



vogelwarte.ch

**74. Tagung
der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
8./9.2.2014**

***74^e réunion
des collaboratrices et collaborateurs
8/9.2.2014***

**Zusammenfassungen & Teilnehmerliste
*Résumés & liste des participants***

Mitarbeitertagung 2014 Réunion 2014

Zusammenfassungen Résumés

Samstag / samedi

Peter Knaus, Sylvain Antoniazza, Samuel Wechsler

Atlas 2013-2016: Bilanz nach der ersten Feldsaison und Schwerpunkte 2014

Nach der ersten Feldsaison lässt sich trotz des misslichen Frühlings ein erfreuliches Fazit ziehen: In über 800 Kilometerquadraten (1 x 1 km) wurden Kartierungen durchgeführt und aus allen Atlasquadraten (10 x 10 km) gingen Meldungen ein. 406 von 467 Atlasquadraten (87 %) sind an Verantwortliche vergeben. In über 20 Atlasquadraten wurden bereits nach der ersten Saison gleich viele oder sogar mehr Arten als 1993–1996 nachgewiesen. An dieser Stelle gebührt allen Mitarbeitenden und ornitho-Melderinnen und -Meldern ein grosses Dankeschön für den enormen Einsatz und die vielen Daten! Dank den neuen Funktionalitäten für den Brutvogelatlas auf ornitho.ch hat man stets einen aktuellen Überblick über die Artenzahl pro Atlasquadrat und kann artweise Verbreitungs- und Vergleichskarten abrufen. Bei etlichen Arten wurden bereits im ersten Jahr so viele Daten gesammelt, dass die Gesamtverbreitung schon jetzt gut mit dem Areal 1993–1996 verglichen werden kann. Der Vergleich mit dem Atlas 1993–1996 zeigt, dass besonders die Bewohner des Kulturlandes deutliche Verluste verzeichneten.

In der Saison 2014 gibt es drei Schwerpunkte: (1) Es soll eine möglichst vollständige Erfassung der Koloniebrüter durchgeführt werden, wobei der Fokus vor allem bei Graureiher, Alpensegler, Uferschwalbe, Dohle und Saatkrähe liegt (die anderen Arten werden im Rahmen anderer Projekte schon gut überwacht). Zudem sollen (2) seltene und nachtaktive Arten sowie noch fehlende Arten von 1993–1996 gezielt (weiter-)gesucht und (3) die Kartierungen in den Kilometerquadraten fortgeführt werden. Bei den seltenen Arten sollten alle potenziellen Lebensräume kontrolliert werden, damit wir am Schluss die Verbreitung pro Kilometerquadrat kennen. Idealerweise sollten 2014 auch Kolonien mit mindestens 10 Paaren von Mauersegler und Mehlschwalbe (den beiden Koloniebrütern in Siedlungen) weiter gesucht werden. Und wir hoffen, dass alle Beteiligten den Enthusiasmus der ersten Feldsaison beibehalten!

Atlas 2013–2016 : bilan de la première saison et priorités pour 2014

Bien que le printemps fût plutôt maussade, le bilan de la première saison de terrain est plus que réjouissant : des cartographies ont été effectuées dans plus de 800 carrés kilométriques (1 x 1 km) et des données ont déjà été récoltées dans tous les carrés atlas (10 x 10 km). 406 des 467 carrés atlas ont été attribués à un ou plusieurs responsables (87%). Dans plus de 20 carrés atlas, le nombre d'espèces qui ont été trouvées est déjà supérieur ou égal au total de l'atlas 1993–1996. Nous pouvons donc déjà chaleureusement remercier nos collaborateurs ainsi que toutes les personnes ayant contribué à la récolte de données sur ornitho.ch pour leur énorme engagement. Grâce aux nouveaux outils atlas sur ornitho.ch, il est possible d'avoir une vue d'ensemble en temps réel du nombre d'espèces par carré atlas et de générer facilement des cartes spécifiques de distribution et de comparaison. Pour certaines espèces, le nombre de données récoltées la première année permet déjà d'obtenir une distribution comparable à celle qui avait été publiée dans le dernier atlas (1993–1996). Les comparaisons avec les données de l'atlas 1993–1996 montrent que les habitants du paysage agricole accusent des pertes importantes.

Trois priorités sont à relever pour la saison 2014 : (1) si possible des recensements complets pour les nicheurs en colonies, soit surtout le Héron cendré, le Martinet à ventre blanc,

l'Hirondelle de rivage, le Choucas et le Corbeau freux (les autres espèces sont déjà bien suivies dans d'autres cadres). De plus (2) les espèces rares et nocturnes ainsi que les espèces qui manquent encore par rapport à 1993–1996 devraient être cherchées et (3) les cartographies devraient être poursuivies.

Pour les espèces rares, il faudrait prospecter tous les milieux potentiels de manière à avoir si possible une distribution à l'échelle du kilomètre. Idéalement, il faudrait continuer à chercher les colonies de plus de 10 couples d'Hirondelles de fenêtre et de Martinets noirs (les deux « Nicheurs en colonies sur les bâtiments »). Nous espérons aussi que tous nos collaborateurs continueront d'avoir le bel enthousiasme qui a marqué la première saison de terrain !!!

Jérôme Guélat

Erste Resultate zu Dichteveränderungen der Brutvögel seit 1993–1996

Die Statistik ermöglicht uns, die im Rahmen des neuen Brutvogelatlas erhobenen Felddaten objektiv zu analysieren. Es ist zum Beispiel möglich, die Häufigkeit von etlichen Arten für die ganze Schweiz wie auch die mit dieser Vorhersage verbundene Unsicherheit zu extrapolieren. Um verlässliche Dichtekarten zu erhalten, müssen die zu kartierenden Kilometerquadrate repräsentativ bezüglich der bei uns vorhandenen Lebensräume sein. Die Anwendung moderner Verfahren erlaubt es glücklicherweise, die Zahl der benötigten Kilometerquadrate im Vergleich zum letzten Atlas zu reduzieren. Diese Techniken benützen die Modellierung der Beziehungen zwischen den Beobachtungen und dem Lebensraum (Höhe, Waldanteil usw.) und beruhen zudem auf dem Prinzip, dass nahe Beobachtungen grundsätzlich ähnlicher sind als zufällig ausgewählte Beobachtungen. Dank den 2013 erhobenen Daten ist es möglich, einen ersten Einblick in die Dichtekarten von einigen Brutvögeln zu erhalten. Indem wir dieselben Methoden bei den Daten des Atlas 1993–1996 anwenden, können wir die Dichteveränderungen zwischen den beiden Atlanten sichtbar machen. Bei der Präsentation werden die Dichte- und die Vergleichskarten von mehreren Arten gezeigt.

Evolution des effectifs d'oiseaux nicheurs depuis 1993–1996 : premiers résultats

Les statistiques nous permettent d'analyser de façon objective les données de terrain qui sont récoltées dans le cadre du nouvel atlas des oiseaux nicheurs. Il est par exemple possible d'extrapoler l'abondance de nombreuses espèces, ainsi que l'incertitude liée à ces prédictions, pour l'ensemble de la Suisse. Afin d'obtenir des cartes d'abondance fiables, il est nécessaire que les carrés kilométriques à cartographier soient représentatifs des habitats disponibles en Suisse. Heureusement, l'utilisation de techniques modernes permet de réduire le nombre de carrés nécessaires par rapport au dernier atlas. Ces techniques utilisent la modélisation des relations entre les observations et l'habitat (altitude, couverture forestière, etc.) et tirent également parti du fait que les observations proches sont globalement plus similaires que des observations prises au hasard. Grâce aux données déjà récoltées en 2013 il est possible d'avoir un premier aperçu des cartes d'abondance pour certains nicheurs. En appliquant les mêmes méthodes aux données de l'atlas 1993–1996 nous pouvons déjà visualiser des changements d'abondance entre les deux atlas. Lors de cette présentation, des cartes d'abondance et de comparaison sont présentées pour plusieurs espèces.

Martin Spiess

Monitoring Häufige Brutvögel: War 2013 ein spezieller Jahrgang?

Parallel zu den Kartierungen für den neuen Brutvogelatlas 2013–2016 wurden im letzten Jahr 263 seit 1999 alljährlich bearbeitete MHB-Kilometerquadrate und schliesslich noch 44 Kilometerquadrate aus dem Biodiversitätsmonitoring (BDM) kartiert. Die 477 Kartiererinnen und Kartierer hatten vielfach eine schwierige Aufgabe zu bewältigen. Viele höhere Gebiete

aperten wegen den grossen Schneemassen und der kühlen Frühlingswitterung erst gegen Ende Juni aus. Die Quadrate waren dadurch oft schwer begehbar und die Bäche führten viel Schmelzwasser, was die Wahrnehmung der singenden Vögel vielerorts erheblich behinderte. Zudem herrschten im Mai/Juni sonnenarme, kühle und nasse Wetterlagen vor, welche die Kartierarbeiten weiter erschwerten. Diese Witterungsverhältnisse blieben, zusammen mit dem zuvor herrschenden harten, langen Winter, nicht ohne Folge für unsere Brutvögel. Vor allem Standvögel wie Spechte, Goldhähnchen, Meisen, Baumläufer und die meisten Finkenarten zeigten mehrheitlich signifikante Bestandseinbrüche. Erstmals seit Beginn der Datenreihe 1999 zeigten sogar häufige Vogelarten wie Buch- und Grünfink sowie Haussperling signifikant niedrigere Bestände als im Vorjahr. Von den Kurzstrecken- und Teilziehern nahmen z.B. Bachstelze, Zaunkönig, Schwarzkehlchen, Hausrotschwanz, Drosseln und die Mönchsgrasmücke ab. Bei den Langstreckenziehern waren v.a. die Gartengrasmücke, dann aber auch die Rohrsänger, Braunkehlchen, Gartenrotschwanz, Steinschmätzer, Grauschnäpper, Schafstelze und Neuntöter seltener (wenn auch meist nicht signifikant) als im Vorjahr anzutreffen.

Monitoring des oiseaux nicheurs répandus : 2013 était-elle une année spéciale?

Parallèlement aux recensements effectués dans le cadre du nouvel atlas des oiseaux nicheurs 2013–2016, 263 carrés kilométriques du MONiR, recensés annuellement depuis 1999, et 44 carrés kilométriques du monitoring de la biodiversité en Suisse (MBD) ont été visités l'année passée. Les 477 recenseurs ont bien souvent eu une tâche difficile. Beaucoup de régions d'altitude ont vu la neige disparaître seulement à fin juin à cause de son abondance et des conditions météorologiques fraîches du printemps. Les carrés étaient donc difficiles à parcourir et les ruisseaux contenaient beaucoup d'eau provenant de la fonte des neiges, ce qui rendait souvent difficile le repérage des oiseaux chanteurs. De plus, le temps en mai/juin fut souvent peu ensoleillé, frais et humide, ce qui a encore compliqué les travaux. Ces conditions, en plus de l'hiver long et rude, ne sont pas restées sans conséquences pour nos oiseaux nicheurs. Les espèces sédentaires, notamment les Pics, les Roitelets, les Mésanges, les Grimpereaux et la plupart des Fringillidés ont subi pour la plupart une diminution d'effectifs généralement significative. Pour la première fois, même quelques espèces répandues comme le Pinson des arbres, le Verdier d'Europe et le Moineau domestique ont diminué de manière significative par rapport à l'année précédente. Parmi les migrants partiels et à courte distance, la Bergeronnette grise, le Troglodyte mignon, le Tarier pâle, le Rougequeue noir, les Grives et la Fauvette à tête noire ont montré une diminution d'effectifs par rapport à 2012. Chez les migrants au long cours, c'est surtout la Fauvette des jardins, ainsi que les Rousserolles, le Tarier des prés, le Rougequeue à front blanc, le Traquet motteux, le Gobemouche gris, la Bergeronnette printanière et la Pie-grièche écorcheur qui étaient présents en plus petit nombre que l'année précédente (mais souvent de manière non significative).

Claudia Müller

Koloniebrüter: Erhebung der Daten und Bestandsentwicklung bei ausgewählten Arten

Die Entwicklung der in Kolonien brütenden Arten wird mit verschiedenen Methoden erfasst. Im folgenden werden einige Beispiele von Arten mit aktuell grosser Dynamik in der Bestandsentwicklung vorgestellt. Beim Graureiher ist es wichtig, dass die Atlasquadratverantwortlichen und weitere ID-Mitarbeiter mit lokalen Kenntnissen die Kolonien ausfindig machen und die Anzahl der besetzten Nester erheben. Die Mittelmeermöwe zeigte in den letzten Jahren eine weitere Bestandszunahme (momentan etwa 1200 BP) und Ausbreitung. In der Wahl der Nistplätze zeigt sie eine grosse Flexibilität. Neben neuen Gebäudebrutplätzen wurden 2013 erstmals in der Schweiz eine Felsen- und eine Baumbrut dokumentiert. Der Alpensegler zeigt seit 1995 eine beständige Zunahme, wobei die Felsbruten bei der Überwachung eine Herausforderung darstellen. Die Saatkrähe zeigte in den letzten Jahrzehnten eine starke Bestandszunahme und Ausbreitung (momentan 5500 BP), hier gilt es, an der Verbrei-

tungsgrenze nach neuen Kolonien Ausschau zu halten. Der Bestand der Dohle zeigt ebenfalls eine Zunahme in den letzten Jahren. Die Baumbrüter sind nicht einfach zu finden. In den letzten Jahren wurden in einem Buchenwald im Aargauer Jura zwei nahe beieinander liegende Kolonien von je 5–10 Paaren in Schwarzspechthöhlen entdeckt.

Nicheurs en colonies : récolte des données et évolution des effectifs pour des espèces choisies

Le suivi des effectifs des oiseaux nichant en colonies fait appel à différentes méthodes. Cet exposé présente plusieurs espèces dont les effectifs connaissent actuellement une dynamique importante. Chez le Héron cendré, il est important que les responsables des carrés atlas et les autres collaborateurs du SI mettent à profit leurs connaissances du terrain au niveau local pour trouver les colonies et dénombrer les nids occupés. Le Goéland leucophée a continué son expansion et augmenté ses effectifs ces dernières années (1200 couples actuellement). Il fait preuve d'une grande flexibilité dans le choix des sites de nidification. En plus des nouveaux sites sur bâtiments, une reproduction dans une falaise et une autre sur un arbre ont été documentées en 2013 pour la première fois en Suisse. Le Martinet à ventre blanc montre une augmentation continue depuis 1995 mais les nidifications rupestres représentent un gros défi pour le suivi des effectifs. Le Corbeau freux a également étendu son aire de nidification et ses effectifs ont fortement augmenté au cours des dernières décennies (5500 couples actuellement). Chez cette espèce, il s'agit de chercher de nouvelles colonies aux frontières de son aire de répartition actuelle. L'effectif des Choucas des tours est aussi en augmentation ces dernières années. Les nichées dans les arbres ne sont pas faciles à trouver. Dernièrement, deux colonies de 5–10 couples chacune ont été découvertes à proximité l'une de l'autre dans une hêtraie du Jura argovien. Les oiseaux occupaient d'anciennes cavités de Pics noirs.

Hans Schmid

10 Jahre ornitho.ch – Fluch und Segen von Citizen Science

Die Schweizerische Vogelwarte betreibt seit ca. 1960 den ID und ist dabei vollständig auf die Mitarbeit von Freiwilligen aus allen Landesteilen angewiesen – Citizen Science ist folglich für uns nichts Neues, sondern wir hatten dabei eine Art Pionierrolle. Die Art und Weise, wie gemeldet wird, aber auch welche Meldungen anfallen, hat sich aber über die Jahrzehnte stark gewandelt. Mit dem Aufkommen von *ornitho.ch* hat sich die Meldetätigkeit nochmals vervielfacht. Trotzdem ist der Anteil der Doppel- und Mehrfachnachweise über die Jahre etwa konstant geblieben und diese konzentrieren sich hauptsächlich auf einige wenige, sehr regelmässig begangene Gebiete. Die Qualitätskontrolle erfolgt heute über verschiedene Stufen, und namentlich der Aufwand der Regionalkoordinatoren von *ornitho.ch* ist recht gross. Dank der Vielzahl von Meldungen haben wir jedoch heute eine stark verbesserte Übersicht und es können wesentlich detailliertere Auswertungen gemacht werden als noch vor Jahren. Aktuell gibt es auch Bestrebungen, die Daten in aggregierter Form in einer gesamteuropäischen Datenbank zusammenzuziehen.

Les 10 ans d'ornitho.ch – malédiction et bénédiction de la « citizen science »

La Station ornithologique suisse gère depuis environ 1960 le Service d'information, lequel se base entièrement sur la coopération de bénévoles de toutes les régions du pays. La « citizen science » n'est donc rien de nouveau pour nous car nous étions plutôt des pionniers dans ce domaine. La manière de signaler ses observations et le choix des données transmises ont cependant beaucoup évolué au cours des décennies. Avec l'arrivée d'ornitho.ch, le nombre de données signalées s'est encore fortement accru. Malgré cela, la proportion de données doubles ou multiples est restée à peu près constante. Celles-ci se concentrent dans quelques sites très parcourus. Le contrôle de qualité s'effectue aujourd'hui à plusieurs niveaux et l'effort fourni par les vérificateurs régionaux est considérable. Grâce au grand

nombre de données, nous avons aujourd'hui une meilleure vue d'ensemble et nous pouvons réaliser des analyses plus détaillées que dans le passé. A l'avenir, il est aussi prévu de rassembler les observations sous forme agrégée dans une banque de données européenne.

Bernard Volet

Aktualitäten aus dem Überwachungsprogramm

2013 hat die Zahl der vom Ornithologischen Informationsdienst der Schweizerischen Vogelwarte gesammelten Meldungen erstmals die Schwelle von einer Million überschritten – ein Zuwachs um 16% gegenüber dem Vorjahr. Auch zum ersten Mal wurden praktisch sämtliche Meldungen über *ornitho.ch* erfasst. Dieser Meldeweg erleichtert uns den Datentransfer und die Kontrollen. Der Anteil der auf Tagesblättern eingetragenen Meldungen ist seit der Einführung von vollständigen Tagesblättern im Jahr 2007 von damals 21 auf heute 34 % angestiegen. Gesamthaft sind bis heute 1,6 Millionen Einträge auf Tagesblättern erfolgt. Diese vollständigen Tagesblätter geben uns wertvolle Zusatzinformationen, namentlich zur Phänologie der häufigeren Arten.

Actualités des programmes de surveillance

En 2013, le nombre de données récoltées par le Service d'information de la Station ornithologique suisse a pour la première fois dépassé le million, ce qui représente une augmentation de 16% par rapport à l'année précédente. Pour la première fois également, la quasi totalité des observations ont été saisies sur la plate-forme Internet ornitho.ch. Cette façon de procéder facilite le transfert et le contrôle des données. La proportion de données transmises sur formulaires journaliers est en augmentation depuis l'introduction des formulaires complets en 2007 : elle est passée de 21% à 34%, pour un total de 1.6 million de données jusqu'à présent. Ces listes complètes fournissent des informations précieuses, notamment sur la phénologie des espèces communes.

Verena Keller

Wie viele Vögel gibt es in der Schweiz? Wie ist die Situation in Europa? Erste Einblicke in aktuelle internationale Projekte

Jedes Jahr zählen wir im Sommer Brutvögel und im Winter Wasservögel. Doch trotz der immer besseren Datengrundlage bleibt die Schätzung des Gesamtbestands schwierig. Zurzeit stellen wir die Schätzungen zusammen als Grundlage für die europäische Rote Liste und die Revision der SPEC-Arten, der für den Naturschutz besonders wichtigen Arten. Der Vortrag gibt einen Einblick, wie wir dabei vorgehen. Der neue Brutvogelatlas wird in einigen Jahren eine noch bessere Grundlage liefern. Auch auf europäischer Ebene werden neue Daten zur Verbreitung der Brutvögel erhoben. Der neue europäische Brutvogelatlas des European Bird Census Council integriert neu auch den europäischen Teil Russlands und die Türkei.

Combien d'oiseaux y a-t-il en Suisse ? Quelle est leur situation en Europe ? Premiers aperçus des projets internationaux

Chaque année, nous recensons les oiseaux nicheurs en été et comptons les oiseaux d'eau en hiver. Malgré des données toujours plus précises et nombreuses, l'estimation des effectifs globaux reste une tâche difficile. En ce moment, nous sommes en train de rassembler des évaluations d'effectifs pour la Liste Rouge européenne et pour la révision des espèces SPEC, qui jouent un rôle particulièrement important pour la protection de la nature. Cette présentation vous donnera une idée sur notre façon de procéder. Dans quelques années, nous disposerons d'encore meilleures données grâce au nouvel atlas des oiseaux nicheurs. Des données récentes sur la répartition des oiseaux nicheurs ont également été récoltées à l'échelle européenne. Le nouvel atlas des oiseaux nicheurs d'Europe du « European Bird

Census Council » inclura pour la première fois les zones européennes de la Russie et la Turquie.

Roberto Lardelli

Der Fahlsegler im Tessin und im Alpenraum

Seit 1984 Individuen in Domodossola (Piemont I) entdeckt wurden, zählt der Fahlsegler offiziell zu den Brutvögeln des Alpenraumes. Dass die Art dort jedoch schon früher präsent war, darauf weist ein ausgestopfter Vogel vom Beginn des 20. Jahrhunderts hin, der im Liceo von Locarno aufbewahrt wird. Mit der Entdeckung einer Kolonie in Locarno 1987 wurde die Art auch zu einem schweizerischen Brutvogel. Doch schon im Frühjahr 1988 drohte die Kolonie zerstört zu werden. Seit jenem Zeitpunkt wird sie überwacht. Die Bestände schwankten bis 2001 deutlich. Seither nahmen sie kontinuierlich zu (mind. 36 Nester 2013). 2013 wurde die Region Verbano-Cusio-Ossola erneut nach Fahlseglern abgesucht. In Cannobbio I besteht aktuell eine Kolonie mit mind. 57 Nestern. Weitere Kolonien gibt es in Cannero, Domodossola, S. Gaudenzio. Aktuell umfasst die Population am Westrand des Alpenbogens mindestens 108 besetzte Nester.

Le Martinet pâle au Tessin et dans les Alpes

Le Martinet pâle est apparu officiellement dans la région alpine en 1984, avec la découverte de quelques individus à Domodossola (Piémont, Italie). L'espèce y était cependant déjà présente auparavant, comme en témoigne un individu naturalisé au début du XX^e siècle, identifié dans la collection du Lycée de Locarno. En 1987, l'espèce a fait son entrée officielle en Suisse, lors de la découverte d'une colonie à Locarno. Au printemps 1988, cette colonie a failli être détruite. Depuis ce moment-là, elle fait l'objet d'un suivi. Les effectifs reproducteurs ont fluctué jusqu'en 2001, mais depuis lors, ils ont continuellement augmenté pour atteindre un maximum de 36 nids au moins en 2013. En 2013, l'espèce a été recherchée dans la province de Verbano-Cusio-Ossola. A Cannobbio (Italie), la colonie comptait au moins 57 nids. D'autres colonies étaient présentes à Cannero, Domodossola et S. Gaudenzio. La population connue dans les Alpes de l'Ouest totalisait au moins 108 nids.

Il Rondone pallido in Ticino e nella regione alpina

Il Rondone pallido è comparso ufficialmente nella regione alpina nel 1984 quando qualche individuo viene scoperto a Domodossola (Piemonte, Italia). La specie era già presente nei decenni precedenti poiché un individuo imbalsamato dell'inizio del XX secolo è stato identificato nella collezione del Liceo di Locarno. Nel 1987 la specie fa ufficialmente ingresso in Svizzera con la scoperta della colonia di Locarno. Nella primavera del 1988 la colonia rischia di essere distrutta: da questo momento inizia il monitoraggio. Gli effettivi nidificanti hanno avuto un andamento fluttuante fino al 2001 ma poi l'incremento è stato costante fino a raggiungere il massimo di nidi (almeno 36) nel 2013. Nel 2013 la specie è stata nuovamente cercata nella provincia del Verbano-Cusio-Ossola. A Cannobbio (Italia) la colonia era di almeno 57 nidi. Altre colonie sono presenti a Cannero, Domodossola, S. Gaudenzio. La popolazione conosciuta nell'arco alpino occidentale era di almeno 108 nidi.

Sonntag / *dimanche*

David Jenny, Hannes Jenny, Lukas Jenni

Bleigehalt in Steinadler, Bartgeier und Uhu in der Ostschweiz

Zwischen 2006 und 2013 wurden 41 tote oder sterbende Steinadler, 6 Bartgeier und 20 Uhus bezüglich Bleigehalt in Blut, Federn, Lebern, Nieren und Knochen untersucht: Drei Steinadler und zwei Bartgeier wiesen Bleivergiftungen auf. Die Steinadler zeigten insbesondere hohe Bleikonzentrationen in den Knochen ($n = 17$). Diese lagen um das 10fache höher als bei den untersuchten Uhus ($n = 13$). Bei 24 % der untersuchten Steinadler lag die Bleikonzentration in Knochen über $25 \mu\text{g/g}$, ebenso wie bei drei von vier untersuchten Bartgeiern, welche teilweise aus dem grenznahen Ausland stammten. Die Steinadlerfedern wiesen in mehreren Fällen unterschiedlich hohe Werte in verschiedenen Segmenten auf, was auf eine episodische Aufnahme von Blei hinweist. Dies und die Tatsache, dass der Uhu als Nicht-Aasfresser im Gegensatz zu Steinadlern und Bartgeiern ausnahmslos geringe Blei-Knochenwerte aufwies, deutet auf Jagdmunition als Bleiquelle hin (Schrot- und Kugelmunition). Die Ergebnisse der Studie bestätigen ausländische Befunde, in welchen grosse Greifvogelarten wie Seeadler, Bartgeier und Steinadler einer beträchtlichen Bleibelastung durch Bleimunition ausgesetzt sind. Bei der ganzen Diskussion darf aber nicht vergessen werden, dass in der Ostschweiz regional Böden mit hohen natürlichen, geogenen Bleivorkommen bestehen. Welche Auswirkungen die hohen Bleiwerte in den Knochen der untersuchten Steinadler und Bartgeier auf die Vitalität der grossen Greifvögel haben, ist Gegenstand weiterer Untersuchungen.

Le plomb chez l'Aigle royal, le Gypaète et le Grand-duc

Entre 2006 et 2013, 41 Aigles royaux, 6 Gypaètes barbus et 20 Grands-ducs d'Europe morts ou mourants ont été analysés pour déterminer la teneur en plomb dans leur sang, plumes, foie, reins et os: trois Aigles royaux et deux Gypaètes barbus étaient atteints de saturnisme. Les Aigles royaux présentaient des concentrations de plomb particulièrement élevées dans les os ($n = 17$). Elles étaient 10 fois plus élevées que chez les Grands-ducs ($n = 13$). Chez 24% des Aigles royaux étudiés, la concentration de plomb dans les os était de $25 \mu\text{g/g}$, tout comme chez trois des quatre Gypaètes barbus, qui provenaient en partie de pays voisins. Les plumes des Aigles royaux montraient souvent des valeurs différentes selon les segments, ce qui indique une ingestion épisodique de plomb. Ceci, ajouté au fait que le Grand-duc, non charognard, présentait toujours une faible concentration de plomb dans les os, contrairement à l'Aigle royal et au Gypaète barbu, indique que le plomb provient des munitions de chasse (plombs et balles). Les résultats de l'étude confirment les conclusions faites à l'étranger, montrant que les grands oiseaux de proie tels que les Pygargues à queue blanche, les Gypaètes barbus et les Aigles royaux sont fortement exposés au plomb à cause des munitions qui en contiennent. Il ne faut toutefois pas oublier qu'il existe à certains endroits de l'est de la Suisse des sols contenant des dépôts élevés de plomb géogénique naturel. L'impact que les niveaux élevés de plomb dans les os des Aigles royaux et des Gypaètes barbus ont sur la vitalité de ces grands oiseaux de proie fait l'objet de nouvelles investigations.

Marco Perrig, Martin Grüebl, Herbert Keil, Beat Naef-Daenzer

Überleben junger Steinkäuze im ersten Lebensjahr

Die Sterblichkeit von Steinkäuzen (*Athene noctua*) im ersten Lebensjahr ist hoch. Nur etwa ein Viertel der geschlüpften Jungen überleben bis zum Beginn der nächsten Brutsaison. Für die Artenförderung ist es entscheidend, Faktoren zu kennen, welche diese Sterblichkeit be-

einflussen. Um die Überlebensraten während des ersten Lebensjahres mit hoher zeitlicher Auflösung zu schätzen, wurden von 2009 bis 2011 in Baden-Württemberg 238 junge Steinkäuze mit Telemetrie-Sendern ausgestattet und über ein ganzes Jahr hinweg verfolgt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Sterblichkeit im Nest primär durch die Futterversorgung bestimmt wird. Im anschließenden Jahresverlauf beobachteten wir hohe Mortalitätsraten kurz nach dem Ausfliegen und in Zeitabschnitten mit geschlossener Schneedecke. Nur leicht erhöht ist die Sterblichkeit dagegen während der Abwanderung. Demnach entsteht die hohe Mortalität von Jungtieren vorwiegend futterbedingt im Nest, kurz nach dem Ausfliegen im elterlichen Wohngebiet sowie während ungünstigen Wetterlagen im Winter.

La survie des jeunes Chevêches pendant leur première année

La mortalité des Chevêches d'Athéna (Athene noctua) est élevée durant leur première année de vie. Seuls un quart des jeunes environ survivent jusqu'au début de la saison de nidification suivante. Pour pouvoir aider l'espèce, il est crucial de connaître les facteurs qui influencent la mortalité. Afin de déterminer le plus précisément possible le taux de survie durant leur première année de vie, 238 jeunes Chevêches ont été munies d'émetteurs dans le Bade-Wurtemberg entre 2009 et 2011 et suivies par télémétrie pendant toute une année. Les résultats indiquent que la mortalité au nid est principalement déterminée par l'apport de nourriture. Au cours du reste de l'année, nous avons observé un fort taux de mortalité juste après l'envol et pendant des périodes où la couverture neigeuse était complète. Pendant la phase de dispersion en revanche, la mortalité était à peine plus élevée. La forte mortalité des jeunes est donc essentiellement liée à la phase de nourrissage au nid, à la période suivant l'envol dans le territoire parental ainsi qu'aux épisodes météorologiques défavorables en hiver.

Felix Liechti

Unterwegs mit Datenloggern – neue Erkenntnisse aus der Vogelzugforschung

Der Einsatz von Geolocatoren in der Zugforschung von Kleinvögeln hat sich mittlerweile etabliert. Die zahlreichen vorliegenden Resultate decken zum Teil völlig unerwartete Zugmuster auf. So hat sich gezeigt, dass die mitteleuropäischen Wendehälse nicht wie bisher angenommen südlich, sondern nördlich der Sahara überwintern. Wiedehopfe aus der Schweiz ziehen sowohl über die West- wie auch über die Ostroute. Bei anderen Arten wie Teichrohrsänger und Gartenrotschwanz bestätigen sich bisherige Annahmen. Mit Aktivitätsloggern ausgerüstete Alpensegler erbrachten den ersten Nachweis, dass Vögel über Monate hinweg ununterbrochen in der Luft sein können. Weitere Beispiele von verschiedenen Arten zeigen Zugwege von Europa nach Indien und sogar in den Pazifikraum.

Equipés de géolocalisateurs – du nouveau dans la recherche sur les migrations

Les géolocalisateurs sont aujourd'hui une méthode établie dans le domaine de la recherche sur les migrations. Les nombreux résultats à disposition ont même révélé des parcours migratoires tout à fait surprenants. Il a par exemple pu être démontré que les Torcols fourmiliers d'Europe centrale n'hivernent pas au sud, comme on le supposait jusqu'alors, mais au nord du Sahara. Les Huppes fasciées suisses en migration empruntent aussi bien la voie migratoire orientale qu'occidentale. Pour d'autres espèces, telles que la Rousserolle effarvate et le Rougequeue à front blanc, les hypothèses qui prévalaient ont pu être confirmées. Des Martinets à ventre blanc munis de capteurs d'activité ont fourni la preuve que les oiseaux sont capables de rester plusieurs mois dans les airs sans se poser. D'autres exemples montrent que différentes espèces nicheuses en Europe migrent jusqu'en Inde, voire même jusqu'au Pacifique.

Kai Gedeon

Der neue deutsche Brutvogelatlas

Der neue Atlas deutscher Brutvogelarten (ADEBAR) befindet sich in der Endredaktion. Die Verbreitungskarten sowie die übrigen fachlichen Informationen (Bestandstrends, Basisdaten) liegen bereits in druckfertiger Fassung vor. Alle Artkapitel und auch die allgemeine Einführung wurden - nach Prüfung von mehreren tausend Kommentaren, die im Rahmen einer online-Korrekturphase eingegangen sind - überarbeitet. Derzeit beseitigen wir die letzten Ungereimtheiten, die nach der Zusammenstellung der Textbausteine identifiziert werden konnten. Im Vortrag werden einige ausgewählte Ergebnisse des ADEBAR-Projektes vorgestellt. Zu deutlichen Veränderungen im Bestand und in der Häufigkeit kam es beispielweise bei der Grauammer und dem Birkenzeisig. Die regionale und artspezifische Dynamik dieser Veränderungen wird aufgezeigt und die möglichen Ursachen diskutiert. Zudem wird die Abhängigkeit von Arten und Artengruppen (z.B. Wiesenbrütern, Arten des Siedlungsbereiches) von Habitatmerkmalen, Klima und Landnutzung näher betrachtet.

Le nouvel atlas des oiseaux nicheurs d'Allemagne

Le nouvel atlas des oiseaux nicheurs d'Allemagne (ADEBAR) se trouve en phase finale de rédaction. Les cartes de répartition et les informations techniques (tendances d'effectifs, données de bases) sont prêtes à être imprimées. Les chapitres des espèces et l'introduction générale ont été finalisés, une fois le passage en revue des milliers de commentaires reçus lors de la phase de correction online terminé. Les dernières petites incohérences apparues à l'assemblage des différents morceaux de texte sont retouchées en ce moment même. Cet exposé présentera une sélection de résultats du projet ADEBAR. Par exemple, les effectifs du Bruant proyer et du Sizerin cabaret ont subi de nets changements de répartition et d'abondance. La dynamique de ces changements, régionale et spécifique à l'espèce, sera présentée et discutée dans le cadre de cette présentation. La dépendance de certaines espèces et groupes d'espèces (p. ex. nicheurs au sol, espèces des zones d'habitation) des différentes caractéristiques d'habitats, du climat et de l'utilisation du sol sera également commentées plus en détails.

Leo Unterholzner

Die Vogelwelt Südtirols

Südtirol liegt ziemlich genau in der Mitte und auf der Südseite des Alpenbogens und weist ähnlich wie die Schweiz eine geomorphologisch reich strukturierte Landschaft auf. Die Höhenstufen reichen von etwa 200 m im Süden des Landes bis knapp 4000 m in der Ortlergruppe, Entsprechend vielfältig sind auch die Vegetationsgesellschaften und die Lebensräume, die von Auwaldresten und Schilfgebieten in der Talsohle über die Flaumeichenstufe, Laub- und Nadelmischwälder zu den alpinen Rasen und Felsregionen reichen. Gerade die Feuchtgebiete haben in den vergangenen Jahrzehnten stark gelitten. Viele sumpfige Flächen, sog. "Möser" und Auwälder sind bis auf wenige Reste in Obstanlagen umgewandelt worden. Aber auch die Kulturlandschaften haben in den letzten Jahrzehnten eine starke Veränderung erfahren, von der Streuobstwiese mit Mehrfachnutzung zur Produktionsfläche des Obstanbaus, artenreiche Blumenwiesen mussten vielfach intensiv bewirtschaftetem Grünland weichen, viele Kleinstrukturen wie Hecken, Baumgruppen und Trockenmauern sind verschwunden. Beispielhaft werden die Veränderungen und Auswirkungen auf die Vogelwelt in den vergangenen 40 Jahren aufgezeigt.

L'avifaune du Tyrol méridional

Le Tyrol méridional se situe plus ou moins au milieu du versant sud des Alpes et, comme la Suisse, présente une géomorphologie très diversifiée. L'altitude varie entre 200 m au sud de

la province et presque 4000 m dans le massif de l'Ortles. Les groupements végétaux y sont par conséquent très variés, avec notamment des habitats allant des reliques alluviales et roselières dans le fond des vallées aux gazons alpins et zones rocheuses, en passant par l'étage de la chênaie buissonnante et les forêts mixtes de conifères et de feuillus. Les zones humides en particulier ont beaucoup souffert ces dernières décennies. A peu d'exceptions près, ces surfaces marécageuses et forêts alluviales ont toutes été transformées en vergers. Les zones agricoles aussi ont connu d'importantes modifications pendant cette période-là. Les vergers à haute-tige à utilisation multiple ont cédé la place à l'arboriculture intensive, les prairies fleuries riches en espèces ont été transformées en prairies intensivement cultivées et une ribambelle de petites structures telles que les haies, les groupes d'arbres et les murs de pierres sèches ont disparu. A titre d'exemple, les changements des 40 dernières années et leurs répercussions sur l'avifaune seront présentés ici.

Daniela Heynen

Konflikte Vögel – Mensch

Wir teilen unseren Lebensraum mit Vögeln, was zu Problemen und Konflikten zwischen Vögeln und Menschen führen kann. Im Fachbereich Konflikte Vögel–Mensch laufen viele dieser Konfliktthemen zusammen. Unser Ziel ist es, konfliktträchtige Entwicklungen möglichst früh zu erkennen und vogelfreundliche Lösungen zu suchen sowie bei der Umsetzung Unterstützung anzubieten. Die grossen Konfliktthemen wie Windenergie, Freileitungen oder Glas beschäftigen uns seit Jahren und wir informieren regelmässig über den Stand. Daneben gibt es aber die unterschiedlichsten kleineren Anfragen und Problemstellungen, die an uns gelangen: Eine Auswahl abseits der grösseren Projekte.

Les conflits entre les oiseaux et les hommes

Le partage de notre habitat avec les oiseaux n'est pas toujours sans problème et il est même quelquefois générateur de conflits. Le département « conflits oiseaux – êtres humains » regroupe beaucoup de ces thèmes conflictuels. Notre but est de reconnaître les situations de conflits le plus tôt possible, d'y trouver des solutions compatibles avec l'avifaune et d'apporter un soutien lors de la réalisation de ces solutions. Nous travaillons depuis longtemps sur les thèmes conflictuels principaux tels que l'énergie éolienne, les lignes électriques et le verre, et nous informons régulièrement le public sur ces sujets. A part ces thèmes principaux, nous répondons aussi aux divers autres problèmes et questions qui nous parviennent, dont en voici un choix.

Reto Spaar, Raffael Ayé

Artenförderung Vögel Schweiz: Neues aus der Koordinationsstelle

Das Programm Artenförderung Vögel Schweiz ging 2013 in sein elftes Jahr. Die Website www.artenfoerderung-voegel.ch wurde neu konzipiert und bietet wichtige Infos zum Programm und zu den Prioritätsarten Artenförderung. Auch der Rundbrief wurde aufgefrischt und erscheint neu farbig; er soll in einem Rhythmus von gut einem Jahr erscheinen. Die Agrarpolitik 2014–2017 ist in Kraft. Sie bietet gewisse Chancen, die Artenförderung zu verstärken. Das ist dringend, denn die Situation vieler Prioritätsarten im Kulturland ist kritisch. Am Beispiel von Feldlerche, Braunkehlchen, Grauammer und Steinkauz werden Fördermöglichkeiten aufgezeigt: So braucht es z.B. für die Förderung der Feldlerchenbestände in den Ackerbaugebieten neben Biodiversitätsförderflächen auch gezielte Massnahmen auf den Produktionsflächen. Das Thema "Landwirtschaftliche Produktion und Artenförderung" wird an der 6. Sempacher Fachtagung vom 26. März in Nottwil breit diskutiert werden. Die Förderung des Steinkauzes lief in den vergangenen Jahren erfolgreich. Der Aktionsplan Steinkauz

Schweiz wird dazu beitragen, die Erfolge längerfristig zu sichern. Die Koordinationsstelle hat 2013 auch an der Erarbeitung des Aktionsplans Biodiversität Schweiz mitgearbeitet, die der Artenförderung in Zukunft einen politischen Rahmen gibt.

Conservation des oiseaux en Suisse : nouvelles de la centrale de coordination

Le Programme de conservation des oiseaux en Suisse souffle ses onze bougies en 2013. Son site Internet totalement remanié fournit les informations les plus importantes sur le programme et les espèces prioritaires pour une conservation ciblée. Sa circulaire a également été dépoussiérée et paraît maintenant en couleur et annuellement. La politique agricole 2014–2017 est maintenant en vigueur. Elle permet, dans une certaine mesure, de renforcer la conservation des espèces. Renfort qui est urgent, tant la situation de grand nombre d'espèces prioritaires est précaire. Plusieurs possibilités de conservation et de protection des espèces sont présentées ici, à l'exemple de l'Alouette des champs, du Tarier des prés, du Bruant proyer et de la Chevêche d'Athéna : par exemple pour renforcer les effectifs de l'Alouette en zone agricole, les surfaces de promotion de la biodiversité ne suffisent pas à elles seules, mais des mesures ciblées sur les surfaces de productions sont aussi nécessaires. Le thème de la « production agricole et la conservation des espèces » sera discuté en long et en large à l'occasion du 6^e Colloque de Sempach qui aura lieu le 26 mars à Nottwil. La conservation de la Chevêche marche bien depuis quelques années, et le plan d'action « Chevêche » contribuera à ce qu'elle reste sur cette bonne voie. La centrale de coordination a aussi participé en 2013 à la rédaction du plan d'action Stratégie Biodiversité Suisse, qui donne un cadre politique au programme de conservation des espèces.

Stephanie Michler Keiser

Mehlschwalbenvolkszählung: Wo fühlt sich die kleine Flugkünstlerin noch zu Hause?

Die Mehlschwalbenvolkszählung 2013 stiess in der Bevölkerung auf ein breites Echo. Auf die Medienmitteilung der Vogelwarte hin meldeten sich 340 Beobachterinnen und Beobachter aus fast allen Regionen der Schweiz auf *delichon.ch* an und wählten ein Untersuchungsgebiet aus. 288 von ihnen führten auch tatsächlich eine Zählung durch (85%). Zusätzlich gingen zahlreiche Meldungen telefonisch, per E-Mail oder per Post ein, diese wurden grösstenteils auf *ornitho.ch* erfasst. Über 26'000 Nester wurden auf *delichon.ch* gemeldet, davon waren 56% Kunstnester. 99% der Kunstnester und 65 % der Naturnester waren zum Zeitpunkt der Zählung intakt. Bei der Besetzungsrate 2013 zeigte sich ein deutlicher Unterschied zwischen Kunst- und Naturnestern: Während 73% der intakten Naturnester besetzt waren, lag dieser Anteil bei den Kunstnestern lediglich bei 47%. Die meisten gemeldeten Naturnester befanden sich an Wohnhäusern, während sich die meisten Kunstnester an landwirtschaftlichen Gebäuden befanden. Die Resultate der Zählung liefern bereits gute Hinweise darauf, wie die Förderung der Mehlschwalbe optimiert werden kann, und sie bilden die Grundlage für weitere Studien.

Recensement des Hirondelles de fenêtre : à quels endroits la petite acrobate des airs se sent-elle encore chez elle?

*Le recensement des Hirondelles de fenêtre réalisé en 2013 a rencontré un large écho dans la population. Suite au communiqué de presse de la Station ornithologique suisse, 340 observateurs et observatrices de presque toutes les régions de Suisse se sont inscrits sur *delichon.ch* et y ont choisi une zone d'étude. 288 d'entre eux ont effectué un comptage (85%). En outre, de nombreuses données ont été transmises par téléphone, e-mail ou par lettre. Elles ont généralement été enregistrées sur *ornitho.ch*. Plus de 26 000 nids ont été signalés sur *delichon.ch*, dont 56% étaient des nids artificiels. 99% des nids artificiels et 65% des nids naturels étaient intacts au moment du comptage. Il y avait une différence significative entre les nids artificiels et les nids naturels en ce qui concerne le taux d'occupation en 2013: alors que 73% des nids naturels intacts étaient occupés, cette proportion était seulement de 47%*

pour les nids artificiels. Les nids naturels étaient le plus souvent construits sur des maisons d'habitation, tandis que la plupart des nids artificiels se trouvaient sur des bâtiments agricoles. Les résultats du recensement donnent déjà de bons indices pour optimiser la protection des Hirondelles de fenêtre et serviront de fondement pour d'autres études.

Pierre Mollet

Holzen für das Auerhuhn: Sind die Lebensraumverbesserungen messbar?

In zwei Perimetern im Kanton Schwyz von insgesamt etwas mehr als 400 ha wurden zwischen 2004 und 2008 gesamthaft 82 ha Wald mit Holzschlägen aufgelockert. Ziel war, die Qualität dieser Wälder als Lebensraum für das Auerhuhn langfristig zu verbessern. Da die Holzschläge nun schon einige Jahre zurückliegen, wollten wir wissen, ob sich Waldstruktur und Vegetation in den Schlagflächen in die gewünschte Richtung entwickelt haben. 92 Probekreise mit 60 m Durchmesser, gleichmässig und systematisch über beide Perimeter verteilt, beurteilten wir im Herbst 2013 hinsichtlich Vegetation und Waldaufbau. 44 dieser Probekreise lagen innerhalb der Holzschlagflächen, die anderen 48 ausserhalb. Eine erste provisorische Datensichtung zeigt: Während sich die Struktur des Waldes in den aufgewerteten Flächen klar verbessert hat, ist bei der Vegetation noch kein deutlicher Unterschied erkennbar. Sehr wahrscheinlich ist in solchen wenig produktiven Bergwäldern der montanen Stufe mehr Zeit nötig, damit die Vegetation auf die Verbesserung des Lichtangebots messbar reagieren kann.

Eclaircir pour le Grand Tétrás : peut-on mesurer les améliorations des habitats ?

Dans deux périmètres du canton de Schwytz, totalisant un peu plus de 400 ha, 82 ha de forêt ont été éclaircis entre 2004 et 2008. L'objectif était d'améliorer à long terme la qualité de ces forêts en tant qu'habitat pour le Grand Tétrás. Les coupes de bois ayant été effectuées il y a plusieurs années, nous avons voulu savoir si la structure de la forêt et de la végétation s'était développée dans la direction souhaitée. Durant l'automne 2013, nous avons évalué la végétation et la structure de la forêt dans 92 surfaces échantillon de 60 m de diamètre, uniformément et systématiquement réparties sur les deux périmètres. 44 de ces échantillons se trouvaient à l'intérieur des surfaces éclaircies, les 48 autres à l'extérieur. Une première analyse provisoire des données montre ceci : alors que la structure de la forêt s'est nettement améliorée dans les zones éclaircies, on ne voit aucune différence nette au niveau de la végétation. Il faut probablement plus de temps pour que la végétation de ces forêts de montagne peu productives de l'étage montagnard réponde de façon mesurable à la plus grande disponibilité de lumière.

Kim Meichtry-Stier

Wieviel Ökoflächen brauchen wir? Ergebnisse aus dem Klettgau

Im Klettgau SH wurde das Teilgebiet Widen dank intensiver Beratung der Landwirte seit 1992 ökologisch stark aufgewertet. Der Anteil ökologischer Ausgleichsflächen (öAF) stieg von 1.5% (1991) auf 14% (2012). In den beiden Teilgebieten Langfeld und Plomberg dagegen stagniert der Anteil Ökoflächen bei ca. 5%. Unsere Auswertungen zeigen, dass die Dichte von sieben Agrarvogelarten und des Feldhasen zunimmt, je mehr ökologische Ausgleichsflächen und naturnahe Flächen (z.B. Hecken, Bahndämme, Kiesgruben etc.) vorkommen. Die Qualität der Ökoflächen spielt aber eine grosse Rolle: Buntbrachen und teilweise auch extensive Wiesen mit Qualität hatten einen positiven Effekt auf die Vogeldichten, extensive Wiesen ohne Qualität förderten jedoch keine der untersuchten Arten signifikant. Dann legten wir Zielwerte für die einzelnen Vogeldichten fest, die wir im Klettgau erreichen möchten. Damit berechneten wir, dass es im Agrarland ungefähr 14 % qualitativ wertvolle Flächen (öAF

mit Qualität und naturnahe Flächen) braucht, um den Rückgang der Agrarvogelarten zu stoppen oder gar umzukehren.

Combien de surfaces écologiques faut-il ? Résultats du Klettgau

Dans le Klettgau SH, le secteur Widen a été fortement revalorisé grâce à la consultation intensive des agriculteurs depuis 1992. La proportion des surfaces de compensation écologique (SCE) est passée de 1,5% (1991) à 14% (2012). Au contraire, les proportions de surfaces écologiques ont stagné à environ 5% dans les secteurs Langfeld et Plomberg. Nos analyses montrent que la densité de sept espèces d'oiseaux des zones agricoles et du lièvre brun augmente de pair avec les surfaces de compensation écologiques et les surfaces proches de l'état naturel (p. ex. haies, remblais, gravières etc.). La qualité des surfaces écologiques joue un rôle important : les jachères florales et aussi en partie les prairies extensives de qualité ont un effet positif sur les densités d'oiseaux, alors que les prairies extensives sans qualité ne montrent pas d'effet positif significatif sur les espèces étudiées. Nous avons ensuite défini des valeurs cibles pour les différentes espèces d'oiseaux à favoriser au Klettgau. Nous avons ainsi calculé qu'environ 14% de surfaces de haute qualité sont nécessaires (SCE de qualité et les surfaces proches de l'état naturel) pour stopper ou peut-être même inverser le recul des oiseaux des zones agricoles.

Traductions: Sophie Jaquier, Bernard Volet, Sylvain Antoniazza
Übersetzungen: Peter Knaus, Hans Schmid