



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
**Schweizerische Hochschule
für Landwirtschaft SHL**
Haute école suisse d'agronomie HESA

Erfolgskontrolle

Teilrichtplan ökologische Vernetzung Zollikofen

Zwischenbericht 2008



Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft SHL

Irene Vonlanthen- Rentsch
Hans Ramseier

Zollikofen, 3.November 2008

Inhaltsverzeichnis:

Zusammenfassung	3
1 Einleitung	4
2 Material und Methode	4
2.1 Teil 1: Erfassen der neu angelegten ökologischen Ausgleichsflächen.....	4
2.2 Teil 2: Foto- Monitoring	5
2.3 Teil 3: Beobachtungen zur Bestandesentwicklung von Tierarten.....	5
2.3.1 Vögel	5
2.3.2 Feldhasen, Rehe	6
2.3.3 Grünes Heupferd	7
2.4 Teil 4: Vegetationsaufnahmen in ausgewählten Flächen.....	7
3 Resultate	8
3.1 Erfassung der ökologischen Ausgleichsflächen.....	8
3.1.1 Diplomarbeit Sandra Bögli	9
3.2 Foto-Monitoring	10
3.3 Bestandesentwicklung von Tierarten.....	13
3.3.1 Vögel	13
3.3.2 Feldhasen und Rehe	15
3.3.3 Grünes Heupferd	17
3.4 Vegetationsaufnahmen in ausgewählten Flächen	17
3.4.1 Hecke Bühlikofen.....	17
3.4.2 Extensive Wiese Rütli.....	17
3.4.3 Extensive Wiese Steinibach.....	18
4 Schlussfolgerungen und Handlungsvorschläge	19
5 Literatur:	19

Abkürzungsverzeichnis:

FöA.	Fachstelle ökologischer Ausgleich
GELAN:	Gesamtlösung EDV Landwirtschaft
ha:	Hektar
LE:	Landschaftseinheit
öAF:	ökologische Ausgleichsfläche
SHL:	Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft

Zusammenfassung

Um die Auswirkungen des ökologischen Vernetzungsprojektes in der Gemeinde Zollikofen zu beurteilen, wird durch die Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft und weiteren Beteiligten eine Erfolgskontrolle in Form eines einfachen Monitorings durchgeführt. Die Resultate sollen aufzeigen, ob mit den eingeleiteten Massnahmen und den eingesetzten Mitteln die beabsichtigten Wirkungen in der Landschaft im Hinblick auf die Förderung der faunistischen und floristischen Vielfalt erreicht werden. Diese Erfolgskontrolle stellt eine Ergänzung zu den Kontrollen des Kantons dar. Im Frühling 2008 hat die Fachstelle für ökologischen Ausgleich des Kantons Bern FöA eine Standortbestimmung im Projekt Zollikofen durchgeführt. Im 2011 wird sie über die Weiterführung des Projektes entscheiden.

Mit der Erfolgskontrolle wurde im Jahr 2006 begonnen. Sie umfasst folgende vier Teile: Erfassung und Kontrolle der ökologischen Ausgleichsflächen, Foto-Monitoring, Beobachtung von Tierbeständen (Vögel, Reh, Feldhase, Insekten) und Vegetationsaufnahmen. Bei den einzelnen Teilen arbeiten freiwillige Naturkenner aus der Gemeinde mit. Aus zeitlichen, finanziellen und personellen Gründen werden die Untersuchungen auf ausgewählte Flächen und Landschaftseinheiten beschränkt. Im Jahr 2008 hat Sandra Bögli, Studentin der SHL ihre Diplomarbeit zum Thema „Teilrichtplan Zollikofen: Optimierung der Qualität und der Vernetzung der ökologischen Ausgleichsflächen“ gemacht. Dabei hat sie die IST-Situation pro Landschaftseinheit und Betrieb auf Plänen dargestellt und interpretiert und mit den Landwirten Verbesserungsvorschläge diskutiert.

Wie die Kontrolle der FöA gezeigt hat, liegt der Anteil der ökologischen Ausgleichsflächen in Zollikofen bei 13% und damit deutlich über den vom Bund geforderten 7%. Trotzdem werden die quantitativen Ziele noch nicht ganz erreicht. Es fehlen vor allem noch Buntbrachen und extensive Wiesen. Handlungsbedarf besteht vor allem aber bei der qualitativen Aufwertung der Hochstammobstgärten, Hecken und extensiven Wiesen. Hier werden die Förderziele klar noch nicht erreicht. In den Gesprächen mit Frau Bögli haben sich einige Landwirte interessiert gezeigt, neue Ökoflächen anzulegen und bestehende qualitativ aufzuwerten. Konkret wurde ein artenreicher Saum auf Ackerfläche im Gebiet Schlossmatte angelegt. Daneben wurden in den letzten zwei Jahren aber kaum neue Flächen angelegt.

In Bezug auf die Entwicklung einzelner Tierarten sind drei Jahre eine zu kurze Beobachtungszeit um Aussagen machen zu können. Es konnte aber festgestellt werden, dass die Anzahl Vögel, Rehe und Hasen nicht abnahm.

Die Vegetationsaufnahmen in verschiedenen extensiven Wiesen haben gezeigt, dass die Flächen gut ausgemagert sind und ein Potenzial für eine artenreiche Flora haben. Diese ist aber noch nicht vorhanden. In zwei Wiesen wurden im Frühling 2007 in Streifen Blumen eingesät. Ob die Einsaat gelungen ist, kann noch nicht abschliessend beurteilt werden.

Die Landwirte sollen weiter fachlich begleitet werden. Im Vordergrund stehen die qualitative Verbesserung bestehender Elemente, im Sinne einer Lebensraumoptimierung für die Leit- und Zielarten. Zur qualitativen Aufwertung der Hochstammobstgärten sollte im Winter/Frühling 2009 ein Weiterbildungsanlass durchgeführt werden.

1 Einleitung

Seit mehreren Jahren richtet die Gemeinde Zollikofen Beiträge zum Schutz und zur Aufwertung von Naturobjekten an Bewirtschafter aus. Nachdem die „Verordnung über die regionale Förderung der Qualität und der Vernetzung von Ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft“ (Öko-Qualitätsverordnung ÖQV) im Mai 2001 in Kraft getreten ist, wurde in der Gemeinde in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro „Naturaqua“ ein Teilrichtplan ökologische Vernetzung [naturaqua 2004] geschaffen. Dieser bildet die Grundlage, damit die Landwirte Beiträge für vernetzungsberechtigte Flächen erhalten. Das Ziel der Vernetzung ist es, Verbindungen zwischen vorhandenen, natürlichen Lebensräumen zu schaffen, die bestehenden ökologischen Ausgleichsflächen öAF aufzuwerten und gezielt zu ergänzen, sowie deren Bewirtschaftung auf die Lebensraumansprüche der zu fördernden Ziel- und Leitarten auszurichten [Forum Biodiversität 2004]. Die Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft (SHL) hat die Prozesse in der Vergangenheit fachlich begleitet. Um die Auswirkungen des „Teilrichtplans ökologische Vernetzung“ zu erfassen, wurde an der SHL ein Konzept für eine einfache Erfolgskontrolle (Monitoring) erarbeitet. Ein Monitoring ist definitionsgemäss eine wiederholte, standardisierte Beobachtung ausgewählter Arten und/oder Lebensräume über eine gewisse Zeit.

Die Resultate sollen aufzeigen, ob mit den eingeleiteten Massnahmen und den eingesetzten Mitteln die beabsichtigten Wirkungen in der Landschaft im Hinblick auf die Förderung der faunistischen und floristischen Vielfalt erreicht werden. Die Untersuchungen sollen in einer ersten Phase bis ins Jahr 2011 durchgeführt werden, das Jahr 2006 dient als Referenzwert. Die Erkenntnisse der Untersuchungen sollen auch in die Weiterführung des Teilrichtplanes ab 2012 einfließen.

Die Erfolgskontrolle ist eine Ergänzung zu den vom Kanton durchgeführten Standortbestimmungen und Kontrollen.

2 Material und Methode

Das Monitoring umfasst vier Teilaspekte.

2.1 Teil 1: Erfassen der neu angelegten ökologischen Ausgleichsflächen

Anhand der aktuellen GELAN Daten werden die ökologischen Ausgleichsflächen im ganzen Projektperimeter erfasst und auf ihre Wirkungs- und Umsetzungsziele hin überprüft. Die Ziele sind im Bericht zum Teilrichtplan ökologische Vernetzung Zollikofen des Planungsbüros naturaqua definiert. Die Flächen werden einmal jährlich von der Umwelt- und Landschaftskommission im Felde besichtigt.

Im Jahr 2008 hat Sandra Bögli in ihrer Diplomarbeit an der SHL die Qualität und die Vernetzung der ökologischen Ausgleichsflächen genauer untersucht. Sie hat die IST-Situation pro Landschaftseinheit und landwirtschaftlichen Betrieb digitalisiert und auf Plänen dargestellt. Die Resultate und Verbesserungsvorschläge wurden in Einzelgesprächen mit den Landwirten besprochen.

Die Richtlinien zum Vollzug der Vernetzungsprojekte nach Öko-Qualitätsverordnung im Kanton Bern geben vor, dass nach drei bis vier Jahren eine Standortbestimmung zwischen Kanton (Fachstelle ökologischer Ausgleich FöA) und der Gemeindegemeinschaft stattfinden soll. Dabei sollen der Projektstand, der Zielerreichungsgrad der Umsetzung, der Beteiligungsgrad und allfällig auftretende Probleme erörtert werden. Diese Standortbestimmung fand in Zollikofen im Winter 2008 statt. Nach Ablauf der ersten Vertragsdauer von 6 Jahren wird im Jahr 2011 die Zielerreichung nach den gleichen Kriterien nochmals überprüft. Aufgrund der festgestellten Entwicklung entscheidet das Amt für Raumplanung und die FöA über die Projektverlängerung.

2.2 Teil 2: Foto-Monitoring

Bilder sagen oft mehr als Worte! Anhand von Bildern können Veränderungen in der Landschaft ohne grossen Aufwand gut festgehalten werden. Dazu werden jedes Jahr von genau definierten Standorten Fotos gemacht. Diese können nach Bedarf zu einer Dokumentation zusammengestellt werden. Die Bilder sollen sich auch für die Gestaltung von Plakaten eignen oder Platz in Gemeindebroschüren finden. Neben Landschaftsbildern können auch Nah- oder Detailaufnahmen ausgewählter Objekte in der Dokumentation Platz finden.

Auswahl der Standorte

Bei einer Begehung des gesamten Projektperimeters wurden im Herbst 2005 geeignete Fotosujets und Standorte ausgewählt. Sie wurden in einer Tabelle und auf der Karte des Vernetzungskonzeptes festgehalten (Anhang 1). Es wurde darauf geachtet, dass an den ausgewählten Standorten in den nächsten Jahren mit einer landschaftlichen Veränderung zu rechnen ist.

Pro Landschaftseinheit wurde mindestens ein Standort gewählt.

Zeitpunkt der Aufnahmen

Es wird darauf geachtet, dass die Vegetation jedes Jahr etwa gleich weit fortgeschritten ist. Die Tageszeit und die Wetterverhältnisse sollen jedes Jahr ähnlich sein.

Auswahl der Standorte: 14.9.2005, Irene Vonlanthen

2006: 7. Juni, Semesterarbeit von Nicholas Shaw

2007: 22. Mai, Irene Vonlanthen, Termin wegen fortgeschrittener Vegetation vorgezogen

2008: 3. Juni, Irene Vonlanthen

Kamera

Die ersten Aufnahmen wurden mit der Canon EOS 300D Digital (bei Reto Baula an der SHL gelagert) gemacht. Die Optik und Brennweite an jedem Standort sind in Anhang 1 festgehalten. Eine grössere Brennweite wäre bei vielen Aufnahmen wünschenswert gewesen. Ab Frühling 2007 wird eine Kamera mit einem grösseren Objektiv eingesetzt.

Dokumentation und Archivierung

Die Original- und die bearbeiteten Bilder werden systematisch nach Jahr und Landschaftseinheit auf einer CD abgespeichert. Die Bilder werden nach Landschaftseinheit nummeriert. Auf eine ausreichende Beschriftung ist zu achten. Datum, Uhrzeit, Wetter, Kameratyp, Brennweite und allfällige Änderungen der Standorte werden festgehalten.

2.3 Teil 3: Beobachtungen zur Bestandesentwicklung von Tierarten

Die Entwicklung von definierten Leit- und Zielarten und eventuell anderer wichtiger Tierarten wird mit verschiedenen angebrachten Methoden untersucht. Die wichtigsten Tierarten im Projekt sind Vögel, Hasen und Rehe. Die Untersuchungen beschränken sich aus Ressourcengründen auf einige festgelegte Landschaftseinheiten (Tab 1). Über die Jahre können damit die Bestandesveränderungen der Tiere verfolgt werden.

2.3.1 Vögel

Untersuchungsgebiete

Bühlikofen (LE 3)

Bühlikofen weist neben intensiv genutzter Landwirtschaftsfläche wertvolle Hochstammobstgärten und eine ausgedehnte Hecke auf. Daneben sind weitere ökologische Ausgleichsflächen vorhanden, die im Rahmen des Projektes weiter ausgedehnt und vernetzt werden sollen. Der Gartenrotschwanz ist eine Leitart.

Der nördlich von Bühlikofen liegende Chräbsbach ist fast auf der ganzen Länge mit Ufergehölzen bestockt. Er ist ein wertvolles Landschaftsschutzgebiet und eine wichtige Vernetzungsachse. Der Neuntöter und die Goldammer sind Leitarten.

Rütti (LE 4) und Meiele (LE 5)

Das Gebiet ist hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt. Die Obstbaumallee zwischen dem Inforama Rütti und der ehemaligen Molkereischule ist ein wichtiges Vernetzungselement. Der Lebensraum bietet ein Potenzial für Feldlerchen. Diese und der Gartenrotschwanz sind Leitarten.

Kartierungen

Die Kartierungen richten sich nach den standardisierten Methoden für Biodiversitätsmonitoringprogramme der Vogelwarte Sempach. Bei den Kartierungen werden die Arten Gartenrotschwanz, Neuntöter, Goldammer, Grauspecht, Feldlerche, Distelfink, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Grünspecht, Hänfling, Kleinspecht, Kuckuck, Turmfalke, Turteltaube, Wachtel und Wendehals einbezogen. Weitere Vögel und Beobachtungen werden notiert.

Termine der Kartierungen

Die Vogelkartierungen sollen wenn möglich jährlich immer etwa zu den gleichen Zeitpunkten durchgeführt werden. Wenn dies die personellen und zeitlichen Ressourcen nicht zulassen, können die Gebiete auch alle zwei Jahre aufgenommen werden.

2006	Bühlikofen Rütti/Meielen	19.4/ 7.5/ 5.6 15.4	R. Rothenbühler P. Wisler
2007	Bühlikofen Rütti/Meielen	22.4/ 13.5/ 3.6 18.5	R. Rothenbühler R. Rothenbühler
2008	Rütti/Meielen Bühlikofen	1.5/ 18.5/ 1.6 nur Beobachtungen	R. Rothenbühler R. Rothenbühler

Auswertung der Daten

Am Ende der Feldperiode werten die kartierenden Personen die Daten entsprechend den Standards Biodiversitätsmonitoringprogramme der Vogelwarte Sempach aus. Eine Zusammenstellung der Resultate (Excel-Datei) sowie die Unterlagen werden an die Leitung der Erfolgskontrolle (SHL) übergeben. Ziel ist es, die wichtigsten Ergebnisse jeder Kartierung zusammenzustellen und mit den Ergebnissen der Vorjahre zu vergleichen.

2.3.2 Feldhasen, Rehe

Untersuchungsgebiet

Hirzenfeld (LE 1): Überregionaler Wildwechsel von Ost nach West, d.h. Tannholz durchs Hirzenfeld in den Buchsiwald

Weid (LE 2): Potenzial für Feldhase vorhanden

Büelikofen,
Herrenvogel (LE 3): Regionaler Wildwechsel im Süden, d.h. Reichenbach zum Riedererwald. Feldhasen wurden schon beobachtet

Schlossmatte (LE 8): Regionaler Wildwechsel im Süden, d.h. Reichenbach zum Riedererwald

Rütti (LE 4), Meiele (LE 5)

Fragebogen

Da die Hasen und Rehbestände im Rahmen dieses Projektes durch Zählungen nicht erfassbar sind, wurde an der SHL ein Fragebogen erarbeitet (Anhang 2). Dieser wird jährlich von Herrn Andres Lobsiger (Jäger und Gemeindegänger) und von ihm ausgewählten Jagdkollegen ausgefüllt. Damit können die Tierbestände und allfällige Veränderungen gegenüber Vorjahren abgeschätzt und aufgezeigt werden.

2.3.3 Grünes Heupferd

Untersuchungsgebiet

Extensive Wiese, Steinibach LE 9

Aufnahmemethoden, Beobachtungen

Der Insektenbestand, insbesondere des grünen Heupferdes wird mit Hilfe von Insektennetzen erhoben. Dazu wird an einem sonnigen und warmen Spätnachmittag im Juni oder Juli mit einem Insektenfangnetz mit 30 Schlägen im Bestand der extensiven Wiese die Fauna untersucht. Die Untersuchung wird am gleichen Abend drei Mal auf der ganzen Fläche verteilt wiederholt. Daneben wird beobachtet, ob sich das grüne Heupferd in der Wiese befindet.

2.4 Teil 4: Vegetationsaufnahmen in ausgewählten Flächen

In ausgewählten Flächen (Tab. 1) werden Vegetationsaufnahmen gemacht. Anhand der Daten sollen qualitative Veränderungen der Elemente und die Auswirkungen der eingeleiteten Pflegemassnahmen aufgezeigt werden.

Hecke Bühlikofen:

Die Hecke wird während der Vegetationsperiode in den Jahren 2005 und 2011 nach der Methode Braun-Blanquet (Anhang 3) aufgenommen. Dabei werden die vorhandenen Sträucher bestimmt und ihre Massenanteile abgeschätzt. Als Vergleichswerte können die Vegetationsaufnahmen die vor und nach der Heckenpflege im 2001 und 2002 durch Studierende der SHL gemacht wurden, verwendet werden.

Extensive Wiese Rütli (kommunaler Trockenstandort):

Der Wiesenbestand wird während den Vegetationsperioden 2006 und 2010 nach der Methode Klapp aufgenommen. Dabei wird bestimmt, welche Gräser, Kräuter und Leguminosenarten zu welchen Anteilen in der Wiese vorkommen. Anhand der Daten wird die Qualität der Wiese beurteilt.

Extensive Wiese Steinibach:

Vorgehen wie in der extensiven Wiese Rütli.

Auswertung der Resultate

Die Resultate der einzelnen Teiluntersuchungen werden an der SHL jährlich zusammengefasst. Nach Bedarf werden kurze Zwischenberichte zuhanden der Gemeindebehörden erstellt. Im Jahr 2011 wird ein Schlussbericht verfasst.

Tabelle 1: Übersicht über die vier Teile der Erfolgskontrolle des Teilrichtplans ökologische Vernetzung, Zollikofen:

	wo	was	wie	wann	wer
Teil 1 Erfassung und Kontrolle der öAF	ganzer Perimeter	Aufzeichnung der aktuellen öAF		jährlich	Fachstelle für ökologischen Ausgleich, Kt. .Bern Umwelt und Land- schaftskommission, Gemeindebehörde, SHL, GELAN
Teil 2 Fotomonitoring	ganzer Perimeter	Fotos		jährlich	SHL
Teil 3 Entwicklung von Tierbeständen	Büelikofen, Rütti Meiele	Vögel	Kartierungen	jährlich	Naturschutzverein
	Hirzenfeld, Weid, Büelikofen, Herrenvogel, Rütti, Schlossmatte	Feldhase, Reh	Beobachtungen, Fragebogen	jährlich	Jäger, SHL
	Steinibach	Insekten, insbes. Grünes Heupferd	Insektenfang	jährlich	SHL
Teil 4 Vegetations- aufnahmen	Büelikofen	Hecke	Vegetationsauf- nahmen nach Braun-Blanquet	2005, 2011	SHL
	Rütti	Extensive Wiese	Vegetationsauf- nahmen nach Klapp	2006, 2010	SHL
	Steinibach	Extensive Wiese	Vegetationsauf- nahmen nach Klapp	2006, 2010	SHL

3 Resultate

3.1 Erfassung der ökologischen Ausgleichsflächen

Wie Tabelle 2 zeigt, betrug im Jahr 2007 die ökologische Ausgleichsfläche inklusive Hochstammfeldobst- und Einzelbäume in Zollikofen 32,2 ha, ohne Bäume 26 ha. Dies entspricht 13%, respektive 11% der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Dies ist deutlich mehr als die vom Bund geforderten 7%. Von den 32,2 ha erfüllen 20,4 ha die ÖQV-Vernetzungskriterien. Das ist gut eine Hektar mehr als im 2004, doch das Förderziel von 23,5 ha vernetzter Ökoflächen wird noch nicht erreicht. Insbesondere der Anteil Buntbrachen und extensiver Wiese ist noch zu tief. Der Anteil Ökoelemente welche die ÖQV-Qualitätskriterien erfüllen ist gering. Hier sollte abgeklärt werden, ob noch weitere Elemente beitragsberichtig sind. Der Verbesserung der Qualität, insbesondere bei Hecken, Obstgärten und extensiven Wiesen sollte in Zukunft grosse Beachtung geschenkt werden. Für eine weitere Vernetzungsperiode ab 2011 wird laut ÖQV ein Zielwert von 12-15% öAF angestrebt, davon sollen 50% ökologisch wertvoll sein. Weitere Empfehlungen des Kantons sind dem Papier „Handlungsempfehlungen der FöA nach dem Gespräch der Standortbestimmung ökologisches Vernetzungskonzept“ zu entnehmen.

3.1.1 Diplomarbeit Sandra Bögli

Hier werden die wichtigsten Resultate der Diplomarbeit von Sandra Bögli aufgezeigt. Genauere Angaben können der Arbeit selber „Teilrichtplan Zollikofen: Optimierung der Qualität und der Vernetzung der ökologischen Ausgleichsflächen, SHL, 2008“ entnommen werden.

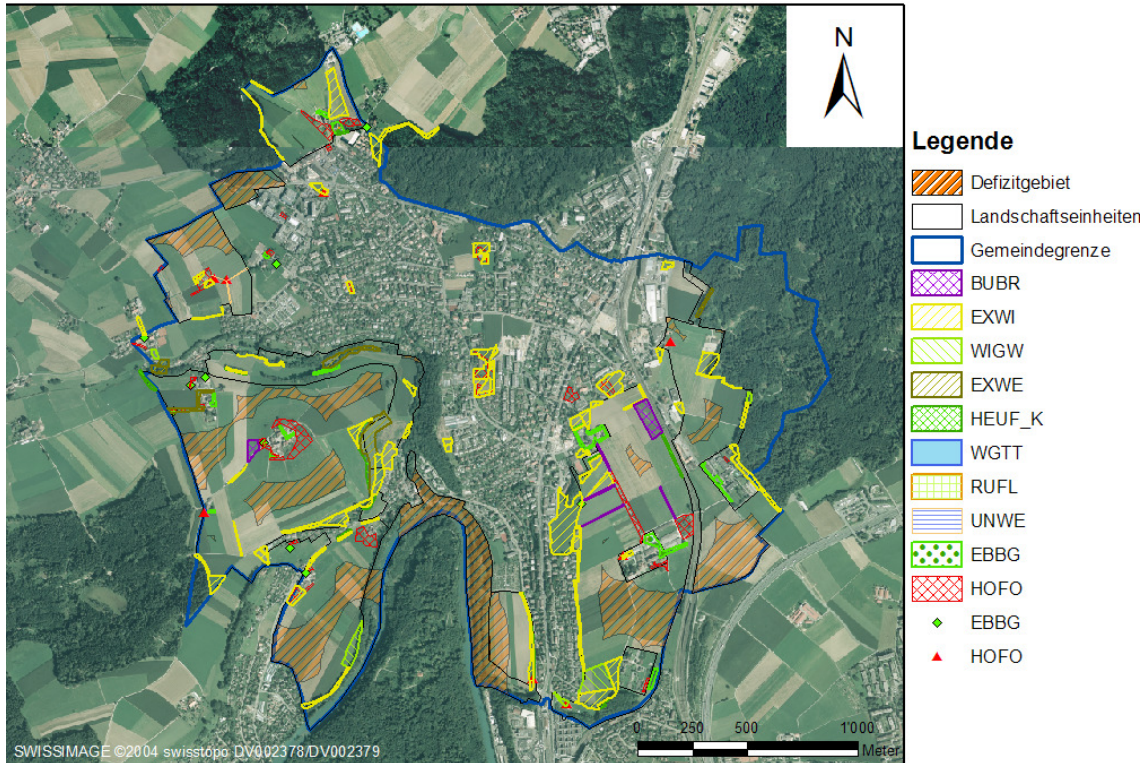


Abbildung 1: Ökologische Ausgleichsflächen und schlecht vernetzte Gebiete (Defizitgebiete) in der Gemeinde Zollikofen (GELAN 2007; Feller 2007; AGI 2007, verändert)

Die Abbildung 1 zeigt die räumliche Anordnung der ökologischen Ausgleichsflächen in der Gemeinde Zollikofen. Die orange schraffierten Flächen stellen die so genannten Defizitgebiete im Projektperimeter dar. Als Defizitgebiet werden hier Flächen bezeichnet, die weiter als 100m von einer ökologischen Ausgleichsfläche entfernt sind. Allgemein wird von einer guten Vernetzung der öAF gesprochen, wenn die naturnahen Elemente nicht weiter als 100-150 m voneinander entfernt sind. Diese Distanzen können von den meisten Wildtieren ohne Deckungsmöglichkeiten zurückgelegt werden.



















Die Defizitgebiete befinden sich vor allem im Raum Weid (LE 2), Büelikofen (LE 3), Rütli (LE 4), Meielen (LE 5), Schlossmatte (LE 8) und Steinibach (LE 9). Im Aaregebiet, in der Abbildung als grosses Defizitgebiet erkennbar, befinden sich keine landwirtschaftlichen Nutzflächen.



















In der Diplomarbeit wurde für jeden landwirtschaftlichen Betrieb eine solche Karte erstellt. Nach der Analyse der IST-Situation und der Besprechung von Verbesserungsvorschlägen von Frau Bögli mit den Landwirten, zeigten sich verschiedene Bewirtschafter bereit, neue ökologische Ausgleichsflächen anzulegen. Konkret legte Hans Wittwer im Frühling 2008 einen Saum im Gebiet Schlossmatte an. Damit wird das Defizitgebiet in dieser Landschaftseinheit stark verkleinert. Einige Landwirte wiesen auf die Problematik der Hunde in Ökoflächen hin. Verschiedene Landwirte zeigten sich auch interessiert daran, die Qualität der Obstgärten zu verbessern und die Zielvorgaben der ÖQV zu erreichen. Die Landwirte sollten bei der Neuanlage und der qualitativen Verbesserung der bestehenden Ökoelemente weiter unterstützt und begleitet werden.

3.2 Foto-Monitoring

Tabelle 2: Bilder des Foto-Monitorings, Zollikofen, 2006-2008

	Nr.	7.6.2006	22.5.2007	3.6.2008
LE 1 Hirzenfeld	1.1			
LE 1 Hirzenfeld	1.2			
LE 2 Weid	2.1			
LE 2 Weid	2.2			
LE 3 Bühlikofen	3.1			
LE 3 Bühlikofen	3.2			

LE 3 Bühlikofen	3.3			
LE 3 Bühlikofen	3.3a			
LE 3 Bühlikofen	3.4			
LE 3 Bühlikofen	3.5			
LE 4 Rütti	4.1			
LE 4 Rütti	4.2			

LE 5 Meielen	5.1			
LE 6 Chräbsbach	6.1			
LE 7 Reichenbach	7.1			
LE 8 Schlossmatte	8.1			
LE 8 Schlossmatte	8.2			
LE 9 Schlossmatte	9.1			

3.3 Bestandesentwicklung von Tierarten

3.3.1 Vögel

Gebiet Rütli / Meilen

Im diesem Gebiet wurden in den Jahren 2006 und 2007 je eine Aufnahme gemacht, im Jahr 2008 drei Aufnahmen. Das genaue Vorgehen ist dem Kapitel 2.3.1 zu entnehmen. Tabelle 3 zeigt die Vogelarten, die sich im Gebiet aufhielten.

Tabelle 3: Total Vogelarten und Anzahl Tiere erkannt im Gebiet Rütli/Meilen, Zollikofen 2006-2008

	2006	2007	2008
spezifische Arten			
Feldlerche			
Feldsperling	1	1, Kasten mit Jungen	viele
Graureiher			
Grünspecht	1		
Mäusebussard			
Rotmilan			
Rauchschwalbe		mehrere Paare	viele
allgemeine Arten	(wurden nicht einzeln notiert, waren aber vorhanden)		
Zaunkönig		viele	viele
Star		viele	viele
Mönchsgrasmücke		viele	viele
Hausrotschwanz			viele
Amsel		viele	viele
Kohlmeise		1, Kasten Junge	viele
Blaumeise		3 Paare, Kasten Ausgang Wald	viele
Buchfink			viele
Sommergoldhähnchen		viele	
Rotkehlchen		1	viele
Grünfink		1	1
Buntspecht			1
Bachstelze		1	1
Singdrossel			1
Ringeltaube		1	
Zilpzalp			1

Im Gebiet Rütli wurden viele allgemeine, nicht gefährdete Vogelarten aber wenig spezifische Arten gefunden. Im Jahr 2008 wurden tendenziell mehr Vögel beobachtet oder gehört als in den Vorjahren. Die Feldlerche und der Gartenrotschwanz, Leitarten in diesem Gebiet, waren aber nicht vorhanden.

Gebiet Bühlikofen

Das Gebiet wurde 2006 und 2007 je dreimal aufgenommen. Im 2008 wurden keine exakten Aufnahmen gemacht, sondern nur Beobachtungen. Die Tabelle 5 zeigt, welche Arten wie häufig in den drei Aufnahmen total gesichtet oder gehört wurden.

Tabelle 4: Total Vogelarten und Anzahl Tiere erkannt im Gebiet Bühlikofen, Zollikofen 2006-2008

	2006	2007	2008
spezifische Arten			
Feldlerche	1	2	1
Feldsperling	3 Paare	3 Paare	
Graureiher	3	5	
Grünspecht		2	
Mäusebussard	1	3	
Rotmilan	1	4	
Rauchschwalbe	mehrere Paare	mehrere Paare	
allgemeine Arten	(keine Angaben)		
Zaunkönig		3 Paare	
Star		3 Paare	
Mönchsgrasmücke		3	
Hausrotschwanz		2	
Amsel		3 Paare	
Wachholderdrossel		1	

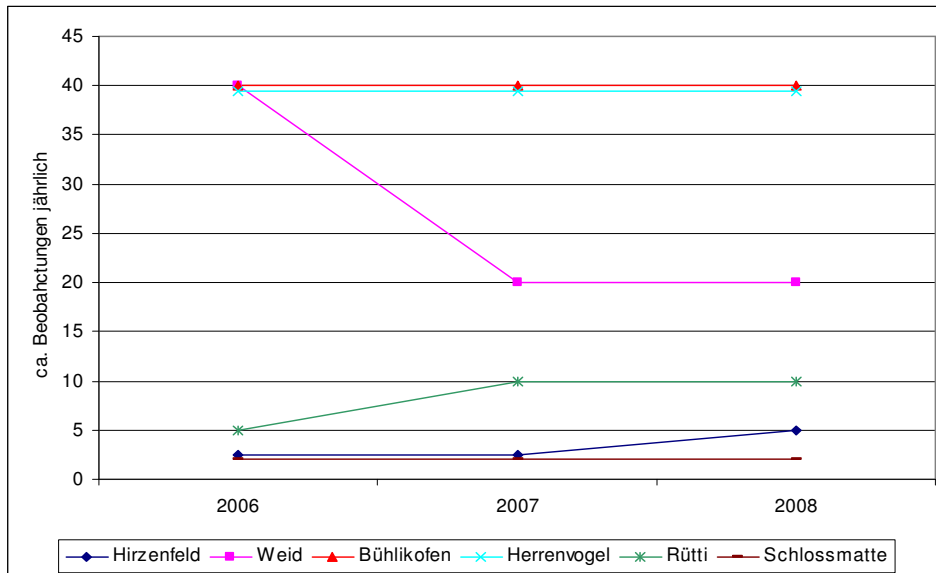
Im Gebiet Bühlikofen waren mehr spezifische Vogelarten vorhanden als in der Landschaftseinheit Rütli. Zum Beispiel wurde die Feldlerche 2006 gesichtet, sie verschwand aber wieder, offenbar kam es zu keinem Bruterfolg. 2007/2008 wurde sie wieder beobachtet, was auf einen Bruterfolg schliessen lässt. Der Gartenrotschwanz, Leitart in Bühlikofen war nicht vorhanden.

Im Jahr 2007 wurden in Bühlikofen mehr Vögel als 2006 aufgenommen. Die steigende Tendenz ist erfreulich, doch kann nach einem Jahr nicht gesagt werden, ob dies Auswirkungen des Vernetzungsprojektes sind. Jährliche Schwankungen sind normal. Das Wetter, Räuber-Beute Verhältnisse und andere Faktoren haben auf den Vogelbestand einen grossen Einfluss. Die genauen Daten der Aufnahmen befinden sich im Anhang 3.

3.3.2 Feldhasen und Rehe

Herr Andres Lobsiger und seine Jägerkollegen Hansjörg Hugi und Andreas Wirth haben ihre Beobachtung zum Reh- und Hasenbestand in den verschiedenen LE festgehalten. Es wurden auch Anwohner und Landwirte befragt. Die Resultate werden in der Abbildung 2 dargestellt. Die Originalfragebogen befinden sich im Anhang 2.

Abbildung 2: Beobachtung von A. Lobsiger zum Rehbestand in der Gemeinde Zollikofen, 2006-2008



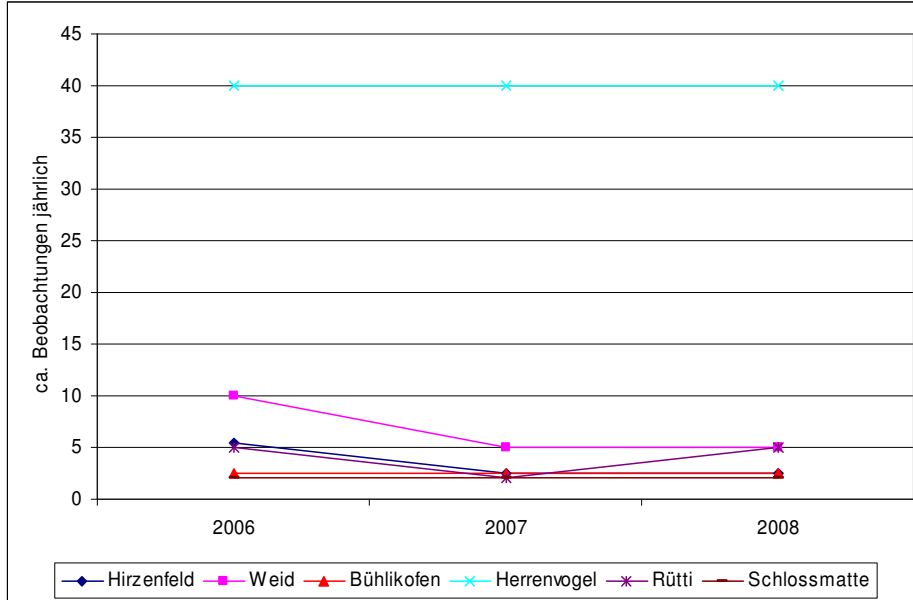
Ergänzung zur Anzahl Beobachtungen:

- 2 = selten
- 5 = wenig, rund 5x pro Jahr;
- 10= ab und zu, rund 10x pro Jahr;
- 20= häufig, rund 20x pro Jahr
- 40= oft, wöchentlich

Tabelle 5: Beobachtungen und Bemerkungen zum Rehbestand in den einzelnen Landschaftseinheiten von A.Lobsiger

Hirzenfeld	2006: Bei regelmässigen Begehungen keine Rehe im Hirzenfeld beobachtet. Ein möglicher Grund sind die vielen Hundespaziergänge im Wald. Im Ägelsee waren während des ganzen Jahres 2-3 Rehe zu beobachten. 2007 Jägergruppe hat während der Herbstjagd 1 Rehgeiss und 1 Kitz beobachtet 2008: 1 Rehgeiss mit Kitz
Weid	2006: Während des Winters 3-4 Rehe, 2 Geissen, 1 Bock und 1 Kitz wurden regelmässig beobachtet. Im Sommer zusätzlich 2-3 Rehe (Maisfelder) beobachtet 2007 Rehe wechseln in den Wasserturmwald 2008: mehr Kuhweiden, weniger Maisanbau
Bühlikofen	2006: Während dem Winter 3 Geissen, im Sommerhalbjahr gesellte sich ein junger Bock dazu. 2007: ca. 5 Rehe im Gebiet, Fuchsbestand gross, der Dachs ist ebenfalls da (alte Losingergrube)
Herrenvogel	2006: Rehbestand 4-7 Rehe, 3 Kitze, wovon leider eines vermählt wurde. Fuchsbestand dieses Jahr eher kleiner als in den Vorjahren (Winterjagd mind. 7 erlegt) Dachs (in den Maisfeldern) ebenfalls vorhanden nach Aussagen von Landwirten Die Hecke (von der Känelgasse links Richtung Birchi) ist der Einstand von 2-3 Rehen praktisch während des ganzen Jahres. 2007/08: keine grossen Bestandesveränderungen gegenüber Vorjahr
Rütti	2006: Im Sommer 2 Rehe im Maisfeld (zwischen Bahn und ehem. Molkereischule) Beim Rüttiwäldli keine Rehe beobachtet, es ist aber möglich, dass sich einzelne Tiere zeitweise in diesem Gebiet aufhalten. 2007: 1 Rehgeiss und 2 Kitz 2008: 1 Rehgeiss mit Kitz
Schlossmatte	Während den letzten 10-15 Jahren in diesem Gebiet nie ein Reh beobachtet

Abbildung 3: Beobachtung von A. Lobsiger zum Hasenbestand in der Gemeinde Zollikofen, 2006-2008



Ergänzung zur Anzahl Beobachtungen:

2 = selten

5 = wenig, rund 5x pro Jahr;

10= ab und zu, rund 10x pro Jahr;

20= häufig, rund 20x pro Jahr

40= oft, wöchentlich

Tabelle 6: Beobachtungen und Bemerkungen zum Hasenbestand in den einzelnen Landschaftseinheiten von A. Lobsiger

Hirzenfeld	2006: Hasenbestand sehr klein 2007: Anwohner keine Hasen beobachtet
Weid	2006: Hasenbestand klein 1-2 2007: Hasen weniger häufig beobachtet als 2006
Bühlikofen	2006: Hasenbestand klein, 1 Hase wurde beobachtet von Hofer Michel 2007 keine Hasen beobachtet
Herrenvogel	2006: 2-4 Hasen. Beim Riedernwald auf der Seite Richtung Niederlindach angrenzend an den Herrenvogel beobachteten wir 6-8 Feldhasen (einmal 7 zur gleichen Zeit auf 2 Feldern). In diesem Gebiet war dieses Jahr auch wieder wie schon in den vergangenen Jahren die Wachtel zu hören. 2007/08. Rings um Riedernwald regelmässig Hasen beobachtet
Rütli	2006: Hasenbestand klein 2-3, Hasenbestand in der Meielen 2-3 2007: gemäss Personal Rütli keine Hasen im Gebiet
Schlossmatte	2006: Hasenbestand klein 1-2 2007: Laut Angaben von Herr Remund (Landwirt) hat es wenig Hasen im Gebiet.

Dank den lokalen Kennern ist der Reh- und Hasenbestand in der Gemeinde sehr gut bekannt. Der Hasenbestand in der Gemeinde ist mit Ausnahme des Herrenvogel klein. Rehe gibt es vor allem in Bühlikofen und in der Weid. Jährliche Schwankungen der Bestände sind normal.

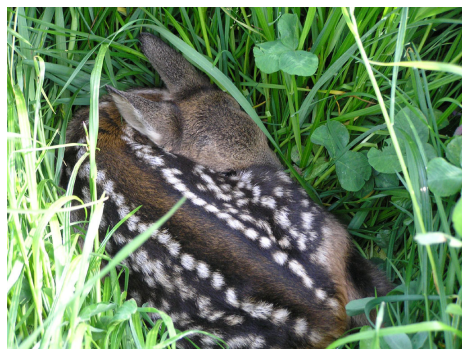


Abbildung 4: Rehkitz, Frühling 2006
(Foto: A. Lobsiger)

3.3.3 Grünes Heupferd

In der extensiven Wiese in Steinibach konnten in den Jahren 2006 bis 2008 keine grünen Heupferde beobachtet werden.

3.4 Vegetationsaufnahmen in ausgewählten Flächen

3.4.1 Hecke Bühlikofen

In der Hecke wird im Jahr 2011 das nächste Mal eine Vegetationsaufnahme gemacht und mit derjenigen von 2005 verglichen.

3.4.2 Extensive Wiese Rütli

Im Sommer 2006 wurde in der extensiven Wiese von Herrn Peter Guggisberg Steinibach eine Vegetationsaufnahme gemacht. Die Aufnahme zeigt, dass die Wiese zwar gut ausgemagert ist, aber dass wertvolle Kräuter (Blumen) fehlen.

Tabelle 7: Vegetationsaufnahme ext. Wiese Guggisberg, Steinibach Zollikofen, 16.8.2006

Gräser	40%	Kräuter	40%
Goldhafer	10	Löwenzahn	15
Fromental	25	Schafgarbe	10
wolliges Honiggras	5	Spitzwegerich	10
ital. Raigras	+	Wiesenlabkraut	5
Wiesenschwingel	+	Blacke	+
aufrechte Trespe	+	Margriten	+
		Bärenklau	+
		wilde Möhre	+
Leguminosen	20%	Leimkraut	+
Rotklee	15	Hahnenfuss	+
Luzerne	2		
Gelbklee	1		
Weissklee	1		
Schotenklee	1		

Die angrenzende extensive Wiese „Tiefenaumätteli“ der Pächtergemeinschaft Rütli präsentierte sich sehr ähnlich. Die Betriebsleiter haben sich bereit erklärt, eine Einsaat mit Blumen und wichtigen extensiven Gräsern vorzunehmen. Die Saatgutkosten wurden von der Gemeinde Zollikofen übernommen. Die Landwirte gaben zu bedenken, dass in den Flächen ein grosses

Depot von Blackensamen vorhanden sei, und dass diese durch ein Wenden der Grasnarbe zum Keimen angeregt würden. Sie sprachen sich daher für eine Direktsaat von mehreren 3m breiten Streifen aus. Im März 2007 wurden die Streifen mit Roundup abgespritzt und neu eingesät. Es stellte sich aber heraus, dass mit der gewählten Maschine das Saatgut nicht so flach wie gewünscht gesät werden konnte. Leider folgte nach der Einsaat im April eine lange Trockenperiode. Das führte dazu, dass im Sommer 2007 noch keine Auswirkungen der Einsaat festgestellt werden konnten. 2008 waren einzelne eingesäte Arten vorhanden, aber in geringen Mengen. Es ist nicht auszuschliessen, dass in den folgenden Jahren noch mehr eingesäte Arten erscheinen. Die Flächen sollen weiter beobachtet werden. Eventuell könnte mit einfachen Massnahmen (Gartenhacke) nochmals kleine, kreisförmige Flächen mit einer Blumenmischung eingesät werden.



Abbildung 5: Einsaat der Streifen, ext. Wiese Rütti, 3.4.2007 Zollikofen (Foto: I. Vonlanthen)



Abbildung 6: Eingesäte Streifen, ext. Wiese Rütti, 3.4.2007. Zollikofen (Foto: I. Vonlanthen)

3.4.3 Extensive Wiese Steinibach

Die Vegetationsaufnahme im Sommer 2006 hat gezeigt, dass die Fläche mager ist, aber wenig wertvolle Kräuter enthält. Eine maschinelle Einsaat von Blumen ist wegen der Hanglage schwierig durchzuführen. Allenfalls könnte eine Einsaat von Hand an ausgewählten, kreisförmigen Stellen vorgenommen werden.

Tabelle 8: Vegetationsaufnahme extensive Wiese bei Hecke Steinibach Zollikofen, 16.8.2006

Gräser	65%	Kräuter	35%
Fromental	60	Wiesenlabkraut	15
ital. Raigras	5	Spitzwegerich	5
Goldhafer	+	Löwenzahn	10
		Hahnenfuss	2
		Bärenklau	2
		Blacke	1
Leguminosen	5%		
Rotklee	5		
Vogelwicke	+		
Luzerne	+		

4 Schlussfolgerungen und Handlungsvorschläge

In der Gemeinde Zollikofen liegt der Anteil ökologischer Ausgleichsflächen mit 13% der landwirtschaftlichen Nutzfläche deutlich über den vom Bund geforderten 7%. Die jahrelange Förderung durch die Gemeinde zahlt sich aus. Viele Flächen wurden auch qualitativ verbessert und aufgewertet.

Die Vernetzung der naturnahen Flächen ist in vielen Lebensräumen aber ungenügend. Vor allem in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Landschaftseinheiten wie zum Beispiel Bühlikofen oder Meielen gibt es viele Defizitgebiete, in denen der Abstand zwischen den einzelnen Ökoflächen deutlich mehr als 100 m ist. Quantitativ werden noch nicht alle Förderziele erreicht. Noch fehlen Buntbrache- und extensive Wiesenflächen im Vernetzungsgebiet. Anstelle von Buntbrachen könnten auch artenreiche Säume auf Ackerfläche angelegt werden. Der Vorteil der Säume gegenüber den Brachen sind stabilere Bestände und eine unbeschränkte Anlagedauer. Weiter ist zu prüfen, ob nicht wenig intensive Wiesen in extensive Wiesen überführt und werden könnten. Auch qualitativ werden die Ziele noch nicht erreicht. Vor allem in den Elementen Hochstammobstgärten, Hecken und extensive Wiesen ist eine qualitative Verbesserung anzustreben, mit dem Ziel die ÖQV-Qualitätsanforderungen zu erfüllen. In der Diplomarbeit von Sandra Bögli zeigten sich mehrere Landwirte grundsätzlich bereit, neue Flächen anzulegen und bestehende aufzuwerten. Konkret wurde im 2008 ein neuer Saum angelegt, der wesentlich zu einer besseren Vernetzung im Gebiet Schlossmatte beiträgt. Die anderen Landwirte, die angaben, neue Flächen anzulegen, sollten während den Wintermonaten kontaktiert werden. Einige Landwirte wiesen auf Probleme mit Hunden in den Ökoflächen hin. Mit Infotafeln oder Hinweisen im Gemeindemitteilungsblatt könnte die Bevölkerung sensibilisiert werden. Ebenfalls ist zu prüfen, ob es mehr Robbydogs braucht.

Die gesetzlichen Bestimmungen im Bereich ökologischer Ausgleich ändern fast jährlich und es schwierig, den Überblick über die Anforderungen zu behalten und die Landwirte sind durch die ständigen Neuerungen verunsichert. Im Zuge der Agrarreform 2015 kann auch eine grundsätzliche Neuorganisation des ökologischen Ausgleichs nicht ausgeschlossen werden. Es ist aber davon auszugehen, dass in Zukunft vor allem qualitativ wertvolle und gut vernetzte Ökoflächen finanziell interessant sind. Die Landwirte in Zollikofen sollten daher weiter von der Projektträgerschaft in ihren Bestrebungen unterstützt werden. Ende 2008 werden die neuen Qualitätsanforderungen für die Hochstammobstgärten erwartet. Zu diesem Thema könnte zum Beispiel ein Informationsanlass organisiert werden.

Um Auswirkung des Teilrichtplans auf die verschiedenen Tierarten zu erkennen, ist es noch zu früh. Die bis jetzt erhobenen Daten zeigen eine eher positive Entwicklung der beobachteten Tierbestände. Erfreulich ist sicher der Bruterfolg eines Feldlerchenpärchens im Gebiet Bühlikofen. Es ist zu beachten, dass jahrelang in Bedrängnis getriebene Tier- und Pflanzenarten lange Zeit brauchen, um sich wieder zu etablieren und einen Bestand aufzubauen. Eingeleitete Massnahmen können nicht schon nach zwei bis drei Jahren gut sichtbare Früchte tragen. Weiter gilt es zu berücksichtigen, dass den Landwirten in Zollikofen durch die rege Bautätigkeit laufend Kulturland verloren geht. Neuere Studien zeigen, dass die Auswirkungen des Flächenverlustes auf die Pflanzen- und Tierpopulationen grösser sind als diejenige durch die Zerschneidung [Forum Biodiversität 2007]. Daneben ist es für die Landwirte eine grosse Herausforderung, neben ihrer Hauptaufgabe, der wirtschaftlich rentablen Produktion von Nahrungsmitteln, die naturschützerischen Anforderungen nach Erhalt und Förderung von Flora und Fauna auf immer kleinerer Fläche zu erfüllen. Trotzdem ist es wichtig, dass die Landwirtschaft ihren Teil der Verantwortung übernimmt. Förderungsprojekte, wie es der Teilrichtplan ökologische Vernetzung in Zollikofen darstellt, sollten optimal zur Zielerreichung ausgenutzt werden.

5 Literatur:

- Forum Biodiversität Schweiz. 2007. Biologische Vernetzung zwischen Theorie und Praxis. Bern, Kursunterlagen unveröffentlicht. 9.11.2007.
- Naturaqua PBK. 2004. Teilrichtplan ökologische Vernetzung Zollikofen. Juli 2004, 27 S.
- Jenny M, Graf R, Kohli L, Weibel U, 2002. Vernetzungsprojekte - leicht gemacht. Landwirtschaftliche Beratungszentrale Lindau LBL, Lindau, 109 S.