

Schweizerische Vogelwarte

«Leben und Überleben»

77. Tagung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vom 28. und 29. Januar 2017

Am ersten sonnigen Vormittag am Ende eines kalten und nebligen Januars treffen sich die Jungornithologen vor der Tagung in der Vogelwarte zum Thema *Vogelfotografie*, dargeboten von MARCEL BURKHARDT und MARTIN SPIESS.

Nach dem Begrüssungskaffee eröffnet Lukas Jenni um 14.00 h die Tagung in der Festhalle Seepark Sempach vor 288 Personen. An der Tagung nehmen insgesamt 374 Mitarbeitende teil, fast gleich viele wie im Vorjahr. Stiftungsratspräsident RICHARD MAURER begrüsst die Anwesenden und bedankt sich für die grosse Arbeit der ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Er berichtet über das erfreuliche erste Betriebsjahr des Besuchszentrums, über den Abschluss des Projekts «Mit Vielfalt punkten» (gemeinsam mit dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL) und informiert über den Rücktritt von Luc Schifferli aus dem Stiftungsrat, verbunden mit einem grossen Dank.

LUKAS JENNI weist auf einen wichtigen Meilenstein und zwei Jubiläen hin: Abschluss der Feldarbeiten für den Brutvogelatlas, 50 Jahre Wasservogel-

zählungen und 10 Jahre ornitho.ch. Er berichtet über die neue Aussenstelle im Tessin, die in enger Zusammenarbeit mit BirdLife Schweiz geführt wird und bei der Fondazione Bolle di Magadino untergebracht ist. Schliesslich stellt er acht neue Mitarbeitende der Vogelwarte vor und weckt Vorfreude auf den Vogelwartefilm «Welcome to Zwitscherland», der im Herbst 2017 in die Kinos kommen soll.

THOMAS SATTLER, Leiter der Abteilung «Überwachung der Vogelwelt», führt durch das Samstagmorgensprogramm.

Brutvogelatlas 2013–2016: von den Daten zum Buch – wo steht der Atlas? Diese Frage beantwortet PETER KNAUS, auch im Namen von SAMUEL WECHSLER. Die vierjährigen Feldarbeiten am grössten feldornithologischen Projekt der Schweiz sind abgeschlossen. Von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen wurde der ganze Atlasperimeter vollständig bearbeitet. Dieser Erfolg ist vor allem auf die enorme Motivation der freiwilligen Beobachter zurückzuführen. Einige Zahlen zum Atlasprojekt: Insgesamt sind auf ornitho.ch über 2 Mio. Datensätze eingegangen. Die Zahl der Beobachter mit mehr als 100 Meldungen liegt bei 1527. Für die Bearbeitung der 2318 Kilometerquadrate waren 753 Kartierer im Einsatz. Total wurden 214 Brutvogelarten nachgewiesen, darunter 4 neue (Silberreier, Stelzenläufer, Küstenseeschwalbe und Grünlaubsänger); 6 Arten gelten als Gefangenschaftsflüchtlinge. Rund 745 000 Reviere wurden digitalisiert. Sehr summarisch zusammengefasst: Der Bestand der Wiesenbrüter geht weiter zurück (Hauptverliererin ist die Feldlerche),



Abb. 1. Die Ornithologenzunft der Zukunft (oder wenigstens ein wichtiger Teil davon): Gruppenbild vom Jungornithologentreffen vom 28. Januar 2017, vor der Cafeteria des Gebäudes «Seerose» der Schweizerischen Vogelwarte in Sempach. Ganz links Martin Spiess. Alle Aufnahmen von der Tagung M. Burkhardt.

die Bestände vieler Greifvögel entwickeln sich erfreulich (u.a. jener des Rotmilans), und bei verschiedenen Arten ist ein Höhersteigen wohl als Folge der Klimaerwärmung festzustellen. Nach Abschluss der aktuell laufenden Kontrollarbeiten erhalten alle Atlasquadrat-Verantwortlichen im Februar 2017 noch einmal einen Miniatlas für ihr Gebiet, mit der Bitte um eine Beurteilung der Nachweise. Anschliessend werden die Karten und Grafiken erstellt und die Texte verfasst. Als Novum in der Schweizer Atlasgeschichte werden im neuen Brutvogelatlas Beiträge mit artübergreifenden Synthesethemen zu finden sein. Diese Abschnitte beleuchten eine für die Bestandsentwicklung relevante Thematik eingehender und setzen so die Trends mehrerer Arten in einen Kontext. Im Herbst 2018 wird der Atlas als Buch in drei getrennten Sprachversionen erscheinen. Gleichzeitig wird eine Internetseite in vier Sprachen mit allen Atlas-Inhalten aufgeschaltet werden.

CLAUDIA MÜLLER berichtet über die langfristigen Bestandstrends bei Möwen unter dem Titel *Viel Dynamik bei den Schweizer Lariden in den letzten 40 Jahren!* Als Habitatspezialisten und Koloniebrüter nisten alle Möwen und Seeschwalben in Uferhabitaten, die räumlich stark limitiert sind. Dies gilt speziell für die Schweiz, wo im 19. und 20. Jahrhundert die meisten Flussläufe korrigiert und Seen reguliert worden sind. Nach dem Verlust der natürlichen Brutplätze ermöglichten künstliche Brutplatzinstallationen die Erholung der Brutpopulationen bei verschiedenen Arten. Seit etwa 1970 entwickelten sich Verbreitung und Bestand bei einzelnen von ihnen sehr dynamisch. Lokale Koordinatoren erfassen alljährlich die Zahl der Brutpaare in den Kolonien; für die Erhebung der Einzelpaare werden die ornithologischen Daten genutzt. Die Flusseeeschwalbe war Ende der Fünfzigerjahre fast verschwunden; die Population erholte sich dann bis heute auf etwa 600 Paare. Der Brutbestand der Lachmöwe nahm zuerst zu und in

den Achtziger- und Neunzigerjahren wieder ab; aktuell beträgt er rund 900 Paare. Mit der Ausbreitung und Zunahme der Bestände im Mittelmeerraum besiedelte die Mittelmeermöwe ab 1968 die Schweiz. Sie brütet auf kleinen Inseln, teilweise in Konkurrenz mit Lachmöwen und Flusseeeschwalben, und auf Flachdächern. Mit einem Bestand von 1200 Brutpaaren ist sie zurzeit unsere häufigste Möwenart. Nur unregelmässig brüten zudem einzelne Paare von Schwarzkopfmöwe, Sturmmöwe und Küstenseeschwalbe in der Schweiz.

THOMAS SATTLER, HANS SCHMID und PETER KNAUS haben das Referat *Monitoring – quo vadis? Neue Initiativen und bewährte Projekte* vorbereitet; es wird vom Erstautor gehalten. Damit die aus langfristigen Monitoringprojekten gewonnenen Bestandstrends vergleichbar bleiben, sollte sich das Vorgehen bei Design, Feldarbeit und Datenanalyse auch nach Abschluss der Atlas-Arbeiten möglichst wenig ändern. Umgekehrt gilt es jedoch, von wissenschaftlichen Fortschritten in allen Bereichen zu profitieren, wenn sie genauere und zuverlässigere Aussagen ermöglichen. An drei Beispielen zeigt der Referent, dass die Entwicklungen im Auge behalten und die Methoden wenn nötig angepasst werden: Beim Monitoring Häufige Brutvögel (MHB) dürften die Einträge im Feld schon in wenigen Jahren vor allem digital erfolgen. Beim Informationsdienst (ID) sind mehr vollständige Beobachtungslisten erwünscht, weil diese bessere Auswertungen erlauben, auch zu nicht festgestellten Arten; dafür ist die bisherige Begrenzung der früheren Tagesblätter auf Quadratkilometer aufgehoben. Bei der Datenanalyse von zwar relativ verbreiteten, aber doch eher seltenen Arten (z.B. Baumfälsche, Steinrötel) werden neu alle verfügbaren Angaben in sogenannten Integrierten Trend-Modellen genutzt. Wo die Datenlage unbefriedigend ist, wird auch die Aufnahme neuer Monitoringprogramme geprüft. So lanciert die Vogelwarte



Abb. 2. Eine Flusseeeschwalbe in der neuen Kolonie von Préverenges (Kanton Waadt) am Genfersee bringt ihrem Jungvogel einen Fisch. Aufnahme 29. Juli 2016, L. Maumary.



Abb. 3. Ausser Flachdächern kommen noch weitere ausgefallene Brutplätze vor: Mittelmeermöwen-Küken auf einem Boot im Lago Maggiore bei San Nazzaro (Kanton Tessin). Aufnahme 24. Mai 2016, C. Scandola.

im Frühjahr 2017 ein Projekt zur Überwachung der Waldschnepfe an rund 130 über die ganze Schweiz verteilten Standorten. Weiter wird eine Studie der Forschungsstation Petite Camargue Alsacienne unterstützt, die auf nationaler Ebene der Frage nachgeht, welcher Anteil der singenden Nachtigallen-♂ tatsächlich verpaart ist. Die Vogelwarte bemüht sich, die freiwilligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in aktueller und moderner Form über die neuesten Resultate aus den Projekten zu informieren. Denn sie sind eine wichtige Konstante und Basis; ohne ihre grossartige Mitarbeit wäre die derzeitige umfassende und detaillierte Überwachung der Vogelwelt in der Schweiz nicht zu schaffen.

NICOLAS STREBEL, FRÄNZI KORNER-NIEVERGELT und VERENA KELLER sind verantwortlich für das

Referat *Langfristige Entwicklungen aus 50 Jahren Wasservogelzählungen*, präsentiert vom Erstautor. Seit 1967 werden auf den Seen und Flüssen der Schweiz jeden Januar die Wasservögel gezählt. Daraus ergibt sich ein detailliertes Bild zu Häufigkeit, Verteilung und Trends der einzelnen Arten. Bei einigen Wasservogelarten verbringt ein wesentlicher Teil der europäischen Population den Winter auf Schweizer Gewässern. Allerdings hat die Schweiz (einschliesslich der ausländischen Teile von Boden- und Genfersee) bei vielen nordischen Arten im Laufe der letzten zwanzig Jahre als Überwinterungsgebiet an Bedeutung verloren. Der Bestand von Reiherente, Blässhuhn oder Tafelente geht zurück. Andere Arten wie die Kolbenente, Gänse und Reiher nehmen deutlich zu, in vielen Fällen parallel zur europaweiten Bestandsentwicklung dieser Arten.

Nach einer ausgedehnten Pause mit Kaffee und «Wasservogelzählungsjubiläumskuchen» führt SIMON BIRRER durch den zweiten Teil des Nachmittags.

Viele Junge oder langes Leben? MICHAEL SCHAUB bietet einen *Einblick in unterschiedliche demographische Strategien und deren Konsequenzen*. Die Lebenszyklen der Vögel sind darauf ausgerichtet, eine maximale Fitness zu erreichen, sind aber je nach Art und Artengruppe sehr unterschiedlich, denn keine Art kann als «Darwinscher Dämon» von Geburt an geschlechtsreif sein, unendlich viele Nachkommen haben und unsterblich sein. So beginnt ein Rotkehlchen schon im ersten Lebensjahr mit der Fortpflanzung, produziert pro Jahr zwei Bruten mit je 4–6 Eiern, hat aber nur eine geringe Lebenserwartung. Der Bartgeier hingegen startet mit der Reproduktion erst im Alter von 6 Jahren und zieht maximal ein Junges pro Brutsaison auf, kann dafür aber auf ein langes Leben hoffen. Die Populationsgrösse kurzlebiger Arten unterliegt in der Regel grossen jährlichen Schwankungen, weil sie in erster Linie

Abb. 4. Bereit für den Ansturm in der Nachmittagspause: Livio Rey, Marc Kéry und Stefanie Zihlmann von der Vogelwarte, letztere an ihrem zweitletzten Arbeitstag in der Vogelwarte. Dazwischen (in der weissen Jacke) Nicolas Auchli, ein ehemaliger Zivildienstleistender im Atlasprojekt. Ganz hinten rechts Tobias Lötscher. Anlass für das Wasservogelkuchenbuffet ist das Jubiläum «50 Jahre Wasservogelzählungen».



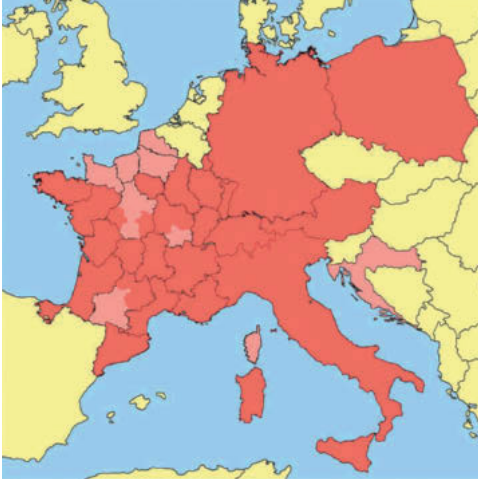


Abb. 5. Ornitho-Europakarte. Rot sind Länder, Departemente oder Regionen, in denen ornitho verwendet wird, rosa solche, wo die Einführung geplant ist.

vom Bruterfolg des Vorjahrs abhängt. Langlebige, in einem Gebiet etablierte Arten hingegen zeigen geringe Bestandsschwankungen und eine starke dichteabhängige Regulation. Grössere Vögel haben in der Regel grössere Überlebensraten und geringere Nachwuchszahlen als kleinere. Diese deutliche Beziehung zwischen der Körpergrösse und dem Lebenszyklus erlaubt es, die Populationsdynamik vorauszusagen.

FLORIANE PLARD, Postdoc-Mitarbeiterin in der Vogelwarte, hält auf Französisch den gemeinsam mit GUILLAUME SOUCHAY und MICHAEL SCHAUB vorbereiteten Vortrag *Ist die Jagd ein Grund für die grossräumige Bestandsabnahme des Kiebitzes?*

Nach einer jahrzehntelangen Zunahme geht der Brutbestand des Kiebitzes seit etwa 1980 in ganz Europa stark zurück. Die Ursachen dafür sind nicht restlos geklärt. Trotz seines Status als potenziell gefährdete Art und obwohl er in einigen europäischen Ländern geschützt ist, wird der Kiebitz in vielen anderen Ländern weiterhin bejagt. Die Auswertung der EURING-Daten von zwischen 1960 und 2000 tot gefundenen beringten Kiebitzen zeigt, dass die jährliche Überlebensrate seit 1960 nicht abgenommen hat. Der Faktor Jagd erklärt weniger als 10 % der jährlichen Mortalität; die Jagd scheint also nicht der Hauptgrund für die Abnahme des Kiebitzbestands zu sein. Die jagdlich bedingte Mortalität ist mindestens teilweise kompensatorisch, d.h. beim Wegfall der Jagd würden andere Sterblichkeitsfaktoren wichtiger werden.

Kiebitzförderung in der Wauwiler Ebene: Überleben und Brutortstreue lautet der Titel des Vortrags von PETRA HORCH und ihrer Koautoren PIUS KORNER und LUC SCHIFFERLI. Der Rückgang des schweizerischen Kiebitzbestands hat sich in den 1990er-Jahren nochmals kräftig verstärkt. In der Wauwiler Ebene konnte sich allerdings eine kleine Brutpopulation halten. Hier lancierte Luc Schifferli von der Vogelwarte ab 2005 ein wissenschaftlich begleitetes Förderprojekt. Das knapp 18 km² grosse Untersuchungsgebiet wird von intensiver Landwirtschaft geprägt. Hier wird nun seit über 10 Jahren beobachtet, wo sich die Kiebitze ansiedeln. Die Nester werden durch Zäune geschützt, die Küken beringt und der Bruterfolg ermittelt. Bei 0,8 ausgeflogenen Küken pro Brutpaar und Jahr bleibt der Brutbestand konstant. Etwa ein Drittel der Nester werden in Maisflächen angelegt, Brachen werden aber gemessen am Angebot überproportional genutzt. Der Bruterfolg auf Maisfeldern liegt unter dem erwähnten Schwellenwert. Die Markierung mit individuellen Farbringkombinationen erlaubt die Erstellung von Lebensgeschichten und zeigt, dass die

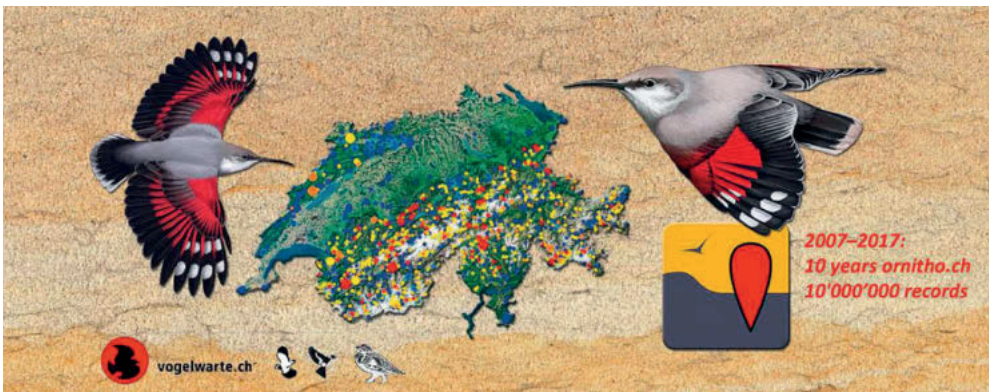


Abb. 6. Grafik der Ornitho-Tasse, die den Teilnehmenden an der Mitarbeitertagung 2017 als Dank für ihr grosses Engagement abgegeben wurde.



Abb. 7. Hans Schmid preist in einer Pause das MHB-Quadrat Gümligen an.

hier geschlüpften Jungvögel für den Fortbestand der Kiebitzkolonie in der Wauwiler Ebene entscheidend sind. Lokale Schutz- und Fördermassnahmen sind somit erfolgversprechend und werden weitergeführt.

HANS SCHMID gibt einen Überblick über *10 Jahre ornitho.ch – 10 Jahre Dienst an der Feldornithologie*, auch im Namen von GAËTAN DELALOYE von BioloVision in Ardon. Ornitho.ch geht auf die Idee einiger Genfer Jungornithologen aus dem Jahr 2003 zurück. 2004 erschien eine Betaversion, die sich schon bald einer gewissen Popularität erfreute und in der Folge in Zusammenarbeit mit Nos Oiseaux auf die ganze Westschweiz ausgedehnt wur-

de. Im Januar 2007 konnte ornitho.ch nach einigen technischen Verbesserungen für die ganze Schweiz freigeschaltet werden. Von Anfang an bestand das Ziel darin, das Melden zu erleichtern und die Daten in standardisierter und damit gut auswertbarer Form aufzubereiten und zu speichern. Seither stiegen die Zahl der Beobachtungen und jene der Melderinnen und Melder kontinuierlich. 2016 haben gut 3700 Personen insgesamt 1,7 Mio. Beobachtungen erfasst, 21 % davon über die App NaturaList auf Smartphones. Über die Jahre wurden immer wieder zusätzliche Funktionen in ornitho.ch eingebaut und technische Verbesserungen vorgenommen. Das Portal wurde bislang 8,5 Mio. Mal angeklickt; dabei gab es 132 Mio. Seitenaufrufe. Heute werden jeden Monat über 1 Mio. solcher «Pageviews» verzeichnet. Auf ornitho.ch zurückgehende Portale erfreuen sich mittlerweile in vielen Nachbarländern grosser Beliebtheit und stehen zunehmend auch für Nachweise von anderen Tiergruppen zur Verfügung. Die Erfassung der Beobachtungen per Smartphone direkt im Feld wird immer wichtiger. Die App NaturaList wird bald auch für iPhones zur Verfügung stehen. Verbesserungspotenzial besteht bei individuellen Abfragen und bei der Integration von Seltenheitsprotokollen. Mit einem Bilderbogen von seinen 25 Lieblingsfotos schliesst Hans Schmid den Vortrag ab und bedankt sich bei den Anwesenden mit der Mitteilung, dass alle eine ornitho-Tasse beziehen können.

Der Jubiläums-Apéro aus Anlass von 10 Jahren ornitho.ch geht in das Nachessen über, das wie schon in den letzten Jahren von Mitarbeitenden der Vogelwarte in der Festhalle serviert wird.

DANIEL HEGGLIN, Geschäftsführer der Stiftung Pro Bartgeier und Präsident der internationalen Vulture Conservation Foundation, hält den Abendvortrag *Die Wiederansiedlung der Bartgeier und Erkenntnisse für den Geierschutz*. Rund 100 Jahre nach ihrem Verschwinden brüten Bartgeier heute wieder in

Abb. 8. Keine todernteste Sache: Das Vogelwarte-Servierpersonal wird von Maria Stofer von Gourmet Star instruiert. Dahinter von links nach rechts Felix Tobler, Bettina Almasi, Martin Grüebler, Claire Pernollet, Bernard Volet und Floriane Plard.





Abb. 9. Vor der Salatausgabe. Von links nach rechts Isabelle Kaiser, Alex Grendelmeier, Hannes von Hirschheydt, Petra Horch, Judith Brechbühler, Anne Tampe und Susi Jenni.

verschiedenen Regionen der Alpen. 1986 erfolgte die erste Auswilderung in Österreich. Alle Auswilderungen gehen auf gezüchtete Vögel zurück. Inzwischen wurden 210 junge Bartgeier ausgewildert, und 148 sind wild geschlüpft. Die Geschlechtsreife wird mit 5–7 Jahren erreicht, die erste erfolgreiche Brut wird im Mittel erst nach 8 Jahren durchgeführt, und pro Jahr wird maximal ein Jungvogel aufgezogen. Das vor allem in den Zentralalpen erfolgreiche Projekt ist trotz der 30-jährigen Wiederansiedlungsgeschichte nicht abgeschlossen. Der Bestand ist noch klein und auch aus populationsgenetischer Sicht sehr fragil, da er auf nur 37 Gründertiere zurückgeht. Deshalb wird versucht, die langsam anwachsende

Population mit weiteren ausgewilderten Vögeln zu stärken und über ein Wiederansiedlungsprojekt im Massif Central mit der Bartgeierpopulation in den Pyrenäen zu verbinden. Der Referent zeigt an Beispielen, wie unterschiedlich sich die einzelnen Vögel verhalten und wie weit sie in ganz Europa umherziehen können. Der positive Projektverlauf in den Alpen steht im Kontrast zu vielen Regionen, wo Bartgeier und andere Geierarten zunehmend gefährdet sind. Zu altbekannten Gefahren wie Vergiftungen durch illegal ausgelegte Giftköder (gegen Raubsäuger, in einzelnen Fällen auch gegen Geier) oder Kollisionen mit Freileitungen kommen neue Risiken wie Vergiftungen durch den Entzündungshemmer

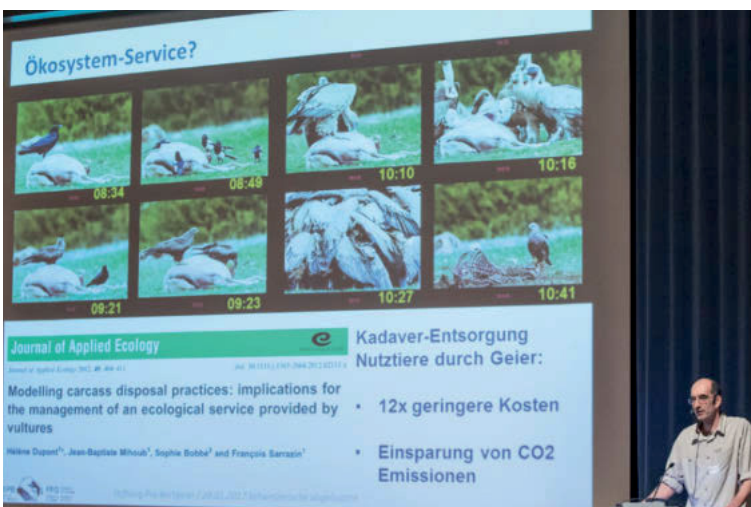


Abb. 10. In seinem Abendvortrag demonstriert Daniel Hegglin hier, wie eine tote Ziege nach der ersten Nutzung durch Krähen und Elstern bald unter Geiern verschwindet und als Skelett wieder zum Vorschein kommt, und er zeigt, welchen ökologischen und ökonomischen Nutzen Geier haben können.

Diclofenac, ein Mittel, das z.B. in Spanien in der Nutztierhaltung zugelassen wurde. In Indien sind die Geierpopulationen durch Vergiftung zusammengebrochen, streunende Hunde haben profitiert, und als Folge davon haben Bissverletzungen und Tollwut zugenommen. Die Erhaltung der Geier erfordert verstärkte und international koordinierte Schutzanstrengungen. Gleichzeitig gilt es, die Erfolge des Bartgeierprojekts im Alpenraum abzusichern.

Um 9.00 h eröffnet LUKAS JENNI an diesem strahlend schönen Sonntagmorgen das Programm des zweiten Tages vor schon fast allen der 273 angemeldeten Teilnehmerinnen und Teilnehmer und wiederholt kurz die Informationen vom Vortag und den Dank an die Anwesenden. MICHAEL SCHAUB führt durch die Vorträge des Sonntagvormittags.

Alt und besser werden: Wie Flussseeschwalben die im Jahres- und Lebenslauf wechselnden Herausforderungen meistern. PETER H. BECKER vom Institut für Vogelforschung «Vogelwarte Helgoland» in Wilhelmshaven berichtet über seine jahrzehntelangen Untersuchungen. Mit Hilfe Hunderter mit Mikrochips markierter Flussseeschwalben und ihrer automatisierten Erfassung ist es dem Referenten und seiner Forschungsgruppe gelungen, die Lebensstrategie dieser langlebigen Vogelart an der Kolonie in Wilhelmshaven zu erforschen, ohne dass die Vögel gefangen werden müssen. Der Einsatz von Raubwanzen, in künstlichen Eiern gekäfigt und ins Nest gelegt, erlaubt die Entnahme kleiner Blutstropfen und damit genetische und physiologische Untersuchungen. Ergebnis der Langfristuntersuchungen sind auch zahllose individuelle Lebensgeschichten; die älteste Flussseeschwalbe erreichte ein Alter von 26 Jahren. Herausforderungen für Leben und Überleben der Flussseeschwalbe im Jahreslauf sind die Brutsaison mit Reproduktionskosten, besonders bei Nahrungsmangel, bei der Eiablage und der Versor-



Abb. 12. Peter H. Becker während seines Referats über die Langzeitstudie an Flussseeschwalben in Wilhelmshaven.

gung der Jungen in den ersten Lebenstagen. Dank Fütterung durch die ♂ erreichen die ♀ vor der Eiablage ihr Maximalgewicht; Vögel beider Geschlechter sind am leichtesten während der Jungenaufzucht, wenn sie bis zu mehreren 100 km pro Tag fliegen müssen. Auch die Umweltbedingungen während der Überwinterung und des Zuges haben Konsequenzen für die Überlebensrate und den Ankunftsstermin am Koloniestandort. ♂ überwintern weiter südlich an der Westküste Afrikas als ♀; auch Partner, die jahrelang gemeinsam brüten, halten sich also im Winter



Abb. 11. Links ein Kunstei mit einer Raubwanze zur Entnahme von Blutproben. Rechts die Seeschwalbeninsel im Banter See vor Wilhelmshaven. Aufnahmen C. Bauch, P. H. Becker.

nicht in denselben Gebieten auf. Früh am Brutplatz anzukommen ist wichtig, um die begehrten Plätze in der Kolonie (jene am Rand) besetzen zu können. Je älter ein Vogel wird, desto früher trifft er im Brutgebiet ein. Entscheidende Herausforderungen im Lebenslauf liegen neben der Jugendphase in der Hürde der Rekrutierung, die sich oft über mehrere Jahre hinzieht. Die Kolonie ist im Laufe der Untersuchungszeit angewachsen. Wichtig für ihren Fortbestand sind die ganz alten Vögel: Nur solche, die mindestens 13 Jahre alt werden, haben genügend Jungvögel grossgezogen, um sich selbst zu ersetzen. Die Lebensstrategien der Flusseeeschwalbe sind stark vom altersabhängigen Wandel geprägt: Der Lebenslauf zeichnet sich besonders durch individuelle Verbesserungen in verschiedensten Merkmalen wie Phänologie, Verhalten, Hormone und Bruterfolg aus. «Alt und besser werden» steigert den Lebensbruterfolg und wird von der Selektion gefördert. Das Brutgeschehen kann im Internet unter www.lotti-web.de verfolgt werden.

FRÄNZI KORNER-NIEVERGELT spricht zum Thema *Wie risikoreich ist eine frühe Rückkehr ins Brutgebiet?* Der Vortrag ist in Zusammenarbeit mit MATHILDE LERCHE-JØRGENSEN, ANDERS P. TØTTRUP, MIKKEL WILLEMOES und KASPER THORUP von der Universität Kopenhagen entstanden und aus einem Statistikkurs hervorgegangen. Eine frühe Rückkehr

ins Brutgebiet ist mit vielen Vorteilen verbunden: Die besten Brutreviere sind noch unbesetzt, Junge von frühen Bruten haben eine höhere Überlebenschance als Nestlinge späterer Bruten, und der frühe Start erlaubt möglicherweise Zweit- oder sogar Drittbruten. Als Revierbesitzer profitieren ♂ stärker von einer früheren Rückkehr als ♀. Deshalb kommen bei vielen Arten die ♂ vor den ♀ im Brutgebiet an. Eine frühe Rückkehr birgt aber auch Risiken, etwa garstiges Wetter oder knappe Nahrung für Insektenfresser. Um zu analysieren, wie das jährliche Überleben von Kurz- und Langstreckenziehern mit dem Rückkehrzeitpunkt im Frühling zusammenhängt, wurden Funddaten von Vögeln ausgewertet, die auf dem Heimzug auf der dänischen Insel Christiansø beringt worden waren. Bei den Kurzstreckenziehern Heckenbraunelle, Rotkehlchen und Singdrossel zeigten früh zurückkehrende Vögel nur eine leicht höhere Überlebenschance als spät eintreffende Individuen. Bei den Langstreckenziehern Trauerschnäpper, Klapper- und Dorngrasmücke, Fitis und Gartenrotschwanz wirkte sich der Zeitpunkt des Frühlingzugs dagegen deutlich auf die Überlebenschance aus; in der Mitte der Zugzeit war sie am höchsten. Bei den Arten, die bei der Beringung eine Geschlechtsbestimmung erlauben, kam der Hauptteil der ♂ vor dem Zeitpunkt höchster Überlebenschance



Abb. 13. Die Teilnehmer an der 77. Tagung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Pause am Sonntagmorgen, 29. Januar 2017.



Abb. 14. Lukas Jenni, wissenschaftlicher Leiter der Vogelwarte, flankiert von zwei Referenten: Jan von Rönn (links), Mitarbeiter in der Beringungszentrale, und Alex Grendelmeier, ehemaliger Doktorand, der hier locker die Garderobenhaken übertragt.

zurück, während ♀ genau im richtigen Zeitraum eintrafen. Langstreckenzieher büssen also für eine frühe Rückkehr mit einer tieferen Überlebenswahrscheinlichkeit. Dieser Selektionsdruck wirkt der mit einer frühen Ankunft einhergehenden höheren Reproduktionsrate entgegen. Zudem ist die richtige Wahl des Zugzeitpunkts für Langstreckenzieher offenbar viel wichtiger als für Kurzstreckenzieher. Langstreckenzieher besetzen also eine deutlich engere verhaltensökologische Nische als Kurzstreckenzieher und sind deshalb gegenüber klimabedingten Veränderungen im Brut- und Wintergebiet anfälliger.

JAN VON RÖNN, MICHAEL SCHAUB und MARTIN GRÜEBLER sind die Verantwortlichen für den vom Erstautor gehaltenen Vortrag *Grossräumige Variation der Populationsdynamik bei der Rauchschnalbe*. Individuen weit verbreiteter Tierarten müssen sich an ganz unterschiedliche räumliche Umweltbedingungen anpassen können. Bei Vögeln gilt dies besonders für Langstreckenzieher. Je nachdem, wo sie brüten, welche Zugwege und Winterquartiere sie wählen, kann die Grösse der genutzten Gebiete und die Bandbreite der Lebensräume im Jahresverlauf für Tiere aus unterschiedlichen Populationen sehr verschieden sein. Weit verbreitete Arten mit sehr unterschiedlichen Umweltbedingungen im Brutgebiet haben häufig vielfältige lokale Anpassungen bei der Brutbiologie entwickelt. Ebenso sollten auch unterschiedliche Zugwege und Winterquartiere Anpassungen bewirken. Man weiss wenig darüber, ob und wie sich bei verbreiteten Vogelarten Bruterfolg, Ein- und Abwanderung und Überlebensraten von Jung- und Altvögeln lokaler, aber weit voneinander entfernt lebender Brutpopulationen unterscheiden. Die Rauchschnalbe ist ein Zugvogel und brütet in weiten Teilen der Nordhalbkugel, in Europa vom Mittelmeerraum bis zum Nordkap. Vögel europäischer Brutpopulationen überwintern in Afrika südlich der Sahara, nordeuropäische vor allem weit im Süden. Brutvögel aus Süd- und Mitteleuropa in Zentral- und Westafrika. Langzeitdaten lokaler Populationsstudien in Mittel- und Nordeuropa (Nordwestschweiz,

Norddeutschland und Finnland) ermöglichten die Schätzung von demografischen Parametern. Die Anzahl Nestlinge pro Brut war überall sehr ähnlich. In Finnland werden im Mittel weniger Jahresbruten gemacht als in den beiden anderen Untersuchungsgebieten, was sich direkt auf die Produktivität auswirkt. Das erste Ei der zweiten Brut wird in Finnland zum Zeitpunkt der maximalen Temperatur gelegt, in den beiden anderen Gebieten etwas davon verschoben. In Finnland ist die Überlebensrate der Adulten höher als in Norddeutschland und in der Schweiz. Längere Zugstrecken wirken sich aber nicht negativ auf die Überlebensraten aus.

Nach der Pause mit dem Gruppenfoto vor der Festhalle führt JUDITH ZELLWEGGER-FISCHER durch das Programm.

RAFFAEL AYÉ von BirdLife Schweiz beginnt mit der Vorstellung *Neues aus dem Programm Artenförderung Vögel Schweiz*. Die Koordinationsstelle



Abb. 15. Raffael Ayé von BirdLife Schweiz während seines Referats. Er führt zusammen mit Reto Spaar die Koordinationsstelle Artenförderung Vögel Schweiz.



Abb. 16. Weil eine Tagung von ihren Teilnehmerinnen und Teilnehmern lebt, hier ein paar Schnapshots von angeregten Pausengesprächen: Paul Rogenmoser, Anita Schneeberger und Markus Koller.

hat eine Bilanz für die Jahre 2011 bis 2016 erstellt, worin neben weiteren Erfolgen insbesondere der Ausbau der konkreten Artenförderungsprojekte und die erfolgreiche Zusammenarbeit von Bundesamt für Umwelt BAFU, BirdLife Schweiz und Vogelwarte herausgestrichen wird. Aufgrund dieser Bilanz wurde der Vertrag mit dem BAFU über die finanzielle Unterstützung für weitere 4 Jahre erneuert. Im November 2016 wurde in Sempach der Verein Info Species gegründet. Darin zusammengeschlossen sind die nationalen Datenzentren für die verschiedenen Organismengruppen und die Koordinationsstellen für Artenförderung. Der Verein fördert die Zusammenarbeit zwischen den nationalen Daten- und Informationszentren und engagiert sich für die Förderung national prioritärer Arten. Im Dezember 2016 wurde der Aktionsplan Steinkauz Schweiz publiziert. Die Umsetzung des Aktionsplans läuft bereits erfolgreich. Der Referent schildert Beispiele wie die Arbeiten für einen Aktionsplan Gartenrotschwanz im Kanton Basel-Landschaft.



Abb. 17. Ein Vogel des dritten Steinkauzpaars im Grossen Moos. Bei Fräschels, 27. Mai 2016. Aufnahme N. Burgener.

RETO SPAAR stellt weitere Beispiele der zahlreichen konkreten Förderprojekte vor, die weitergeführt oder neu gestartet wurden, immer in enger Zusammenarbeit mit den Kantonen und weiteren Partnern, z.B. den regionalen Naturparks. Verschiedene Projekte zugunsten der Wiesenbrüter laufen in den Kantonen Freiburg, Graubünden, Schwyz und Waadt an oder werden verstärkt. Am Schamserberg (Kanton Graubünden) wurden auf 8 km² 236 Feldlerchenreviere gefunden, eine enorme Dichte für die Schweiz. Die bestehenden Merkblätter zum Mehlschwalben-Schutz werden um ein neues Tool für die Gemeinden und Behörden ergänzt. Der Wendehals wird in den Kantonen Aarau, Bern und Solothurn mit einem Nistkastenprogramm gefördert.

Mit dem *Überleben wiederangesiedelter Rebhühner in der Schweiz* befasst sich BENJAMIN HOMBERGER. Wiederansiedlungen sind wichtige Werkzeuge des Artenschutzes, aber die Überlebenschancen und die Reproduktion ausgewilderter Vögel sind oft gering. Faktoren wie körperliche Verfassung, Verhalten oder Ortskenntnisse entscheiden darüber, wer sich längerfristig halten kann. Im Rebhuhn-Wiederansiedlungsprojekt wurde untersucht, wie die Nahrungsverfügbarkeit und das Verhalten während der Aufzucht mit dem Überleben nach der Freilassung zusammenhängen. In den zwei Untersuchungsgebieten Champagne genevoise (Kanton Genf, letzte Aussetzung 2012) und Klettgau (Kanton Schaffhausen, letzte Aussetzung 2007) wurde auch der Bruterfolg erhoben. Für die Auswilderungen wurden die Rebhühner in Sempach grossgezogen. Individuen, die während der Aufzucht jeweils einige Stunden pro Tag keinen Zugang zu Futter hatten, überlebten nach der Aussetzung länger als Vögel mit jederzeit freiem Futterzugang. Dasselbe gilt für Hühner mit dreisternem Verhalten gegenüber sehr scheuen Individuen. Als Bruthabitate nutzten die Rebhühner bevorzugt ökologische Ausgleichsflächen, wobei besonders ältere Buntbrachen mit viel Deckungsstruktur den Schlupferfolg begünstigten. Damit wird gezeigt, wie Ansiedlungserfolg und Artenschutz beim Rebhuhn und möglicherweise bei anderen Bodenbrütern mit



Abb. 18. Weitere Porträts aus den Pausen: Dominik Henseler, Daniel Schertenleib und Pavel Brož. Herzlichen Dank an alle für die Erlaubnis, ihre Porträts hier publizieren zu dürfen!

einfachen Massnahmen verbessert werden können. Leider scheint sich das Rebhuhn allerdings zumindest im Klettgau nicht halten zu können.

NATHALIE BÜRGENER hat sich zusammen mit MARTIN GRÜEBLER und BEAT NAEF-DAENZER mit den *Seeländer Steinkäuzen* befasst und fragt sich, ob sie *ein Inselleben* führen. Der Steinkauz ist eine der 50 Prioritätsarten der Schweiz. Kürzlich erschien der Aktionsplan von BAFU, BirdLife Schweiz und Vogelwarte für diese Art, von der Referentin unter dem Motto «69 Seiten geballte Spannung» angepriesen und im Internet verfügbar (www.bafu.admin.ch/uv-1638-d). Angelehnt an Erfahrungen in Süddeutschland und in Zusammenarbeit mit BirdLife Schweiz und seinen Mitgliedsorganisationen wurde seit 2015 im Freiburger und Berner Seeland die Wirkung eines erhöhten Angebots an Nist- und Unterschlupfmöglichkeiten im Umkreis von rund 20 km um die bestehenden Brutorte überprüft. Die 192 mardersicheren Kästen werden im Ackerland und in Obstgärten in

unterschiedlicher Dichte verteilt. Ihre Nutzung wird mit Spurenpapieren und Fotofallen dokumentiert. Überraschend hat sich bereits 2016 ein drittes Brutpaar eingefunden; leider war der Brutversuch nicht erfolgreich. Weiter wurden im ganzen Gebiet wiederholt Steinkäuze beobachtet. In mindestens zwei der Kästen gab es Nachweise von Steinkauzbesuchen; die Vögel nehmen also das neue Angebot wahr und nutzen es.

JANINE ASCHWANDEN und FELIX LIECHTI haben sich mit dem Thema *Schlagopfer an Windturbinen im Schweizer Jura* und dem *Zusammenhang mit der Vogelzugintensität* befasst, worüber die Erstautorin berichtet. Bau und Betrieb von Windenergieanlagen (WEA) können den Lebensraum von Vögeln beeinträchtigen. Weltweit gelten aber Kollisionen als einer der grössten Konfliktpunkte zwischen Windenergienutzung und Vögeln. 2015 wurde der Boden unter drei WEA im Schweizer Jura im Auftrag des Bundesamtes für Energie systematisch nach Über-

Abb. 19. Spuren der Suche nach Kollisionsoffern unter einer der Windkraftanlagen bei Le Peuchapatte (Kanton Jura). Aufnahme 6. März 2015, NATURA biologie appliquée, Sàrl.





Abb. 20. Röntgenbild eines Goldhähnchens, das tot unter einer Windkraftanlage bei Le Peuchapatte gefunden wurde. Beide Beine sind gebrochen. Aufnahme 27. Januar 2016.

resten von Vögeln abgesucht. Parallel dazu wurde die Zugintensität kontinuierlich und quantitativ mit einem Radar erfasst. 20 von 51 gefundenen Überresten von Vögeln wurden aufgrund definierter Kriterien als Schlagopfer gewertet. Kollisionsopfer waren vor allem nachts ziehende Kleinvögel, darun-

ter etliche Goldhähnchen. In die Hochrechnung der Anzahl Schlagopfer wurden drei Korrekturfaktoren einbezogen (z.B. Sucheffizienz und Verbleiberate). Sie ergab mit einer Sicherheit von 95 % im Median eine absolute Kollisionsrate von 20,7 (14,3–29,6) Schlagopfern pro WEA und Jahr. Die Kollisionsereignisse traten hauptsächlich während der Zugzeit auf. Innerhalb dieser Periode ist eine Zuordnung der Totfunde zu bestimmten Zeitabschnitten mit starker Zugintensität schwierig. Der Zusammenhang zwischen Zugintensität und Anzahl der Kollisionsopfer innerhalb der Zugzeit ist komplexer als bisher angenommen. Eine grosse Rolle dürften die meteorologisch bedingten Sichtverhältnisse gespielt haben.

In der lebhaften Diskussion werden Fragen nach verletzt weiterfliegenden Vögeln, den Auswirkungen des Unterdrucks auf Fledermäuse, die Ursache der häufigen Todesfälle unter Goldhähnchen oder der eventuell unterschiedlichen Verschwinde rate von Schlagopfern und ausgelegten toten Vögeln gestellt, und es wird auch betont, dass es sich hier um einen Einzelfall handelt, dessen Ergebnisse nicht verallgemeinert werden dürfen.

Nach dem Mittagessen wird das Tagungsmotto *Leben und Überleben* auch zum Vortragstitel. LUKAS JENNI weist in seiner Einführung darauf hin, dass es sich um das letzte Referat von Beat Naef-Daenzer «im Dienst» handelt: Ende März 2017 wird er nach 32 Jahren an der Vogelwarte pensioniert. *Fressen und nicht gefressen werden?* fragt BEAT NAEF-DAENZER gemeinsam mit MARTIN GRÜEBLER. Bestandsveränderungen von Vogelarten werden oft nur auf schwankende Fortpflanzungsraten zurückgeführt. Doch haben auch die Sterblichkeit der Tiere sowie



Abb. 21. Stand mit Feldstechern und Fernrohren vom Fotolade Beromünster. Sein Inhaber Martin Hüsler (zweiter von rechts) hat das Dessert vom Sonntagmittag gespendet.

die Zu- und Abwanderung einen Einfluss darauf. Die Schätzung dieser Faktoren ist allerdings sehr viel schwieriger als die Erhebung der Anzahl ausgeflogener Jungvögel. An Beispielen, auch aus der Forschung der Vogelwarte, wird die grosse Bedeutung von Nahrungsketten in ökologischen Systemen gezeigt. Besonders hoch ist die Sterblichkeit für einen Jungvogel gleich nach dem Ausfliegen aus dem Nest, gleichzeitig senkt frühes Ausfliegen vor allem bei Bodenbrütern das Risiko eines totalen Brutausfalls. Bei Rauchschwalben ist das Nest relativ sicher, und die Sterblichkeit der Jungvögel ist erst dann am grössten, wenn sich die Familien etwa zwei Wochen nach dem Ausfliegen auflösen. Die Betreuung durch die Eltern erhöht die Überlebenswahrscheinlichkeit stark, verzögert aber auch den Beginn der Zweitbrut. Nahrungsquellen sind die Grundlage für hohen Fortpflanzungserfolg. Nistplatzwahl und optimaler Zeitpunkt für die Brut sind an die saisonalen Veränderungen im Nahrungsangebot angepasst. Andererseits nutzen Prädatoren Vögel (besonders Flügglinge) als optimale Nahrungsquelle für ihre Jungen. Verschiedene Verhaltensanpassungen minimieren den Prädationsdruck auf Brut und Jungvögel: So bauen Vögel ihre Nester an Orten, wo sie gut geschützt sind oder wo Prädatoren nicht auftreten, oder sie legen die Brut zeitlich so, dass die Jungvögel bereits voll flugtüchtig sind, bevor der Nahrungsbedarf der «Feinde» besonders hoch ist. Auf allen Stufen der Nahrungskette spielen Anpassungen an eine optimale Nahrungssuche und Strategien, um nicht gefressen zu werden, eine sehr wichtige Rolle. Zum Schluss bedankt sich Beat Naef-Daenzer bei allen Personen, mit denen er in seiner langen Forscherkarriere zusammenarbeiten durfte.

MARTIN GRÜEBLER, seit Juli 2016 Nachfolger von Beat Naef-Daenzer als Leiter des Fachbereichs 4 «Ökologische Forschung», führt den nächsten Vortrag von VANJA MICHEL, BEAT NAEF-DAENZER, HER-



Abb. 22. Beat Naef-Daenzer bedankt sich in seinem Referat bei allen, die bei den vielen Feldprojekten «am Karren gezogen» haben. Aufnahme Juni 1993, B. Naef-Daenzer.



Abb. 23. Beat Naef-Daenzer während seines Referats, bei dem er wichtige Ergebnisse seiner über 30-jährigen Forschungen an der Vogelwarte zusammenfasst.

BERT KEIL und von ihm selbst ein: *Welche Faktoren beeinflussen die Überlebensraten adulter Steinkäuze?* Der Erstautor stellt darin einen Teil seiner Dissertation vor. Die Überlebensraten bestimmen die Lebensdauer adulter Vögel und damit den Brut-erfolg, den sie im Verlauf ihres Lebens erreichen können. Im Landkreis Ludwigsburg bei Stuttgart wurden 125 adulte Steinkäuze mit Japannetzen vor den Nistkästen gefangen, mit Telemetriesendern ausgerüstet und 1–4 Jahre lang verfolgt. Die Jungvögel eines Teils der Bruten wurden während der Nestlingszeit zugefüttert. Die Mortalität adulter Steinkäuze war vor allem während der Brutzeit und im Winter erhöht. Eltern zugefütterter Jungvögel überlebten über das ganze Jahr hinweg besser als Eltern von Kontrollbruten. Zur Brutzeit wirkte sich die Zufütterung allerdings nur in Revieren mit genügend Nahrung auf das Überleben der Altvögel aus. In Gebieten mit magerem Beuteangebot scheint das zusätzliche Futter demnach komplett in die Jungvögel investiert zu werden. Die Nahrungsbasis während der Brutzeit beeinflusst also nicht nur den Brut-erfolg, sondern auch das Überleben der Altvögel.



Abb. 24. Michael Schaad schaut weit in die Zukunft, Barbara Trösch freut sich auf die nächste Tagung; René Klaus (rechts) war hier im Gespräch mit Sämi Wechsler.

ALEX GRENDELMEIER machte unter der Leitung von RAPHAËL ARLETTAZ und GILBERTO PASINELLI seine Dissertation zum Waldlaubsänger und stellt seine Ausführungen unter den Titel *Parterrehaus: Alltag für uns, Risikostrategie für Waldlaubsänger*. Eine treibende Kraft der Ökologie, der Evolution und des Verhaltens von vielen Vogelarten ist die Prädation, weil sie den Reproduktionserfolg stark reduzieren

kann. Der Druck durch Fressfeinde auf die Nester variiert zwischen den Vogelarten stark, ist aber bei Bodenbrütern generell am höchsten. Wie Fressfeinde den Fortpflanzungserfolg bei dieser Vogelgruppe beeinflussen, lässt sich ideal am Waldlaubsänger erforschen. Diese Art hat in der Schweiz sehr stark abgenommen und kommt vor allem noch im Jura und in einzelnen Alpentälern vor. Die Wahrscheinlichkeit, dass in einem Nest erfolgreich Junge ausfliegen, betrug in den Schweizer Untersuchungsgebieten (vor allem im Jura) bei insgesamt 228 Nestern in kleinnagerreichen Jahren im Mittel 39 % und in Jahren mit wenig Mäusen 56 %. Wühlmäuse und Echte Mäuse waren zwar keine wichtigen Nestprädatoren, ihre Jäger wie Rotfuchs und Baumarder hingegen schon, insbesondere in Jahren mit vielen Kleinnagern. Eine sorgfältige Auswahl des Reviers (wenig Mäuse, dichter Kronenschluss, höchstens geringe Strauchschicht, mittlere Flächenanteile bei der Bodenvegetation) und eine gute Nesttarnung scheinen wichtige Strategien des Waldlaubsängers zu sein, um das Risiko einer Nestprädation zu vermindern. Die Ergebnisse zeigen eine erstaunliche Vernetzung von Waldlaubsängern, Raubsäugern, Nagern und letztlich auch Bäumen, denn die Häufigkeit der Kleinnager im Frühling ist umso höher, je mehr Samen die örtlichen Bäume im Herbst zuvor produziert haben. In der Diskussion bestätigt der Referent, dass die Veränderung des Lebensraums eine Hauptursache für den Rückgang des Waldlaubsängers sein dürfte; die Rolle der Brombeere ist aber nicht vollständig geklärt.

THOMAS SATTLER schliesst die Tagung mit einem kurzen Rückblick auf einige Höhepunkte um 15.40 h ab und lädt gleich zur 78. Mitarbeitertagung ein: Sie wird wegen der fasnächtlichen Belegung der Festhalle nicht am letzten Januarwochenende, sondern am 20. und 21. Januar 2018 stattfinden.

Christian Marti und **Johann von Hirschheydt**, nach den Zusammenfassungen der Referierenden



Abb. 25. Bücherstand in der Festhalle. Vorn der Alabereich mit Heften des Ornithol. Beob. als Werbematerial.