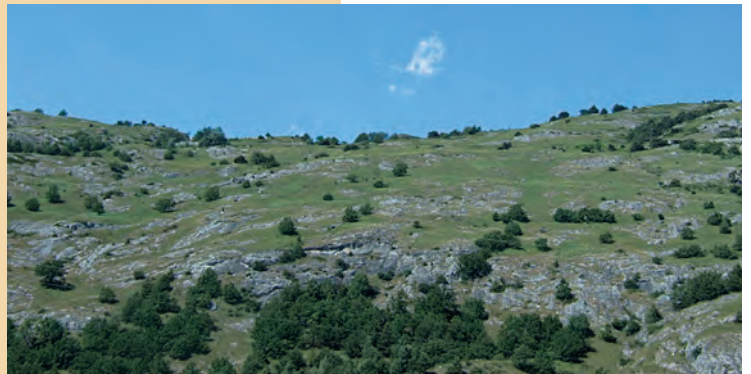


Massnahmen zur Rettung des letzten Schweizer Bestands des Ortolans *Emberiza hortulana* in der Leuker Felsensteppe VS

Emmanuel Revaz
Reto Spaar
Raphaël Arlettaz



Interner Bericht



vogelwarte.ch

Impressum

Massnahmen zur Rettung des letzten Schweizer Bestands des Ortolans *Emberiza hortulana* in der Leuker Felsensteppe VS

Interner Bericht

Autoren

Emmanuel Revaz, Reto Spaar, Raphaël Arlettaz

Zusammenarbeit

Dienststelle für Wald und Landschaft des Kantons Wallis (Dr. Peter Keusch), Dienststelle für Strassen- und Flussbau des Kantons Wallis (Dr. Arnold Steiner), Dienststelle für Landwirtschaft des Kantons Wallis (Norbert Agten), Bernard Volet (Informationsdienst der Schweizerischen Vogelwarte Sempach), Antoine Sierro (Experte für Beweidung mit Ziegen), Naturpark Pfyn-Finges (Dr. Peter Oggier)

Übersetzung

Martin Spiess (ins Deutsche)

Titelphotos

Peter Keusch (Ortolan)

Emmanuel Revaz (Felsensteppe)

Empfohlene Zitierung

Revaz, E., R. Spaar & R. Arlettaz (2009): Massnahmen zur Rettung des letzten Schweizer Bestands des Ortolans *Emberiza hortulana* in der Leuker Felsensteppe VS. Interner Rapport. Schweizerische Vogelwarte Sempach, Aussenstation Wallis, Salgesch. **21 S.**

Kontakt

Emmanuel Revaz

Schweizerische Vogelwarte Sempach – Aussenstation Wallis, CH-3970 Salgesch

Tel 041 456 88 56, Fax 041 456 88 58, e-mail info.vs@vogelwarte.ch

© 2009, Schweizerische Vogelwarte Sempach

Dieser Bericht oder Teile daraus dürfen ohne Einverständnis der Schweizerischen Vogelwarte nicht publiziert werden.

Inhalt

1. Einführung	4
2. Situation und bisherige Förderung des Ortolans	4
2.1 Bestandsentwicklung in der Schweiz und im Wallis (1970-2009)	4
2.2 Erste experimentelle Förderungsmassnahmen (2005–2009)	5
3. Die Ursachen des Bestandsrückgangs	6
3.1 Die Aufgabe des Haferanbaus	6
3.2 Die Verbuschung der Felsensteppe	7
3.3 Die Verdichtung der Krautschicht	8
4. Förderungsmassnahmen	9
4.1 Übersicht	9
4.2 Massnahmen in der Ebene	10
4.2.1 Haferfelder	10
4.3 Massnahmen am Südhang	10
4.3.1 Kriterien zur Auswahl der Eingriffsflächen und Massnahmen	10
4.3.2 Forstliches Auslichten	13
4.3.3 Beweidung mit Ziegen oder Schafen	14
4.3.4 Kontrolliertes Abbrennen der Steppe	15
5. Erfolgskontrolle	16
6. Synergien	16
6.1 Projekt <i>Pyrgus onopordi</i>	16
6.2 Förderung der Biodiversität	16
7. Partner	17
8. Provisorischer Zeitplan	18
Literatur	18

Zusammenfassung

Der Ortolanbestand hat während den letzten 30 Jahren in der Schweiz dramatisch abgenommen. Der vorliegende Bericht stellt die Förderungsmassnahmen vor, welche zur Rettung und Förderung des letzten Ortolanbestands in der Schweiz nötig sind. Das Überleben des Ortolans in der Walliser Felsensteppe hängt von der Realisierung dieser Förderungsmassnahmen ab.

Verschiedene Ursachen sind für die Bestandsabnahme des Ortolans im Wallis verantwortlich. Es sind dies: 1) die Aufgabe des Haferanbaus im Wallis, 2) die Verbuschung ehemals offener Lebensräume, 3) die Verdichtung der Krautschicht und damit einhergehend 4) die reduzierte Erreichbarkeit der Beutetiere. Zur Minderung dieser Gefährdungsursachen müssen simultan verschiedene, sich ergänzende Massnahmen ergriffen werden, welche eine synergetische Wirkung zeigen können. Die vorgeschlagenen Massnahmen sind: 1) das Anlegen von Haferfeldern am Hangfuss der Felsensteppe (diese Massnahme wird schon seit 2005 experimentell umgesetzt), 2) forstliche Eingriffe in bestimmten bewaldeten Zonen des Südhangs, 3) Ziegenbeweidung in den halboffenen, baumbestandenen Felsensteppen des Südhangs und 4) kontrolliertes Abbrennen der Krautschicht in bestimmten offenen Sektoren der Felsensteppe. Diese vier Massnahmen sollen wenn möglich ein erstes Mal zwischen Januar und April 2010 umgesetzt werden.

Diese Massnahmen wirken sich auf die gesamte Biodiversität in der Felsensteppe positiv aus: Neben dem Ortolan profitieren zahlreiche weitere Arten davon, insb. der national gefährdete Tagfalter *Pyrgus onopordi* (für den bereits Schutzmassnahmen in der Felsensteppe ergriffen wurden).

Dieses Förderungsprojekt setzt Massnahmen um (z.B. kontrolliertes Abbrennen der Krautschicht), die in unserem Land Pioniercharakter für den Biodiversitätsschutz haben. Deren Wirksamkeit wurde andernorts in Europa wissenschaftlich bestätigt, insbesondere im biogeographisch dem Wallis nahestehenden Mittelmeerraum.

Die Realisierung eines derartigen Projektes erfordert die Einbindung zahlreicher Behörden, Akteure und Partner auf lokaler, kantonaler und schweizerischer Ebene.

1. Einführung

An der Informationssitzung vom 25. Februar 2009 in Leuk, an welcher der Gemeinde- und Bürgerrat von Leuk sowie Vertreter des Naturparks Pfyn-Finges, der Dienststelle für Wald und Landschaft und der Schweizerischen Vogelwarte Sempach vertreten waren, wurden die Probleme des Ortolans in der Leuker Felsensteppe und die nötigen Förderungsmassnahmen vorgestellt. Die Gemeinde Leuk teilte mit ihrem Brief vom 4. März 2009 dem Naturpark Pfyn-Finges und der Schweizerischen Vogelwarte Sempach ihre grundsätzliche Zustimmung für ein Förderungsprojekt zur Rettung des Ortolans in der Leuker Felsensteppe mit. Der vorliegende Bericht stellt die vorgesehenen Massnahmen und das mögliche Vorgehen vor. Geplant sind folgende Massnahmen: 1) forstliche Eingriffe, 2) Beweidung mit Ziegen und 3) kontrolliertes Abbrennen der Krautschicht in der Felsensteppe sowie 4) das Anlegen von Haferparzellen am Hangfuss.

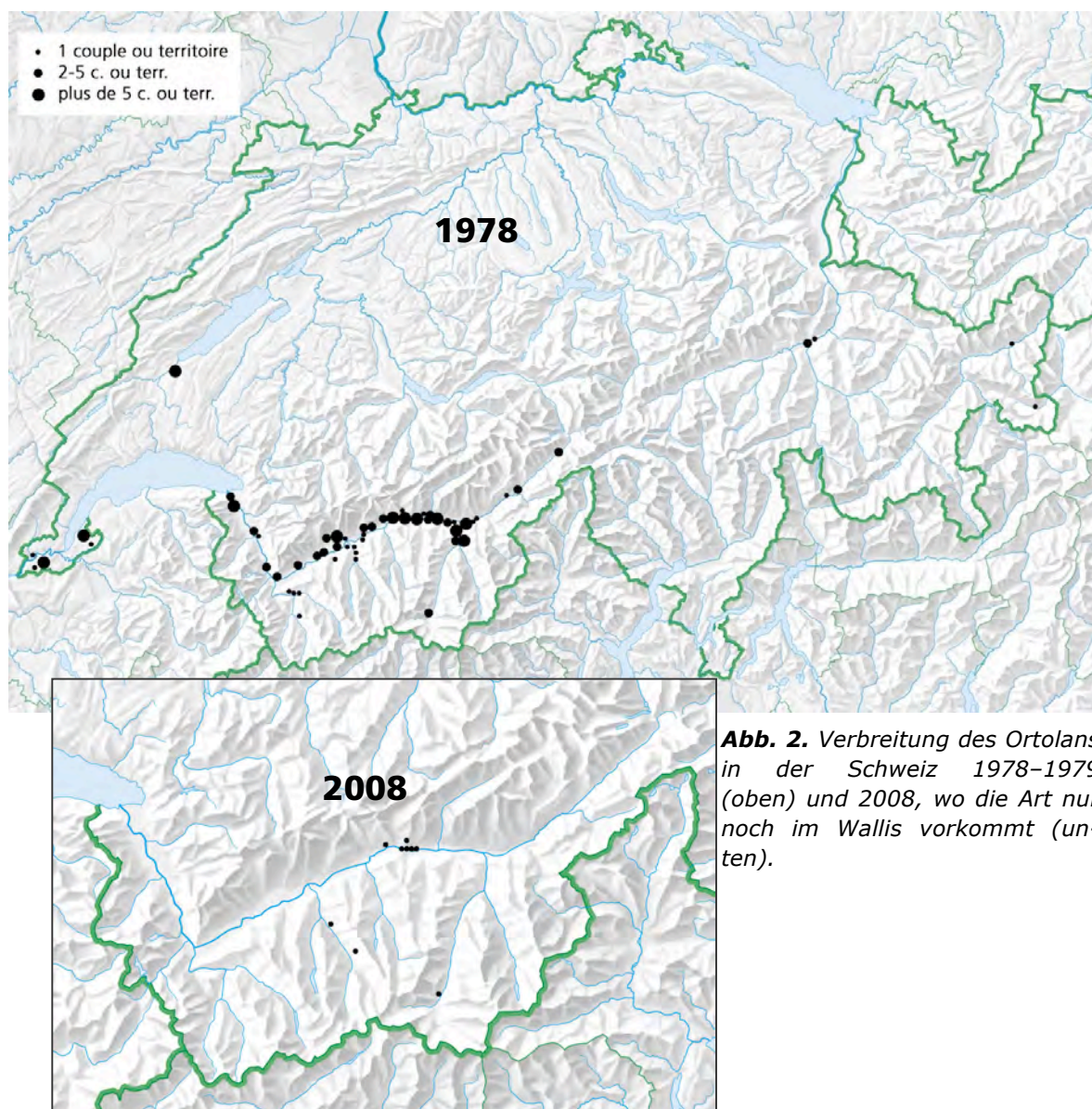
2. Situation und bisherige Förderung des Ortolans

2.1 Bestandsentwicklung in der Schweiz und im Wallis (1970-2009)

Der Ortolan *Emberiza hortulana* ist eine von 50 Prioritätsarten für Artenförderungsprogramme, welche von der Schweizerischen Vogelwarte Sempach und vom Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz bestimmt wurden (Bollmann *et al.* 2002, Keller & Bollmann 2004, Rehsteiner *et al.* 2004). Zur Förderung dieser Prioritätsarten führen die beiden Institutionen das Programm "Artenförderung Vögel Schweiz" durch, in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU). In der Schweiz hat der Ortolanbestand seit den 1970er Jahren drastisch abgenommen. Der Ortolan kommt heute nur noch im Wallis vor (Abb. 1 & 2). Selbst in dieser letzten Bastion nahm der Bestand stark ab: 1978/79 wurde der Bestand auf rund 200 Reviere geschätzt (Biber 1984). Im Wallis waren es 2004 noch 33 Reviere (davon zwei Drittel in der Leuker Felsensteppe; Revaz *et al.* 2005a), 11 im Jahr 2008 (Revaz & Arlettaz 2008) und 7 im Jahr 2009. Der Ortolan gehört heute zu den am stärksten gefährdeten Vogelarten in der Schweiz und geniesst im Wallis höchste Schutzpriorität (Posse *et al.*, in Vorbereitung). Auf europäischer Ebene haben die Ortolanbestände zwischen 1980 und 2006 um 79% abgenommen (PECBMS 2009).



Abb. 1. Der Südhang von Bergji-Platten (Leuk VS): Lebensraum der letzten Ortolanpopulation der Schweiz.



2.2 Erste experimentelle Förderungsmassnahmen (2005–2009)

Nach einer Analyse der möglichen Ursachen für die Bestandsabnahme (Revaz et al. 2005a) wurden 2005 und 2006 drei verschiedene Förderungsmassnahmen experimentell getestet (Revaz et al. 2005b, Revaz et al. 2007): Es waren dies: 1) das kontrollierte Abbrennen der Krautschicht auf kleinen Testflächen im Val d'Hérens (Gemeinde St-Martin), 2) die Ausdehnung der Beweidung durch Schafe im Vorkommensgebiet bei Zermatt und 3) die Neuansaat von Haferfeldern am Hangfuss der Leuker Felsensteppe, in der Nähe des Hauptverbreitungsgebiets. Nur die letztgenannte Massnahme wurde in den Jahren 2007–2009 wiederholt (Revaz et al 2008, Revaz & Arlet-taz 2008).

Aus verschiedenen Gründen, welche bereits in den zitierten Berichten diskutiert wurden, konnten diese ersten Versuche die Erosion der Walliser Bestände nicht stoppen (Abb. 3). Als letzte Hoffnung für den letzten Bestand im Raum Leukerfeld und am Südhang von Bergji-Platten (Leuk VS) braucht es nun umgehend koordinierte, sich ergänzende und gleichzeitig angewandte Förderungsmassnahmen.

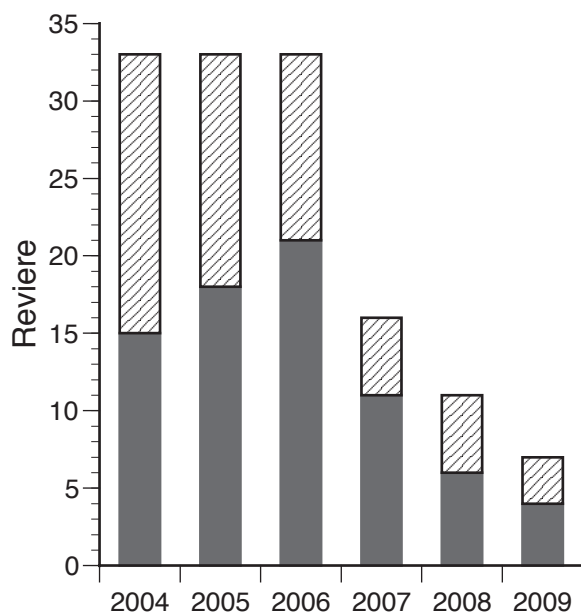


Abb. 3. Bestandsentwicklung des Ortolans im Gebiet Leuk (grau) und im übrigen Wallis (schraffiert) seit Beginn der intensiven Bestandserfassung im Jahr 2004. Die experimentellen Massnahmen starteten im Jahr 2005.

3. Die Ursachen des Bestandsrückgangs

Auf regionaler Ebene lassen sich drei mögliche Ursachen für den Bestandsrückgang des Ortolans identifizieren: 1) die Aufgabe des Haferanbaus, 2) die Verbuschung der Felsensteppe (Einwachsen von Büschen und Bäumen) und 3) die Verdichtung der Krautschicht.

3.1 Die Aufgabe des Haferanbaus

Während den letzten Jahrzehnten spielten sich tiefgreifende Veränderungen im Kulturland in unmittelbarer Nähe der Bruthabitate ab. Darunter ist auch ein Schlüsselfaktor für eine Körnerfresserart wie den Ortolan: der sehr starke Rückgang des traditionellen Getreideanbaus im Wallis (Abb. 4). An den Hängen wurde der traditionelle Ackerbau auf den Terrassen aufgegeben. Diese Flächen werden heute als Wiesen genutzt oder vergangen. In der Rhôneebene verdrängten (Kunst-)Wiesen und der Maisanbau die Getreidefelder. Die Kultivierung von Hafer ist in der Rhôneebene aus ökonomischen Gründen nahezu verschwunden.

In mehreren Studien wurde gezeigt, dass Ortolane den Hafer, welcher reich an Proteinen ist, nach der Rückkehr ins Brutgebiet und während der Bebrütungszeit speziell schätzen und dass die Haferkulturen für gewisse Populationen Mittel-, Nord- und Osteuropas eine erstrangige Nahrungsquelle darstellen (Glutz von Blotzheim 1989; Keusch 1991; Dale 2000; Dale & Olsen 2002; Golawski & Dombrowski 2002; Hänel 2004). In den 1980er Jahren, als noch Haferkulturen in der Ebene des Oberwallis vorhanden waren, wurden Ortolane regelmässig sowohl vor der Brutzeit (April–Mai) als auch während der Mauser und dem Wegzug (August–September) in diesen Kulturen beobachtet. 1982/83 erlaubten drei Beringungsaktionen zur Zugzeit den Fang von 220 (!) Ortolanen, welche sich in zwei dieser noch vorhandenen Parzellen ernährten (Keusch & Mosimann 1984). Die Attraktivität des Hafers für den Ortolan wurde auch mit unseren seit 2005 durchgeführten Versuchen demonstriert (Abb. 5): Die Ortolane wurden jeweils zwischen dem 20. April und Ende Mai sowie während der letzten Augustdekade in diesen Parzellen beobachtet (Revaz & Spaar 2009).

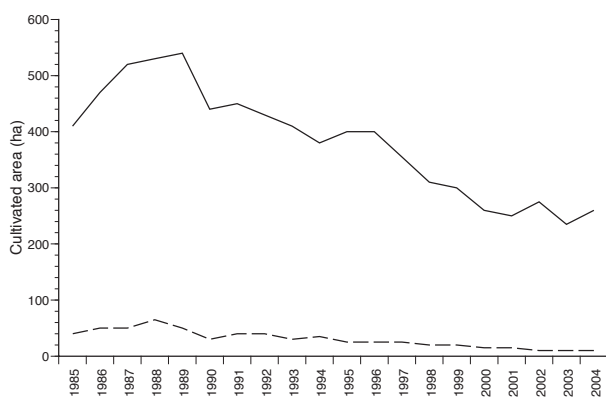


Abb. 4. Entwicklung der kultivierten Fläche (in ha) von Futtergetreide (ausgezogene Linie) und des Hafers (unterbrochene Linie) im Wallis.



Abb. 5. Ein zur Förderung des Ortolans angesätes Haferfeld am Hangfuss der Leuker Felsensteppe, wo die letzten Ortolane brüten. Juli 2006.

3.2 Die Verbuschung der Felsensteppe

Der Südhang Bergji-Platten bestand ursprünglich aus einem lichten Föhrenwald. 1979 wandelte ein Waldbrand dieses Gebiet in eine offene Felsensteppe um (Abb. 6), und in den darauffolgenden Jahren wurde es von einer Ortolanpopulation dicht besiedelt. Nach Angaben von Keusch (1991), der die Art in einem Sektor von 85 ha studierte, schwankte der entsprechende Bestand von 1982–1988 zwischen 20 und 30 Revieren.

Seither wächst dieser Lebensraum wieder kontinuierlich zu. Aufgrund der Pflanzensukzession übernehmen Büsche und Bäume wieder die Vorherrschaft. Dieser Prozess verstärkte sich durch die Aufgabe der Beweidung zu Beginn der 1990er Jahre: Bis dahin wurde der Südhang alljährlich im Frühjahr von 40–60 Schafen beweidet (P. Keusch, pers. Mitteilung).

Eine starke Ausdehnung der Gehölzflächen (Föhren und Eichen) führt zu einer Lebensraumverschlechterung für den Ortolan. Die Bedeutung offener Lebensräume (Typ "Savanne") für den

Ortolan ist bekannt, und mehrere Autoren haben andernorts in Europa (Zentralmassiv, Frankreich) bereits gezeigt, dass sich die Verbuschung offener Zonen infolge Aufgabe der Beweidung durch Schafe ungünstig auf die Ortolanbestände auswirkt (Lovaty 1991; Fonderflick & Thévenot 2002; Fonderflick 2003).

In einem submediterranen Lebensraum, welcher demjenigen von Leuk ökologisch ähnlich ist, hat eine Studie über eine der wenigen europäischen Ortolanpopulationen, die zunimmt (Katalonien im Nordosten der iberischen Halbinsel; vgl. auch Brotons et al. 2008) gezeigt, dass die Verteilung der Ortolanreviere eng mit derjenigen der südexponierten, strauchreichen und verbuschenden Zonen korreliert ist, welche von einem Brand heimgesucht wurden und sich in der Phase der Rekolonisierung durch die Eichen *Quercus sp.* befinden (Menz et al. *in press.*).



Abb. 6. Abgebrannter Südhang von Leuk im Jahr 1979. Die Öffnung des Lebensraums hat ideale Bedingungen für die Besiedelung durch den Ortolan geschaffen. Diese optimalen Bedingungen bleiben jedoch nicht bestehen. Der Lebensraum wächst mit der Zeit wieder zu. © Ph. Werner.

3.3 Die Verdichtung der Krautschicht

Eine andere, aber subtilere und weniger offensichtliche Konsequenz der Vegetationsdynamik ist die Verdichtung der Krautschicht, welche die Erreichbarkeit der Nahrung während der Jungenaufzucht reduzieren kann (Maumary et al. 1995; Abb. 7 & 8). Die Bedeutung teilweise offener Bodenflächen mit einer lichten Vegetationsbedeckung wurde in neueren Studien zur Nahrungssuche anderer insektenfressender Vogelarten des Kulturlandes bestätigt, wie z.B. Wiedehopf *Upupa epops*, Wendehals *Jynx torquilla* und Heidelerche *Lullula arborea*; diese Arten sind in der Schweiz ebenfalls bedroht (Maurer 2006; Isoset 2007; Weisshaupt 2007).

Der positive Einfluss eines Waldbrands auf den Ortolan beschränkt sich somit nicht nur auf die "Auslichtung" der Holzpflanzen (vgl. 3.2). Das Feuer lichtet auch die Krautschicht auf, und es bilden sich offene Bodenstellen (Menz et al. *in press.*).



Abb. 7. Von der Blaugrünen Quecke (*Agropyron intermedium*) überwucherte Felsensteppe am Südhang von Leuk, Juni



Abb. 8. Von der Blaugrünen Quecke (*Agropyron intermedium*) überwucherte Felsensteppe am Südhang von Leuk, Juni 2009. Zahlreiche von der Ebene aus sichtbare blaugrüne Flächen verraten die Präsenz dieser Queckenbestände, wovon oben einige mit orangen Pfeilen hervorgehoben sind.

4. Förderungsmassnahmen

4.1 Übersicht

Unser Förderprojekt enthält vier Massnahmentypen, mit welchen auf die drei im Kap. 3 beschriebenen Ursachen des Bestandsrückgangs reagiert werden soll: 1) Weiterführen der Ansaat von Haferfeldern, 2) forstliche Auslichtung (Bekämpfung der Verbuschung durch Gehölzpflanzen), 3) Wiederaufnahme der Beweidung mit Ziegen und 4) kontrolliertes Abbrennen und damit Öffnen der Krautschicht. Die erste Massnahme wird am Hangfuss im Leukerfeld durchgeführt, die drei anderen am Südhang von Bergji-Platten (Tab. 1, Abb. 9). Das Ziel dieser kombinierten

Massnahmen ist es, einen ausreichend vielfältigen Lebensraumverbund für den Ortolan zu schaffen (Berg 2008).

Tab. 1. Geplante Massnahmen in Abhängigkeit des Ortes, des Lebensraumtyps und der identifizierten Probleme.

Ort	Lebensraum	Problem	Massnahme	Fläche (ha)
Ebene Leukerfeld	Kulturland	Aufgabe des Haferanbaus	Haferfelder anlegen	5,0
Südhang Platten	Waldzone	Verbuschung	Forstliches Auslichten	5,0
Südhang Platten	Baumsteppe	Verdichtung der Krautschicht	Beweidung mit Ziegen oder Schafen	2,4
Südhang Platten	Felsensteppe	Verdichtung der Krautschicht	Abbrennen der Krautschicht	3,8

4.2 Massnahmen in der Ebene

4.2.1 Haferfelder

Wie bereits zwischen 2005 und 2009, müssen auch für die kommenden Jahre wieder landwirtschaftliche Partner gefunden werden, um im Leukerfeld in regelmässigen Abständen am Hangfuss zwischen Susten und der ARA Radet 4–5 Haferfelder von je 0,5 ha anlegen zu können (Abb. 9). Zu diesen Feldern kommen zusätzlich, falls möglich, die bisherige Parzelle von 0,5 ha zwischen dem Trassee der Autobahn und den Teichen der 'Vieux Rhône' (diese Parzelle war bereits 2005–2009 mit Hafer angesät und wurde von der Dienststelle für Strassen- und Flussbau, Sektion Nationalstrassen, unterhalten), sowie die zwei Parzellen von Turtmann (total 1,5 ha), welche schon 2007–2009 mit Hafer angesät waren und alljährlich im April–Mai von Ortolanen aufgesucht wurden. Somit stünden total 7–8 Haferfelder mit einer Gesamtfläche von ca. 5 ha zur Verfügung.

4.3 Massnahmen am Südhang

4.3.1 Kriterien zur Auswahl der Eingriffsflächen und Massnahmen

Die Flächen, auf denen die Pflegeeingriffe gemacht werden sollen, wurden aufgrund der folgenden Kriterien bestimmt:

1) *Einschränkungen durch die externen Projekte:* a) Nationalfondsprojekt der Universität Basel (vorhandene Testflächen zur Überwachung der Florenentwicklung) und b) Projekt *Pyrgus onopordi* (Beweidungsmassnahmen bereits geplant) (Abb. 9).

2) *Technische, an die verschiedenen Massnahmentypen gebundene Einschränkungen:* Flächen, welche abgebrannt werden sollen, sind ausschliesslich auf krautige Zonen beschränkt und grenzen aus Sicherheitsgründen nicht direkt an Gehölzflächen (Abgrenzung durch Felsen, welche als

Barrieren wirken). Dies führt dazu, dass die Massnahmen auf den Flächen in Funktion der Bedeckung mit Bäumen zugeordnet werden: *forstliches Auslichten* in den Flächen, welche komplett von Gehölzen überwachsen wurden, *Beweidung mit Ziegen oder Schafen* in Flächen der halboffenen Baumsteppe, und *kontrolliertes Abbrennen* ausschliesslich in offenen Flächen mit dichter Krautvegetation (Tab. 1, Abb. 9).

3) *Die Verteilung der Ortolanreviere während den letzten 6 Jahren (Periode 2004–2009)*, d.h. seit der Wiederaufnahme intensiver Bestandserfassungen am Südhang von Leuk. Die derart für die Massnahmen ausgewählten Flächen ordnen sich hauptsächlich um die letzten noch existierenden Kerne der Population an (Übergangszone des bewaldeten Hangfusses und der Felsensteppe für den Sektor westlich und entlang des Weges Getwing – Hohe Brücke für den Sektor östlich des Feschelbaches) (Abb. 9).

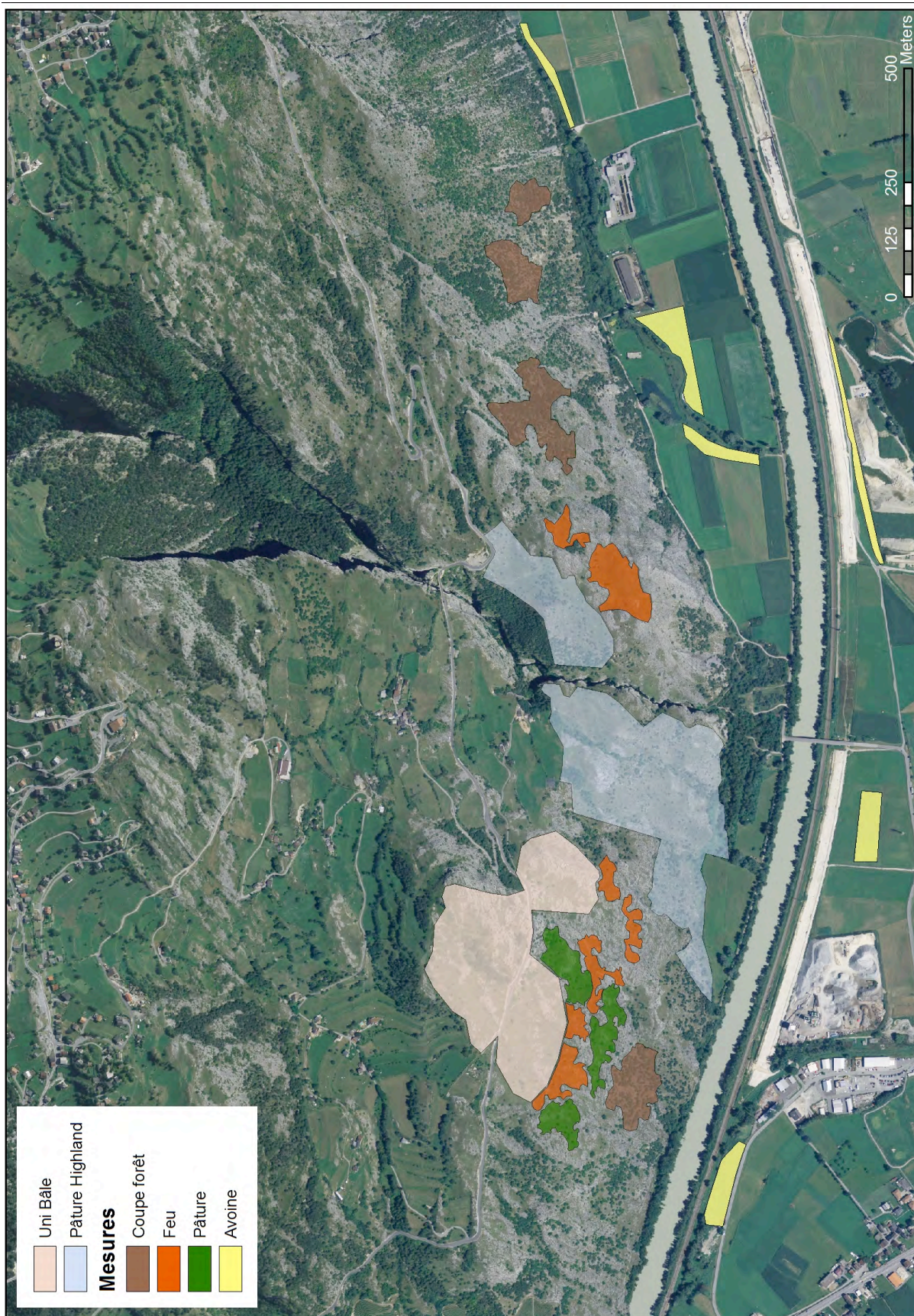


Abb. 9. Gesamtübersicht der Förderungsmassnahmen für den Ortolan. Die Perimeter der externen Projekte sind oben ebenfalls eingetragen (Projekt *Pyrgus onopordi*: Beweidung mit schottischen Hochlandrindern; Nationalfondsprojekt Universität Basel). Die Lokalisierung und Flächen der drei Haferfelder nördlich der Rhone besitzen nur Indikationswert. SWISSIMAGE © swisstopo (DV043734)

4.3.2 Forstliches Auslichten

Wir haben vier prioritäre Zonen für die forstliche Auslichtung festgelegt, welche während der Periode 2010–2012 ausgeführt werden sollen (Abb. 9–11). Die Auswahl dieser Zonen erfolgte nach folgenden zwei gleichzeitig angewandten Kriterien: 1) Vorkommen von Ortolanrevieren in den vergangenen Jahren und 2) stark zuwachsende Fläche. In jeder dieser Zonen sollen 75 % der stehenden Bäume gefällt werden, sodass ein Lebensraum mit locker stehenden Bäumen entsteht und die Flaumeiche *Quercus pubescens* gefördert wird. Das geschlagene Holz kann in Form von Asthaufen am Ort verbleiben.



Abb. 10. Auszulichtender Sektor, westlich des Feschelbaches (vgl. Abb. 9).



Abb. 11. Auszulichtender Sektor, östlich des Feschelbaches (vgl. Abb. 9). In dieser Zone befanden sich 2009 die letzten Ortolanreviere.

4.3.3 Beweidung mit Ziegen oder Schafen

In den Zonen mit verstreut wachsenden Eichen (Abb. 12) planen wir drei Beweidungsparzellen von je 0,5–1 ha Grösse (vgl. Abb. 9). Die Beweidung soll sich über mindestens zwei Monate zwischen Februar und April erstrecken und die Parzellen werden abschnittsweise beweidet. Die Herde soll aus 6–8 Schwarzhalsziegen aus dem Oberwallis bestehen (Abb. 13).



Abb. 12. Baumsteppensektor (im Vordergrund, vor den Felsaufschlüssen) am Übergang zwischen dem stark bewaldeten Hangfuss und der Felsensteppe. Juni 2009.



Abb. 13. Oberwalliser Schwarzhalsziegen sind robust, an die lokalen Verhältnisse angepasst und von grossem heimatsschützerischem Wert.

4.3.4 Kontrolliertes Abbrennen der Steppe

In baumlosen Zonen mit einer dichten Krautschicht, welche vor allem durch Zuwachsen mit der Blaugrünen Quecke entstehen (Abb. 14), soll die Krautschicht kontrolliert abgebrannt werden. Diese Pflegemassnahme wird auch andernorts auf der Welt und in Europa für vergandende Lebensräume angewandt, besonders aber im Mittelmeerraum. Das Abbrennen von Krautvegetation war historisch gesehen eine traditionelle Form der Lebensraumnutzung, wurde dann aber in der Landwirtschaft mehrere Jahrzehnte lang vernachlässigt bzw. verboten. Neuerdings wird sie als Lebensraum-Pflegemassnahme zur Förderung der Biodiversität wiederentdeckt (Pons *et al.* 2002; Parr & Andersen 2006; Yallop *et al.* 2006; Bernard-Laurent & Weber 2007; De Groot & Bordjan 2007; Lyet *et al.* 2009). Mit Ausnahme einiger Tests im Val d'Hérens wurde diese Massnahme in der Schweiz bisher noch nicht angewendet. Sie ist jedoch eine überprüfenswerte Option zur Erhaltung der Biodiversität in den kontinentalen, verbuschenden Steppen des Wallis (Dipner *et al.* 2008).



Abb. 14. Im Vordergrund die baumfreie Felsensteppe, aber mit sehr dichter Krautvegetation.

In der Felsensteppe des Südhangs wurden insgesamt 7 Flächen von durchschnittlich ca. 0,5 ha mit einer Gesamtfläche von 3,8 ha ausgeschieden (Abb. 9). Das Ziel ist es, ein Mosaik aus Flächen mit feuerbedingt offenem Boden, felsigen oder beweideten und locker mit Bäumen bestandenen Teilflächen zu schaffen. Das Abbrennen fände im Februar–März statt, also noch vor der Vegetationsperiode.

Gemäss Artikel 2 (Paragraph 2) der Verordnung zu den Präventionsmassnahmen gegen Waldbrände (Ord. 540.102) vom 12. Dezember 2001 ist die Gemeinde (im vorliegenden Fall die Gemeinde Leuk) die massgebende Instanz, um eine Spezialbewilligung für ausserordentliche Brand-

legungen auszustellen. Ausserdem müssen diese Arbeiten unter der Anleitung des Feuerwehrkommandanten durchgeführt werden.

5. Erfolgskontrolle

Falls die obigen Massnahmen realisiert werden können, wird vorgängig im Winter 2009/2010 ein präzises Überwachungsprotokoll für die betreffenden Flächen erstellt. Diese Überwachung umfasst nicht nur eine Revierkartierung des Ortolans im Bereich des Südhangs (drei Begehungen im Mai–Juni gemäss der bisher angewandten Methode), sondern auch ein intensives Monitoring auf den speziell bewirtschafteten Parzellen (forstliche Eingriffe, beweidete und abgebrannte Flächen). Die Folgekontrollen in diesen Flächen beinhaltet die Überwachung der Vegetationsentwicklung, der Arthropodenbiomasse (Heuschrecken und Grillen) und des Tagfalters *Pyrgus onopordi* (vgl. folgendes Kapitel). Die Schweizerische Vogelwarte Sempach und die Universität Bern (Naturschutzbiologie) würden diese wissenschaftliche Pilotüberwachung planen und durchführen.

6. Synergien

6.1 Projekt *Pyrgus onopordi*

Die vorgesehenen Massnahmen zur Erhaltung des Ortolans zielen vollkommen in dieselbe Richtung wie die bereits im Rahmen des Schutzprogrammes für den Tagfalter *Pyrgus onopordi* realisierten oder noch zu realisierenden Massnahmen am selben Südhang Bergji-Platten (Zurwerra 2009). Dieses Konzept sieht die Beweidung von 16 ha der Felsensteppe durch schottische Hochlandrinder vor (Abb. 9). Falls diese Massnahme realisiert wird (im Juni 2009 war die Einzäunung zwar erstellt, aber es fand noch keine Beweidung statt), würde davon auch der Ortolan profitieren. Die Tagfalter- und die Vogelart stellen ähnliche ökologische Anforderungen an den Lebensraum, besonders was die hohe Bedeutung offener Bodenstellen betrifft. Kontrolliertes Abbrennen wird denn auch als mögliche Fördermassnahme für *Pyrgus onopordi* im speziell dieser Art gewidmeten Aktionsplan festgehalten (Carron & Wenger 2001). Es ist noch anzufügen, dass sich die Perimeter des Ortolan- bzw. des *Pyrgus onopordi*-Projekts ergänzen, jedoch nicht überlappen.

6.2 Förderung der Biodiversität

Neben den Zielarten Ortolan und *Pyrgus onopordi* profitiert eine ganze Organismengemeinschaft von den Fördermassnahmen im vorliegenden Projekt, darunter besonders die seltenen und typischen Tier- und Pflanzenarten der offenen und trockenen Steppen. Zahlreiche Studien zeigen die positiven Effekte einer Auslichtung von Lebensräumen (durch forstliche Eingriffe, Beweidung oder Abbrennen) auf die faunistische und floristische Vielfalt sowie die Notwendigkeit auf, der Verbuschung der Steppe durch Gehölze und der Verdichtung der Krautschicht entgegenzuwirken.

7. Partner

Da der Südhang Bergji-Platten innerhalb des zukünftigen **Naturparks Pfyn-Finges** liegt, agiert die Parkleitung (Peter Oggier) als Koordinator zwischen den Trägerschaften des Projekts und den betroffenen lokalen oder externen Akteuren.

Der Südhang von Bergji-Platten ist im **Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung** (Objekt BNL/IFP "1714 – Bergji-Platten") enthalten. In diesem Zusammenhang wurden die zuständigen Bundesstellen (BAFU, Abteilung Natur und Landschaft) bereits konsultiert (Michel Bhend), vor allem wegen der Frage des kontrollierten Abbrennens.

Pro Natura, Abteilung Biotope und Arten (Urs Tester), Trägerschaft des Projektes *Pyrgus onopordi* (vgl. Kap. 5) wurde am 16.1.2009 informiert. Diese Organisation unterstützt das Projekt Ortolan, welches in vollkommener Synergie zu den bereits realisierten bzw. noch vorgesehenen Massnahmen zugunsten von *Pyrgus onopordi* steht.

Die **Universität Basel**, Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz, Abteilung Biologie (Andreas Erhardt), welche ein Forschungsprojekt am Südhang Bergji-Platten durchführt, wurde konsultiert. Die Perimeter der Förderungsmassnahmen wurden so gelegt, dass die Untersuchungsgebiete und ihre von den Forschern geforderten Pufferzonen nicht beeinträchtigt werden.

Die **Dienststelle für Strassen- und Flussbau**, Sektion Nationalstrassen (Arnold Steiner), ist bereits seit 2005 Partner des Artförderungsprojekts Ortolan (Finanzierung von Haferfeldern auf den Grundstücken der Autobahn). Die Verlängerung dieser Zusammenarbeit ist erwünscht.

Das Projekt wird in enger Zusammenarbeit mit der **Dienststelle für Wald und Landschaft** durchgeführt. Sie hat schon die ersten Massnahmen (Haferfelder) mitfinanziert. Die Weiterführung dieser Zusammenarbeit ist erwünscht.

Die **Burgerschaft Leuk**, Eigentümerin der Grundstücke (Stefan Eggo & Burgerrat) und die **Munizipalgemeinde Leuk** (Roberto Schmidt & Gemeinderat) wurden ebenfalls anlässlich verschiedener Sitzungen (15.12.2008, 28.1.2009, 25.2.2009) über das geplante Projekt informiert. Nachdem sie ihr grundsätzliches Einverständnis gegeben hatten (Brief vom 4. März 2009), müssen sie das vorliegende definitive Projekt noch akzeptieren. Die Gemeinde ist gleichzeitig die zuständige Behörde für die Bewilligung der kontrollierten Brände (vgl. 4.3.3).

Für die Realisierung konkreter Massnahmen benötigen wir die Mithilfe der lokalen **Landwirte** (Haferfelder, Ziegenbeweidung), des **Feuerwehrcorps** Leuk (Dominik Brunner) und des **Forstbetriebs** Leuk und Umgebung (Konrad Egger).

8. Provisorischer Zeitplan

Aufgrund des momentanen Standes der Projektvorbereitung kann nur ein provisorischer Zeitplan die Realisierung und Kontrolle der Massnahmen 2010–2012 entworfen werden (Tab. 2). Diese Agenda ist nicht starr und kann in Abhängigkeit zukünftiger diverser Bedürfnisse und Verpflichtungen angepasst werden.

Tab. 2. Zeitplan der geplanten Massnahmen (Realisation und Kontrolle) für die Periode 2010–2012.

Jahr	Periode	Massnahme	Verantwortung
2010	Januar-April	Rodungsaktion 1/3	Forstbetrieb Leuk und Umgebung
	Februar-März	Abbrennen der Steppe	Feuerwehrkorps Leuk
	Februar-April	Beweidung (Ziegen/Schafen)	Lokale Viehzüchter
	April-September	Haferfelder	Lokale Landwirte
	April-Juli	Erfolgskontrolle	Vogelwarte Sempach & Uni Bern
2011	Januar-April	Rodungsaktion 2/3	Forstbetrieb Leuk und Umgebung
	Februar-April	Beweidung (Ziegen/Schafen)	Lokale Viehzüchter
	April-September	Haferfelder	Lokale Landwirte
	April-Juli	Erfolgskontrolle	Vogelwarte Sempach & Uni Bern
2012	Januar-April	Rodungsaktion 3/3	Forstbetrieb Leuk und Umgebung
	Februar-April	Beweidung (Ziegen/Schafen)	Lokale Viehzüchter
	April-September	Haferfelder	Lokale Landwirte
	April-Juli	Erfolgskontrolle	Vogelwarte Sempach & Uni Bern

Literatur

- Berg, A. (2008): Habitat selection and reproductive success of Ortolan Buntings *Emberiza hortulana* on farmland in central Sweden – the importance of habitat heterogeneity. Ibis 150: 565-573.
- Bernard-Laurent, A. & F. Weber (2007): Le brûlage dirigé dans le Mercantour: savoirs pratiques, relations sociales et processus de décision. Natures Sciences Sociétés 15: 233-244.
- Biber, O. (1984): Bestandesaufnahmen von elf gefährdeten Vogelarten in der Schweiz. Ornithol. Beob. 81: 1-28.
- Bollmann, K., V. Keller, W. Müller & N. Zbinden (2002): Prioritäre Vogelarten für Artenförderungsprogramme in der Schweiz. Ornithol. Beob. 99: 301-320.

- Brotons, L., S. Herrando & P. Pons (2008): Wildfires and the expansion of threatened farmland birds: the ortolan bunting *Emberiza hortulana* in Mediterranean landscapes. *J. Appl. Ecol.* 45: 1059-1066.
- Carron, G. & R. Wenger (2001): Conservation des Papillons diurnes en Suisse - Plan d'action spécifique no 3: L'Hespéride de l'onoporde (*Pyrgus onopordi*). Swiss Butterfly conservation, Service des forêts et du paysage du canton du Valais & Office fédéral de l'environnement.
- Dale, S. (2000): The importance of farmland for Ortolan Buntings nesting on raised peat bogs. *Ornis Fennica* 77: 17-25.
- Dale, S. & B. F. G. Olsen (2002): Use of farmland by Ortolan buntings *Emberiza hortulana* nesting on a burned forest area. *J. Ornithol.* 143: 133-144.
- De Groot, M. & D. Bordjan (2007): Possibilities for fire as a management tool on Kras (SW Slovenia): a bird's perspective. *Acrocephalus* 28: 3-15.
- Dipner, M. G. Volkart, S. Godat, M. Urech & S. Schärer (2008): Fallstudie "Entwicklung von Walliser Steppen seit Mitte des 20. Jahrhunderts". BAFU, Bern. 49 S.
- Fonderflick, J. (2003): Répartition et estimation des effectifs du Bruant ortolan *Emberiza hortulana* en Lozère en 2001. *Meridionalis* 3/4: 28-37.
- Fonderflick, J. & M. Thévenot (2002): Effectifs et variations de densité du Bruant ortolan *Emberiza hortulana* sur le Causse Méjean (Lozère, France). *Alauda* 70: 399-412.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (1989): De l'adaptation des oiseaux aux conditions naturelles et de ses limites devant les activités humaines. *Nos Oiseaux* 40: 33-39.
- Golawski, A. & A. Dombrowski (2002): Habitat use of Yellowhammers *Emberiza citrinella*, Ortolan Buntings *E. hortulana*, and Corn Buntings *Miliaria calandra* in farmland of east-central Poland. *Ornis Fennica* 79: 164-172.
- Hänel, K. (2004): Zur Populationsstruktur und Habitatpräferenz des Ortolans (*Emberiza hortulana*). Untersuchungen in der Moritzburger Kuppenlandschaft/Sachsen. *Mitt. Ver. Sächs. Ornithol.* 9: 317-357.
- Ioset, A. (2007): The importance of bare ground for terrestrially foraging insectivorous farmland birds: a case study of the endangered Hoopoes (*Upupa epops*). Diplomarbeit. Conservation biology, Universität Bern.
- Keller, V. & K. Bollmann (2004): From red lists to species of conservation concern. *Conservation Biology* 18: 1636-1644.
- Keusch, P. (1991): Vergleichende Studie zu Brutbiologie, Jungenentwicklung, Bruterfolg und Populationsökologie von Ortolan *Emberiza hortulana* und Zippammer *E. cia* im Alpenraum mit besonderer Berücksichtigung des unterschiedlichen Zugverhaltens. Dissertation, Universität Bern.
- Keusch, P. & P. Mosimann (1984): Vergleichende Ökologische Untersuchungen an Ortolan (*Emberiza hortulana*) und Zippammer (*E. cia*) in der Walliser Felsensteppe. Lizentiatarbeit, Universität Bern.
- Lovaty, F. (1991): L'abondance du Bruant ortolan, *Emberiza hortulana*, sur un causse de Lozère (France). *Nos Oiseaux* 41: 99-106.

- Lyet, A., M. Cheylan, R. Prodon & A. Besnard (2009): Prescribed fire and conservation of a threatened mountain grassland specialist: a capture-recapture study on the Orsini's viper in the French alps. *Animal Conservation* 12: 238-248.
- Maumary, L., L. Vallotton & R. Delarze (1995): Evolution après incendie d'une pinède et d'une steppe dans une vallée intra-alpine (Valais central). *Phytocoenologia* 25: 305-316.
- Maurer M. L. (2006): Emergence of new cultivation practices in vineyards: any benefit for the endangered Woodlark *Lullula arborea*? Diplomarbeit. Conservation biology, Universität Bern.
- Menz, M. H. M., L. Brotons & R. Arlettaz (in press): The Ortolan bunting, a pioneer colonizer of post-fire vegetation succession in the Mediterranean: wider implications for halting its dramatic decline across Europe?
- Menz, M. H. M., P. Mosimann-Kampe & R. Arlettaz (soumis): Foraging habitat selection in the last Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* population in Switzerland: final lessons before extinction.
- Parr, C. L. & A. N. Andersen (2006): Patch Mosaic Bruning for Biodiversity Conservation: a Critique of the Pyrodiversity Paradigm. *Conservation Biology* 20 (6): 1610-1619.
- PECBMS (2009): The States of Europe's Common Birds 2008. CSO/RSPB, Prague, Czech Republic.
- Pons, P., B. Lambert, E. Rigolot & R. Prodon (2002): The effects of grassland management using fire on habitat occupancy and conservation of birds in a mosaic landscape. *Biodiversity and Conservation* 12: 1843-1860.
- Posse, B. P. Keusch, V. Keller & R. Spaar (in prep): Artenförderungskonzept Vögel Wallis. Concept pour la sauvegarde des oiseaux en Valais. Schweizerische Vogelwarte und Dienststelle für Wald und Landschaft des Kantons Wallis, Sempach und Sitten.
- Rehsteiner, U., R. Spaar & N. Zbinden (Eds) (2004): Elemente für Artenförderungsprogramme Vögel Schweiz. Koordinationsstelle des Programms « Artenförderung Vögel Schweiz ». Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz und Schweizerische Vogelwarte, Zürich und Sempach. 76 pp.
- Revaz, E., B. Posse, A. Gerber, A. Sierro & R. Arlettaz (2005a): Quel avenir pour le Bruant ortolan *Emberiza hortulana* en Suisse? *Nos Oiseaux* 52: 67-82.
- Revaz, E., B. Posse & A. Sierro (2005b): Le Bruant ortolan *Emberiza hortulana* en Valais: suivi de la population en 2005 et premières mesures expérimentales de conservation. Rapport interne. Station ornithologique suisse, Antenne Valais, Salquenen. 19 pp.
- Revaz, E., J. Duplain, B. Posse & A. Sierro (2007): Le Bruant ortolan *Emberiza hortulana* en Valais: suivi de la population en 2006 et deuxième année de mesures expérimentales de conservation. Rapport interne. Station ornithologique suisse, Antenne Valais, Salquenen. 20 pp.
- Revaz, E., M. Menz, B. Posse & A. Sierro (2008): Le Bruant ortolan *Emberiza hortulana* en Valais: suivi de la population en 2007 et troisième année de mesures expérimentales de conservation. Rapport interne. Station ornithologique suisse, Antenne Valais, Salquenen. 16 pp.

- Revaz, E. & R. Spaar (2009) Oat fields for the benefit of Ortolan Buntings *Emberiza hortulana*? An experiment in the Upper Rhône valley (Valais, Switzerland). Ortolan-Tagungsband Hitzacker. In press.
- Yallop, A. R., J. I. Thacker, G. Thomas, M. Stephens, B. Clutterbuck, T. Brewer & C. A. D. Sannier (2006): The extent and intensity of management burning in the English Uplands. J. Appl. Ecol. 43: 1138-1148.
- Weisshaupt, N. (2007): Habitat selection by foraging wrynecks *Jynx torquilla* during the breeding season: identifying optimal species habitat. Diplomarbeit. Conservation biology, Universität Bern.
- Zurwerra, A (2009). Förderung des Eselsdisteldickkopffalters (*Pyrgus onopordi*). Schlussbericht, PRONAT & Pro Natura.