

## Schweizerische Vogelwarte

### Jahresbericht 2012 der Schweizerischen Vogelwarte Sempach

#### 1. Höhepunkte und Meilensteine

Am 1. Dezember versammelten sich in Fribourg mehr als 300 Freiwillige, um sich auf die bevorstehenden Feldarbeiten für den Brutvogelatlas 2013–2016 einzustimmen. Die grosse Unterstützung durch die freiwilligen Mitarbeitenden und die minutiöse Vorbereitung des ganzen Projekts stimmen zuversichtlich für die landesweite Erhebung der Verbreitung und Häufigkeit der Brutvögel der Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein.

Mit dem Fotowettbewerb wurden als weitere Gruppe von Freiwilligen die Naturfotografinnen und Naturfotografen zur aktiven Mitarbeit eingeladen. Auch sie zeigten ein grosses Engagement und reichten über 5000 Bilder ein.

Das nationale Programm «Artenförderung Vögel Schweiz», das von der Vogelwarte und ihrer Partnerorganisation Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz mit Unterstützung des Bundesamtes für Umwelt BAFU lanciert wurde, durfte sein 10-jähriges Wirken feiern (Spaar et al. 2012). Sichtbare Erfolge dieser gemeinsamen Anstrengungen sind wachsende Bestände diverser gefährdeter Vogelarten wie Rebhuhn, Kiebitz, Wiedehopf, Alpensegler und Mittelspecht.



**Abb. 1.** Das Vogelwarte-Team unterwegs, hier auf dem Institutsausflug vom 7. September in der Biosphäre Entlebuch, mit Einblicken in Flussauen- und Hochmoorrevitalisierung. Aufnahme C. Marti.

Die Agrarpolitik 2014–2017 wird die Lebensbedingungen der Vögel im Kulturland wesentlich mitprägen. Die Vogelwarte hat daher die vorgesehenen ökologischen Verbesserungen über verschiedene Kanäle unterstützt. Mit diversen fachlichen Grundlagen (Arletta et al. 2012, Birrer et al. 2012, Chevillat et al. 2012, Duss et al. 2012, Jenny & Obrist 2012, Tagmann-Ioset et al. 2012) zeigt die Vogelwarte auch konkret, wie die Vogelwelt und die übrige Biodiversität in der Agrarlandschaft gefördert werden kann.

Die in zweiter, überarbeiteter Auflage erschienene Broschüre «Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht» (Schmid et al. 2012) präsentiert für Architekten, Baufachleute und Bewilligungsbehörden moderne Lösungen, wie das gravierende Problem des Vogelschlags an Glasscheiben wirksam vermindert werden kann.

Mit der «Konfliktpotenzialkarte Windenergie–Vögel» (Horch et al. 2012, Liechti et al. 2012), die im Auftrag des BAFU entstanden ist, wurde eine planerische Grundlage geschaffen, um die stark wachsende Nutzung der Windenergie möglichst vogelverträglich gestalten zu können.

#### 2. Forschung und Facharbeit

Die Forschungs- und Facharbeit orientierte sich konsequent an der neuen Mittelfristigen Planung 2012–2016. Die Ergebnisse wurden in vielen Vorträgen im In- und Ausland vorgestellt und in zahlreichen Publikationen (s. Kap. 8) veröffentlicht.

Die Zusammenarbeit mit schweizerischen und ausländischen Universitäten, Partnerorganisationen, Fachinstitutionen, Bundesämtern oder Anwendern war wie immer sehr erfreulich. Mit 6 Doktoranden ist ein neuer Höchststand erreicht worden.

Für 2013 wurden vom Stiftungsrat vier neue Projekte genehmigt: Die Entwicklung einer dynamischen Modellierung von Verbreitung und Bestandsdichte insbesondere für die Auswertung der neuen Atlasdaten, die Untersuchung des Zugablaufs des Bienenfressers sowie je ein Artenförderungsprojekt für Feldlerche und Mehlschwalbe.

An den 31 Mittagsskolloquien referierten Mitarbeitende oder eingeladene Gäste über ihre Projekte und Tätigkeiten. An zwei halbtägigen Weiterbildungsveranstaltungen für Projektleitende wurden die Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten von «state-space models» in der ökologischen Forschung erläutert sowie eine Übersicht über Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen von Geografischen Informationssystemen GIS anhand ausgewählter Beispiele gegeben. Ausserdem wurde die GIS-Organisation (Daten, Ablage, Zugriff, Vorgehen bei Projekten, GPS, etc.) an der Vogelwarte erklärt.

#### Überwachung der Vogelwelt

Bereits bei den Vorbereitungsarbeiten für den neuen Verbreitungsatlas zeigte sich, dass die Vogelwarte



**Abb. 2.** Tagung zum Atlas-Start in der Aula «Joseph Deiss» der Universität Freiburg, 1. Dezember 2012. Über 300 Ornithologinnen und Ornithologen haben sich dazu eingefunden. Links unten im Bild Reinhard Schnidrig vom Bundesamt für Umwelt BAFU. Aufnahme M. Burkhardt.

einmal mehr auf einen speziellen Effort vieler hoch motivierter Ornithologinnen und Ornithologen zählen kann. Regionale Veranstaltungen, die ID-Bulletins und über E-Mail versandte Mitteilungen lassen die Freiwilligen am Puls der ornithologischen Ereignisse und an aktuellen Forschungsergebnissen teilhaben.

Die Vogelwarte möchte sich im Bereich Vogelmonitoring künftig für einen noch stärkeren Austausch über die Grenzen hinweg einsetzen. Die nun institutionalisierten Zusammenkünfte der internationalen Steuerungsgruppe (Leitung H. Schmid) von ornitho und der Austausch mit Exponenten der mittlerweile durch die SOVON getragenen Plattform observado gewannen vor diesem Hintergrund an Bedeutung. V. Keller amtierte im Rahmen ihres Mandats im Vorstand des European Bird Census Council (EBCC) als Vorsitzende der Steuerungsgruppe für den Europäischen Brutvogelatlas. Sie vertritt den EBCC weiterhin in der Steuerungsgruppe für den International Waterbird Census (IWC). M. Kéry führt seinen intensiven fachlichen Austausch mit Spezialisten in Europa und den USA weiter.

#### *Überwachung der Vogelwelt (Fachbereich 1)*

Mit den Kollegen von BirdLife Österreich wurde ein eifriger Austausch gepflegt, um einen guten Start für ornitho.at vorzubereiten. An einem Workshop in Salzburg hat H. Schmid die künftigen Regionalkoordinatoren und Betreiber instruiert, sie an den in der Schweiz gemachten Erfahrungen mit ornitho.ch teilhaben lassen und dessen Potenzial aufgezeigt.

Mit der Betreiberfirma der ornitho-Plattformen, der Biolo Vision S.à.r.l., wurden verschiedentlich Gespräche geführt, um einen neuen Vertrag vorzubereiten. Dieser war am Jahresende bis auf wenige Punkte ausgehandelt, aber noch nicht unterzeichnet.

2012 trafen über 239 000 ID-Meldungen in der Datenbank ein, dazu 609 000 Daten für die Varia-Datenbank. Während die Zahl der ID-Meldungen damit gegenüber dem Vorjahr nur wenig zunahm, schnellte jene der Varia-Meldungen um über 18 %

nach oben. Der Support für die an sich bewährte, aber etwas in die Jahre gekommene Software IDEXT wurde per Jahresende eingestellt. Im Hinblick auf den Brutvogelatlas streben wir nur ein einziges neues Eingabeformat an, nämlich jenes über ornitho.ch. Damit werden die Übersicht für die Mitarbeitenden, die Kontrolle und die Weiterverarbeitung der für den Atlas relevanten Daten wesentlich vereinfacht.

Beim «Monitoring Häufige Brutvögel» (MHB, inkl. Aufnahmen für das Biodiversitäts-Monitoring BDM) konnten 324 der vorgesehenen 327 Kilometerquadrate regulär bearbeitet werden, obwohl in der zweiten Aprilhälfte und im Mai oft schlechtes Wetter herrschte.

Das ID-Bulletin informiert die Freiwilligen 3-mal jährlich über aktuelle Beobachtungen und Projekte. Persönlich informiert wurden sie auch an der traditionellen Mitarbeitertagung (Ende Januar in Sempach, Ornithol. Beob. 109: 64–70, 2012), beim Treffen der Arbeitsgruppe Segler (2. Juni in Kerzers



**Abb. 3.** Die Brutplätze der Mauersegler befinden sich hoch oben an Gebäuden. Treffen der Segler-Arbeitsgruppe am 2. Juni 2012 in Murten. Aufnahme H. Schmid.

und Murten) und bei der Giornata sugli Uccelli della Svizzera italiana (10. November in Bellinzona) sowie an verschiedenen regionalen Zusammenkünften.

#### *Entwicklung der Vogelwelt (Fachbereich 2)*

Zum achten Mal wurde in einem Faktenblatt die Nachführung des für die Zeit ab 1990 berechneten Swiss Bird Index SBI® publiziert. Der kombinierte Index für die Gesamtheit der in der Schweiz regelmässig brütenden Vogelarten weist zwar eine leicht positive Tendenz auf, doch zeigt der Index für die Ziel- und Leitarten des Landwirtschaftsgebietes, dass es für eine deutliche Trendwende bei der Lebensraumsituation auf einem Viertel der Landesfläche grosser Anstrengungen bedarf. Erfreulich ist hingegen die Entwicklung bei den Arten, für die die Schweiz im internationalen Rahmen eine grosse Verantwortung trägt. Erstmals wurden auch Teil-Indices für Gruppen von Arten berechnet, deren Verbreitungsgebiet sich aufgrund des Klimawandels stark vergrössern oder verkleinern dürfte. Die Gruppe der Ersteren weist einen stark zunehmenden Trend auf, während die Gruppe der Arten mit einer vorausgesagten Schrumpfung des Verbreitungsgebietes keinen eindeutigen Trend zeigt. Der Swiss Bird Index SBI® fand wieder Eingang in verschiedene Publikationen des Bundesamtes für Statistik.

#### *Lagebeurteilung der Vogelwelt (Fachbereich 3)*

Die Arbeiten konzentrierten sich auf die Beratung von Externen zu Fragen der Roten Liste und der prioritären Arten, z.B. betreffend Revision der globalen Roten Liste der Vögel, Revision der prioritären Arten am Neuenburgersee oder Erweiterung der Ramsargebiete. V. Keller wurde in das Expertengremium zur Begleitung der Erarbeitung der Neobiota-Strategie des Bundes berufen. Die Überwachung der Bestände der Neozoen wurde weitergeführt. In einem Bericht der Technischen Universität München zur Genetik des Gänsesägers, der die Sonderstellung der alpinen Population anzweifelte, wurde die Vogelwarte ohne ihr Wissen als Partnerin aufgeführt. Zusammen mit dem BAFU wurde eine Stellungnahme zum fachlich ungenügenden Bericht erarbeitet.

#### *Ökologische Forschung*

In der Abteilung 2 wurden 16 Projekte bearbeitet, darunter drei vom Nationalfonds unterstützte Studien. Untersucht werden die Auswirkungen von Witterung, Nahrungsökologie, Prädation, Störungen und Stress auf das Verhalten von Brutvögeln und ihrer Jungen, auf die Populationsbiologie, die Brutbestände und deren Dynamik.

#### *Ökologische Forschung (Fachbereich 4)*

Der Schwerpunkt der Arbeit im Fachbereich lag weiterhin beim Forschungsprojekt zur nachbrutzeitlichen Ausbreitung (Dispersal) des Steinkäuzes. Dieses wird seit dem 1. Januar 2011 vom Nationalfonds sowie der Hirschmann-Stiftung und der Karl Mayer-



**Abb. 4.** Auch 2012 hat ein grosses Team unter teilweise harten Bedingungen an der Verfolgung wandernder junger Steinkäuze mitgewirkt. Hohenhaslach (Württemberg D), 27. Januar 2011. Aufnahme B. Naef-Daenzer.

Stiftung unterstützt. 2012 wurden die letzten Vögel mit Sendern ausgerüstet. Die Aufnahme von Telemetriedaten wird bis in die Brutsaison 2013 fortgesetzt. Insgesamt wurden Daten von 238 Jung- und 172 Altvögeln gesammelt (354 Individuen). Marco Perrig und Vanja Michel arbeiten an ihren Dissertationen. Die experimentelle Zufütterung hatte signifikante Auswirkungen auf die körperliche Entwicklung und die Überlebensrate der jungen Steinkäuze. Die Telemetriedaten bestätigen die ersten Ergebnisse, dass das Dispersal der Jungvögel erstaunlich grossräumig verläuft. Eine weitere Bachelorarbeit wurde abgeschlossen: Martina Müller (ZHAW, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen) analysierte anhand von Fotofallenbildern die Fütterungsfrequenzen und Nestlingsnahrung in Abhängigkeit von Habitateigenschaften und Zufütterung. Bruten in Obstgärten wurden häufiger gefüttert und erhielten eine ausgewogener zusammengesetzte Ernährung als Bruten in Einzelbäumen in intensiv bewirtschaftetem Gebiet (Müller 2012). Nadine Appoloni schloss die Auswertungen für ihre Masterarbeit ab. Die Analyse der grossflächigen Verbreitung der Feldmaus zeigt, dass das Mosaik von Obstgärten und extensiven Wiesen für Steinkäuze sehr wichtig ist. Mechanisch bearbeitete Flächen sind praktisch mäusefrei. Käuze passen ihre Nahrungssuche auf verschiedenen räumlichen Ebenen je nach Angebot und Erreichbarkeit der Beute an. Mit einem Beitrag zu den Württemberger

Umwelttagen begann eine Reihe von Vorträgen in Deutschland, die Interessierten und Naturschutzvereinen die Ergebnisse des Projekts vermitteln.

Im Rahmen der übrigen Projekte erschienen folgende Publikationen: Ein Buchkapitel diskutiert die Schnittstelle zwischen individuellen Verhaltensabläufen und Prozessen auf Populationsebene (Naef-Daenzer 2012). Die «Waldprojekte» wurden mit einer Publikation zur Klimaabhängigkeit von Brutzeitpunkt und Produktivität bei Kohlmeisen abgeschlossen (Naef-Daenzer et al. 2012). Die Zusammenarbeit mit Heiko Schmaljohann führte zu einer Publikation über das Rast- und Wegzugverhalten von Steinschmätzern an arktischen Rastplätzen (Schmaljohann et al. im Druck). Weiter erschien ein Artikel zum Einfluss der Wiesenmahd auf Bruterfolg und Verhalten von Braunkehlchen (Grüebler et al. 2012). Zusammen mit Judith Morales wurde ein Schlüssel zur Altersbestimmung von Rauchschnalbenstlingen publiziert, der während des gesamten Rauchschnalbenprojektes im Einsatz war (Morales et al. 2012).

Das am 1. April 2012 beim Schweizerischen Nationalfonds eingereichte Gesuch von G. Pasinelli (unter Mitarbeit von Raphaël Arletta und Alex Grendelmeier) wurde bewilligt; das Projekt wird von 2013 bis 2015 unterstützt werden. Untersucht werden die Mechanismen, die der Ansiedlung des Waldlaubsängers zugrunde liegen könnten, dazu die Wechselwirkungen zwischen Nagerdichte, Prädatoren und Nesterfolg. Im Rahmen des Projekts schreibt A. Grendelmeier seine Dissertation, und Nica Huber von der ETH Zürich untersucht in ihrer im Herbst begonnenen Masterarbeit die Eignung von Fernerkundungsmethoden (insbesondere LiDAR) für die Erkennung von Habitatstrukturen, die für den Waldlaubsänger wichtig sind.

Das Alpenschneehuhn wird nach allen Voraussagen stark unter dem Klimawandel leiden. Es stellt sich deshalb die Frage, ob es heute schon in höheren Lagen vorkommt als früher und ob es im Sommer mikroklimatisch kühle Orte aufsucht. Die Beobachtungsorte des Alpenschneehuhns haben sich von 1984 bis 2012 tatsächlich leicht in höhere Lagen verschoben. Je nach Region der Alpen und Jahreszeit ist diese Verschiebung kaum vorhanden oder ausgeprägter. Das Alpenschneehuhn bevorzugt nordexponierte Hänge. Im Rahmen einer Masterarbeit (Linda Visinoni, unterstützt von Claire Pernollet) wurde das Mikroklima der Aufenthaltsorte telemetriertes Alpenschneehühners im Sommer in der Haute-Savoie charakterisiert (ermöglicht durch die Zusammenarbeit mit Jean-François Desmet, Groupe de Recherches et d'Information sur la Faune des Ecosystèmes de Montagne GRIFEM). In der Tat suchten Alpenschneehühner bei schönem Sommerwetter bevorzugt windgeschützte und schattige Ort auf.

#### *Populationsdynamik (Fachbereich 5)*

M. Kéry und M. Schaub führen regelmässig Kurse durch, die die Kenntnis der nötigen statistischen Verfahren vermitteln. Im Jahre 2012 fanden ein Kurs im Rahmen des Doktorandenprogramms der Universität Bern und einer in Esporles (Mallorca) statt.

Im vom Nationalfonds unterstützten Projekt zur Populationsdynamik von Wiedehopf und Wendehals waren zwei Doktoranden und eine Masterstudentin beschäftigt. Es konnten 16 Wiedehopfe und erstmals auch 5 Wendehälse mit einem Geodatenlogger zurückgefangen werden. Der Logger gibt Auskunft über die Zugrouten und das Winterquartier des beloggerten Individuums. Während die Wiedehopfe wie erwartet südlich der Sahara überwinterten, zogen die Wendehälse nicht über die Sahara, sondern



**Abb. 5.** Linda Visinoni beim Telemetrieren von Alpenschneehühnern südlich von Samoëns (Haute-Savoie F) vor ausgedehnten Karrenfeldern (links im Bild Désert de Platé). Aufnahme 9. August 2012, C. Marti.

verbrachten das Winterhalbjahr im Süden der Iberischen Halbinsel. Zwei Arbeiten zum Dispersal der Wiedehopfe (Bötsch et al. 2012) und zu stabilen Isotopen (Reichlin et al. 2013) wurden publiziert.

Die Produktion von Energie mit Windkraft nimmt stark zu. Obwohl diese Art der Energieproduktion CO<sub>2</sub>-neutral ist, sind Windkraftanlagen nicht ohne Einfluss auf die Natur. Namentlich Vögel und Fledermäuse können durch die Kollision mit den Rotoren sterben. Mit einer Simulationsstudie wurde der mögliche Einfluss von Windkraftanlagen auf eine Rotmilanpopulation untersucht. Die Wachstumsrate der Population war nach diesen Berechnungen umso geringer, je mehr Windturbinen gebaut wurden. Je mehr die Windturbinen aber in Windparks aggregiert wurden, desto geringer waren die negativen Auswirkungen. Die Studie (Schaub 2012) zeigt, dass an so wenigen Standorten wie möglich Windturbinen aufgestellt werden sollen, andernfalls ist mit negativen Folgen für Populationen von Rotmilanen und anderen Grossvögeln zu rechnen.

#### *Stress und Störungen (Fachbereich 6)*

Das Nationalfondsprojekt «Übertragungseffekte von elterlichem Stress auf die nächste Generation» geht an Rebhühnern und Schleiereulen der Frage nach, ob elterlicher Stress während der Eiablage die Brut beeinflusst. Benjamin Homberger untersucht im Rahmen seiner Dissertation, ob Rebhühner, die in zweiter Generation von Wildhühnern abstammen, anders auf Stress reagieren als Rebhühner aus Zuchtlinien. Tatsächlich wurden Nachkommen von wilden Rebhühnern besser auf eine unvorhergesehene Situation vorbereitet als domestizierte. Wildeltern, die unter stressvollen Bedingungen (in diesem Fall unvorhersehbare Futterverfügbarkeit) gehalten wurden, hatten – im Gegensatz zu Eltern aus Zuchtlinien – Nachkommen mit einer reduzierten Stressantwort, was wiederum den durch Glukokortikoide verursachten oxidativen Stress reduzierte. Die Resultate wurden an der European Conference of Conservation Biology präsentiert, und es wurde ein Manuskript hierzu eingereicht. Im gleichen Projekt hat Joy Reding ihre Masterarbeit zum Thema Partnerwahl abgeschlossen (Reding 2012) und ein erstes Manuskript verfasst.

Bei den Schleiereulen wurde ein Feldexperiment durchgeführt, bei dem den Müttern mit Stresshormon injizierte Mäuse gefüttert wurden. Auf diese Weise konnte das Stresshormon im Organismus der Altvögel erhöht werden, ohne sie bei der Eiablage zu stören. Die Laborarbeiten dazu wurden abgeschlossen und erste Auswertungen gemacht.

Auch 2012 wurden Ergebnisse aus dem früheren, vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützten Projekt über die Effekte von Stresshormonen auf die Fitness publiziert. Bei Schleiereulennestlingen unterdrückt eine erhöhte Stresshormonkonzentration das Wachstum, und zwar bei solchen mit grösseren schwarzen Punkten weniger stark als bei kleingepunkteten Nestlingen (Almasi et al. 2012).

Beim Wiedehopf untersuchten wir, wie Eltern während der Brutphase zwischen der Investition in

die gegenwärtige Brut und ihrem eigenen Überleben und einer zukünftigen Brutphase abwägen. Das Glukokortikoid Corticosteron vermittelt diese Abwägung zwischen widersprüchlichen Interessen und zeigt, wie hoch der Brutwert einer Brut eingeschätzt wird. Eine niedrige Stressantwort, d.h. eine geringe Ausschüttung des Hormons Corticosteron, verhindert in kritischen Situationen, dass ein Vogel seine Brut verlässt. Wiedehopfe, die spät im Jahr brüteten, hatten eine niedrigere Stressantwort als solche, die früh im Jahr brüteten. Dieses Ergebnis unterstützt die Brutwerthypothese, wonach der Wert einer Brut steigt, wenn die Aussicht auf eine weitere Brut sinkt (Schmid et al. 2013).

Für das neue Projekt «Störung durch Freizeitaktivitäten» konnten Zulima Tablado als Post-Doktorandin und Yves Bötsch als Doktorand gewonnen werden. Sie erarbeiteten eine Literaturübersicht zum Thema «Menschliche Störungen, Fluchtdistanzen und physiologische Stressantwort» und sind am Erstellen eines Versuchsplans für eine Doktorarbeit.

#### *Vogelzugforschung*

##### *Vogelzug (Fachbereich 7)*

Im Rauchschnalbenprojekt wurde die Datenaufnahme im Feld abgeschlossen, und die Auswertungen sind im Gange. Im Wiedehopf-Zugprojekt konnte dank der Förderung durch den Schweizerischen Nationalfonds ein Doktorand (in Kooperation mit dem Fachbereich 5) mit der Untersuchung zu optimalen Zugstrategien planmässig beginnen. Im Rahmen des Alpenseglerprojektes wurde eine Masterarbeit durchgeführt. Ein erster Test an Alpenseglern mit einem Logger, der Licht und Aktivität aufzeichnet, verlief vielversprechend.

Die im Rahmen von Kooperationen ausgegebenen kleinen Geolocatoren (0,6 g) haben leider nur teilweise funktioniert. Die Fehler sind erkannt (Software). Die ausgefallenen Logger werden auf Wunsch der Partner vollumfänglich ersetzt. Die zahlreichen Anfragen aus dem Ausland zur Nutzung der im Hause entwickelten Geolocatoren zeigten, dass die Vogelwarte im Bereich des Trackings kleiner Vögel auf der Basis von Licht eine international führende Stellung einnimmt. In Zusammenarbeit mit ausländischen Fachkollegen wurden grundsätzliche Arbeiten zur Genauigkeit der Geolocationsmethode verfasst und eine für jedermann verfügbare Software entwickelt, die künftig den Auswertestandard bilden soll.

Muster von stabilen Isotopen können dazu beitragen, die Lebensräume und Nahrungsgrundlagen von Zugvögeln über länger Zeiträume zu bestimmen (Hahn et al. 2012, Rauchschnalben- und Nachtigallenprojekt).

Zum besseren Verständnis von Zugstrategien und deren möglichen Mechanismen können mathematische Modelle entscheidend beitragen. Es gibt eine Vielzahl von Modellansätzen, deren Nutzung höchst unterschiedlich ist. Deshalb haben wir sie und ihre Hauptanwendungsgebiete sowie deren Beiträge zum

Verständnis von verschiedenen Aspekten des Zuges verglichen (Bauer & Klaassen, im Druck).

Ein Modell zum räumlichen Ablauf des Vogelzuges (Breitfrontzug) wurde für das Bundesamt für Umwelt BAFU fertiggestellt ([www.vogelwarte.ch/konfliktpotenzialkarte.html](http://www.vogelwarte.ch/konfliktpotenzialkarte.html)). Eine wissenschaftliche Publikation dazu ist eingereicht. Im Rahmen der Abklärung zu projektierten Windkraftanlagen und ihre Bedeutung für den Vogelzug wurden zahlreiche Gutachten erarbeitet (s. Fachbereich 10).

Ein Buchkapitel (Jenni-Eiermann & Jenni 2012) gibt eine Übersicht über die Physiologie des Fastens beim Vogel, mit Schwergewicht auf dem Fasten während des Zuges: Auf dem aktiven Zug fallen eine hohe körperliche Leistung mit Fasten zusammen. Das bedingt Anpassungen des Stoffwechsels, die im Tierreich einzigartig sind. Die bisher einzigen Freilandstudien über die Flugphysiologie von Vögeln auf dem aktiven Zug wurden auf dem Col de Bretolet durchgeführt. Sie zeigten, wie ein Zugvogel es schafft, bis zu 95 % seiner Energie aus dem Fettdpot zu beziehen. Zudem begannen wir eine Untersuchung darüber, ob die körperliche Aktivität eines Vogels während eines Langstreckenfluges zu oxidativem Stress führt, was theoretisch zu erwarten ist.

## Förderung der Vogelwelt

### Artenförderung (Fachbereich 8)

Das 2003 gestartete Rahmenprogramm «Artenförderung Vögel Schweiz» des Schweizer Vogelschutzes SVS/BirdLife Schweiz und der Schweizerischen Vogelwarte Sempach feierte im Berichtsjahr sein 10-jähriges Bestehen. Im Rahmen dieses Jubiläums verfasste die Koordinationsstelle (Raffael Ayé, SVS/BirdLife Schweiz, und R. Spaar, Vogelwarte) eine Bilanz über die Aktivitäten und Erfolge der letzten 10 Jahre zuhänden des BAFU und der Steuerungsgruppe des Programms. Im Ornis erschien ein ausführlicher Artikel zum Jubiläum (Ayé et al. 2012). Das Programm wurde extern von Klaus Robin (Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, Wädenswil) und Markus Fischer (Universität Bern) evaluiert. Die Steuerungsgruppe kam zusammen mit Reinhard Schnidrig (BAFU) im Januar zum Schluss, dass sich die Programmvereinbarung zwischen BAFU, Vogelwarte und SVS/BirdLife Schweiz bewährt hat. Der Vertrag mit dem BAFU wurde auf Mitte Jahr um weitere vier Jahre verlängert.

Die Broschüre «Elemente für Artenförderungsprogramme Vögel Schweiz» von 2004 wurde aufdatiert und an alle kantonalen Fachstellen und weitere Partner verschickt (Spaar et al. 2012). Sie informiert für alle 50 Prioritätsarten Artenförderung über Bestandsentwicklung, Lebensraumsprüche, Gefährdung, laufende Aktivitäten, Erfahrungen aus Schutz und Forschung sowie künftig notwendige Projekte.

Die im Berichtsjahr ins Leben gerufene «Arbeitsgruppe Kiebitz» zur Koordination und Verstärkung von Aktivitäten in den verschiedenen Regionen der Schweiz traf sich erstmals am 16. Juni im Wauwil-

moos. Im Herbst trafen sich die Wiedehopffexperten aus der Romandie und diskutierten praktische Fragen aus den Projekten.

Im Folgenden werden beispielhaft einige Resultate und Aktivitäten aus Projekten vorgestellt:

*Braunkehlchen im Goms:* Im Goms konnte ein zweites Kerngebiet für das Braunkehlchen in Reckingen installiert werden. Da sich die Landwirte hier grundsätzlich an der Massnahme «10 % Altgras stehen lassen» störten, erarbeitete P. Horch zusammen mit der kantonalen Dienststelle für Wald und Landschaft eine zweite Projektvariante, die ohne diese Massnahme auskommt, aber auch einen geringeren finanziellen Beitrag vorsieht. Diese Variante wurde den Landwirten Ende Juni unterbreitet. Sie wurde auch den Landwirten aus dem Projektgebiet Geschinen bekannt gemacht, da sich auch dort verschiedene Landwirte wegen dieser Massnahme gegen eine Beteiligung am Projekt entschieden hatten. Die Variante 2 wurde in Reckingen gut aufgenommen und hat dazu geführt, dass Verträge für ein zweites Kerngebiet geschlossen werden konnten. Das Angebot, im Kerngebiet weitere Flächen ebenfalls nach Variante 2 vertraglich zu sichern, wurde ebenfalls genutzt.

*Bodenbrüterprojekt Graubünden:* Mittlerweile sind 96 potenzielle Schwerpunktgebiete der drei Bodenbrüterarten Braunkehlchen, Feldlerche und Baumpieper in Nord- und Mittelbünden kartiert worden. Insgesamt haben diese eine Fläche von 154 km<sup>2</sup>. Das Braunkehlchen kam in 69 %, der Baumpieper in 73 % und die Feldlerche nur in 30 % der untersuchten Flächen vor. Die besten Braunkehlchengebiete liegen bei Tschamut, im Lugnez, im Valsertal, bei Bivio und im Schanfigg, die besten Feldlerchengebiete am Schamserberg und Heinzenberg. Gute Baumpiepergebiete sind über den ganzen Untersuchungsraum verteilt zu finden. Gespräche über die Umsetzung der Resultate mit dem Amt für Natur und Landschaft Graubünden haben stattgefunden.

*Rebhuhnprojekt in Genf:* Da keine Rebhühner mehr besendert sind, wurde der Bestand im Winter 2011/12 mit drei Farbringablesungen ermittelt. Im Januar wurden über 260 Rebhühner gezählt. Dank Fang-Wiederfang-Modellen wissen wir, dass höchstens 25 zusätzliche Individuen übersehen wurden. Bei den koordinierten Brutbestandszählungen an 15 Beobachtungspunkten im April wurden rund 45 ruhende Hähne gezählt (2 Zählungen). Auf dieser Basis wurde die ganze Population auf etwa 60 Paare geschätzt. Die Zählungen erfolgten unter Mithilfe von ehrenamtlichen Ornithologen, Jägern und Interessierten aus der Bevölkerung. Im Sommer wurden von 11 erfolglosen Paaren rund 100 gezüchtete Küken adoptiert. Die Projektphase 2008–2012 wurde Ende Jahr mit einem Schlussbericht zuhänden der Behörden und Partner abgeschlossen (Lanz et al. 2012). Die Auswertungen bestätigten unseren Verdacht, dass die besenderten Hühner signifikant schlechtere Überlebensraten aufwiesen als die unbesenderten. Die Zukunft des Rebhuhnbestandes bleibt ungewiss. Kleine Veränderungen in der Fortpflanzungsrate werden darüber entscheiden, wie er sich

entwickelt. Ab 2013 wird er nicht weiter mit Adaptionen oder Herbstkettenfreilassungen gestützt. Die Kettenzählungen im Winter und die koordinierten Brutbestandszählungen im April werden weitergeführt. Der Fokus der künftigen Arbeit liegt auf weiteren Lebensraumaufwertungen wie dem Anlegen von spät geernteten Getreidestreifen und einer Verbesserung der Vegetationsstruktur in den Brachen. Damit sollen besonders die Bedingungen während der Kükenaufzuchtzeit verbessert werden. Die Situation soll 2014 neu beurteilt und mit den Verantwortlichen diskutiert werden.

**Auerhuhn:** Für das genetische Monitoring des Auerhuhns im Kanton Schwyz wurde die Proben gesammelt. Die genetischen Analysen wurden Ende Jahr abgeschlossen. Für die Wirkungskontrolle auf Stufe Lebensraum (ebenfalls im Kanton Schwyz) ist die Methode festgelegt, und es erfolgte eine Probekartierung im Herbst. Die eigentlichen Felddaten finden 2013 statt. Im Kanton Neuenburg sind 108 Proben genetisch analysiert und dabei 17 Individuen identifiziert worden.

**Kiebitz:** Das Förderprojekt in der Wauwiler Ebene lief auch 2012 erfolgreich weiter. Möglicherweise führte das eher knappe Angebot an geeigneten Brutflächen im Kottwilermoos (Abb. 6) dazu, dass die Kiebitze mit 12 Paaren wiederum das Kaltbachermoos und zum ersten Mal als Kolonie (12 Paare) auch das Wauwilermoos besiedelten. Im Kottwiler-, Ettiswiler- und Wauwilermoos brüteten insgesamt 53 Paare (gleich viele wie 2011). Kulturen mit Kiebitznestern wurden wiederum grossflächig eingezäunt (Zaunlänge 9,3 km, eingezäunte Fläche 35,2 ha; 2011: 7,7 km, 21,9 ha). Aus 51 von insgesamt 67 Gelegen schlüpften Küken (76 %; 2011: 69 %). 5 Gelege wurden aufgegeben, 10 ausgeraubt und eines bei

der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung zerstört. 171 Küken wurden farbig beringt (2011: 158), und mindestens 60 davon wurden flügge. Der Bruterfolg beträgt somit 1,13 Junge pro Paar, was genau dem Wert von 2011 entspricht.

#### *Erhaltung und Aufwertung der Lebensräume (Fachbereich 9)*

2012 wurde die Biodiversität im Kulturland auch in der Politik mehrfach zum Thema. Mit einer Reform der Agrarpolitik (AP 2014–17) will der Bundesrat die Direktzahlungen besser auf die Verfassungsziele, nämlich auf die Erbringung von gemeinwirtschaftlichen Leistungen ausrichten. Die allgemeinen Tierbeiträge sollten abgeschafft werden, da sie eine Intensivierung und entsprechend negative ökologische Effekte verursachen. Im Herbst 2012 unterstützte das Schweizer Parlament den bundesrätlichen Vorschlag weitgehend. Vor allem die Berglandwirtschaft wird durch den Systemwechsel deutlich besser unterstützt. Mit der AP 2014–17 werden die Bedingungen zur Förderung der Biodiversität im Landwirtschaftsgebiet verbessert. Der nun eingeleitete Reformprozess kam erst nach langem Ringen zu Stande. Die Vogelwarte konnte diesen Prozess eng begleiten. Sowohl die Ergebnisse aus ihrer langjährigen Forschungstätigkeit im Landwirtschaftsgebiet wie auch die konkrete Umsetzung von wirksamen Massnahmen zur Förderung der Biodiversität beeinflussten die Ausgestaltung der AP 2014–17. M. Jenny war Mitglied verschiedener Arbeitsgruppen.

Untersuchungen der Vogelwarte zeigen, dass die ökologischen Ausgleichsflächen zur Förderung der Biodiversität im Kulturland eine gute Qualität aufweisen müssen (z.B. Birrer et al., J. Ornithol. 148, Suppl. 2: S295–S303, 2007). Die aktuellsten Aus-



**Abb. 6.** Die Kiebitzbrache im Kottwilermoos im Frühling 2012. Links im Bild im Spätsommer 2011 eingesäte Gründüngung mit 50 % Facelia und 50 % Buchweizen, unbewirtschaftet, in der Mitte Gründüngung mit Scheibenegge bewirtschaftet und rechts (im Hintergrund) eine im Spätsommer 2011 eingesäte Rotationsbrache. Aufnahme 24. April 2012, P. Horch.



**Abb. 7.** Dank einem hohen Anteil an qualitativ wertvollen ökologischen Ausgleichsflächen wie Buntbrachen, Hecken und Gebüschgruppen nehmen die Bestände mehrerer Vogelarten im Klettgau (Kanton Schaffhausen) deutlich zu. Aufnahme 11. Juli 2012, M. Jenny.

wertungen bestätigen und verfeinern dieses Bild. K. Meichtry-Stier wertete die Bestandsaufnahmen der Brutvögel und die Feldhasenzählungen im Klettgau (Kanton Schaffhausen) aus und modellierte den Zusammenhang zwischen Brutvögeln und Lebensraumangebot. Im stark aufgewerteten Gebiet Widen nahmen die Bestände von 7 der 9 untersuchten Brutvogelarten und der Feldhasen seit 1999 signifikant zu, während sich die positiven und negativen Bestandstendenzen in den beiden wenig aufgewerteten Gebieten etwa die Waage hielten. Als besonders wertvoll erwiesen sich erneut die Buntbrachen und die qualitativ wertvollen Extensivwiesen (ÖQV-Qualität), aber auch die naturnahen Strukturen ausserhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche (Bahn- und Bachböschungen, Kiesgruben usw.) beeinflussen



**Abb. 8.** Dreijährige Buntbrache. Der hohe Strukturereichtum wurde durch Streifenmäh erreicht. Hier brüteten 2011 Wachtel, Feldlerche, Schwarzkehlchen, Goldammer und Grauammer. Löhningen (Klettgau), Aufnahme 24. April 2012, M. Jenny.

die Brutvögel und den Feldhasen positiv (Abb. 7). Extensivwiesen ohne ÖQV-Qualität zeigten keinen klaren Einfluss auf die untersuchten Arten.

Dass das Alter einer Buntbrache eine wichtige Qualitätskomponente darstellt, zeigt die Auswertung von F. Korner-Nievergelt. Sie wertete einen umfangreichen Datensatz zu Brutvögeln auf Buntbrachen aus, den Jean-Luc Zollinger, ehrenamtlicher Mitarbeiter der Vogelwarte, im Kanton Waadt erhoben hatte. Die Anzahl Arten und die Dichten der meisten untersuchten Vogelarten hängen vom Alter der Brachen ab und erreichen bei etwa sechs Jahren ein Optimum (Abb. 8); für die Feldlerche wird das Optimum in vierjährigen Brachen erreicht. Gemäss Direktzahlungsverordnung sind Buntbrachen in der Regel nach sechs Jahren wieder unter den Pflug zu nehmen. Aus unseren Untersuchungen kann hingegen abgeleitet werden, dass Brachen mit niedrigem Verbuchungsgrad und geringen Problemen mit aus landwirtschaftlicher Sicht unerwünschten Pflanzenarten durchaus einige Jahre länger stehen gelassen werden sollten. Eine Zusammenfassung der Arbeit wurde deshalb schon vor ihrer Publikation im Mitteilungsblatt der kantonalen Naturschutzbeauftragten veröffentlicht, und die Bundesämter für Landwirtschaft (BLW) und Umwelt (BAFU) wurden schriftlich darüber informiert.

Wie viele ökologische Ausgleichsflächen in welcher Qualität in einer Landschaft vorhanden sind, hängt von den Landwirten ab. Sie entscheiden, was mit ihrem Boden geschieht. Hier setzt das Projekt «Mit Vielfalt punkten – Landwirte beleben die Natur» an, das die Vogelwarte zusammen mit dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL durchführt. 2009 haben Mitarbeitende dieser beiden Institute und des Büros Agrofutura in Frick mit 24 Landwirten eine gesamtbetriebliche Beratung durchgeführt. Es ging darum, den Landwirtschaftsbetrieb ökologisch und ökonomisch zu optimieren. Landwirte, Vogelwarte und FiBL einigten sich in einer gegenseitig unterzeichneten Vereinbarung, welche Aufwertungsmassnahmen auf den einzelnen Betrieben durchgeführt werden. Der Anteil der ökologischen Ausgleichsflächen soll demnach von durchschnittlich 8,9 auf 13,5 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche steigen. Insbesondere die Qualität der Flächen nach Ökoqualitätsverordnung soll sich deutlich verbessern. Der Anteil ökologischer Ausgleichsflächen mit Qualität soll von 3,3 auf 8,5 % der Nutzfläche gesteigert werden (Chevillat et al. 2012). Seit der Vereinbarung im Jahr 2009 werden die Landwirte bei der Umsetzung der Massnahmen von unseren Beraterinnen und Beratern unterstützt. In mehreren Fällen wurden inzwischen sogar deutlich mehr Massnahmen umgesetzt als ursprünglich vereinbart. Bereits 2009 erfassten Biologinnen und Biologen auf diesen und 24 weiteren Betrieben die Pflanzen, Heuschrecken, Tagfalter und Brutvögel. 2012 wurde nun erstmals kontrolliert, wie sich die Bestände dieser Gruppen (ohne Pflanzen) entwickelt haben. Die Aufarbeitung und Auswertung der Daten ist noch nicht abgeschlossen.

**Abb. 9.** Windpark in Schweden. Die Planung von Windparkprojekten läuft in der Schweiz auf Hochtouren. Abhängig vom Standort sind negative Auswirkungen auf die Vogelwelt möglich. In ihren Gutachten weist die Vogelwarte auf Konflikte hin und erarbeitet Lösungsansätze zusammen mit Projektplanenden und Behörden. Aufnahme 10. Februar 2013, J. Aschwanden.



Aufgrund der positiven Erfahrungen soll dieses Instrument auch im St. Galler Rheintal angewendet werden. Zwischen Oberriet und Widnau gelang es in den letzten Jahren dem Verein Pro Riet Rheintal mit Unterstützung der Vogelwarte und anderen Partnern, zahlreiche Weiher und andere ökologische Ausgleichsflächen im Sinne des Natur- und Heimatschutzgesetzes zu realisieren. Zwar nahmen Feuchtgebiets-Vogelarten zu, aber gleichzeitig waren weitere Rückgänge bei Vogelarten des Kulturlandes, vor allem der Bodenbrüter, zu beklagen (Rudin et al., Ornithol. Beob. 107: 81–100, 2010). Mit den gesamtbetrieblichen Beratungen soll der Rückgang aufgehalten oder gar eine Zunahme der Vögel im Landwirtschaftsgebiet ermöglicht werden.

#### *Konflikte Vögel – Mensch (Fachbereich 10)*

Im Wallis (zwischen dem Genfersee und Visp) und im Engadin wurde ein Inventar der gefährlichen Mittelspannungsmasten erstellt. Hunderte solcher Masten wurden erfasst und beschrieben. Da der Uhu eine besonders stromschlaggefährdete Art ist, wird anhand bestehender Uhadaten eine Priorisierung für die Sanierung im Wallis und Engadin erstellt. Elektrizitätsversorgungsunternehmen aus anderen Regionen wurden auf Anfrage hin beraten.

Auch dieses Jahr wurden diverse Vorabklärungen zu Standorten mit geplanten Windparkprojekten erarbeitet. Mit der Auswertung der Untersuchungen bei Le Noirmont wurde die dritte exemplarische Studie im Jura zum Einfluss von Windkraftanlagen auf Brut- und Zugvögel vor der möglichen Realisierung der Projekte abgeschlossen. Die beiden anderen Studien wurden am Alpennordrand (Schwyberg) und in den Alpen (Gotthard) durchgeführt.

Die im Auftrag des BAFU erarbeiteten Konfliktpotenzialkarten «Windenergie–Vögel Schweiz: Brutvögel, Gastvögel und Vogelschutzgebiete gemäss WZVV» sowie «Windenergie–Vögel Schweiz: Zugvögel» sowie die dazu gehörenden Erläuterungs-

berichte wurden fertiggestellt ([www.vogelwarte.ch/konfliktpotenzialkarte.html](http://www.vogelwarte.ch/konfliktpotenzialkarte.html)). Auf Wunsch des BAFU werden noch Änderungen vorgenommen. Ebenfalls im Auftrag des BAFU beteiligte sich die Vogelwarte in einer Expertengruppe an der Erarbeitung einer Vollzugshilfe zur UVP Windenergie bezüglich Vögel. Sie soll nächstens abgeschlossen werden.

Zu diversen weiteren Themen wurden Informationen zur Verfügung gestellt, Anfragen beantwortet und Beratungen durchgeführt sowie Vorträge gehalten. Zudem wurden verschiedene Gutachten und Stellungnahmen erarbeitet.

#### Wissenschaftliche Dienste

##### *Bibliothek*

891 Bücher und Tonträger wurden neu aufgenommen, so dass der Bestand auf 16133 anstieg. 1341 Publikationen wurden – weiterhin unter Mithilfe von Stefan Kost von der Zentral- und Hochschulbibliothek Luzern – neu im Online-Katalog erfasst, so dass am Ende des Berichtsjahrs 16100 Bücher, CDs und DVDs der Vogelwarte im Katalog verzeichnet waren. Grössere Mengen von Büchern und Zeitschriften erhielt die Bibliothek von Rainer Henrich, Winterthur, Claude Leuba, Ecoteaux, Marlène Tièche, Territet und Dominique Weiss, Biel.

##### *Beringungszentrale*

2012 wurden 112 968 Datensätze von den Beringern in die Beringungszentrale transferiert (105 093 Beringungsdaten und 7875 Kontrollfänge). Neben den 67 690 Datensätzen (61 254 und 6436) aus dem Jahr 2012 waren auch 44 659 (43 253 und 1406) aus dem Vorjahr und 619 aus den Jahren 2008 und 2010 (586 und 33) dabei. Für das Jahr 2011 liegt der «definitive» Stand nun bei 78 664 (Durchschnitt 2008–2010: 77 704) beringten Vögeln und 7049 (6060) Kontrollfängen, welche durch 170 (174) Beringerinnen und

Beringer und 139 (141) Verwalter in 165 (162) verschiedenen Projekten gesammelt wurden.

Im Jahr 2012 wurden ohne die via RingExt erhaltenen Kontrollfänge 3303 (Durchschnitt 2002–2011: 3509) Wiederfunde von 2072 (2373) Vögeln erfasst, davon 2316 (2846) Wiederfunde von 1497 (2004) in der Schweiz berichtigten Vögeln.

RingExt 1.0.11 wurde im Mai 2012 eingeführt. Diese Version enthält verschiedene Verbesserungen, z.B. neue biometrische Grenzwerte, die die Beringer bei Eingabe ungewöhnlicher Werte warnen. Die Aktualisierung der Richtlinie für die Markierung von Vögeln ist in Arbeit.

Im Rahmen der Umstellung des Turmfalke-Schleiereule-Monitoring-Projekts ist eine Verbindung zwischen den Datenbanken der Beringungszentrale und des Projekts in Arbeit. Eine Anpassung von RingExt für eine koordinierte Verwaltung der Nistkasten-Lokalisierung ist geplant.

Der Beringervorstand bestand aus Dr. Johann Hegelbach, Jacques Jeanmonod, Roberto Lardelli, Paul Mosimann, Pierre-Alain Ravussin und Michael Schaad. 2012 wurden 10 neue Projekte bewilligt. Ein Kandidat legte die Beringerprüfung A und eine Kandidatin die Beringerprüfung C erfolgreich ab.

#### Gutachten

Von den 22 Gutachten und Stellungnahmen bezog sich die Hälfte auf Windkraftprojekte: 7 waren Vorabklärungen zu geplanten Standorten von Windkraftanlagen, 4 grössere Gutachten wurden aufgrund von Erhebungen zu Brutvögeln oder Radarstudien zum Vogelzug erstellt. Die restlichen Stellungnahmen betrafen den Einfluss des Flugbetriebs des Flugplatzes Altenrhein (Kanton St. Gallen) auf die nationalen und internationalen Vogelschutzgebiete, die Beurteilung eines Standorts für einen geplanten Modellflugplatz bei Möriken (Kanton Aargau), die Auswirkungen der geplanten Aktivitäten im Steinbruch Mellikon (Kanton Aargau) auf das Brutvorkommen von Wanderfalke und Uhu, die Hürnbachrevitalisierung im Buchser-Offiker Torfstichgebiet (Kanton Luzern), die Erfolgskontrolle beim Ausbau der Staustufe Ruppoldingen bei Aarburg (Kanton Aargau), die Bedeutung des Naturschutzgebiets Eichenmoos

bei Gossau (Kanton St. Gallen) als Limikolenrastplatz, die Abwehrwirkung eines Ultraschallgeräts auf Strassentauben, die Kitesurfzonen im Bodensee (Kanton Thurgau) sowie die Treibjagdeffizienz und Wirkung von Wildwarngeräten im Kanton Aargau. Zudem wurde Stellung genommen zu einem vom Bundesamt für Energie BFE und vom BAFU erarbeiteten Bewertungsschema für verschiedene Varianten bei Übertragungsleitungen.

#### Vogelpflege

Mit 1007 einheimischen Vögeln aus 87 Arten wurden 2012 zum zweiten Mal mehr als tausend Individuen eingeliefert. Den Spitzenplatz nahm die Stockente ein, von der alljährlich viele frisch geschlüpfte Junge (vor allem aus Bruten auf Balkonen und Flachdächern) den Anschluss an die Mutter verlieren und von Passanten an die Vogelwarte gebracht werden. Unter den seltenen Gästen in der Pflegestation befanden sich unter anderen vier Uhus sowie je ein Individuum folgender Arten: Baumfalke, Gänsegeier, Sperlingskauz, Sumpfohreule und Wachtelkönig.

#### Avifaunistische Kommission

Die Kommission hat an drei Sitzungen und im Zirkulationsverfahren 346 Fälle behandelt. Die neuen Empfehlungen des europäischen taxonomischen Komitees wurden angenommen. Sie sollen per 2014 eingeführt werden.

### 3. Marketing: Öffentlichkeitsarbeit und Fundraising

#### Öffentlichkeitsarbeit

Ein wichtiges Ziel in der Öffentlichkeitsarbeit der Vogelwarte ist es, Freude und Interesse an den Vögeln zu wecken. «Bubo2», der Fotowettbewerb und das geplante Besuchszentrum sind dazu wesentliche Beiträge.

Die neue Lern- und Spiel-CD «Bubo2» ermöglicht ein spielerisches Kennenlernen von 220 einheimischen Vogelarten. Die Spiele lassen sich in drei Schwierigkeitsstufen spielen, auch für die Kleinsten.



**Abb. 10.** Bubo2, die neue CD-ROM mit einer umfassenden Vogeldatenbank, einem Quiz und Spielen für Gross und Klein, entwickelt in der Vogelwarte.

Die Vogeldatenbank bietet nebst hervorragenden Bildern und viel Wissenswertem auch Tonaufnahmen der Vogelstimmen. Vogelstimmen-Quiz, Bestimmung-Quiz, Memo-Spiel, Puzzles und das Geschicklichkeitsspiel «Birdie» machen den «Bubo2» zu einer kurzweiligen Unterhaltung für Kinder und Erwachsene.

Anfang 2012 startete die Vogelwarte einen ganzjährigen Fotowettbewerb. Dieser soll die Schönheit und Faszination der einheimischen Vogelwelt zeigen und das Engagement für den Natur- und Vogelschutz mit einzigartigen Bildern fördern. Dank Canon (Schweiz) AG und weiteren grosszügigen Sponsoren winkten attraktive Preise. Über tausend Vogelbegeisterte reichten mehr als 5600 Vogelfotos ein und bewerteten sie.

Das Informations-Bulletin «avinews» wurde für das Atlasprojekt auf 12 Seiten erweitert.

Mit 15 Medienmitteilungen, 27 Radiobeiträgen und 11 Fernsehauftritten war die Vogelwarte gut in den Medien vertreten. Am meisten Echo löste das von der Firma Glas Trösch in Zusammenarbeit mit der Vogelwarte entwickelte, für Vögel sichtbare «Wunderglas» aus, mit dem tödliche Kollisionen an Glasfassaden stark reduziert werden können.

#### *Fundraising*

Die Arbeit der Vogelwarte wird ganz wesentlich von ihren Gönnerinnen und Gönnern ermöglicht. 2012 kamen erfreulicherweise über 7000 neue Gönnerinnen und Gönner dazu. Die Grosszügigkeit und das Wohlwollen der Bevölkerung sind ein grosser Rückhalt für das ganze Vogelwarte-Team. Im Berichtsjahr erreichte die Spendensumme 10,04 Mio. Fr., die testamentarischen Zuwendungen beliefen sich auf 3,1 Mio. Fr. Sehr dankbar ist die Vogelwarte auch für die ausserordentlichen, zweckgebundenen Beiträge an das geplante Besuchszentrum, dessen Verwirklichung dank bedeutenden Beitragszusagen insbesondere von Bund (BAFU) und Kantonen (Luzern, Schwyz, Obwalden, Nidwalden, Glarus, Zug, Solothurn, Basel-Landschaft, Appenzell Ausserrhoden, Aargau, Thurgau, Tessin und Genf) in greifbare Nähe gerückt ist. Ende Dezember war die Finanzierung von 79 % der Investitionssumme gemäss Kostenvoranschlag von 14,37 Mio. Fr. gesichert.

#### **4. Personelles**

Am 1. Januar startete Alex Grendelmeier mit seiner Dissertation im Projekt «Ansiedlungsverhalten, Bestandsfluktuationen und Populationsstruktur des Waldlaubsängers». Zwei Monate später nahmen mit Muriel Perron und Rien van Wijk zwei weitere Doktoranden ihre Arbeit im Projekt «Populationsdynamik von Wiedehopf und Wendehals» auf. Ende April erreichte Ursula Spiess das offizielle Pensionierungsalter. Sie führt aber die Arbeit in der Bibliothek vorerst in einem reduzierten Pensum weiter. In den neuen Räumlichkeiten unserer Aussenstelle in Sion übernahm Maria Gonzalez Fontan per 1. Mai die

Stelle der Raumpflegerin. Ende Juni mussten wir uns dann von Susanna Komenda-Zehnder verabschieden. Sie beschloss, ihre Teilzeitstelle im Vogelzugforschungsteam zu kündigen und in den Lehrerberuf zurückzukehren. Im Hinblick auf das Grossprojekt «Brutvogelatlas 2013–2016» wurde das Atlas-Team per 1. Juli mit Sylvain Antoniazza verstärkt. Als versierter Ornithologe übernahm er nach einer kurzen Einführungszeit zentrale Aufgaben. Anfangs September startete Yves Bötsch mit dem Erarbeiten eines Proposals für seine Dissertation im Projekt «Einfluss von Freizeitaktivitäten auf Vögel». Das Team in diesem Projekt wurde auf den gleichen Zeitpunkt hin mit Zulima Tablado, einer Post-Doktorandin, verstärkt. Ebenfalls Anfang September trat Menga Parpan ihre Teilzeitstelle in der Buchhaltungsabteilung an. Ende November wurde unsere langjährige Mitarbeiterin Heidi Küng pensioniert. Sie hatte seit 1993 in der Buchhaltungsabteilung gearbeitet, zu Beginn bei Bedarf auch im Sekretariat. Mit dem Erreichen des 64. Altersjahres ging sie nach fast 20 Dienstjahren in den wohlverdienten Ruhestand. Im Wissen darum, dass Sarah Althaus ihr Pensum in der Beringungszentrale ab Januar 2013 reduzieren wird, wurde per 1. Dezember eine neue Teilzeitstelle in der Beringungszentrale ausgeschrieben und mit Martina Uhl besetzt.

Ende Dezember 2012 teilten sich 106 Personen mit längerfristigen oder unbefristeten Verträgen 76,5 Vollstellen.

2012 schlossen drei Studentinnen (Laura Bosco, Martina Müller und Joy Reding) ihr Studium mit einer Bachelor- resp. Masterarbeit erfolgreich ab.

Erste berufliche Erfahrungen oder die nötigen Kenntnisse, um an einer Fachhochschule das Studium aufnehmen zu können, konnten sich 29 Praktikantinnen und Praktikanten in unseren Forschungsprojekten aneignen. Während der Feldsaison wurden zudem 7 Zivildienstleistende als Feldassistenten eingesetzt.

Im Rahmen verschiedener Projekte wie zum Beispiel des «Brutvogelmonitorings» oder «Mit Vielfalt punkten» sowie für Gutachten bestanden mit mehreren Personen Vereinbarungen über einen Kleinauftrag, und zahlreiche Ökobüros erledigten Aufträge für die Vogelwarte. Achtzehn Jugendliche kamen im Rahmen eines Ferienjobs und beim Wochenenddienst an unserem Institut zum Einsatz. Zudem absolvierten vier Schülerinnen oder Schüler eine Schnupperlehre im Bereich Biologie und vier eine solche im Bereich Mediamatik. Im Herbst wurde dann aus dieser Runde zum ersten Mal eine Lernende für die Ausbildung zur Mediamatikerin gewählt.

Die rund 1800 ehrenamtlich mitarbeitenden Ornithologinnen und Ornithologen meldeten ihre Beobachtungen, bearbeiteten Probeflächen in Monitoringprojekten, halfen bei den Wasservogelzählungen oder arbeiteten in weiteren Projekten mit. Wir gehen davon aus, dass der mittlere Aufwand pro Person und Jahr rund 60 Stunden betrug, was einer Arbeitsleistung von 108000 Stunden oder etwa 57 Vollstellen entspricht.

**Bilanz per 31.12.2012**

	31.12.2012	Vorjahr
<b>Aktiven</b>		
Flüssige Mittel	9 483 552	6 409 826
Wertschriften	5 520 182	5 243 483
Forderungen	1 922 216	466 046
Vorräte	490 458	547 147
Aktive Rechnungsabgrenzung	831 542	166 499
Sonstiges Umlaufvermögen	550 000	0
<i>Umlaufvermögen</i>	<i>18 797 950</i>	<i>12 833 001</i>
Sachanlagen	16 790 072	16 946 750
<i>Anlagevermögen</i>	<i>16 790 072</i>	<i>16 946 750</i>
Zweckgebundene Wertschriftenanlagen	4 615 298	4 334 197
<i>Zweckgebundenes Anlagevermögen</i>	<i>4 615 298</i>	<i>4 334 197</i>
<i>Aktiven</i>	<i>40 203 320</i>	<i>34 113 948</i>
<b>Passiven</b>		
Kurzfristige Verbindlichkeiten	1 200 215	677 359
Passive Rechnungsabgrenzung	494 767	547 640
<i>Kurzfristiges Fremdkapital</i>	<i>1 694 982</i>	<i>1 224 999</i>
Finanzverbindlichkeiten	2 400 000	2 400 000
<i>Langfristiges Fremdkapital</i>	<i>2 400 000</i>	<i>2 400 000</i>
Zweckgebundene Fonds	5 635 432	4 856 647
<i>Zweckgebundene Fonds</i>	<i>5 635 432</i>	<i>4 856 647</i>
Erarbeitetes gebundenes Kapital	9 601 652	8 271 800
Freies Kapital nach Zuweisungen	20 871 254	17 360 502
<i>Organisationskapital</i>	<i>30 472 906</i>	<i>25 632 302</i>
<i>Passiven</i>	<i>40 203 320</i>	<i>34 113 948</i>

**5. Bericht über die Finanzen**

Bei einem Betriebsertrag von Fr. 20 389 350 und einem Betriebsaufwand von Fr. 15 298 611 resultierte wiederum ein positives Betriebsergebnis in der Höhe von Fr. 5 090 739. Darin enthalten sind auch die Beiträge Dritter für das Bauprojekt «Besuchszentrum» von Fr. 1 728 125. Der Ertragsüberschuss vor Zuweisungen beträgt Fr. 4 840 604, ohne Bauprojekt Fr. 3 112 479. Die Bilanzsumme beträgt Fr. 40 203 320, davon sind 30,5 Mio. Organisationskapital.

**6. Stiftungsrat**

Der Stiftungsrat genehmigte an seiner Sitzung vom 28. März die Jahresrechnung und den Jahresbericht. Auch der Mittelfristigen Finanzplanung und dem Abschluss einer Organhaftpflichtversicherung wurde zugestimmt. Über die Planung des Projekts «Besuchszentrum» und den Stand der Finanzierung wurde informiert. Anfang Mai musste die Institutsleitung feststellen, dass sich diese nicht rechtzeitig

klären liess, um mit der Ausführung wie vorgesehen im August zu beginnen. Deshalb wurde der Baustart um ein Jahr auf Sommer 2013 verschoben; die für die Diskussion des Baubeschlusses vorgesehene ausserordentliche Stiftungsratssitzung vom Juni wurde abgesagt.

An der Sitzung vom 12. Dezember konnte der Stiftungsrat erfreut davon Kenntnis nehmen, dass die Drittmittelbeschaffung für das Besuchszentrum auf gutem Weg war. Er beschloss, die Antwort auf Gesuche an den Bund und an einzelne Kantone abzuwarten und im positiven Fall den Baubeschluss anfangs 2013 auf dem Zirkulationsweg zu fassen. Aufgrund einer detaillierten Vorprüfung beschloss er einstimmig, der Eidgenössischen Stiftungsaufsicht den Antrag auf eine zeitgemässe Auslegung des Stifterwillens des Hadorn-Gschwend-Fonds zu stellen, um dieses Kapital ins allgemeine Stiftungsvermögen überführen zu können. Schliesslich genehmigte der Stiftungsrat das Jahresprogramm, das Budget, das überarbeitete Anlagereglement, eine revidierte Unterschriftenregelung und die Festlegung der Kompetenzen der Institutsleitung. Das institutsintern erar-

**Betriebsrechnung 2012**

	<i>01.01.–31.12.12</i>	<i>Vorjahr</i>
Freunde, Donatoren	3 145 957	2 984 307
Legate	3 169 136	1 902 412
Zweckgebundene Beiträge	2 859 507	1 866 183
Zweckg. Beiträge Seerose/Besuchszentrum	1 728 125	186 785
Dienstleistungen, Shop	1 921 875	2 139 975
Spenden	6 841 258	6 264 777
Vogelkalender	722 231	610 817
Übrige Erträge	1 261	1 257
<i>Betriebsertrag</i>	<i>20 389 350</i>	<i>15 956 513</i>
Personalaufwand	–9 635 856	–9 490 447
Fremdleistungen	–597 973	–727 936
Einkauf für Projekte und Shop	–782 006	–848 647
Raumkosten, Garten	–238 371	–212 623
Unterhalt Mobilien und Fahrzeuge	–128 438	–151 800
Sachversicherungen, Gebühren	–38 839	–39 415
Übriger Aufwand für Facharbeit	–578 837	–600 934
Verwaltungs- und Informatikaufwand	–469 600	–489 159
Informationsaufwand, Sammelaufwand	–2 070 868	–1 710 271
Übriger Betriebsaufwand	–11 453	–12 606
Abschreibungen	–746 370	–742 090
<i>Betriebsaufwand</i>	<i>–15 298 611</i>	<i>–15 025 928</i>
<b>Betriebsergebnis</b>	<b>5 090 739</b>	<b>930 585</b>
Finanzergebnis	492 874	–130 002
Liegenschaftsergebnis	3 150	2 250
Organisationsfremder Aufwand	–1 098	0
Organisationsfremder Ertrag	33 724	0
<i>Organisationsfremdes Ergebnis</i>	<i>528 650</i>	<i>–127 752</i>
<b>Ertragsüberschuss ohne Fondsergebnis</b>	<b>5 619 389</b>	<b>802 833</b>
Fondszuweisungen	–1 020 134	–522 450
Fondsentnahmen	522 450	798 391
Fondserträge	–281 101	–15 480
<i>Fondsergebnis</i>	<i>–778 785</i>	<i>260 461</i>
<b>Ertragsüberschuss vor Zuweisungen</b>	<b>4 840 604</b>	<b>1 063 294</b>
Erarbeitetes freies Kapital	–2 562 479	–116 509
Forschungsgebäude Seerose	–50 000	–75 000
Projekt Besuchszentrum	–2 228 125	–871 785

beitete erneuerte Leitbild und die Marketingstrategie wurden zur Überprüfung einzelner Punkte an die Institutsleitung zurückgewiesen. Otto Wildi nahm aufgrund der Amtszeitbeschränkung der Ala letztmals an einer Stiftungsratsitzung teil und wurde herzlich gewürdigt und verabschiedet.

*Zusammensetzung des Stiftungsrats:* Dr. Richard Maurer (Ala, Präsident), Dr. Olivier Biber (Nos Oiseaux, Vizepräsident), Monica Biondo (Pro Natura), Erwin Grüter, Dr. Roland F. Graf (Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW), Prof. Dr. Lukas Keller (Ala), Werner Müller (Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz), Dr. Philip-

pe Roch, Prof. Dr. Alexandre Roulin (Schweizerische Zoologische Gesellschaft SZG), Dr. Reinhard Schnidrig (Bundesamt für Umwelt BAFU), Marguerite Trocmé (Ala), PD Dr. Otto Wildi (Ala) und Dr. Raffael Winkler (Hilfsfonds).

Der Stiftungsrats-Ausschuss besteht aus Präsident, Vizepräsident und einem weiteren Mitglied des Stiftungsrats (O. Wildi). Die Wissenschaftliche Kommission besteht aus Prof. Dr. L. Keller (Präsident), M. Biondo, Prof. Dr. A. Roulin, PD Dr. O. Wildi und drei weiteren Mitgliedern, die nicht Stiftungsratsmitglieder sind: Prof. Dr. Bruno Baur, Dr. Kurt Bollmann und Sarah Pearson Perret.



**Abb. 11.** Visualisierung des neuen Besuchszentrums von der Seeseite (Westen) her. Es besteht aus zwei Baukörpern aus Lehm. Links im Bild der Ausstellungstrakt, rechts das 3-stöckige Gebäude mit dem Filmsaal, der «Singfonie» und Arbeits- und Unterkunftsräumen. Das eingeschossige Foyer, das die beiden Lehmgebäude verbindet, wird in Holzbauweise ausgeführt.

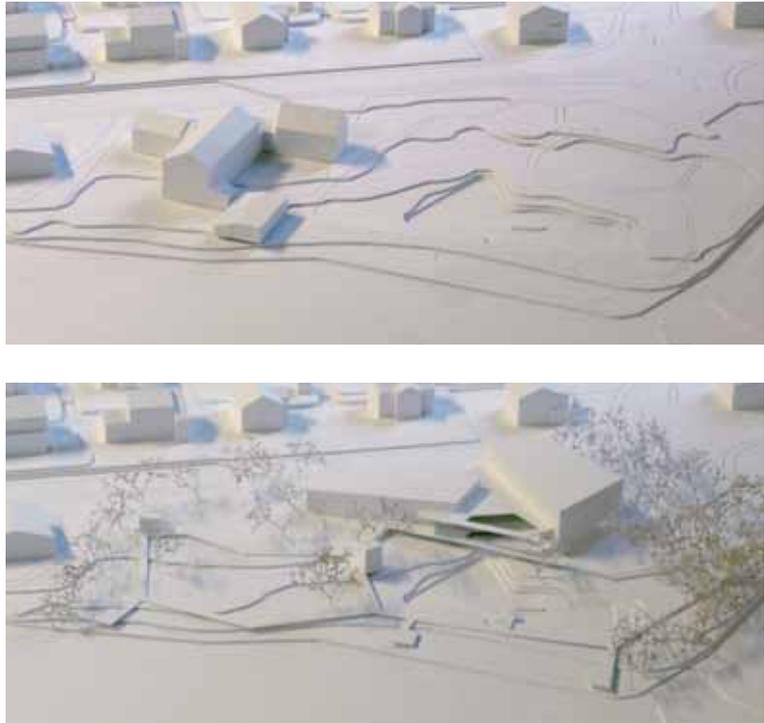
## 7. Dank

Die Schweizerische Vogelwarte durfte sich auch im Berichtsjahr wiederum über eine breite Unterstützung freuen. Die ehrenamtlich Mitarbeitenden haben durch Meldungen und die Mitarbeit in Projekten ganz wesentlich zum Erfolg beigetragen. Die Zusammenarbeit mit Partnerorganisationen aus dem Natur- und Vogelschutz, mit Institutionen, Amtstellen und Universitäten im In- und Ausland war intensiv und fruchtbar. Besonders gross war 2012 der Goodwill von Seiten der Gönnerinnen und Gönner. Das ausserordentliche Rechnungsergebnis lässt die Vogelwarte trotz grosser Projekte und Herausforderungen optimistisch in die Zukunft blicken. Für jede Form der Unterstützung danken wir ganz herzlich!

*Projektbeiträge:* Im Berichtsjahr 2012 hat die Vogelwarte von folgenden Institutionen Projektbeiträge erhalten: Kanton Basel-Stadt, Kanton Bern (Amt für Landwirtschaft), Einwohnergemeinde Brügg, Carl Burger-Stiftung, Stiftung Boely, Stiftung Callistemon Laevis, Rosmarie und Armin Däster-Schild Stiftung, Dätwyler Stiftung, Stiftung Dreiklang, Kanton Freiburg (Amt für Wald), Kanton Genf, Dr. Joachim de Giacomi Stiftung, Kanton Glarus (Lotteriefonds), Kanton Graubünden (Amt für Jagd und Fischerei), Steffen Gysel-Stiftung für Natur- und

Vogelschutz, Hilfsfonds für die Schweizerische Vogelwarte, Hirschmann Stiftung, Marion Jean Hofer-Woodhead-Stiftung, Stiftung Yvonne Jacob, Kanton Jura, Rudolf und Romilda Kägi-Stiftung, Franz Lehmann Stiftung, Kanton Luzern (Lotteriefonds), MaraborTrust Reg., Karl Mayer Stiftung, Alice Meyer Stiftung, The Minara Nature Foundation, Natur- und Vogelschutzverein Möhlin, Stiftung für Naturschutz und Wild, Stiftung Stavros S. Niarchos für Ausbildung, Wissenschaft und Kultur, Kanton Nidwalden (Lotteriefonds), Parrotia-Stiftung, Johann Paul Stiftung, Privatdozenten-Stiftung der Universität Zürich, Hedwig Rieter-Stiftung, R. und R. Schlageter-Hofmann Stiftung, Fondazione Günther J. Schmidt, Hanns-Theo Schmitz-Otto-Stiftung, Ella und J. Paul Schnorf Stiftung, Stiftung Else v. Sick, Kanton Solothurn (Lotteriefonds), Kanton St. Gallen (Amt für Natur, Jagd und Fischerei, Forstamt), Elsa Martha und Eduard Stahl-Greuter Stiftung, Stierli Stiftung, Stotzer-Kästli-Stiftung, Styner-Stiftung, Stiftung für Suchende, Thalmann Stiftung, Kanton Thurgau, Kanton Uri, Jean Wander Stiftung, Alice Wartemann Stiftung, Carl-Weber-Recoullé-Stiftung, Robert Wernli-Harles Stiftung, Katharina Wiedmer Stiftung, Wolfermann-Nägeli-Stiftung, Zigerli-Hegi-Stiftung, Gemeinde Zollikon.

**Abb. 12.** Modell der bestehenden Vogelwarte «Am See» (oben) und des geplanten Neubaus (Wettbewerbsmodell, unten), vom See her gesehen. Der Vergleich zeigt deutlich, dass das neue Besucherzentrum einen grösseren Abstand zum Seeufer einhält; es befindet sich vollständig ausserhalb der Seeuferschutzzone. Anders als im Modell unten dargestellt, bleibt die 2004 erbaute grosse Voliere am Seeufer stehen. Rechts im Bild die Mündung der Kleinen Aa, links das Seewasserwerk der Korporation Sempach.



## 8. Publikationen und Berichte

### *Bücher, Beiträge zu Büchern*

- BIRRER, S. & R. OPPERMAN (2012): Recreating HNV farmland and improving nature value – farmers taking over new challenges in central Europe. S. 484–490 in: R. OPPERMAN, G. BEAUFOY & G. JONES: High nature value farming in Europe. Verlag Regionalkultur, Ubstadt-Weiher.
- JENNI-EIERMANN, S. & L. JENNI (2012): Fasting in birds: general patterns and the special case of endurance flight. S. 171–192 in: M. D. McCUE (ed.): Comparative physiology of fasting, starvation, and food limitation. Springer, Berlin.
- KÉRY, M. & M. SCHAUB (2012): Bayesian population analyses using WinBUGS. Academic Press, Burlington.
- NAEF-DAENZER, B. (2012): Understanding individual life-histories and habitat choices: implications for explaining population patterns and processes. S. 408–431 in: R. J. FULLER (ed.): Birds and habitat: relationships in changing landscapes. Cambridge University Press, Cambridge.
- VICKERY, J. & R. ARLETTAZ (2012): The importance of habitat heterogeneity at multiple scales for birds in European agricultural landscapes. S. 177–204 in: R. J. FULLER (ed.): Birds and habitat: relationships

ships in changing landscapes. Cambridge University Press, Cambridge.

### *Originalarbeiten in wissenschaftlichen Zeitschriften und Proceedings, Fachpublikationen*

- ABADI, F., O. GIMENEZ, H. JAKOBER, W. STAUBER, R. ARLETTAZ & M. SCHAUB (2012): Estimating the strength of density dependence in the presence of observation errors using integrated population models. *Ecol. Model.* 242: 1–9.
- ALMASI, B., S. RETTENBACHER, C. MÜLLER, S. BRILL, H. WAGNER & L. JENNI (2012): Maternal corticosterone is transferred into the egg yolk. *Gen. Comp. Endocrinol.* 178: 139–144.
- ALMASI, B., A. ROULIN, F. KORNER-NIEVERGELT, S. JENNI-EIERMANN & L. JENNI (2012): Coloration signals the ability to cope with elevated stress hormones: effects of corticosterone on growth of barn owls are associated with melanism. *J. Evol. Biol.* 25: 1189–1199.
- AMRHEIN, V., B. SCAAR, M. BAUMANN, N. MINÉRY, J.-P. BINNERT & F. KORNER-NIEVERGELT (2012): Estimating adult sex ratios from bird mist netting data. *Methods Ecol. Evol.* 3: 713–720.
- ANTONIAZZA, M., F. KORNER-NIEVERGELT & V. KELLER (2012): Les mouvements des Grands Cormorans *Phalacrocorax carbo* bagués dans la colo-

- nie du Fanel, lac de Neuchâtel. Nos Oiseaux 59: 11–22.
- ARBEITER, S., M. SCHULZE, I. TODTE & S. HAHN (2012): Das Zugverhalten und die Ausbreitung von in Sachsen-Anhalt brütenden Bienenfressern (*Merops apiaster*). Ber. Vogelwarte Hiddensee 21: 33–40.
- ARLETTAZ, R., M. L. MAURER, P. MOSIMANN-KAMPE, S. NUSSLÉ, F. ABADI, V. BRAUNISCH & M. SCHAUB (2012): New vineyard cultivation practices create patchy ground vegetation, favouring Woodlarks. J. Ornithol. 153: 229–238.
- BAKALOUDIS, D. E., S. IEZEKIEL, C. G. VLACHOS, V. A. BONTZORLOS, M. PAPAOKOSTA & S. BIRRER (2012): Assessing bias in diet methods for the Long-legged Buzzard *Buteo rufinus*. J. Arid Environm. 77: 59–65.
- BERTHIER, K., F. LEIPPERT, L. FUMAGALLI & R. ARLETTAZ (2012): Massive nest-box supplementation boosts fecundity, survival and even immigration without altering mating and reproductive behaviour in a rapidly recovered bird population. PlosOne 7 (4): e36028.
- BÖTSCH, Y., R. ARLETTAZ & M. SCHAUB (2012): Breeding dispersal of Eurasian hoopoes (*Upupa epops*) within and between years in relation to reproductive success, sex, and age. Auk 129: 283–295.
- BRUDERER, B., T. STEURI, J. ASCHWANDEN & F. LIECHTI (2012): Vom militärischen Zielfolgeradar zum Vogelradar. Ornithol. Beob. 109: 157–176.
- BÜHLMANN, J. & G. PASINELLI (2012): Analyse des Bestandsrückgangs beim Mittelspecht *Dendrocopos medius* von 1978–2002 im Kanton Zürich: Grundlagen für den nachhaltigen Schutz einer gefährdeten Waldvogelart. Ornithol. Beob. 109: 73–94.
- CHAMBERLAIN, D., R. ARLETTAZ, E. CAPRIO, R. MAGGINI, P. PEDRINI, A. ROLANDO & N. ZBINDEN (2012): The altitudinal frontier in avian climate impact research. Ibis 154: 205–209.
- CHEVILLAT, V., O. BALMER, S. BIRRER, V. DOPPLER, R. GRAF, M. JENNY, L. PFIFFNER, C. RUDMANN & J. ZELLWEGE-FISCHER (2012): Gesamtbetriebliche Beratung steigert Qualität und Quantität von Ökoausgleichsflächen. Agrarforschung Schweiz 3: 104–111.
- CHEVILLAT, V., O. BALMER, S. BIRRER, V. DOPPLER, R. GRAF, M. JENNY, L. PFIFFNER, C. RUDMANN & J. ZELLWEGE-FISCHER (2012): Plus de surfaces de compensation écologique et de meilleure qualité grâce au conseil. Rech. Agronom. Suisse 3: 104–111.
- DUSS, M., K. S. MEICHTRY-STIER, G. PASINELLI, B. BAUR & S. BIRRER (2012): Vernetzte Ökoflächen fördern Heuschrecken. Agrarforschung Schweiz 3: 4–11.
- DUSS, M., K. S. MEICHTRY-STIER, G. PASINELLI, B. BAUR & S. BIRRER (2012): La mise en réseau des surfaces écologiques favorise les sauterelles. Rech. Agronom. Suisse 3: 4–11.
- FLETCHER, D., J.-D. LEBRETON, L. MARESCOT, M. SCHAUB, O. GIMENEZ, S. DAWSON & E. SLOOTEN (2012): Bias in estimation of adult survival and asymptotic population growth rate caused by undetected capture heterogeneity. Methods Ecol. Evol. 3: 206–216.
- GOVINDAN, B. N., M. KÉRY & R. K. SWIHART (2012): Host selection and responses to forest fragmentation in acorn weevils: inferences from dynamic occupancy models. Oikos 121: 623–633.
- GRÜEBLER, M. U., H. SCHULER, P. HORCH & R. SPAAR (2012): The effectiveness of conservation measures to enhance nest survival in a meadow bird suffering from anthropogenic nest loss. Biol. Conserv. 146: 197–203.
- HAHN, S., B. J. HOYE, H. KORTHALS & M. KLAASSEN (2012): From food to offspring down: tissue-specific discrimination and turn-over of stable isotopes in herbivorous waterbirds and other avian foraging guilds. PlosOne 7 (2): e30242.
- HOYE, B. J., S. HAHN, B. A. NOLET & M. KLAASSEN (2012): Habitat use throughout migration: linking individual consistency, prior breeding success and future breeding potential. J. Anim. Ecol. 81: 657–666.
- KELLER, V., M. ANTONIAZZA, P. MOSIMANN-KAMPE & P. RAPIN (2012): Dix ans de reproduction du Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo* en Suisse (2001–2010). Nos Oiseaux 59: 3–10.
- KNAUS, P. (2012): The Swiss Breeding Bird Atlas 2013–2016. Bird Census News 25: 26–29.
- KNAUS, P. (2012): Invasion des Raufussbussards *Buteo lagopus* im Winter 2010/11 in der Schweiz. Ornithol. Beob. 109: 229–248.
- KORNER-NIEVERGELT, F., L. JENNI, A. P. TÖTTRUP & G. PASINELLI (2012): Departure directions, migratory timing and nonbreeding distribution of the Red-backed Shrike *Lanius collurio*: do ring re-encounters and light-based geolocator data tell the same story? Ring. & Migr. 27: 83–93.
- KORNER-NIEVERGELT, F., F. LIECHTI & S. HAHN (2012): Migratory connectivity derived from sparse ring reencounter data with unknown numbers of ringed birds. J. Ornithol. 153: 771–782.
- LAMBRECHTS, M. M., K. L. WIEBE, P. SUNDE, T. SOLO-NEN, F. SERGIO, A. ROULIN, A. P. MÖLLER, B. C. LOPEZ, J. A. FARGALLO, K.-M. EXO, G. DELL'OMO, D. COSTANTINI, M. CHARTER, M. W. BUTLER, G. R. BORTOLOTTI, R. ARLETTAZ & E. KORPIMÄKI (2012): Nest box design for the study of diurnal raptors and owls is still an overlooked point in ecological, evolutionary and conservation studies: a review. J. Ornithol. 153: 23–34.
- LIECHTI, F., S. KOMENDA-ZEHNDER & B. BRUDERER (2012): Orientation of passerine trans-Sahara migrants: the directional shift («Zugknick») reconsidered for free-flying birds. Anim. Behav. 83: 63–68.
- LISOVSKI, S. & S. HAHN (2012): GeoLight – processing and analysing light-based geolocator data in R. Methods Ecol. Evol. 3: 1055–1059.
- LISOVSKI, S., C. M. HEWSON, R. H. G. KLAASSEN, F. KORNER-NIEVERGELT, M. W. KRISTENSEN & S.

- HAHN (2012): Geolocation by light: accuracy and precision affected by environmental factors. *Methods Ecol. Evol.* 3: 603–612.
- MARTI, C. (2012): Begegnung mit Wilhelm Schuster in der Bibliothek. *Ökol. Vögel* 34: 453–470.
- MATEOS-RODRÍGUEZ, M. & B. BRUDERER (2012): Flight speeds of migrating seabirds in the Strait of Gibraltar and their relation to wind. *J. Ornithol.* 153: 881–889.
- MATEOS-RODRÍGUEZ, M. & F. LIECHTI (2012): How do diurnal long-distance migrants select flight altitude in relation to wind? *Behav. Ecol.* 23: 403–409.
- MOLINARI-JOBIN, A., M. KÉRY, E. MARBOUTIN, P. MOLINARI, I. KOREN, C. FUXJÄGER, C. BREITENMOSER-WÜRSTEN, M. WÖFL, M. FASEL, I. KOS, S. WÖFL & U. BREITENMOSER (2012): Monitoring in the presence of species mis-identification: the case of the Eurasian lynx in the Alps. *Anim. Conserv.* 15: 266–273.
- MORALES FERNAZ, J., L. SCHIFFERLI & M. GRÜEBLER (2012): Ageing nestling Barn Swallows *Hirundo rustica*: an illustrated guide and cautionary comments. *Ring. & Migr.* 27: 65–75.
- MÜLLER, C. & B. VOLET (2012): Seltene und bemerkenswerte Brut- und Gastvögel und andere ornithologische Ereignisse 2011 in der Schweiz. *Ornithol. Beob.* 109: 277–294.
- NAEF-DAENZER, B., J. LUTERBACHER, M. NUBER, T. RUTISHAUSER & W. WINKEL (2012): Cascading climate effects and related ecological consequences during past centuries. *Clim. Past* 8: 1527–1540.
- NICOLAUS, M., S. P. M. MICHLER, K. M. JALVINGH, R. UBELS, M. VAN DER VELDE, J. KOMDEUR, C. BOTH & J. M. TINBERGEN (2012): Social environment affects juvenile dispersal in great tits (*Parus major*). *J. Anim. Ecol.* 81: 827–837.
- NICOLAUS, M., S. P. M. MICHLER, R. UBELS, M. VAN DER VELDE, K. M. BOUWMAN, C. BOTH & J. M. TINBERGEN (2012): Local sex ratio affects the cost of reproduction. *J. Anim. Ecol.* 81: 564–572.
- NICOLAUS, M., J. M. TINBERGEN, K. M. BOUWMAN, S. P. M. MICHLER, R. UBELS, C. BOTH, B. KEMPE-NAERS & N. J. DINGEMANSE (2012): Experimental evidence for adaptive personalities in a wild passerine bird. *Proc. R. Soc. London Ser. B* 279: 4885–4892.
- PAPADATOU, E., R. PRADEL, M. SCHAUB, D. DOLCH, H. GEIGER, C. IBÁÑEZ, G. KERTH, A. POPA-LISSEANU, W. SCHORCHT, J. TEUBNER & O. GIMENEZ (2012): Comparing survival among species with imperfect detection using multilevel analysis of mark–recapture data: a case study on bats. *Ecography* 35: 153–161.
- PASINELLI, G. & K. SCHIEGG (2012): Die Bedeutung kleiner Feuchtgebiete für den Artenschutz: Synthese einer Populationsstudie an der Rohrammer *Emberiza schoeniclus*. *Ornithol. Beob.* 109: 201–220.
- PATTHEY, P., N. SIGNORELL, L. ROTELLI & R. ARLETTAZ (2012): Vegetation structural and compositional heterogeneity as a key feature in Alpine black grouse microhabitat selection: conservation management implications. *Eur. J. Wildl. Res.* 58: 59–70.
- POSSE, B. (2012): Chronique ornithologique romande: automne 2011 et hiver 2011–2012. *Nos Oiseaux* 59: 155–176.
- REVERMANN, R., H. SCHMID, N. ZBINDEN, R. SPAAR & B. SCHRÖDER (2012): Habitat at the mountain tops: how long can Rock Ptarmigan (*Lagopus muta helvetica*) survive rapid climate change in the Swiss Alps? A multi-scale approach. *J. Ornithol.* 153: 891–905.
- RUPPLI, C. A., B. ALMASI, A. N. DREISS, M. BATTISTI, L. JENNI & A. ROULIN (2012): Corticosterone promotes scramble competition over sibling negotiation in barn owl nestlings (*Tyto alba*). *J. Evol. Biol.* 39: 348–358.
- SAUTER, A., P. KORNER, W. FIEDLER & L. JENNI (2012): Individual behavioural variability of an ecological generalist: activity patterns and local movements of Mallards *Anas platyrhynchos* in winter. *J. Ornithol.* 153: 713–726.
- SCHAUB, M. (2012): Spatial distribution of wind turbines is crucial for the survival of red kite populations. *Biol. Conserv.* 155: 111–118.
- SCHAUB, M. (2012): Populationsbiologie als zentrales Element der Naturschutzforschung. *Ornithol. Beob.* 109: 185–200.
- SCHAUB, M. & M. KÉRY (2012): Combining information in hierarchical models improves inferences in population ecology and demographic population analyses. *Animal Conserv.* 15: 125–126.
- SCHAUB, M., T. S. REICHLIN, F. ABADI, M. KÉRY, L. JENNI & R. ARLETTAZ (2012): The demographic drivers of local population dynamics in two rare migratory birds. *Oecologia* 168: 97–108.
- SCHMIDT, B. R., W. HÖDL & M. SCHAUB (2012): From metamorphosis to maturity in complex life cycles: equal performance of different juvenile life history pathways. *Ecology* 93: 657–667.
- SILLETT, T. S., R. B. CHANDLER, J. A. ROYLE, M. KÉRY & S. A. MORRISON (2012): Hierarchical distance-sampling models to estimate population size and habitat-specific abundance of an island endemic. *Ecol. Appl.* 22: 1997–2006.
- TAGMANN-IOSET, A., M. SCHAUB, T. S. REICHLIN, N. WEISSHAUPT & R. ARLETTAZ (2012): Bare ground as a crucial habitat feature for a rare terrestrially foraging farmland bird of Central Europe. *Acta Oecol.* 39: 25–32.
- ZAHNER, V., L. SIKORA & G. PASINELLI (2012): Heart rot as a key factor for cavity tree selection in the black woodpecker. *For. Ecol. Manage.* 271: 98–103.
- ZURELL, D., V. GRIMM, E. ROSSMANITH, N. ZBINDEN, N. E. ZIMMERMANN & B. SCHRÖDER (2012): Uncertainty in predictions of range dynamics: black grouse climbing the Swiss Alps. *Ecography* 35: 590–603.

## Publizierte Berichte

- BIRRER, S., P. MOSIMANN-KAMPE & S. STREBEL (2012): Brutvogelmonitoring Grosses Moos 2012. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- BIRRER, S., O. BALMER, V. CHEVILLAT, R. GRAF, D. HAGIST, I. JAHRL, M. JENNY, L. PFIFFNER & J. ZELLWEGER-FISCHER (2012): Mit Vielfalt punkten – Jahresbericht 2011. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick.
- GRAF, R. (2012): Naturschutzreservat Wauwiler Moos – Überarbeitetes Pflege- und Gestaltungskonzept 2012. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und LAWA Abteilung Natur und Landschaft, Sursee.
- GRAF, R. (2012): Reservat Wauwilermoos: Beurteilung des Weideregimes in naturschutzfachlicher Hinsicht. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- GRAF, R. (2012): Jahresbericht Wauwiler Ebene 2011 mit integriertem Jahresbericht aus dem Naturschutzgebiet Wauwilermoos. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- GRAF, R. & R. OTT (2012): Bodenbrüterkartierung im Parc Ela 2010 und 2011. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- HORCH, P., D. RAMSEIER & R. SPAAR (2012): Artenförderung Kiebitz im Wauwilermoos LU. Jahresbericht 2012. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- HORCH, P., H. SCHMID, J. GUÉLAT & F. LIECHTI (2012): Konfliktpotenzialkarte Windenergie – Vögel Schweiz: Teilbericht Brutvögel, Gastvögel und Vogelschutzgebiete gemäss ZWV. Erläuterungsbericht. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- JACOT, A. & B. POSSE (2012): Avifauna des Golfclubs Leuk und Unterhalt der ökologischen Ausgleichsflächen. Bilanz 2010 und 2011. Schweizerische Vogelwarte, Aussenstelle Wallis, Salgesch.
- KELLER, V. & C. MÜLLER (2012): Monitoring Überwinternde Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogelzählungen 2010/11 in der Schweiz/Monitoring hivernal des oiseaux d'eau: Résultats des recensements des oiseaux d'eau 2010/11 en Suisse. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KELLER, V. & C. MÜLLER (2012): Breeding colonies of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in Switzerland in 2012. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KORNER-NIEVERGELT, F., I. NIERMANN, O. BEHR, R. BRINKMANN, P. KORNER, B. HELLRIEGEL & M. HUSO (2012): Package «carcass». Estimation of the number of fatalities from carcass searches.
- LANZ, M., S. MICHLER & J. DUPLAIN (2012): Projet de conservation de la Perdrix grise *Perdix perdix* dans le canton de Genève. Station ornithologique suisse, Sempach.
- LIECHTI, F., J. GUÉLAT, S. BAUER, M. MATEOS & S. KOMENDA-ZEHNDER (2012): Konfliktpotenzialkarte Windenergie–Vögel Schweiz: Teilbericht Vogelzug. Erläuterungsbericht. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- SIERRO, A. (2012): Conservation du Petit-duc scops *Otus scops* en Valais: mesures concrètes et évolution des effectifs 2011. Station ornithologique suisse, Sempach.
- SIERRO, A. (2012): Mesures de conservation et suivi de l'Engoulevent *Caprimulgus europaeus* en Valais: bilan 2011. Station ornithologique suisse, Sempach.
- WECHSLER, S., P. HORCH & S. BIRRER (2012): Bestandsentwicklung von Brutvögeln im ökologisch aufgewerteten St. Galler Rheintal. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- ZBINDEN, N., V. KELLER, C. MÜLLER & H. SCHMID (2012): Wirkungskontrolle Moorlandschaften WK-ML 2011. Detailfrage 11/Avifauna. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- ZBINDEN, N., R. MAGGINI, V. KELLER & H. SCHMID (2012): Swiss Bird Index SBI® Climate Change. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

## Broschüren, Publikationen in populären Zeitschriften

- AYÉ, R., R. SPAAR & U. REHSTEINER (2012): Arten fördern lohnt sich. *Ornis* 2012/1: 6–13
- BIRRER, S., J.-L. ZOLLINGER, M. JENNY, F. KORNER-NIEVERGELT & N. ZBINDEN (2012): Gibt es ein optimales Alter von Buntbrachen?/Quel est l'âge optimal d'une jachère? *N+L* inside 12 (3): 14–18.
- BRUDERER, B. (2012): Zweimal pro Jahr über den Himalaya. *VSAO/ASMAC Journal* 31 (5): 28–30.
- JENNY, M. & R. OBRIST (2012): Landwirtschaftliche Bildung und Beratung den gesellschaftlichen Ansprüchen anpassen. *Hotspot* 26: 18–19.
- KELLER, V., M. KÉRY, H. SCHMID & N. ZBINDEN (2012): Swiss Bird Index SBI®: Update 2011. Faktenblatt/Fiche info. Schweizerische Vogelwarte/Station ornithologique Suisse, Sempach.
- MOLLET, P., J. ZELLWEGER-FISCHER & D. THIEL (2012): Erfassung der Waldschnepfen im Aargau 2010 bis 2012: Schlussresultate. *Milan* 4: 9.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNE & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 60 S.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNE & M. RÖSSLER (2012): Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction. 2<sup>e</sup> édition revue et enrichie. Station ornithologique suisse. 60 S.
- SPAAR, R., R. AYÉ, N. ZBINDEN & U. REHSTEINER (2012): Elemente für Artenförderungsprogramme Vögel Schweiz – Update 2011. Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Zürich, und Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 89 S.
- SPAAR, R., R. AYÉ, N. ZBINDEN & U. REHSTEINER (2012): Eléments pour les programmes de conservation des oiseaux en Suisse – Actualisation 2011. Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO/BirdLife Suisse, Zurich, et Station ornithologique suisse, Sempach. 92 S.
- ZÄHNER, V., G. PASINELLI & L. SIKORA (2012): Wie entsteht eine Schwarzspechthöhle? *Falke* 59: 390–393.

ZELLWEGER-FISCHER, J. (2012): Schweizer Feldhasenmonitoring 2012/Suivi des populations de lièvres en Suisse en 2012 Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 28 S.

ZELLWEGER-FISCHER, J. (2012): Der Feldhase im Scheinwerferlicht. Umwelt Aargau 55: 19–22.

#### Diplomarbeiten, Dissertationen und Habilitationen

BOSCO, L. (2012): Satellite picture based NDVI can predict woodlark (*Lullula arborea*) occurrence in vineyards. Bachelor thesis, Conservation Biology Department, University of Bern.

MÜLLER, M. (2012): Das Nahrungsspektrum von Steinkäuzen (*Athene noctua*) im Landkreis Ludwigsburg (D). Bachelor thesis, Institut Umwelt und natürliche Ressourcen IUNR, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil.

REDING, J. (2012): Mate choice in the Grey partridge *Perdix perdix*: Effects of genotype, environment and hormones. Masterarb. Universität Zürich.

## Anhang

### Liste der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 2012

Paul Albisser, Dr. Bettina Almasi, Sarah Althaus, Sylvain Antoniazza (ab Juli 2012), Prof. Dr. Raphaël Arlettaz (Leiter Aussenstelle Salgesch), Dr. Janine Aschwanden, Erich Bächler-Greuter, Heinz Bachmann, Yvonne Bachmann, Dr. Silke Bauer, Simon Birrer (Leiter Abteilung «Förderung der Vogelwelt», Leiter FB 9), Yves Bötsch (ab Januar 2012), Judith Brechbühler-Gut, Hardy Brun, Heidi Brun-Zemp, Guido Bühlmann, Marcel Burkhardt, Jérôme Duplain, Judith Emmenegger, Irene Fehr-Boer, Maria Victoria Felderer-Viñas, Nicola Fischer, File Gjergaj, Maria Gonzalez Fontan (ab Mai 2012), Roman Graf, Alex Grendelmeier (ab Januar 2012), Dr.

Martin Grüebl, Jérôme Guélat, Guido Häfliger, Dominik Hagist, Dr. Steffen Hahn, Daniela Heynen (Leiterin FB 10), Gabriele Hilke Peter, Benjamin Homberger, Petra Horch Kestenholz, Silvia Huber, Sylvia Hürlimann, Dr. Alain Jacot, Men Janett, PD Dr. Lukas Jenni (Vorsitzender der Institutsleitung und Wissenschaftlicher Leiter), Dr. Susi Jenni-Eiermann (Leiterin FB 6), Dr. David Jenny, Dr. Markus Jenny, Isabelle Kaiser, Jonas Kaufmann, Dr. Verena Keller (Leiterin FB 3), PD Dr. Marc Kéry, Dr. Matthias Kestenholz (Marketingleiter), Peter Knaus, Susanna Komenda Zehnder (bis Juni 2012), Dr. Fränzi Korner-Nievergelt, Dr. Pius Korner-Nievergelt, Rosemarie Küchel, Heidi Küng (bis November 2012), Jacques Laesser, Michael Lanz, Roberto Lardelli, Barbara Leuenberger Jörg, Dr. Felix Liechti (Leiter Abteilung «Vogelzugforschung», Leiter FB 7), Tobias Lötscher, Dr. Christian Marti (Betriebsleiter), Jacqueline Marti, Dr. Valère Martin, Priska Mattmann, Vreni Mattmann, Kim Meichtry-Stier, Vanja Michel, Dr. Stephanie Michler-Keiser, Pierre Mollet, Dr. Claudia Müller, Mathis Müller, Dr. Beat Naef-Daenzer (Leiter FB 4), Marte Nuaj-Berisha, Maria Nuber, Menga Parpan (ab September 2012), PD Dr. Gilberto Pasinelli, Marco Perrig, Muriel Perron (ab März 2012), Dieter Peter, Bertrand Posse, Michael Probst, Emmanuel Revaz, Christian Rogenmoser, Michael Schaad, PD Dr. Michael Schaub Ritt (Leiter Abteilung «Ökologische Forschung», Leiter FB 5), Hans Schmid (Leiter FB 1), Antoine Sierro, Dr. Reto Spaar (Leiter FB 8), Dr. Martin Spiess, Ursula Spiess, Dr. Herbert Stark, Dr. Zulima Tablado (ab September 2012), Doris Thalmann, Felix Tobler, Barbara Trösch, Martina Uhl (ab Dezember 2012), Rien van Wijk (ab März 2012), Christoph Vogel, Dr. Bernard Volet, Francine Volet, Hannes von Hirschheydt, Gabrielle Vonesch, Gabriela Waser-Schilter, Stefan Weingartner, Dr. Niklaus Zbinden (Leiter Abteilung «Überwachung der Vogelwelt», Leiter FB 2), Judith Zellweger-Fischer, Stefanie Zihlmann, Nerin-ga Znakovaite Rodrigues.

**Abb. 13.** Roman Graf bei Erläuterungen in der Biosphäre Entlebuch am Institutsausflug vom 7. September 2012. Aufnahme M. Jenny.



