BFF an der LN definiert worden, sondern nur mit 11.8 %. In begründeten Fällen kann der Kanton von diesen Zielwerten abweichen, wobei ein Fortschritt aufzuzeigen ist. Die Mehrheit der Projektgruppe erachtet es als nicht realistisch und eher kontraproduktiv das Ziel von 12 % versuchen zu erreichen respektive dies gegenüber den Landwirten zu kommunizieren. Die Zielsetzung, den Anteil von 11.49 % auf 11.8 % zu erhöhen bedeutet konkret eine Zunahme von 5.0 ha BFF in Form von neuen BFF-Flächen bzw. Bäumen. Eine Zielsetzung von 12 % BFF-Anteil würde wahrscheinlich in dem Moment auch bedingen, dass neben dem Versuch durch gute individuelle Beratung die gesetzten Umsetzungsziele zusätzliche projektspezifische Bedingungen zu formulieren wären. Zudem sind bei der Strukturdatenerhebung 2018 einige Hektaren BFF aufgrund von Intensivierungen, etc. weggefallen (ca. 2.5 ha geschätzt), was die Erreichung der Vorgaben zu U1 nochmals verschärft.

Aktuell (per Ende 2017) galten bereits 86.% der BFF als ökologisch wertvolle BFF, was einem Anteil von 9.95 % an der gesamten LN entspricht. Das für die aktuelle Projektperiode geltende Ziel ist somit bereits erreicht und es wird keine zusätzliche Erhöhung des ökologisch wertvollen Anteils an BFF gefordert, da die grosse Herausforderung primär die Erreichung von U1 ist.

#### 3.3.2 Qualitative Umsetzungsziele und projektspezifische Massnahmen

Das Projekt definiert weitere Umsetzungsziele, d.h. der Typ der zu fördernden Biodiversitätsförderfläche, ihre minimale Quantität müssen festgelegt werden. Die Ziele müssen messbar und terminiert sein. Nachfolgend werden die projektspezifischen Umsetzungsziele (U; orange Zellen) und die damit verbundenen projektspezifischen Massnahmen (gelbe Zellen) erläutert. Die objektspezifischen Anforderungen (gelbe Zellen) zu U3-U11, U14-U15 und U20 basieren auf kantonalen Vorgaben. Die objektspezifischen Anforderungen für die Ziele U12, U13, U16-19 sind aufgrund der Ziele und der standörtlichen Gegebenheiten spezifisch abgeleitet.

Im Falle von Massnahmen auf BFF gelten immer die Bedingungen nach DZV als Basis und werden nicht noch zusätzlich erläutert. Flächen und Objekte, welche Beiträge für die ökol. Qualität (QII) erhalten bzw. solche, welche mit einem NHG-Vertrag gesichert sind, unterliegen grundsätzlich den Auflagen nach QII bzw. den Auflagen im NHG-Vertrag. Macht ein Betrieb im VP mit, sind die NHG- und QII-Qualitäts-Flächen automatisch vernetzungsbeitragsberechtigt.

### **Hochstamm-Feldobstbäume**

U3: Die Anzahl Hochstamm-Feldobstbäume bleibt auf 4155 Stk. bestehen (bis 2022: 4155 Stk.)

U4: Die Anzahl Hochstamm-Feldobstbäume in Obstgärten, welche die biologische Qualität (QII) aufweisen, steigt auf von aktuell 1946 Hochstamm-Feldobstbäume auf 2100 Stk. (2022: 2000 Stk.).

#### **Objektspezifische Anforderungen**

O1: Abgehende Bäume müssen ersetzt werden und die vertraglich abgemachte Mindestzahl an Bäumen bis zum Ende der Projektperiode gehalten werden.

#### **Zusätzliche Informationen**

Ergänzungspflanzungen bei bestehenden Beständen vorsehen, Neupflanzungen an geeigneten Standorten (u.a. in Kombination zur Erreichung der QII) fördern.

Das ganze Gemeindegebiet ist Fördergebiet für Hochstamm-Feldobstbäume. Grundsätzlich ist jeder Hochstamm-Feldobstbaum vernetzungsbeitragsberechtigt.

Neue Anforderungen für Stufe QI seit 2017 in Kraft. Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen und vor Wild-, Mäuse- und Weideschäden zu schützen.

Tote Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von mehr als 20 cm stehen lassen, falls möglich, bis diese nicht mehr beitragsberechtigt sind (wenn von der Krone nichts mehr übrigbleibt, also nur noch der Stamm vorhanden ist).

### **Einzelbäume**

U5: Die Anzahl der Einzelbäume bleibt durch Neupflanzungen und Ersatz von abgehenden Bäumen auf 615 Stk. konstant (2022: 615 Bäume).

#### **Objektspezifische Anforderungen**

O1: Abgehende Bäume müssen ersetzt werden und die vertraglich abgemachte Mindestzahl an Bäumen bis zum Ende der Projektperiode gehalten werden.

#### **Zusätzliche Informationen**

Einzelbäume in Hecken dürfen nicht als Einzelbäume angemeldet werden. In diesem Fall muss die Hecke angemeldet werden.

Der gesamte Perimeter ist Fördergebiet für Einzelbäume. Grundsätzlich ist jeder standortgerechte Einzelbaum vernetzungsbeitragsberechtigt.

**Extensive Wiesen, wenig intensive Wiesen und Streuflächen**

U6: Die Quantität der extensiven Wiesen, Streuflächen und wenig intensiven Wiesen steigt von heute 111.48 ha auf mind. 114.50 ha an (bis 2022: 113 ha).

U7: Die biologische Qualität (QII) der extensiven Wiesen, Streuflächen und wenig intensiven Wiesen steigt von aktuell 45.13 ha auf 50 ha (bis 2022: 48 ha)

U8: 80% der **neu** angelegten extensiven Wiesen liegen (bis 2022: 70%)

- an südexponierten Waldrändern
- im 6 m Pufferstreifen unbestockter Fliessgewässer
- im Fördergebiet für extensive Wiesen oder im Trittsteinfördergebiet (siehe Sollzu-standsplan)
- im Umkreis von 50 m zu einem Hochstamm-Feldobstgarten mit Ökoqualität

**Objektspezifische Anforderungen**

O2: Beim Mähen der BFF darf kein Mähaufbereiter eingesetzt werden

O3: Bei extensiv und wenig intensiv genutzten Wiesen und Streuflächen müssen bei jedem Schnitt mindestens 10% der Fläche als Restfläche stehen gelassen werden. Diese Restfläche darf frühestens beim nächsten Schnitt dieser Biodiversitätsförderfläche gemäht werden. Die Lage der Restfläche kann bei jeder Nutzung wechseln oder für maximal 1 Jahr am selben Ort bleiben. Die 10%-Restfläche ist für jedes einzelne Objekt im Feld separat stehen zu lassen. Zusammenhängende BFF mit verschiedenen Geo-ID's des gleichen Typs und mit gleicher Bewirtschaftungsanforderung können bezüglich Restfläche als ein Objekt betrachtet werden. Bei der Herbstweide muss keine Restfläche ausgezäunt werden.

O4: Bei extensiv und wenig intensiv genutzten Wiesen in Waldrandnähe soll der Bewirtschafter die zuständige Jagdgesellschaft 2 Tage vor dem geplanten Heuschnitt benachrichtigen, um das Vermähen von Rehkitzen und Feldhasen zu minimieren.

**O5: Mögliche Schnittregime bei Vernetzungsprojekten**

Im Rahmen der Vernetzung können mit den Bewirtschaftern nachfolgende Schnittregime für extensiv und wenig intensiv genutzte Wiesen vereinbart werden. Die Wahl des Schnittregimes muss aus naturschutzfachlichen Überlegungen erfolgen und ist objekt- und nicht betriebsbezogen. Das einmal festgelegte Schnittregime gilt grundsätzlich für die ganze Vereinbarungsdauer. Bei Flächen mit Qualitätsstufe II kann das Schnittregime im Rahmen der Vernetzung nur in Absprache mit der Dienststelle Landwirtschaft und Wald angepasst werden.

Die Variante "Flex" und "Staffelmahd" kann bei wenig intensiv genutzten Wiesen nur für Flächen vereinbart werden, welche die Anforderungen der Qualitätsstufe II erfüllen.

**1. Variante « Standard »**

Einhaltung des frühesten Schnittzeitpunktes gemäss DZV: im Talgebiet nicht vor dem 15. Juni.

**2. Variante « Flex »**

- Das Datum des 1. Schnitts ist frei wählbar.
- Bei jeder Nutzung bis Ende August ist Dürrfutter zu bereiten. Erklärung: Ab 1. September darf z.B. siliert werden. Das Einpacken von Ballen in Folien gilt als Silieren.
- Das Nutzungsintervall beträgt bis am 1. September mindestens 8 Wochen. Erklärung: Falls der erste Schnitt am 1. Juni erfolgt, darf der 2. Schnitt frühestens am 27. Juli durchgeführt werden. Die dritte Nutzung ist hingegen schon Anfang September (nur fünf Wochen Intervall) möglich.

**3. Variante « Staffelmahd »**

Schnitt 40-60% der Fläche frühestens 14 Tage vor dem offiziellen Schnittzeitpunkt gemäss Variante Standard, restliche 40-60% frühestens 3 Wochen nach der ersten Hälfte; in diesem Falle ist keine weitere Restfläche mehr stehen zu lassen; wird bei Folgeschnitten keine Staffelmahd mehr durchgeführt gelten wieder die 10% Restfläche.

O6: Auf Naturschutzvertragsflächen sind in jedem Fall die im Naturschutzvertrag festgelegten Bewirtschaftungsanforderungen massgebend, diese sind auf dem Flächenverzeichnis aufgeführt.

Die im Perimeter bestehenden Streueflächen befinden sich meist in den Biotopinventaren nationaler Bedeutung. Diese Flächen gehören auch zu den naturschützerisch wichtigsten im Projekt. Die Bewirtschaftung und die finanzielle Abgeltung dazu ist für die meisten Flächen über einen NHG-Vertrag geregelt, welchen das lawa direkt mit dem Bewirtschafter abschliesst. Die Neuanlage von Streuwiesen ist praktisch nur durch massive Eingriffe in den Oberboden möglich, was im Kt. LU noch schwierig umzusetzen ist. Aufgrund der Bestimmungen der Natur- und Heimatschutzgesetzgebung wird angenommen, dass die Gesamtfläche der Streuwiesen im Gebiet gleichbleibt. Aufgrund oben genannter Gründe wird zu diesem Typ des ökologischen Ausgleichs kein Umsetzungsziel formuliert, sondern deren bestehende Fläche und Qualität in die Umsetzungsziele U7 & U8 integriert.

***BFF im Ackerland: Bunt- und Rotationsbrachen, Saum auf Ackerfläche und Ackerschonstreifen***

U9: Die Fläche von Bunt- und Rotationsbrachen, Saum auf Ackerfläche und Ackerschonstreifen steigt von 7.17 ha (Ende 2017) auf 9.00 ha (bis 2022: 9.00 ha)

BFF im Ackerland gelten bereits als ökologisch wertvolle BFF. Es gelten neben den Auflagen aus der DZV keine projektspezifischen Massnahmen.

**Hecken**

U10: Die Fläche der Hecken mit Krautsaum steigt auf 17.06 ha (bis 2022: 16.86 ha)

U11: Die biologische Qualität (QII) der Hecken steigt auf von 6.69 ha auf 6.90 ha (bis 2022: 6.80 ha)

**Objektspezifische Anforderungen**

O2: Beim Mähen der BFF darf kein Mähaufbereiter eingesetzt werden

O7: Hecken mit Krautsaum sind selektiv zu pflegen. Das heisst, schnell wachsende Straucharten (z.B. Hasel) werden bewusst stärker zurückgeschnitten und langsam wachsende Straucharten werden geschont, bzw. nicht oder später geschnitten und Dornensträucher werden gefördert. Für den Krautsaum gelten die Schnittzeitpunkte wie für extensiv genutzte Wiesen Variante "Standard" gemäss Direktzahlungsverordnung. Ausnahme: Der Krautsaum angrenzend an eine BFF mit Nutzungsregime Flex, Staffelmahd oder Naturschutzvereinbarung darf gleichzeitig mit dieser BFF genutzt werden.

**Zusätzliche Informationen**

Säume von Hecken, welche an Dauerweiden angrenzen, können gemäss den Schnittnutzungsterminen für extensiv genutzte Wiesen beweidet werden (ab 15. Juni).

Der Vernetzungsbeitrag wird nur für Hecken mit Krautsaum ausgerichtet (nicht für Hecken mit Pufferstreifen).

Hecken mit Pufferstreifen, wenn immer möglich als Hecken mit Saum umdeklarieren und danach als solche bewirtschaften.

Die Realisierung von Kleinstrukturen ist in vielen Fällen zum Zeitpunkt der Heckenpflege sinnvoll.

**Extensive Weiden**

U12: Die Fläche der extensiven Weiden bleibt auf dem Niveau von mind. 1.96 ha bestehen (2022: 1.96 ha).

**Objektspezifische Anforderungen**

O8: In der Vernetzung angemeldete extensive Weiden müssen folgende Bedingungen erfüllen:

- Mind. 20 Aren Fläche, Hanglage, gute Besonnung
- hohe Vielfalt an Strukturen (mind. 8 / ha) gemäss Merkblatt Kleinstrukturen (Anhang 2) und folgender Elemente: Strauchgruppen von mind. 5 Sträuchern, Felsaufschlüsse, einzelne Hochstamm-Feldobst- oder Einzelbäume
- Weideregime, bei welchem mind. 20 % des Bestandes nicht kurz abgeweidet werden.

**Zusätzliche Informationen**

Die Erfüllung der Rahmenbedingungen wird vom Landwirtschaftsbeauftragten geprüft.

**Tümpel / Weiher / Flutmulden**

U13: Auf der LN entstehen vier neue Flutmulden und / oder Tümpel von je 10 m<sup>2</sup> bis 2 Aren Wasserfläche (U15a), 2 davon Trittsteinfördergebieten (U13b); bis 2022: 2 Tümpel

**Objektspezifische Anforderungen**

O9: Umsetzung des Gewässers oder der Flutmulde gemäss Detailbeschreibung in Vernetzungsvertrag respektive gemäss den Anforderungen LQ oder Vertrag mit lawa. Rund um das Gewässer ist ein Puffer in Form einer Extensivwiese von 6 m Breite einzuplanen.

**Zusätzliche Informationen**

Potential unter Hochspannungsmasten vermehrt nutzen (Kleingewässer inkl. Kleinstruktur anlegen).

Einfache Projekte ausarbeiten (in Zusammenarbeit mit der zuständigen Person aus der Projektgruppe) und umsetzen in Rücksprache mit lawa. Im Rahmen von LQ-Beiträgen können bis 50% der Kosten via LQ-Beiträge finanziert werden (mind. 25 m<sup>2</sup> Wasserfläche). Naturschützerisch wertvolle Objekte werden in Koordination mit dem lawa via Drittmittel finanziert.

Für Stillgewässer werden gemäss DZV zu Zeit keine Vernetzungsbeiträge ausbezahlt (anrechenbar nach DZV als BFF ausserhalb LN). Jährliche LQ-Beiträge sind zur Pflege möglich, wenn die Wasserfläche der erstellten Gewässer > 25 m<sup>2</sup> beträgt.

Angepasste Pflegemassnahmen sicherstellen (z.B. periodisch umstehende Gehölze auslichten, verlandende Bereiche periodisch abschnittsweise regenerieren, stark verschilfte Bereiche periodisch ausmähen).

**Waldränder**

U14: Aus den Bereichen, welche gemäss Sollzustandsplan als „potentielle Waldrandaufwertungen“ gekennzeichnet sind, werden 400 m (bis 2022: 200 m) neu (erstmalig) aufgewertet.

U15: Auf den Flächen, auf welchen gemäss Sollzustandsplan bereits ein Eingriff zur Förderung der Biodiversität erfolgt ist, sollen bis 2026 3000 m durch Folgeeingriffe weiter aufgewertet werden (bis 2022: 1500 m).

**Objektspezifische Anforderungen**

O10: Es gelten die Vorgaben nach Instruktion Nr. 4, Förderung der Biodiversität im Wald

**Zusätzliche Informationen**

Waldrandlänge mind. 100 m, Tiefe mind. 10 – max. 20 m, Fläche mind. 10 a. Die Pflege/Aufwertung der Waldränder wird im Rahmen des Programms "Biodiversität im Wald" des Kt.LU finanziell unterstützt (Pauschalansatz von Fr. 50.- / Are).

Die Eingriffe sind mit dem Revierförster resp. dem Betriebsförster zu planen. In vielen Fällen sind die Waldbesitzer nicht dieselben wie die Bewirtschafter des angrenzenden Kulturlandes und der Zusammenschluss von mehreren Besitzern notwendig, damit eine zusammenhängende Länge von 100 m Waldrand erreicht wird.

Gestufte Waldränder sind nicht auf der LN und erhalten keine Vernetzungsbeiträge.

Prioritäre Waldränder mit Aufwertungspotential (potentielle Waldrandaufwertungen) sind im Soll-Zustandsplan dargestellt.

**Kleinstrukturen**

U16 Erhöhung der Kleinstrukturen von aktuell 236 auf 270 (260 in 2022).

**Objektspezifische Anforderungen**

Die Anlage resp. der Erhalt von Kleinstrukturen ist zwingend und in der projektspezifischen Massnahme P2 (siehe Kapitel 3.3.3) festgelegt. Die Kleinstruktur-Typen, deren Mindestgrösse und die Ausführungen zur Anlage der jeweiligen Kleinstrukturen finden sich auf den Merkblättern zu den Kleinstrukturen.

**Zusätzliche Informationen**

Die in der ersten Vernetzungsperiode festgelegten Kleinstrukturen in Hecken sollen erhalten bzw. bei Verlust ersetzt werden. Weitere Kleinstrukturen sollen entlang der offenen Gräben und kleinen Fliessgewässer und in den Trittssteinfördergebieten erstellt werden.

Potential unter Hochspannungsmasten vermehrt nutzen um Kleinstrukturen anlegen.

Alle in der Umsetzung zu realisierenden Kleinstrukturen werden von der in der Projektgruppe verantwortlichen Person in einen Plan eingezeichnet und sollen bei einer allfälligen Kontrolle (IP-, Bio-Kontrolle) präsent sein.

**Offene Gräben / unbestockte Ufer von kleinen Fliessgewässern**

U17: 55 % der im VP angemeldeten extensiven Wiesen entlang von offenen Fliessgewässerabschnitten weisen mindestens an einem Ufer einen 1 m breiten Saum-Streifen auf, welcher nur einmal jährlich gestaffelt geschnitten wird (bis 2022: 55 %).

**Objektspezifische Anforderungen**

O11: Schnittzeitpunkt für die erste Hälfte des 1 m breiten Saumes gemäss Schnittvariante «flex» oder «standard», der Schnitt der 2. Hälfte des 1m breiten Saumes erfolgt beim Emdschnitt (Schnittzeitpunkt abhängig von Schnittvariante). Beim Schnitt der 2. Hälfte des 1 m breiten Saums wird die beim vorhergehenden Arbeitsgang gemähte Hälfte des Saums stehen gelassen. Werden Wiesen 3 x geschnitten, darf beim 3. Schnitt der bestehende Saum nicht gemäht werden. Der 1-m-Saum gilt auf jeweils 50 m Länge des bewirtschafteten Bachabschnitts als eine Kleinstruktur.

**Zusätzliche Informationen**

Die Fliessgewässerabschnitte, welche als offene Fliessgewässerabschnitte bezeichnet werden sind im Sollzustand gekennzeichnet. Insgesamt sind 8.25 km Gewässerabschnitte als solche bezeichnet, wobei auf gut 7 km an beiden Uferseiten die Möglichkeit besteht einen Saum stehen zu lassen. Ca. 1 km der Abschnitte verläuft entlang der Projektperimetergrenze oder an Abschnitten, an welchen nur einseitig ein Saum stehen gelassen werden kann.

Die meisten Abschnitte befinden sich im Landschaftsraum 2 (offene Kulturlandschaft Mettle)

Erweiterungen der bestehenden Bachbestockungen durch Gehölze verhindern bzw. nicht aktiv fördern.

Bewirtschaftung als extensive Wiese gemäss DZV-Auflagen bzw. gemäss vernetzungsspezifischen Auflagen zu den extensiven Wiesen

Die noch nicht als extensiven Wiesen angemeldeten Bachabschnitte sind auf dem Soll-Zustandsplan eingezeichnet und weisen die Legende „Neue Elemente anlegen → Extensive Wiese mit Saum von mind. 1 m Breite“ auf.

## Nisthilfen

U18: In zwei Obstgärten von je mind. 1.5 ha Grösse werden in Koordination mit dem Luzerner Fledermausschutz jeweils 15 Nisthilfen (total 30) für das Braune Langohr angebracht (bis 2022 30 Nistkästen für das Braune Langohr)

### Zusätzliche Informationen

Diese Kastentypen müssen nicht gereinigt werden.

Die Nistkästen werden von der Projektträgerschaft zu Verfügung gestellt.

Grosse Obstgärten zur möglichen Förderung des Braunen Langohrs finden sich in

- Eschenbach: Lütige & Bründle, Houlere (2 nördlich und südlich der Strasse zusammen), Herredinge (2 zusammen), Rutzigen
- Ballwil: Gerligen, Wissewäge, Schloss, Wald

## Getreide in weiter Reihe

«Getreide in weiter Reihe» ist eine Massnahme, welche ausschliesslich im Rahmen der Vernetzung in Vernetzungsprojekten mit vorgesehener Förderung von Feldhase oder Feldlerche vereinbart werden kann. Jährlich ist eine Vereinbarung für die entsprechenden Flächen abzuschliessen. Die Trägerschaft bestätigt der Dienststelle Landwirtschaft und Wald deren Einhaltung. Diese Massnahme kann nur mit Bewirtschaftern vereinbart werden, welche beim Vernetzungsprojekt mitmachen.

Für diese Massnahme werden Vernetzungsbeiträge in Höhe von CHF 1'000.-/ha zusätzlich zu den sonstigen Beträgen ausgerichtet. Die entsprechend bewirtschaftete Fläche wird nicht für die ÖLN-Anforderung (7% bzw. 3.5% BFF-Anteil) angerechnet, weil im Gegensatz zu den ordentlichen BFF-Typen nur geringfügige Einschränkungen bei Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bestehen (Art. 58 DZV).

U19: Zur Förderung des Feldhasen werden mindestens 100 Aren Getreide in weiter Reihe gesät (bis 2022: 50 Aren).

### O12: Objektspezifische Anforderungen (gemäss separatem Merkblatt des lawa)

Die Getreideansaat erfolgt alternierend mit jeweils zwei ungesäten und drei gesäten Reihen, was zu wechselnden Reihenabständen von ca. 33-39 cm, respektive ca. 11-13 cm führt.

Beitragsberechtigt sind Weizen, Dinkel, Hafer, Emmer und Einkorn, sowie Triticale, Gerste und Roggen. Die letzten drei genannten Getreide sind für die Feldlerche ungeeignet, für den Feldhasen jedoch schon. Weitere Getreidearten nach Bewilligung durch den Kanton.

Es können nur Getreideflächen angemeldet werden, die zusammenhängend mindestens 20 Aren gross sind und eine Breite von mindestens 20m aufweisen. Die Flächen dürfen nicht direkt an vielbefahrenen Strassen liegen (höher als 3. Kl.-Strassen gemäss Landeskarte).

Für die Umzäunung der Getreidefelder zum Schutz vor Schwarzwildschäden sind Litzen zu verwenden; Flexinetze sind nicht erlaubt.

Düngung (an erwartete Ertragsreduktion angepasst) und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind gemäss Vorgaben DZV für Getreidebau möglich.

Zur Unkrautregulierung sind bei dieser Massnahme 2 Varianten möglich. Der Landwirt kann ENTWEDER mechanisch (striegeln) bekämpfen ODER chemisch (Herbizid). Das [Anmeldeformular](#) zu dieser Massnahme und weitere Informationen zur Unkrautregulierung,

zusätzliche Empfehlungen an die Bewirtschafter sind auf dem [Merkblatt](#) «Getreide in weiter Reihe» auf der Website des lawa zu finden.

### Übersicht der Umsetzungsziele

Tabelle 3: Übersicht der Umsetzungsziele mit Angabe der bestehenden Werte (Ist-Zustand 2018, basierend auf den Auszügen des lawa per Ende 2017) und der 2022 und 2026 zu erreichenden Mindestwerte.

Umsetzungsziele		2018	2022	2026
U1	Anteil des ökologischen Ausgleichs auf der LN (total 1609.73 ha)	11.49 %	11.62 %	11.8 %
U2	6% der LN sind ökologisch wertvolle BFF (2018: 16021 Aren / Bäume gelten als ökologisch wertvolle BFF in der LN).	9.95 %	9.95 %	9.95 %
U3	Anzahl Hochstamm-Feldobstbäume bleibt konstant auf 4155 Stk.	4155 Stk	4155 Stk	4155 Stk
U4	Anzahl Hochstamm-Feldobstbäume mit Qualität II nach DZV	1946 Stk	2000 Stk	2100 Stk
U5	Anzahl Einzelbäume	615 Stk.	615 Stk.	615 Stk.
U6	Fläche extensive Wiesen, wenig intensive Wiesen und Streuwiesen	111.48 ha	113 ha	114.50 ha
U7	Fläche extensive Wiesen, Streuwiesen und wenig intensive Wiesen mit Qualität II nach DZV	45.13 ha	48 ha	50 ha
U8	Lage der neu angelegten extensiven Wiesen und Brachestandorte <ul style="list-style-type: none"> <li>• an südexponierten Waldrändern</li> <li>• im 6m Pufferstreifen unbestockter Fliessgewässer</li> <li>• im Fördergebiet für extensive Wiesen, im Trittssteinfördergebiet oder in Ringelnatterkorridoren</li> <li>• im Umkreis von 50 m zu einem Hochstamm-Feldobstgarten mit Ökoqualität</li> </ul>	0	60 %	80 %
U9	Fläche von Bunt- und Rotationsbrachen, Saum auf Ackerfläche und Ackerschonstreifen	7.17 ha	9.00 ha	9.00 ha
U10	Fläche der Hecken mit Krautsaum	16.66 ha	16.86 ha	17.06 ha
U11	Fläche der Hecken mit Qualität II nach DZV	6.69 ha	6.80 ha	6.90 ha
U12	Fläche extensive Weide	1.96 ha	1.96 ha	1.96 ha
U13	Neue Tümpel von je 0.05 – 2 Aren Wasserfläche in der LN	0	2 Stk	4 Stk
U14	Ersteingriffe an Waldrändern (Waldrandaufwertungen)	0	200 m	400 m
U15	Folgeeingriffe an Waldrändern Waldrandaufwertungen	0	1500 m	3000 m
U16	Anzahl Kleinstrukturen	236	260	270
U17	Anteil ext. Wiesen entlang von offenen Fliessgewässerabschnitten mit 1 m breiten Saum-Streifen (nur 1 x jährlich geschnitten) entlang Gewässer	Ca. 55 %	55 %	55 %
U18	30 neue Nisthilfen für das Braune Langohr	0	30 Stk	30 Stk
U19	Getreide in weiter Reihe	0	0.5 ha	1 ha

### 3.3.3 Grundanforderungen an Betrieb für Vernetzungsbeiträge

Folgende **allgemeinen Anforderungen** (grüne Zellen) müssen aufgrund kantonaler und bundesrechtlicher Vorgaben erfüllt sein, damit ein Betrieb Vernetzungsbeiträge geltend machen kann:

A1	Es muss eine <b>einzelbetriebliche Beratung</b> auf dem Betrieb stattgefunden haben.
A2	Mit der Trägerschaft ist eine <b>schriftliche Vereinbarung</b> abzuschliessen.
A3	Für BFF in <b>Bauzonen</b> (vor dem 31. Dezember 2013 rechtskräftig ausgeschieden), innerhalb von Golf-, Camping- und militärischen Übungsplätzen können keine Vernetzungsbeiträge ausbezahlt werden, auch wenn diese noch als LN angerechnet werden.
A4	Alle <b>Naturschutz-Vertragsflächen</b> (NHG) auf dem Betrieb werden nach den aktuellsten Vorgaben der Dienststelle Landwirtschaft und Wald bewirtschaftet. Betriebe, welche diese Bedingung zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses nicht erfüllen, können nicht am Vernetzungsprojekt teilnehmen.
A5	Die <b>spezifischen Anforderungen</b> (objektspezifischen Anforderungen und projektspezifische Anforderungen) des Vernetzungsprojektes sind in jedem Fall einzuhalten.
A6	Alle <b>Hecken</b> auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche müssen korrekt deklariert werden, sei es als Hecke mit Pufferstreifen oder als Hecke mit Krautsaum.

In der Vereinbarung sind die Bewirtschaftungsvorgaben festgehalten. Diese sind ab Vertragsunterzeichnung bis zum Ende der Vernetzungsprojektperiode entsprechend einzuhalten. Es ist auch möglich, während der Projektphase einzusteigen oder für zusätzliche Flächen eine Vereinbarung abzuschliessen. Bei Pachtlandverlust kürzt oder verweigert der Kanton keine Beiträge aufgrund der Nichteinhaltung der Verpflichtungsdauer. Mit Bewirtschaftern und Bewirtschafterinnen, welche im Verlaufe der Verpflichtungsdauer das Rentenalter erreichen, können kürzere Verpflichtungen eingegangen werden. Bewirtschafter und Bewirtschafterinnen können die Vereinbarung bei einer Herabsetzung der Beitragsansätze im Rahmen der Strukturdatenerhebung vorzeitig auflösen. Tritt ein Bewirtschafter aus anderen Gründen vor Projektabschluss aus dem Vernetzungsprojekt aus, werden die Beiträge gemäss Anhang 8 der DZV zurückgefordert. Bei Bewirtschaftern und Bewirtschafterinnen mit Flächen in mehreren Vernetzungsperimetern schliesst die Trägerschaft am Standort des Betriebes in Absprache mit der anderen Trägerschaft eine Vereinbarung ab, welche für den ganzen Betrieb mit denselben Anforderungen gilt.

### 3.3.4 Projektspezifische Anforderungen

Folgende **projektspezifische Anforderungen** müssen erfüllt werden.

P1: Jeder Betrieb im Vernetzungsprojekt trägt im Vergleich zum Zustand 2018 mit mindestens einer **Zusatzmassnahme** zur Erreichung der Umsetzungsziele bei. Die Wahl der Massnahme ist frei. Sie wird in der Vereinbarung festgehalten.

Betriebe mit einem Anteil von mehr als 20 % BFF an der LN sind nicht verpflichtet diese Massnahme umzusetzen.

#### Liste mit möglichen Zusatzmassnahmen

- Hochstämme und Einzelbäume:
  - 3 Hochstämme oder Einzelbäume neu pflanzen
  - 10 zusätzliche Hochstämme in QII überführen (Erweiterung bestehende QII-Obstgärten)
- Ext. Wiesen / Streueflächen / Wenig intensive Wiesen:
  - 5 Aren ext. Wiese / wenig int. Wiese neu anlegen
  - Erreichen zusätzlicher (neuer) QII auf 20 Aren
- Hecken:
  - 3 Aren Hecke (Neupflanzung, Neuanmeldung oder Ummelden HPS zu HmS)
  - Mind. 5 Aren Aufwertung QI zu QII
- BFF in Ackerland: Neuanlage von 20 Aren
- Anlage eines neuen Tümpels oder Flutmulde
- Waldränder: Neu- oder Folgeeingriff
- Anbau «Getreide in weiter Reihe» (gemäss Merkblatt lawa)

P2: Pro 5 ha LN wird eine **Kleinstruktur** erstellt oder eine bestehende Kleinstruktur weiterhin gepflegt und deren Erhalt gewährleistet. Die Kleinstruktur (Typ und Dimensionen) muss den Anforderungen des Merkblatts Kleinstrukturen entsprechen. In NHG-Flächen können Kleinstrukturen nur in Rücksprache mit dem lawa angelegt werden.

Die Teilnahme an einem der beiden von der Trägerschaft durchgeführten, halbtägigen **Kurse** zur **Aufwertung von Wiesen** oder zur Anlage und dem Unterhalt von **Kleinstrukturen** ist **freiwillig**, wird aber empfohlen.

## 4 Umsetzungskonzept

### 4.1 Trägerschaft

Die Gemeinden Ballwil und Eschenbach bilden die Trägerschaft für das Projekt. Die Trägerschaft ist für die Finanzierung des Projektes und für die Kommunikation mit dem Kanton sowie mit den Bewirtschaftern und Bewirtschafterinnen zuständig. Sie schliesst mit diesen schriftliche Vereinbarungen ab und hat darin die Möglichkeit, von der Qualitätsstufe I abweichende Schnittzeitpunkte gemäss Merkblatt "Hinweise für Bewirtschafter in Vernetzungsprojekten" festzulegen. Die Trägerschaft stellt sicher, dass die fachliche Beratung und Begleitung des Vernetzungsprojekts während der ganzen Projektphase gewährleistet ist.

Für die Erarbeitung und die Umsetzung ist eine Projektgruppe verantwortlich. Die Projektgruppe wird von einer Fachperson unterstützt. Die Mitglieder der Projektgruppe und die externe Fachperson sind im Impressum dieses Berichtes aufgeführt. Die personelle und finanzielle Beteiligung der Gemeinden Ballwil und Eschenbach am gemeinsamen Vernetzungsprojekt ist in einer Vereinbarung geregelt.

### 4.2 Beratungskonzept

- Das VP soll auf der Homepage der Gemeinde publiziert werden (ohne Anhang zur Feldüberprüfung und Daten der nat. Datenzentren aufgrund der rechtlichen Einschränkungen).
- Vor Beginn der nächsten Umsetzungsphase wird eine Informationsveranstaltung für die interessierten Landwirte durchgeführt (gleichzeitig mit der Information über das geometrische Erfassen der Kulturen in agate).
- Mehrere Personen aus der Projektgruppe und die externe Fachperson führen mit den interessierten Bewirtschaftern Beratungsgespräche.
- Die beratenden Personen kennen die Ziel- und Leitarten und deren Lebensraumsprüche, sind vertraut mit den landwirtschaftlichen und ökologischen Rahmenbedingungen und kennen das Vernetzungsprojekt.
- Die Beratungspersonen analysieren im Vorfeld der Beratung die Eckwerte des Betriebs (via Geoportal und einem Auszug der BFF-Daten des Betriebs) und besprechen mit den Bewirtschaftern die Möglichkeiten, welche sie zur Erreichung der Umsetzungsziele beitragen können. Sind sich Bewirtschafter und Beratungsperson über die in der Vernetzungsperiode umzusetzenden Massnahmen einig, wird die Vereinbarung abgeschlossen.
- Einerseits sollen möglichst viele Vertragsinhalte aus der ersten Periode weitergeführt werden, andererseits soll eine leichte Erhöhung der Quantität und der Qualität der BFF angestrebt werden, damit die Umsetzungsziele erreicht werden können. Dies wird durch die projektspezifische Anforderung P1 gewährleistet.
- Für Landwirte, welche bereits im Vernetzungsprojekt mitgemacht haben, wird mit einem Beratungsgespräch von ca. 2h / Betrieb inkl. Vertragsabschluss gerechnet. Für Landwirte, welche in der ersten Periode noch nicht mitgemacht haben, wird mit einem Aufwand von insgesamt 2.5 – 3.5 h / Betrieb für das Beratungsgespräch inkl. Vertragsabschluss gerechnet.
- Das Beratungsgespräch soll folgende Inhalte abdecken:
  - Bisherige Erfahrungen durch den Bewirtschafter.
  - Aufzeigen der Lebensraumsprüche der Ziel- und Leitarten des Projektes, bzw. der auf dem Betrieb relevanten Arten und deren Lebensräume.
  - Konkrete Ideen und / oder aktueller Anpassungsbedarf BFF (v.a. Schnittregime ext. Wiesen) seitens Bewirtschafter?
  - Ggf. gemeinsamer Augenschein bestimmter BFF und weiteren Flächen auf dem Betrieb.

- Möglichkeiten zu Umsetzungen aus Massnahmenkatalog zu projektspezifische Auflage P1.
  - Festlegen der Anzahl und der Lage der benötigten Kleinstrukturen auf der Vereinbarung und dem Plan (projektspezifische Anforderung P2)
  - Gegebenheiten zur Förderung Braune Langohren (mind. 1.5 ha grosser Obstgarten bzw. mind. 80 Hochstämme) vorhanden? Möglichkeiten Installation Turmfalkenkasten gegeben?
  - Mindestanforderungen an die allgemeinen, BFF-spezifischen und projektspezifischen Bedingungen des Vernetzungsprojektes erfüllt?
  - Überprüfen nicht beitragsberechtigte BFF (primär Bauzonen) und allfällig noch nicht angemeldete Hecken (Gebüschgruppen mit einer Länge von < 10 m zählen nicht als Hecke).
  - Aufzeigen der finanziellen Anreize (Beiträge Vernetzung, QII, LQ und ggf. weitere)
  - Vertragsabschluss und ggf. Festhalten von weiteren Arbeitsschritten und notwendigen Abklärungen (z.B. Neuanmeldungen, Anpassung Grösse und / oder Lage einer BFF, etc.).
- Falls ein Betrieb mehrere Beratungsgespräche bzw. mehr als insgesamt 4 h Beratungszeit (durch ext. Fachperson Vernetzung und / oder landwirtschaftliche Beratung) in Anspruch nimmt ohne danach am Vernetzungsprojekt teilzunehmen, trägt dieser die ab der 4. Beratungsstunde entstandenen Kosten selbst.
  - Der Vereinbarung wird seitens der Projektträgerschaft vom Präsidenten der Projektgruppe und der Beratungsperson unterschrieben. Die unterschriebenen Vereinbarungen werden von den Landwirtschaftsbeauftragten archiviert und gegebenenfalls nachgeführt.

Die Umsetzung des VPs auf Betriebsebene wird mit einer Vereinbarung zwischen Bewirtschafter und Projektträgerschaft festgelegt. Der Vertrag umfasst folgende Inhalte:

- Vertragsvereinbarung für Gesamtbetrieb mit den Allgemeinen Bedingungen und den projektspezifischen Massnahmen und einem Flächenverzeichnis (Anhang 1)
- Plan mit den einzelnen BFF, Kleinstrukturen und Standorten der neu anzubringenden Nisthilfen
- Merkblatt Kleinstrukturen inkl. Detailbeschriebe mit Mindestgrössen und Angaben zur Erstellung (Anhang 2)
- Fotodokumentation Ziel- und Leitarten des VPs (Anhang 3)

Die Anmeldung der im VP integrierten BFF erfolgt alljährlich via Betriebsstrukturerhebung.

### **4.3 Berücksichtigung von BFF in VP ausserhalb des Perimeters und von Betrieben aus anderen Gemeinden**

#### ***Vernetzungsbeitragsberechtigung von BFF in VP anderen Gemeinden***

Betriebe, welche BFF in andern VP bewirtschaften, können auch für diese Vernetzungsbeiträge erhalten, wenn diese nach den dort geltenden Auflagen bewirtschaftet werden. Die konkreten Bedingungen werden von der beratenden Person (ggf. in Koordination mit dem Landwirtschaftsbeauftragten Eschenbach oder Ballwil) mit der jeweiligen Projektträgerschaft abgesprochen und in den Vertrag des VP integriert. Die BFF und deren Bewirtschaftungsauflagen in andern VPs und allfällige weitere Massnahmen werden, wenn möglich, direkt in die Vereinbarung des VP Ballwil-Eschenbach integriert und eine Kopie der Vereinbarung der Trägerschaft des betreffenden VPs zugestellt.

#### ***Vernetzungsbeitragsberechtigung für Betriebe mit Sitz ausserhalb der beiden Gemeinden aber mit BFF im Vernetzungsperimeter***

Betriebe mit Sitz ausserhalb des Perimeters können ihre BFF in die Vernetzung integrieren, wenn sie die Anforderungen an das Vernetzungsprojekt erfüllen. Die projektspezifischen Anforderungen P1 und P2 gelten ab einer LN des Betriebs in den Gemeinden von > 5 ha. Wenn möglich sollen die BFF und Massnahmen direkt in die Vereinbarung des Vernetzungsprojekts des Betriebsstandorts integriert werden (falls der Bewirtschafter dort mitmacht und ein rechtskräftiges VP vorhanden ist).

## 4.5 Kosten

Tabelle 4: Kostenschätzung (Fr.) für die Umsetzung 2019-2026

Leistung	2018*	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Bemerkungen
Einzelbetriebliche Beratung durch Mitglieder Projektgruppe und externe Fachperson; Abschluss der Verträge** inkl. Schulung Beratungsfachpersonen zum Vorgehen bei der Beratung und zu den Vertragsabschlüssen		8000	2000	1000						74 Betriebe mit «Vertragserneuerung» (2 h / Betrieb), 15 Betriebe «neu» (3 h / Betrieb)
Reserve für Beratungsmassnahmen**						1000	1000			Falls die Zwischenziele nicht erreicht wurden
Betreuung der Betriebe mit Vertrag; Fachliche Beratung Vernetzung**			max. 2000 Fr. / Jahr; nach Aufwand							Im Falle von spezifischen Fragestellungen, Vertragsanpassungen, Beratungen Neuanlage Tümpel, Hecken, artreiche Wiesen, etc.
Beratung Waldrandaufwertungen		Kosten Förster gehen zu Lasten des Bewirtschafters								
Administration, Sitzungsgelder	3000	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	3000	11 Personen inkl. ext. Fachperson (2019 / 2026 je 2 Sitzungen, sonst 1 Sitzung jährlich)
Präsentation VP an LW / Öffentlichkeitsanlass		1000		1000						
Zwischen / Schlussbericht	2000					1000			2000	2022 Zwischenbericht; 2026 Schlussbericht
Erstellung Konzept Folgeperiode	12600								12000	
Erfolgskontrolle / Felderhebungen	8500								8500	Die Felderhebungen sind eigentlich Bestandteil der folgenden Vernetzungsperiode, doch die erhobenen Daten werden im geeigneten Fall auch in den Schlussbericht der laufenden V-Periode integriert
Fachkurse			1000	1000						Kurs 1: Kleinstrukturen anlegen und pflegen Kurs 2: Extensive Wiesen ökologisch aufwerten (Blumenwiesenneusaaten, spezifische Pflege)
Nistkästen für Br. Langohren			1200							
Gemeindeanteil Vernetzungsbeiträge (10 %)	13500	13500	14000	14000	15000	15000	15000	15000	15000	
Gesamtbetrag (Fr.)		25500	21700	20500	18500	20500	19500	18500	28500	

\*Schätzung zur Übersicht der vollen Kosten der Projektperiode 2019-26 – inklusive Vorarbeiten (Bericht und Felderhebung aus dem Jahr 2018) – analog den Arbeiten, welche bereits für die Nachfolgeperiode 2027-34 bereits im Jahr 2026 budgetiert sind. Anteil Vernetzungsbeiträge geschätzt.

\*\* 90% der Arbeiten über Mitglieder der Projektgruppe, 10% durch Fachperson Vernetzung

## 4.6 Finanzierung / finanzielle Anreizsysteme

Die in der Tabelle 4 aufgeführten Umsetzungskosten werden von der Projektträgerschaft übernommen und in der Budgetplanung berücksichtigt werden. Nicht berücksichtigt sind die Kosten entstehend durch zusätzlichen Arbeiten, welche für die beiden landwirtschaftlichen Beauftragten anfallen (Stichproben zur Umsetzung der Kleinstrukturen im Feld, Überprüfung Vollständigkeit der vereinbarten Massnahmen via Strukturhebungsdaten, Kontrolle Auszüge lawa mit den Strukturdaten jeweils im Spätsommer).

Ausser für die Nisthilfen für den Turmfalken und die Braunen Langohren sind keine Finanzierungen von projektspezifischen Massnahmen durch die Projektträgerschaft vorgesehen.

Die Neupflanzung von Hochstamm-Feldobstbäumen, Neuansaat von Wiesen, Förderung von speziellen Arten soll im Rahmen bestehender Subventionsprogramme (siehe untenstehende Abschnitte) erfolgen oder von den betroffenen Betrieben selbst getragen werden.

### Vernetzungsbeiträge

Den Betrieben werden die vom Bund festgelegten Maximalbeiträge gemäss DZV für Vernetzung ausbezahlt. Für die BFF "Uferwiese entlang von Fliessgewässern", Blühstreifen für Bienen sowie generell für BFF in Bauzonen, innerhalb von Golf-, Camping- und militärischen Übungsplätzen können keine Vernetzungsbeiträge ausbezahlt werden. Die Vernetzungsbeiträge werden nur für BFF ausbezahlt, wenn die Anforderungen des Vernetzungsprojekts eingehalten sind. Die Vernetzungsbeiträge werden zu 90% vom Bund übernommen. Die restlichen 10% müssen die Standortgemeinden übernehmen.

### Landschaftsqualitätsbeiträge

Tabelle 5: Folgende BFF-Neuanlagen, -Aufwertungen und Kleinstrukturen können mit LQ-Beiträgen finanziert werden oder werden neben den Biodiversitätsbeiträgen zusätzlich durch die LQ abgegolten. Die genauen Bestimmungen und Bedingungen sind im Downloadbereich auf der Website des lawa zu finden.

Massnahme		Einheit	Beitrag [CHF]	
A9a1	Einzelbäume erhalten (U = 15-120 cm)	Stück	30	jährlich
A9a2	Einzelbäume erhalten (U > 120 cm)	Stück	50	jährlich
A9a3	Einzelbäume im Sömmerungsgebiet erhalten	Stück	30	jährlich
A9b	Einzelbäume pflanzen	Stück	160	einmalig
A10a	Naturnahe Kleingewässer erhalten und pflegen	a	150	jährlich
A10b	Naturnahe Kleingewässer neu anlegen	Stück	Gesuchsmassnahme *	
L1	Siedlungsnaher Biodiversitätsförderflächen	a	4	jährlich
L9b	Hecken ergänzen oder neu pflanzen	Stück	Gesuchsmassnahme *	
L9d	Hecken aufwerten	m	Gesuchsmassnahme *	
L10a	Hochstamm-Obstbäume pflegen (ohne BFF-Beiträge)	Stück	20	jährlich
L10b	Hochstamm-Obstbäume pflegen (mit BFF-Beiträgen)	Stück	5	jährlich
L10c	Hochstamm-Obstbäume neu pflanzen	Stück	200	einmalig

\*Gesuchsformulare sind auf dem Downloadbereich des lawa zu finden.

### Waldrandaufwertungen

Die Abgeltung der Waldrandaufwertungen erfolgt durch kantonale Beiträge und Bundesbeiträge. Die Auszahlungsmodalitäten sind in der jeweiligen Vereinbarung zur Waldrandaufwertung geregelt.

### ***Neuanlage Blumenwiesen / Stillgewässer***

Das lawa kann den Bau von Tümpeln und Teichen, welche nicht via LQ finanziert werden, durch Naturschutzbeiträge (mit)finanzieren. Ebenso wird die Neuanlage / Aufwertung von extensiven Wiesen zu artenreichen Blumenwiesen mit erhöhter ökologischer Qualität durch Neuansaat finanziell unterstützt. Die entsprechenden Rahmenbedingungen und Antragsformulare sind im Downloadbereich auf der Website des lawa zu finden.

## **4.7 Berichterstattung**

### ***Umsetzungskontrolle***

Die minimalen Bewirtschaftungsanforderungen an BFF gemäss Merkblatt "Hinweise für Bewirtschafter in Vernetzungsprojekten" werden durch die ÖLN Kontrollorganisationen kontrolliert. Der Kontrollrhythmus ist in der Kontrollkoordination festgelegt. Weitere mit den Bewirtschaftern und Bewirtschafterinnen vereinbarte Umsetzungsmassnahmen werden durch die Trägerschaft selbst kontrolliert. Im Falle des vorliegenden Projektes sind a.) das Vorhandensein der vereinbarten Kleinstrukturen und deren Zustand stichprobenartig zu kontrollieren und b.) die Umsetzung der vereinbarten Massnahmen auf deren Vollständigkeit zu überprüfen.

### ***Standortbestimmung nach 4 Jahren (Zwischenbericht)***

Nach vier Jahren ist ein Zwischenbericht gemäss "Merkblatt Zwischenbericht Vernetzungsprojekt" zu erstellen. Anschliessend werden der Zielerreichungsgrad der Umsetzung, der Beteiligungsgrad und allfällig auftretende Probleme gemeinsam besprochen und bei Bedarf Massnahmen (verstärkte Informations- und Beratungstätigkeit, etc.) getroffen.

### ***Zielerreichung/Schlussbericht nach 8 Jahren***

Vor Ablauf der achtjährigen Projektdauer ist der Zielerreichungsgrad zu überprüfen. Die definierten Umsetzungsziele müssen für eine Weiterführung des Projektes zu 80% erreicht werden. Die Auswertung wird als arithmetisches Mittel aus der Zielerreichung der einzelnen Umsetzungsziele berechnet, wobei übertroffene Ziele mit 100% gerechnet werden. In begründeten Fällen kann davon abgewichen werden.

Der Schlussbericht soll zu folgenden Punkten Auskunft geben:

- Erzielter Fortschritt bei den BFF
- Erreichung der Umsetzungsziele und allfällige Begründungen bei Abweichungen
- Stärken und Schwächen zur Projektorganisation und Information der Bewirtschafter während der zu Ende gehenden Projektdauer

Der Schlussbericht kann in den Bericht für die Weiterführung des Vernetzungsprojekts integriert werden.

### ***Feldüberprüfung***

Im Rahmen der Feldüberprüfung werden im Jahr 2026 wiederum gemäss Felderhebungskonzept (Anhang 4) analog dem Vorgehen im Jahr 2018 stichprobenweise Vorkommen von Ziel- und Leitarten erhoben.

Die Erhebungen zu den Braunen Langohren werden durch den kantonalen Fledermausschutz getätigt und die Resultate der Trägerschaft zu Verfügung gestellt.

## 4.8 Information / Öffentlichkeitsarbeit

- Jeder Landwirtschaftsbetrieb, welcher im Projekt mitmacht erhält eine Fotodokumentation der Ziel- und Leitarten im A3-Format.
- Infoveranstaltung für die Landwirte der beiden Gemeinden über die Weiterführung des VP (zusammen mit weiteren Themen)
- Der Bericht zum Vernetzungsprojekt inkl. den publikumsrelevanten Anhängen wird auf den Webseiten der beiden Gemeinden öffentlich zugänglich sein (ohne Anhang zur Feldüberprüfung)
- Mindestens einmal alle 2 Jahre soll die Bevölkerung via Printmedien zu einem spezifischen Thema im Zusammenhang mit der Vernetzung informiert werden.
- Die Bevölkerung soll aufgerufen werden, von folgenden Arten Funde zu melden: Ringelnatter, Feldhase, Zauneidechse
- Im Frühsommer 2022 soll eine Infoveranstaltung für die Bevölkerung stattfinden, welche anhand einer Begehung im Feld die wichtigsten Inhalte und Umsetzungsmassnahmen des Vernetzungsprojektes aufzeigt.

## 4.9 Zeitplan

Tabelle 6: Wichtigste Schritte im Vernetzungsprojekt Ballwil & Eschenbach

Tätigkeit	Termine
Projekt zur Genehmigung an lawa einreichen	Nov. 2018
Projektgenehmigung durch lawa	Dez 2018
Informationsveranstaltung für Landwirte	Dez 2018
Einzelbetriebliche Beratungen und Vertragsabschlüsse	Dez 2018 - Feb. 2020
Umsetzung der Massnahmen, allf. Anpassung der Bewirtschaftung	ab Jan 2019
1. Kurs zur Errichtung und Pflege von Kleinstrukturen	Nov. 2019
2. Kurs zur Erhöhung der ökologischen Qualität in extensiven Wiesen	Mai 2020
Publikumsanlass für die interessierte Bevölkerung	2021
Umsetzungskontrolle für projektspezifische Massnahmen (Kleinstrukturen) im Feld und Abgleich Strukturdaten mit Vertragsinhalten, Kommunikation der Mängel an fehlbare Betriebe	Sommer / Herbst 2021
Zwischenbericht	Jan. 2023
Evtl. Anpassung System Beratung und Vertragsabschlüsse aufgrund Nicht-Erreichen der Zwischenziele	Ab Feb. 2023
Vorabklärung zur Weiterführung des Projektes in die nächste Umsetzungsperiode	2025
Beginn mit den Felderhebungen (eigentlich Bestandteil der folgenden Projektdauer, doch zum Verfassen des Schlussberichtes und zur Planung der nächsten Umsetzungsperiode (falls gewünscht) besser noch 2026 auszuführen)	Frühjahr 2026
Verfassen des Schlussberichtes; je nach Umsetzungsziel-Erreichungsgrad Gesuch für Weiterführung erstellen, Erstellen Projektbericht nachfolgende Umsetzungsperiode	Ab Mitte 2026 bis Ende 2026

## 4.10 Verantwortlichkeiten in der Umsetzung:

Tabelle 7: Verantwortliche Personen in der Umsetzungsphase 2019-2026

Tätigkeit	Verantwortlich
Leitung Projektgruppe (PG), Koordination zwischen den Gemeinden, Organisation der Sitzungen der PG	Adrian Huber
Budgetplanung / Controlling Finanzen	Adrian Huber, Gabriela Käch, Benno Fleischli
Beratung der Landwirte / Vertragsabschlüsse	Seppi Bisang, Adrian Huber, Alois Käch, Alois Bächler, Benno Kramis, Wolfgang Bischoff
Fachberatung Vernetzung / Neuanlage und Bewirtschaftung von BFF und Umsetzung weiterer Massnahmen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extensive / wenig intensive Wiesen</li> <li>- Hecken</li> <li>- BFF auf Ackerland</li> <li>- Feldobst- und Einzelbäume</li> <li>- Tümpel</li> <li>- Kleinstrukturen</li> </ul>	lawa / Wolfgang Bischoff Hanspeter Roth Wolfgang Bischoff Seppi Bisang lawa / Wolfgang Bischoff Markus Koller
Landwirtschaftliche Betriebsberatung für Betriebe mit grösseren Anpassungen – auf Wunsch Bewirtschafter (Finanzierung durch Bewirtschafter)	BBZN Hohenrain/Schüpheim
Beratung / Koordination bei Waldrandaufwertungen	Christian Siegrist
Koordination mit kant. Fledermausschutz betr. den beiden aufzuwertenden Obstgärten mit Nisthilfen.	Markus Koller
Sammelbestellungen für Neupflanzungen von Hochstamm-Feldobstbäumen und Einzelbäumen	Adrian Huber
Kurs Kleinstrukturen	Markus Koller
Kurs ökol. Aufwertung Extensivwiesen	Wolfgang Bischoff
Erstellung Zwischenbericht / Schlussbericht	Wolfgang Bischoff
Nistkastenbau für Turmfalken (inkl. Beratung / Mithilfe bei Installation)	Markus Koller
Präsentation des Vernetzungsprojektes auf der Gemeindehomepage	Administration der Gemeinde (via Information durch Adrian Huber)
Öffentlichkeitsarbeit inkl. Organisation Publikumsanlass; Information der Presse/ Gestaltung Presseartikel in Gemeindeinformationsblättern	Adrian Huber und Markus Koller
Koordination Feldüberprüfungen 2026	Wolfgang Bischoff
Information der Landwirte über den Stand der Umsetzung, Nachführung und Ablage der Vereinbarungen, Kontrolle Auszüge lawa mit den Strukturdaten jeweils im Spätsommer, Information der PG bei Nichteinhaltung von Auflagen.	Landwirtschaftsbeauftragte der Gemeinden: Seppi Bisang und Alois Käch
Kontrolle Umsetzung (a.) Kleinstrukturen im Feld, b.) Vollständigkeit der vereinbarten Massnahmen) und Prüfung allfällig neu angemeldeter Extensivweiden	Landwirtschaftsbeauftragte der Gemeinden: Seppi Bisang und Alois Käch
Annahme / Zentralisierung von Fundmeldungen von Ziel- und Leitarten	Wolfgang Bischoff

## 5 Literatur

Untenstehend sind nur Angaben zu ergänzender Literatur aufgeführt, welche nicht in „Anhang 1: Wichtige Unterlagen für die Erarbeitung von Vernetzungsprojekten“ in der Richtlinie für Vernetzungsprojekte (Iawa 2011) aufgeführt sind.

BLW & BAFU 2008: Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. Umwelt-Wissen Nr. 0820. Bundesamt für Umwelt, Bern: 221 S.

Graf, R., S. Birrer & L. Pfiffner 2009: Leitartenkarten für das Landwirtschaftsgebiet. Schweizerische Vogelwarte, Sempach & Forschungsinstitut für den biologischen Landbau FiBL, Frick

Lawa 2011: RICHTLINIE Mindestanforderungen an Vernetzungsprojekte nach DZV, Version 5.10.2015

Lawa 2011: Vernetzungsachsen für Kleintiere: Bedeutung und Lage; Beschreibung der Achsen und Ergebnisse

PIU, 2011 & 2012: Vernetzungsachsen für Kleintiere Beschriebe Ergebnisse 9, 10, 11 und 14: Ballwil

## 6 Bildnachweise

Die im Dokument verwendeten Fotos stammen von folgenden Fotografen:

- Abb. Kreuzkröte: Christian Fischer
- Abb. Feldhase: Tim, „Feldhase“, CC-Lizenz (BY 2.0); <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/de/deed.de>, von der kostenlosen Bilddatenbank [www.piqs.de](http://www.piqs.de)
- Abb. Gartenrotschwanz: Hansjörg Hoffmann, „Rast“, CC-Lizenz (BY 2.0); <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/de/deed.de>, von der kostenlosen Bilddatenbank [www.piqs.de](http://www.piqs.de)
- Abb. Neuntöter: Wolfram Riech
- Abb. Zauneidechse: doob, „Zauneidechse III“, CC-Lizenz (BY 2.0); <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/de/deed.de>, von der kostenlosen Bilddatenbank [www.piqs.de](http://www.piqs.de)
- Abb. Turmfalke: Andrei Stroe (Own work) [CC-BY-SA-3.0 ([www.creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0](http://www.creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0))], via Wikimedia Commons;
- Abb. Grünspecht, Goldammer, Distelfink: Andreas Trepte, [www.photo-natur.de](http://www.photo-natur.de)
- Abb. Hauhechelbläuling: Böhringer Friedrich; via Wikimedia Commons
- Abb. Braunes Langohr: Manuel Lingg
- Restliche Abbildungen: naturschutzlösungen Wolfgang Bischoff

## Verzeichnis der Anhänge

- Anhang 1: Vertragsvereinbarung für Gesamtbetrieb und Allgemeine Bedingungen;  
Flächenverzeichnis und Massnahmen auf Betriebsebene
- Anhang 2:
- Merkblatt Kleinstrukturen
  - Merkblatt Lebensraumaufwertungen für die Ringelnatter
- Anhang 3: Fotodokumentation A3 zu den Ziel- und Leitarten
- Anhang 4: Resultate Felderhebung 2018
- Anhang 5: Plan Soll-Zustand

**Anhang 1: Vertragsvereinbarung für  
Gesamtbetrieb und Allgemeine  
Bedingungen;  
Flächenverzeichnis und  
Massnahmen auf Betriebsebene**

# Vernetzungsprojekt Ballwil & Eschenbach

## Vereinbarung

Name: ..... Vorname:.....  
Adresse:..... PLZ/ Ort:.....  
Tel.:..... Email:.....  
Betriebsnummer:.....

Der Bewirtschafter verpflichtet sich, die vertraglich vereinbarten Objekte gemäss den Bedingungen des Vernetzungsprojekts Ballwil und Eschenbach zu bewirtschaften respektive gemäss Objektverzeichnis neu anzulegen oder aufzuwerten und die im Verzeichnis festgelegte Quantität und Qualität zu erreichen / zu halten.

Bei Einhaltung der Teilnahmebedingungen und Bewirtschaftungsauflagen erhält der Bewirtschafter für die beitragsberechtigten Flächen und Bäume den Vernetzungsbeitrag nach DZV. Nicht beitragsberechtigten Flächen werden im Anhang bezeichnet.

Verstösse gegen die Vereinbarung werden gemäss Direktzahlungsverordnung sanktioniert. Die Kontrolle über die Einhaltung der Bewirtschaftungsanforderungen gemäss Flächenverzeichnis erfolgt durch die ÖLN-Kontrollorganisation. Die Kontrolle dervertraglich vereinbarten Massnahmen erfolgt durch den Landwirtschaftsbeauftragten der Gemeinde.

Die Vereinbarung beginnt am ..... und endet am 31.12.2026.

Bei einer Herabsetzung der Beitragsansätze oder anderen triftigen Gründen (z.B. Bewirtschaftungswechsel) können die Bewirtschafter die Vereinbarung im Rahmen der Strukturdatenerhebung vorzeitig auflösen. Tritt ein Bewirtschafter aus anderen Gründen vor Projektabschluss aus dem Vernetzungsprojekt aus, werden die Beiträge gemäss Anhang 8 der DZV zurückgefordert.

Datum: ..... Datum: .....

Bewirtschafter Für die Projektträgerschaft:  
Präsident Vernetzungsprojekt

.....

.....

Berater Vernetzungsprojekt

.....

### Weitere Bestandteile der Vereinbarung:

- Allgemeine, objektspezifische und projektspezifische Bedingungen
- Verzeichnis der Objekte
- Lageplan der Objekte (BFF, Kleinstrukturen, Waldrandaufwertungen, Nisthilfen)
- Fotodokumentation Ziel- und Leitarten des Vernetzungsprojektes
- Merkblatt Kleinstrukturen inkl. Detailbeschriebe Asthaufen / Eiablageplatz und Le-sesteinhaufen (nur falls gemäss Vertrag solche Strukturen angelegt werden sollen)

## **Bedingungen zur Teilnahme im Vernetzungsprojekt Ballwil & Eschenbach**

Folgende **allgemeinen Anforderungen** müssen aufgrund von kantonalen und bundesrechtlichen Vorgaben erfüllt sein um Vernetzungsbeiträge geltend zu machen.

A1	Es muss eine <b>einzelbetriebliche Beratung</b> auf dem Betrieb stattgefunden haben.
A2	Mit der Trägerschaft ist eine <b>schriftliche Vereinbarung</b> abzuschliessen.
A3	Für BFF in <b>Bauzonen</b> (vor dem 31. Dezember 2013 rechtskräftig ausgeschieden), innerhalb von Golf-, Camping- und militärischen Übungsplätzen können keine Vernetzungsbeiträge ausbezahlt werden, auch wenn diese noch als LN angerechnet werden.
A4	Alle <b>Naturschutz-Vertragsflächen</b> (NHG) auf dem Betrieb werden nach den aktuellsten Vorgaben der Dienststelle Landwirtschaft und Wald bewirtschaftet. Betriebe, welche diese Bedingung zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses nicht erfüllen, können nicht am Vernetzungsprojekt teilnehmen.
A5	Die <b>spezifischen Anforderungen</b> (objektspezifischen Anforderungen und projektspezifische Anforderungen) des Vernetzungsprojektes sind in jedem Fall einzuhalten.
A6	Alle <b>Hecken</b> auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche müssen korrekt deklariert werden, sei es als Hecke mit Pufferstreifen oder als Hecke mit Krautsaum.

Die im Objektverzeichnis der Vernetzungsvereinbarung aufgeführten BFF und Kleinstrukturen müssen basierend auf kantonale, bundesrechtliche und projektgebundene Vorgaben nach folgenden **objektspezifischen Anforderungen** bewirtschaftet werden, um Vernetzungsbeiträge geltend zu machen.

<b>Bäume</b>	
O1	Abgehende Bäume (Hochstämme und Einzelbäume) müssen ersetzt werden und die vertraglich abgemachte Mindestzahl an Bäumen bis zum Ende der Projektperiode gehalten werden.
<b>Alle mähbaren BFF</b> (Extensive Wiesen, wenig intensive Wiesen, Streueflächen, Krautsäume von Hecken)	
O2	Beim Mähen der BFF darf kein Mähauflbereiter eingesetzt werden.
<b>Extensive Wiesen, wenig intensive Wiesen, Streueflächen</b>	
O3	Bei extensiv und wenig intensiv genutzten Wiesen und Streueflächen müssen bei jedem Schnitt mindestens 10% der Fläche als Restfläche stehen gelassen werden. Diese Restfläche darf frühestens beim nächsten Schnitt dieser Biodiversitätsförderfläche gemäht werden. Die Lage der Restfläche kann bei jeder Nutzung wechseln oder für maximal 1 Jahr am selben Ort bleiben. Die 10%-Restfläche ist für jedes einzelne Objekt im Feld separat stehen zu lassen. Zusammenhängende BFF mit verschiedenen Geo-ID's des gleichen Typs und mit gleicher Bewirtschaftungsanforderung können bezüglich Restfläche als ein Objekt betrachtet werden. Bei der Herbstweide muss keine Restfläche ausgezäunt werden.

O4	Bei extensiv und wenig intensiv genutzten Wiesen in Waldrandnähe soll der Bewirtschafter die zuständige Jagdgesellschaft 2 Tage vor dem geplanten Heuschnitt benachrichtigen, um das Vermähen von Rehkitzten und Feldhasen zu minimieren.
O5	<p>Mögliche <b>Schnittregime</b> bei Vernetzungsprojekten</p> <p>Im Rahmen der Vernetzung können mit den Bewirtschaftern nachfolgende Schnittregime für extensiv und wenig intensiv genutzte Wiesen vereinbart werden. Die Wahl des Schnittregimes muss aus naturschutzfachlichen Überlegungen erfolgen und ist objekt- und nicht betriebsbezogen. Das einmal festgelegte Schnittregime gilt grundsätzlich für die ganze Vereinbarungsdauer. Bei Flächen mit Qualitätsstufe II kann das Schnittregime im Rahmen der Vernetzung nur in Absprache mit der Dienststelle Landwirtschaft und Wald angepasst werden.</p> <p>Die Variante "Flex" und "Staffelmahd" kann bei wenig intensiv genutzten Wiesen nur für Flächen vereinbart werden, welche die Anforderungen der Qualitätsstufe II erfüllen.</p> <p><b>1. Variante « Standard »</b></p> <p>Einhaltung frühester Schnittzeitpunkte gemäss DZV. Der erste Schnitt darf im Talgebiet nicht vor dem 15. Juni vorgenommen werden.</p> <p><b>2. Variante « Flex »</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Datum des 1. Schnitts ist frei wählbar.</li> <li>• Bei jeder Nutzung bis Ende August ist Dürrfutter zu bereiten. Erklärung: Ab 1. September darf z.B. siliert werden. Das Einpacken von Ballen in Folien gilt als Silieren.</li> <li>• Das Nutzungsintervall beträgt bis am 1. September mindestens 8 Wochen. Erklärung: Falls der erste Schnitt am 1. Juni erfolgt, darf der 2. Schnitt frühestens am 27. Juli durchgeführt werden. Die dritte Nutzung ist hingegen schon Anfang September (nur fünf Wochen Intervall) möglich.</li> </ul> <p><b>3. Variante « Staffelmahd »</b></p> <p>Schnitt 40-60% der Fläche frühestens 14 Tage vor dem offiziellen Schnittzeitpunkt gemäss Variante Standard, restliche 40-60% frühestens 3 Wochen nach der ersten Hälfte; in diesem Falle ist keine weitere Restfläche mehr stehen zu lassen; wird bei Folgeschnitten keine Staffelmahd mehr durchgeführt gelten wieder die 10% Restfläche.</p>
O6	Auf Naturschutzvertragsflächen sind in jedem Fall die im Naturschutzvertrag festgelegten Bewirtschaftungsanforderungen massgebend, diese sind auf dem Flächenverzeichnis aufgeführt.
<b>Hecken, Feld- und Ufergehölze</b>	
O7	Hecken mit Krautsaum sind selektiv zu pflegen. Das heisst, schnell wachsende Straucharten (z.B. Hasel) werden bewusst stärker zurückgeschnitten und langsam wachsende Straucharten werden geschont, bzw nicht oder später geschnitten und Dornensträucher werden gefördert. Für den Krautsaum gelten die Schnittzeitpunkte wie für extensiv genutzte Wiesen Variante "Standard" gemäss Direktzahlungsverordnung. Ausnahme: Der Krautsaum angrenzend an eine BFF mit Nutzungsregime Flex, Staffelmahd oder Naturschutzvereinbarung darf gleichzeitig mit dieser BFF genutzt werden.
<b>Extensive Weiden</b>	
O8	<p>In der Vernetzung angemeldete extensive Weiden müssen folgende Bedingungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mind. 20 Aren Fläche, Hanglage, gute Besonnung</li> <li>• hohe Vielfalt an Strukturen (mind. 8 / ha) gemäss Merkblatt Kleinstrukturen (Anhang 2) und folgender Elemente: Strauchgruppen von mind. 5 Sträuchern, Felsaufschlüsse, einzelne Hochstamm-Feldobst- oder Einzelbäume</li> <li>• Weideregime, bei welchem mind. 20 % des Bestandes nicht kurz abgeweidet werden.</li> </ul>

<b>Tümpel / Weiher / Flutmulden</b>	
O9	Umsetzung des Gewässers oder der Flutmulde gemäss Detailbeschreibung in Vernetzungsvertrag respektive gemäss den Anforderungen LQ oder Vertrag mit lawa. Rund um das Gewässer ist ein Puffer in Form einer Extensivwiese von 6 m Breite einzuplanen.
<b>Waldränder</b>	
O10	Es gelten die Vorgaben nach Instruktion Nr. 4, Förderung der Biodiversität im Wald
<b>Offene Gräben / unbestockte Ufer von kleinen Fliessgewässern</b>	
O11	Schnittzeitpunkt für die erste Hälfte des 1 m breiten Saumes gemäss Schnittvariante «flex» oder «standard», der Schnitt der 2. Hälfte des 1m breiten Saumes erfolgt beim Emdschnitt (Schnittzeitpunkt abhängig von Schnittvariante). Beim Schnitt der 2. Hälfte des 1 m breiten Saums wird die beim vorhergehenden Arbeitsgang gemähte Hälfte des Saums stehen gelassen. Werden Wiesen 3 x geschnitten, darf beim 3. Schnitt der bestehende Saum nicht gemäht werden. Der 1-m-Saum gilt auf jeweils 50 m Länge des bewirtschafteten Bachabschnitts als eine Kleinstruktur.
<b>Getreide in weiter Reihe</b>	
O12	Objektspezifische Anforderungen zu dieser Massnahme und weitere Informationen zur Unkrautregulierung, zusätzliche Empfehlungen an die Bewirtschafter sind auf dem <u>Merkblatt</u> «Getreide in weiter Reihe» auf der Website des lawa zu finden.

Folgende **projektspezifische Anforderungen** müssen erfüllt sein.

P1	Jeder Betrieb im Vernetzungsprojekt trägt im Vergleich zum Zustand 2018 mit mindestens einer <b>Zusatzmassnahme</b> zur Erreichung der Umsetzungsziele bei. Die Wahl der Massnahme ist frei. Sie wird in der Vereinbarung festgehalten.
----	---

Betriebe mit einem Anteil von mehr als 20 % BFF an der LN sind nicht verpflichtet diese Massnahme umzusetzen.

#### Liste mit möglichen Zusatzmassnahmen

- Hochstämme und Einzelbäume:
  - 3 Hochstämme oder Einzelbäume neu pflanzen (zusätzlich zu den bestehenden)
  - 10 zusätzliche Hochstämme in QII überführen (Erweiterung bestehende QII-Obstgärten)
- Ext. Wiesen / Streueflächen / Wenig intensive Wiesen:
  - 5 Aren ext. Wiese / wenig int. Wiese neu anlegen
  - Erreichen zusätzlicher (neuer) QII auf 20 Aren
- Hecken:
  - 3 Aren Hecke (Neupflanzung, Neuanmeldung oder Ummelden HPS zu HmS)
  - Mind. 5 Aren Aufwertung QI zu QII
- BFF in Ackerland: Neuanlage von 20 Aren
- Anlage eines neuen Tümpels oder Flutmulde
- Waldränder: Neu- oder Folgeeingriff
- Anbau «Getreide in weiter Reihe» (gemäss Merkblatt lawa)

P2	Pro 5 ha LN wird eine Kleinstruktur erstellt oder eine bestehende Kleinstruktur weiterhin gepflegt und deren Erhalt gewährleistet. Die Kleinstruktur (Typ und Dimensionen) muss den Anforderungen des Merkblatts Kleinstrukturen entsprechen. In NHG-Flächen können Kleinstrukturen nur in Rücksprache mit dem lawa angelegt werden.
----	--

# Objektverzeichnis Betrieb Nr. ....

LN Betrieb 2018	..... ha	LN im Projektperimeter	..... ha
Anteil BFF (%) 2018 inkl. Bäume	..... ha	Notwendige Anzahl Kleinstrukturen (KS) Perimeter gem. Anforderung P2; 0-5 ha = 1 KS, 5-10 ha = 2 KS, etc.)	Anzahl Kleinstrukturen .....

## Vernetzungsbeitragsberechtigte Flächen bestehend

Die Gesamtheit der Quantität (QI) und Qualität (QII) muss während der gesamten Umsetzungsphase beibehalten werden.

Schnittregime wenig intensive Wiesen / extensive Wiesen: s= standard, f=flex, a=Staffelmahd; \* der 1-m-Saum gilt auch als Kleinstruktur (pro 50 m eine Kleinstruktur)

Parz. nr.	BFF Typ	Fläche QI (Aren)	Objekt-ID	Fläche QII (Aren)	Schnittregime	NHG-Vertrag (j/n)	1-m Saum * entlang offener Fließgewässer (Anz. m)	Bemerkungen
<b>Total QI</b>			<b>Total QII</b>					

### Vernetzungsbeitragsberechtigte Hochstamm-Feldobstbäume und Einzelbäume

Die Gesamtheit der Quantität (QI) und Qualität (QII) muss während der gesamten Umsetzungsphase beibehalten werden.

Vernetzungsberechtigte im Vernetzungsperimeter Ballwil & Eschenbach	Anzahl QI	Anzahl QII
Einzelbäume		
Hochstamm-Feldobstbäume		
<b>Total</b>		

**Nisthilfen Braunes Langohr (Interesse festhalten**, definitive Festlegung folgt nach Eingang der Verträge Mitte 2019):

Nisthilfen für Braune Langohren: ja / nein

### Zusatzmassnahmen (Projektspezifische Anforderung P1)

Bei den vereinbarten Massnahmen das Jahr der geplanten Umsetzung, Flächengrösse bzw. Anzahl Bäume spezifizieren.

Zusatzmassnahme(n)	Jahr	Spezifizierung Fläche / Anzahl und weitere relevante Angaben
<b>Hochstämme und Einzelbäume:</b>		
• 3 Hochstämme oder Einzelbäume neu pflanzen (zusätzlich zu den bestehenden)		
• 10 zusätzliche Hochstämme in QII überführen (Erweiterung bestehende QII-Obstgärten)		
<b>Ext. Wiesen / Streuflächen / Wenig intensive Wiesen:</b>		
• 5 Aren ext. Wiese / wenig int. Wiese neu anlegen		
• Erreichen zusätzlicher (neuer) QII auf 20 Aren		
<b>Hecken:</b>		
• 3 Aren Hecke (Neupflanzung, Neu anmeldung oder Ummelden HPS zu HmS)		
• Mind. 5 Aren Aufwertung QI zu QII		
<b>BFF in Ackerland: Neuanlage von 20 Aren</b>		
<b>Anlage eines neuen Tümpels oder einer Flutmulde</b>		
<b>Waldränder: Neu- oder Folgeeingriff</b>		
<b>«Getreide in weiter Reihe» (gemäss Merkblatt Iawa)</b>		

### Kleinstrukturen (KS) gemäss projektspezifischer Anforderung P2

Folgende Kleinstrukturen (Typ) werden erstellt bzw. weiterhin erhalten und ggf. gepflegt / erneuert (Minimalanforderungen gemäss Merkblatt Kleinstrukturen). Die minimale Anzahl der Kleinstrukturen wird durch die LN im Perimeter bestimmt. Die KS sind mit Nummer auf dem Plan festgehalten (KS1, etc.)

KS1:.....

KS2:.....

KS3:.....

KS4:.....

KS5:.....

KS6:.....

KS7:.....

KS8:.....

### Nicht beitragsberechtigte Flächen und Bäume

Parz. Nr.	BFF Typ	Fläche/Anzahl	Objekt-ID	Anmerkungen / Begründung (Objekt auf Plan markieren)

## **Anhang 2:**

- **Merkblatt Kleinstrukturen**
- **Merkblatt  
Lebensraumaufwertungen  
für die Ringelnatter**

## Kleinstrukturen

Typ	Bemerkungen
Asthaufen	Möglichst an besonnener Lage; mind. 2 m <sup>3</sup> m, <b>siehe separates Merkblatt «Lebensraum- aufwertungen für die Ringelnatter»</b> ; nicht im Hochwasserbereich von Fliessgewässern
Streuehaufen (Eiablageplatz Ringelnatter)	Möglichst an besonnener Lage; mind. 1 m <sup>3</sup> (besser 3-5 m <sup>3</sup> ); nicht im Hochwasserbereich von Fliessgewässern, <b>siehe separates Merkblatt «Lebensraumaufwertungen für die Ringelnatter»</b>
Steinhaufen	Mind. 2 m <sup>3</sup> ; möglichst an besonnener Lage; mind. 80 cm hoch; <b>siehe separates Merkblatt «Lebensraumaufwertungen für die Ringelnatter»</b>
Wurzelstock	Möglichst an besonnener Lage; Minimaldurchmesser Wurzelbereich: 1.50 m
Altgrasfläche / Brachestreifen	Mind. 1 Are; Schnitt einmal alle 2 Jahre. Nicht als Kleinstruktur anrechenbar sind die 10% Altgras, welche pro Schnitt in ext. Wiesen / wint. Wiesen stehen gelassen werden müssen.
Kopfweiden	Schnitt mind. alle 2 Jahre; nur mit kopfweidentauglichen Arten; Mindesthöhe Kopf 1.2 m
Gebüschgruppe	3-4 Sträucher; möglichst dornentragende Arten (auch Wildrosen)
Einzelbaum in Hecke	Einheimischer Einzelbaum (mit > 1.7 m Umfang auf Brusthöhe (1.5 m))
<b>Weitere Kleinstrukturen nur in extensiven Weiden als Kleinstrukturen anrechenbar</b>	
Hochstamm-Feldobstbäume	Neupflanzungen müssen vor Weideschäden geschützt werden.
Einzelbaum	Neupflanzungen müssen vor Weideschäden geschützt werden.
Brennnesseln	Insgesamt mind. ½ Are; max. 1 Are
Brombeergestrüpp	Insgesamt mind. ½ Are; max. 1 Are

Weitere Details zur Erstellung von Kleinstrukturen unter: [http://www.birdlife.ch/d/service\\_merkblaetter.html](http://www.birdlife.ch/d/service_merkblaetter.html)

# Merkblatt *Lebensraumaufwertungen für die Ringelnatter (Natrix natrix)*

November 2015

Die im Kanton Luzern heimische Barrenringelnatter (*Natrix natrix helvetica*) ist auf der schweizerischen Roten Liste der Reptilien als verletzlich eingestuft. Der Rückgang dieser ungefährlichen Schönheit ist hauptsächlich auf die Zerstörung und Fragmentierung ihrer Lebensräume zurückzuführen. Um als Population zu überleben, benötigt sie verschiedene Lebensraumelemente: ein genügend grosses Nahrungsangebot, Eiablagestellen, Aufwärmplätze, Schutz vor Fressfeinden, Vernetzungsstrukturen und Winterquartiere. Dieses Merkblatt zeigt die wichtigsten Lebensraumaufwertungen für die Ringelnatter im Kanton Luzern auf.



## Eiablageplätze erstellen

Die Ringelnatter legt ihre Eier bevorzugt in Haufen von organischem, verrottendem Material ab. Diese Haufen dienen ihr zusätzlich als Aufwärm- und Versteckplatz.

**Standort**    Sonnig und windgeschützt, angelehnt an Waldrand oder Feldgehölz.

**Grösse**      Mind. 1 m<sup>3</sup>, ideal 3 bis 5 m<sup>3</sup>.

**Material**    Schnittgut von Riedwiesen ist ideal. Größere Materialien wie Schilf häckseln und/oder Laub einmischen. Schnittgut von reinen Heuwiesen häckseln oder sparsam mit Ästen und Zweigen ergänzen.



**Aufbau**      Zusammensetzung variieren. Jedes Jahr soll im Gebiet mindestens ein neuer Haufen angelegt werden. Diesen idealerweise an den alten Haufen ansetzen.

**Pflege**        Die Haufen mindestens drei Jahre verrotten lassen, bevor diese im vierten Jahr entfernt oder wieder mit neuem Schnittgut überdeckt werden. Aufkommende Gehölze oder Bäume zurückschneiden.

**Achtung**      Den Haufen nicht in einem wertvollen Vegetationsbereich anlegen. Der Standort des Haufens ist daher in Flächen mit Naturschutzverträgen mit der Dienststelle Landwirtschaft und Wald abzusprechen. Mindestabstand von 3 m zum Gewässer einhalten.

## Aufwärm- und Versteckplätze schaffen

Als wechselwarmes Tier benötigt die Ringelnatter Aufwärmplätze, um die für ihren Organismus erforderliche Aktivitätstemperatur zu erreichen. Dafür nutzt sie gerne Stein- und Asthaufen, welche ihr nicht nur als Aufwärm-, sondern auch als Versteckplätze dienen.

### Steinhaufen



### Asthaufen



Grösse    Mind. 2 m<sup>3</sup>.

Material    Etwa 80% des Materials muss eine Korngrösse von 20 bis 40 cm aufweisen.

Grösse    Mind. 2 m<sup>3</sup>.

Material    Totholz aller Art; kein Nadelholz.

Aufbau    Regelmässig ergänzen.

Bemerkung    Auch Holzbeigen werden gerne genutzt.

Achtung    Mindestabstand von 3 m zum Gewässer einhalten.

### Für beide Elemente gilt

Standort    Sonnig- und windgeschützt, umgeben von weiteren Strukturen wie Feuchtgebieten, Hecken, Waldrändern, extensiven Wiesen oder ähnlichem.

Material    Jenes Material wählen, welches in der Umgebung zur Verfügung steht.

Aufbau    Krautsaum von mind. 50 cm stehen lassen.

Pflege    Beschattendes Gehölz zurückschneiden. Mässigen Bewuchs zulassen. Im Idealfall: Stein- oder Asthaufen locker von rankenden Pflanzen überzogen.

Achtung    Den Haufen nicht in einem wertvollen Vegetationsbereich anlegen. Der Standort des Haufens ist daher in Flächen mit Naturschutzverträgen mit der Dienststelle Landwirtschaft und Wald abzusprechen.

## Leitelemente anlegen

Als Vernetzungsachsen, sowohl innerhalb ihres Aktionsraumes als auch zwischen verschiedenen Populationen, benötigt die Ringelnatter Leitelemente, welche sie gleichzeitig vor Fressfeinden wie Greifvögeln, Graureihern, Füchsen, Wiesel und Katzen schützt.

### Waldrand / Hecke



### Ungemähter Wiesen- und Krautstreifen



**Aufbau** Stufiger Waldrand bzw. Nieder- oder Hochhecke mit einem extensiv genutzten 3 m breiten Krautsaum.

**Pflege** Pflege während der Vegetationsruhe. Schnellwachsende Straucharten abschnittsweise zurückschneiden oder auf den Stock setzen (selektive Pflege).

**Ausprägung** Pufferstreifen, Saum auf Ackerfläche, Restfläche, Buntbrache oder Uferwiesenstreifen entlang von Gewässern.

**Standort** Entlang von Hecken, Waldrändern oder Gewässern, in Wiesen oder Ackerland.

**Pflege** Je nach Ausprägung.

### Für beide Elemente gilt

**Pflege** Die Wiesen- und Krautstreifen mit schonendem Verfahren mähen (Balkenmäher). Streifen idealerweise in Längsrichtung mähen und abwechselnd die Hälfte stehen lassen. Nur vollständig mähen, falls in unmittelbarer Umgebung ein Rückzugsort für die Ringelnatter (z.B. Hecke, anderer Wiesen- oder Krautstreifen) vorhanden ist.

## Nahrungsangebot erhöhen

Die Ringelnatter ernährt sich bevorzugt von Amphibien. Mit geeigneten Gewässern kann die Amphibienpopulation erhöht und so das Nahrungsangebot für die Ringelnatter verbessert werden.

### Anlegen amphibienreicher Gewässer

Grösse Mind. 10 m<sup>2</sup>.

Bitte kontaktieren Sie die Dienststelle Landwirtschaft und Wald, falls Sie sich für das Anlegen amphibienreicher Gewässer interessieren.



### Finanzierung

Auf Landwirtschaftsflächen werden die meisten Massnahmen im Rahmen der Direktzahlungsverordnung (Biodiversitätsförderflächen, Landschaftsqualität, Vernetzungsprojekte) abgegolten. Auch der Bau eines Weihers kann unter Umständen mitfinanziert werden. Nehmen Sie dafür mit der Dienststelle Landwirtschaft und Wald Kontakt auf.

### Weitere Informationen

Merkblatt Eiablageplätze für die Ringelnatter: [www.lawa.lu.ch](http://www.lawa.lu.ch)

Merkblätter der AGRIDEA: [www.agridea.ch/de/publikationen](http://www.agridea.ch/de/publikationen)

- > Biodiversitätsförderung auf dem Landwirtschaftsbetrieb
- > Ungemähte Streifen in Wiesen
- > Hecken - richtig pflanzen und pflegen
- > Artenreicher Saum - wertvoller Lebensraum und Vernetzungselement im Ackerbau
- > Brachen richtig anlegen, pflegen und aufheben



Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement  
**Landwirtschaft und Wald (lawa)**

Jörg Gemsch  
Centralstrasse 33  
Postfach  
6210 Sursee  
Telefon 041 925 10 88  
[joerg.gemsch@lu.ch](mailto:joerg.gemsch@lu.ch)  
[www.lawa.lu.ch](http://www.lawa.lu.ch)

## **Anhang 3: Fotodokumentation A3 zu den Ziel- und Leitarten**

# Ziel- und Leitarten des Vernetzungsprojektes Ballwil & Eschenbach

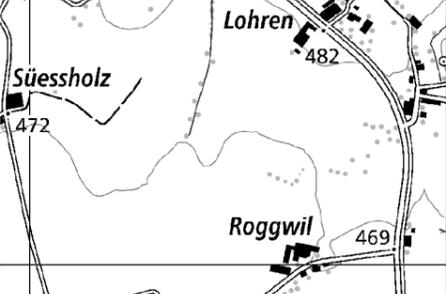
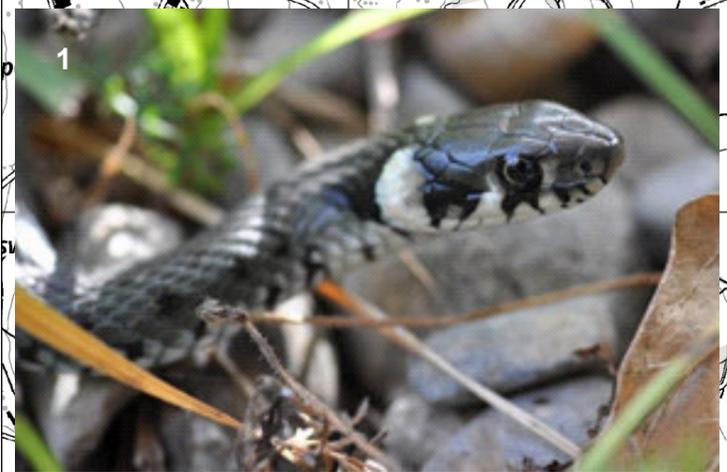
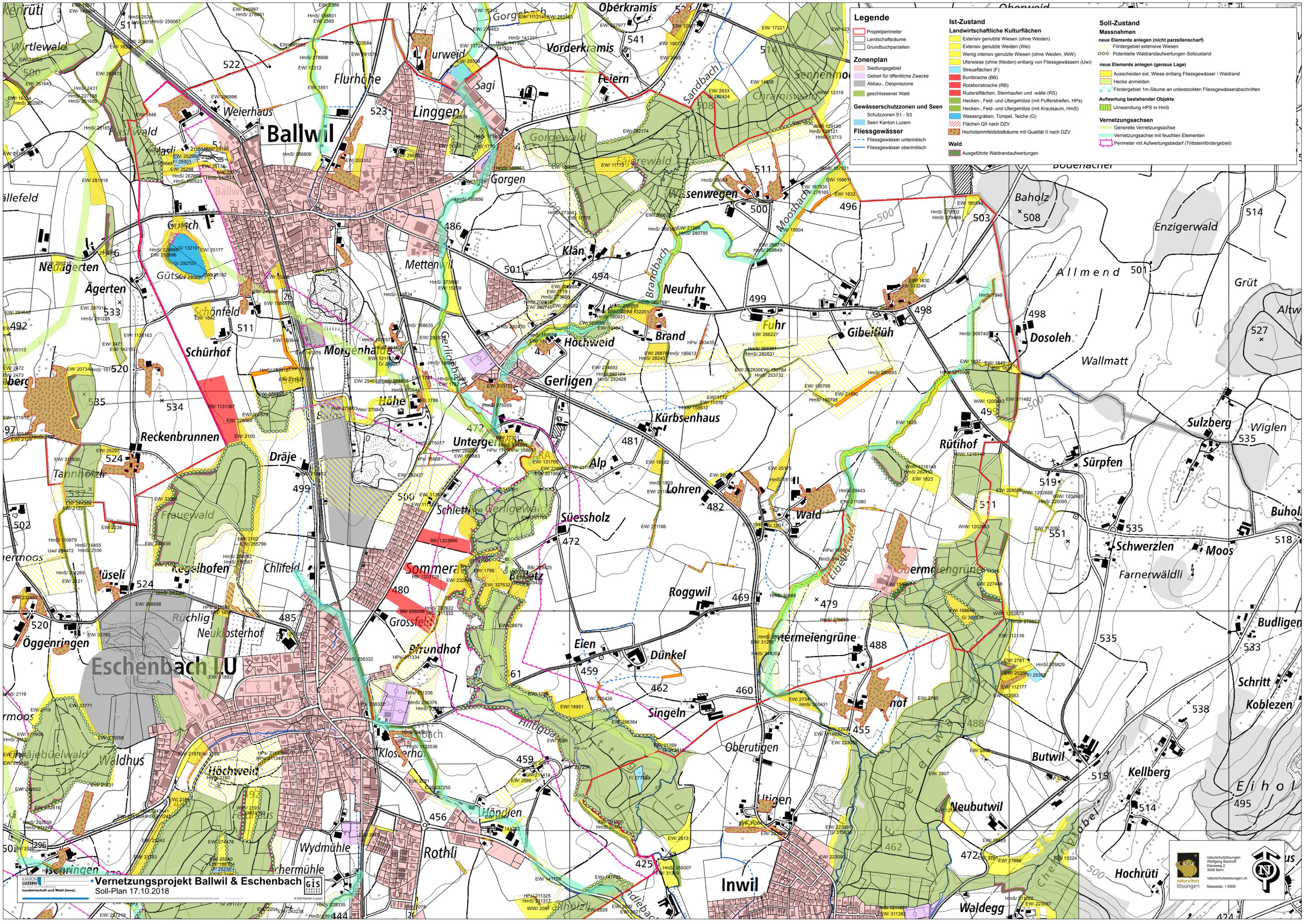


Abb. Kreuzkröte: Christian Fischer  
 Abb. Feldhase: Tim, „Feldhase“, CC-Lizenz (BY 2.0); <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/de/deed.de>, von der kostenlosen Bilddatenbank [www.piqs.de](http://www.piqs.de)  
 Abb. Gartenrotschwanz: Hansjörg Hoffmann, „Rast“, CC-Lizenz (BY 2.0); <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/de/deed.de>, von der kostenlosen Bilddatenbank [www.piqs.de](http://www.piqs.de)  
 Abb. Neuntöter: Wolfram Riech  
 Abb. Zauneidechse: doob, „Zauneidechse III“, CC-Lizenz (BY 2.0); <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/de/deed.de>, von der kostenlosen Bilddatenbank [www.piqs.de](http://www.piqs.de)  
 Abb. Turmfalke: Andrei Stroe (Own work) [CC-BY-SA-3.0 (www.creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0)], via Wikimedia Commons  
 Abb. Grünspecht, Goldammer, Distelfink: Andreas Trepte, [www.photo-natur.de](http://www.photo-natur.de)  
 Abb. Hauhechelbläuling: Böhringer Friedrich; via Wikimedia Commons  
 Abb. Braunes Langohr: Manuel Lingg  
 Restliche Abbildungen: naturschutzlösungen Wolfgang Bischoff



- 1: Ringelnatter
- 2: Zauneidechse
- 3: Blaügel-Prachtlibelle
- 4: Gebänderte Prachtlibelle
- 5: Hauhechel-Bläuling
- 6: Grünspecht
- 7: Turmfalke
- 8: Neuntöter
- 9: Goldammer
- 10: Gartenrotschwanz
- 11: Distelfink
- 12: Kreuzkröte
- 13: Braunes Langohr
- 14: Feldhase
- 15: Feldrille
- 16-18: Beispiele Wiesenpflanzen  
 Zottiger Klappertopf (16)  
 Kuckucks-Lichtnelke (17)  
 Wiesen-Salbei (18)
- 19-21: Beispiele Heckenpflanzen  
 Traubenkirsche (19)  
 Schwarzdorn (20)  
 Wildrose (21)

## **Anhang 5: Plan Soll-Zustand**



**Legende**

- Projektperimeter
- Landschaftsräume
- Grundbuchparzellen
- Zonenplan**
- Siedlungsgebiet
- Gebiet für öffentliche Zwecke
- Abbau-, Deponiezone
- geschlossener Wald
- Gewässerschutzzonen und Seen**
- Schutzzonen S1 - S3
- Seen Kanton Luzern
- Fließgewässer**
- Fließgewässer unterirdisch
- Fließgewässer oberirdisch
- Wald**
- Ausgeführte Waldrandaufwertungen

**Ist-Zustand**

- Landwirtschaftliche Kulturlflächen**
- Extensiv genutzte Wiesen (ohne Weiden)
- Extensiv genutzte Weiden (Wei)
- Wenig intensiv genutzte Wiesen (ohne Weiden, WW)
- Uferwiese (ohne Weiden) entlang von Fließgewässern (Uwi)
- Streuläusen (F)
- Bruchbrache (BB)
- Ruderalflächen, Steinhäufen und -wälle (RS)
- Hecken-, Feld- und Ufergehölze (mit Pufferstreifen, HPs)
- Hecken-, Feld- und Ufergehölze (mit Krautsaum, HmS)
- Wassergräben, Tümpel, Teiche (G)
- Flächen QII nach DZV
- Hochstammfeldobstbäume mit Qualität II nach DZV
- Wald**
- Ausgeführte Waldrandaufwertungen

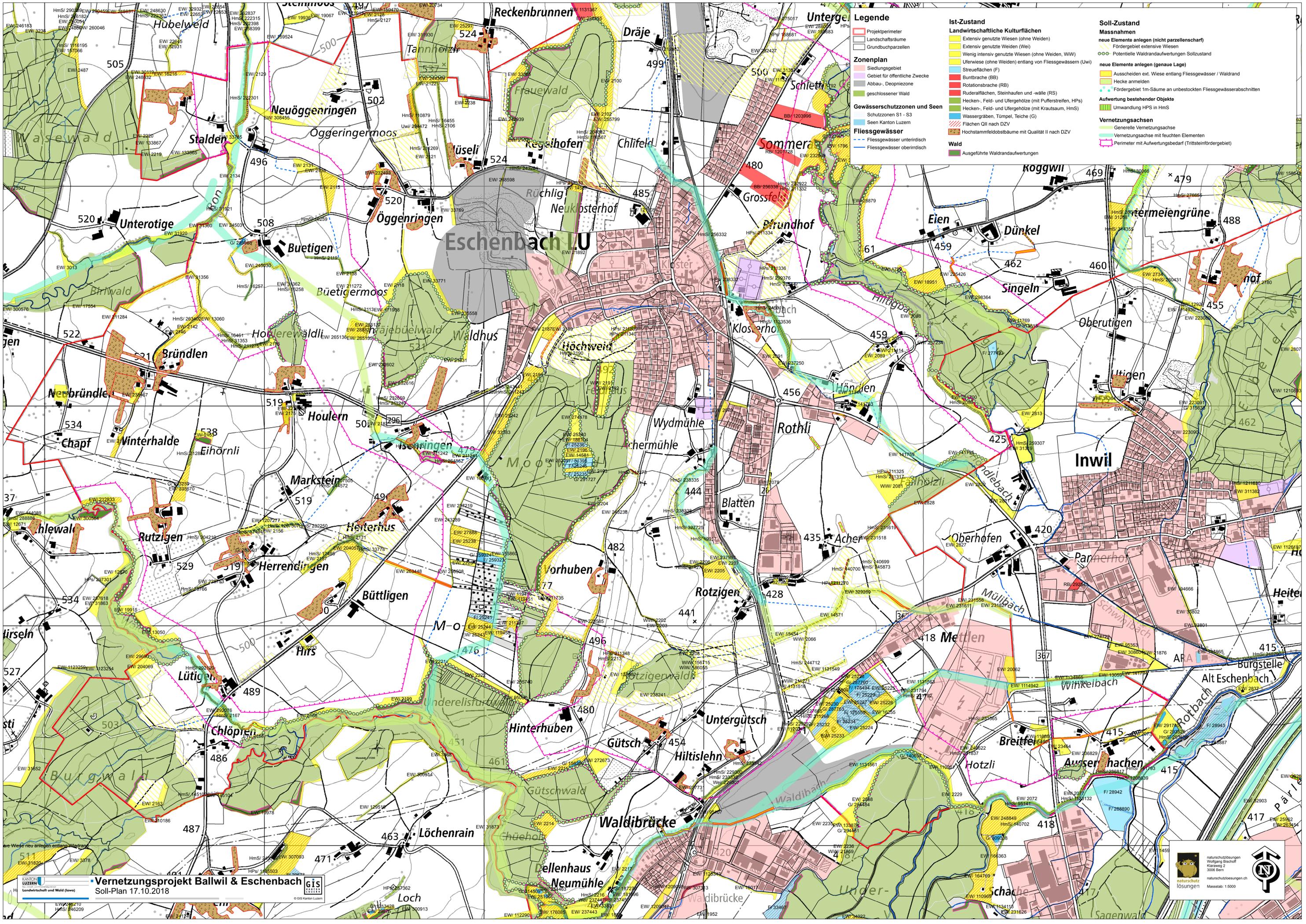
**Soll-Zustand**

- Massnahmen**
- neue Elemente anlegen (nicht parzellenscharf)**
- Fördergebiet extensive Wiesen
- Potentielle Waldrandaufwertungen Sollzustand
- neue Elemente anlegen (genaue Lage)**
- Ausscheiden ext. Wiese entlang Fließgewässer / Waldrand
- Hecke anmelden
- Fördergebiet 1m-Säume an unbestockten Fließgewässerabschnitten
- Umwertung bestehender Objekte**
- Umwertung HPS in HmS
- Vernetzungszachsen**
- Generelle Vernetzungszachse
- Vernetzungszachse mit feuchten Elementen
- Perimeter mit Aufwertungsbedarf (Trittsteinfördergebiet)

**Eschenbach LU**

**Vernetzungsprojekt Ballwil & Eschenbach**  
Soll-Plan 17.10.2018

naturSchutzlösungen  
Wolgang Bachhoff  
Klarweg 2  
3006 Bern  
naturSchutzlösungen.ch  
Massstab: 1:5000



**Legende**

- Projektperimeter
  - Landschaftsräume
  - Grundbuchparzellen
- Zonenplan**
- Siedlungsgebiet
  - Gebiet für öffentliche Zwecke
  - Abbau-, Deponiezone
  - geschlossener Wald
- Gewässerschutz zonen und Seen**
- Schutz zonen S1 - S3
  - Seen Kanton Luzern
- Fließgewässer**
- Fließgewässer unterirdisch
  - Fließgewässer oberirdisch

**Ist-Zustand**

- Landwirtschaftliche Kulturlflächen**
- Extensiv genutzte Wiesen (ohne Weiden)
  - Extensiv genutzte Weiden (Wei)
  - Wenig intensiv genutzte Wiesen (ohne Weiden, WW)
  - Uferwiese (ohne Weiden) entlang von Fließgewässern (Uwi)
  - Streulflächen (F)
  - Buntbrache (BB)
  - Rotationsbrache (RB)
  - Ruderalflächen, Steinhäufen und -walle (RS)
  - Hecken-, Feld- und Ufergehölze (mit Pufferstreifen, HPS)
  - Hecken-, Feld- und Ufergehölze (mit Krautsaum, HmS)
  - Wassergräben, Tümpel, Teiche (G)
  - Flächen QII nach DZV
  - Hochstammfeldobstbäume mit Qualität II nach DZV
- Wald**
- Ausgeführte Waldrandaufwertungen

**Soll-Zustand**

- Massnahmen**
- neue Elemente anlegen (nicht parzellenscharf)**
- Fördergebiet extensive Wiesen
  - Poten tielle Waldrandaufwertungen Sollzustand
- neue Elemente anlegen (genaue Lage)**
- Ausscheiden ext. Wiese entlang Fließgewässer / Waldrand
  - Hecke anmelden
  - Fördergebiet 1m-Säume an unbestockten Fließgewässerabschnitten
- Aufwertung bestehender Objekte**
- Umwandlung HPS in HmS
- Vernetzung sachsen**
- Generelle Vernetzung sache
  - Vernetzung sache mit feuchten Elementen
  - Perimeter mit Aufwertungsbedarf (Trittsteinfördergebiet)