



Zustand der Vogelwelt in der Schweiz Bericht 2020



vogelwarte.ch

Im Fokus



40 % der Schweizer Brutvögel sind bedroht, darunter viele Arten des Kulturlands. Deren Bestandstrend verharrt auf tiefem Niveau – eine Erholung lässt weiter auf sich warten. Vom Rebhuhn gelang 2019 keine Beobachtung mehr. ➔ Seite 6

Feuchtgebiete sind Hotspots der Biodiversität – und beherbergen auch viele spezialisierte Vogelarten. Deren Bestände sind indes nach wie vor klein und können die früheren Verluste nicht kompensieren. ➔ Seite 7



Die Bestände vieler Waldarten nehmen zu. Es gibt aber auch Ausnahmen: Der Bestand des Raufusskauzes ist im Jura stark zurückgegangen. Mit neuen Methoden soll sein Bestand auch in den Alpen besser überwacht werden. ➔ Seite 8

Einige Vogelarten kommen in den durch den Menschen stark veränderten Landschaften gut zurecht. Zu ihnen zählen Saatkrähe und Rotmilan. Der Dohle helfen spezifische Fördermassnahmen. ➔ Seite 10, 22



Knapp 500 000 Wasservögel tummeln sich im Winter auf Schweizer Seen und Flüssen. Infolge des Klimawandels bleiben Wintergäste wie die Stockente immer öfter im Nordosten. ➔ Seite 24



Gebirgsvögel gingen in Europa wegen der Klimaerwärmung und der intensiveren Landnutzung seit 2002 um 10 % zurück. In den Alpen ist die Abnahme weniger stark. Damit steigt die Verantwortung für die Schweiz. ➔ Seite 30

Der zweite Europäische Brutvogelatlas erscheint Ende Jahr. Er zeigt massive Arealveränderungen der Brutvögel auf, so bei der Rohrammer. Seit den 1980er-Jahren ist ihr Brutgebiet im südlichen Europa deutlich geschrumpft. ➔ Seite 32



Inhaltsverzeichnis

Editorial	4
Brutvögel	6
Durchzügler	16
Methodisches	20
Wintergäste	22
Internationales	30
Dank	34
Impressum	35

Weitere Informationen

Weitere Informationen inklusive Bestandsentwicklung der Brutvogelarten und zusätzlichen Analysen finden Sie online: www.vogelwarte.ch/zustand

Das Monitoring und die Kantone

Der Neuntöter, Vogel des Jahres 2020 von BirdLife Schweiz, fasziniert mich. Er ist im Feld unverkennbar und sein Schicksal kann man auch Laien leicht erklären.

Dass seine Bestände in den letzten Jahrzehnten so stark eingebrochen sind, liegt an der intensivierten Landwirtschaft, speziell am Verlust an Hecken und Gebüsch in der Agrarlandschaft sowie am Dünger- und Insektizideinsatz in Magerwiesen und auf Ackerrandstreifen.

Um bei diesem Insektenfresser für eine Trendwende zu sorgen, müssen wir bei der Habitatqualität und beim Nahrungsangebot ansetzen, also Hecken pflanzen, wieder Strukturen in die Agrarlandschaft hineinbringen und den Pestizideinsatz massiv reduzieren!

Der seit 2016 beobachtete leichte Anstieg des nationalen Bestandsindex dürfte vor allem örtlichen Biodiversitätsfördermassnahmen und günstigen Wetterbedingungen zuzuschreiben sein. Hoffen wir, dass er auch die Neuorientierung in der nationalen Agrarpolitik widerspiegelt, mit der die Situation verbessert werden soll. 1999 sind deshalb der ökologische Leistungsausweis (ÖLN) und 2012 die Biodiversitätsförderflächen (BFF) eingeführt worden. Vieles bleibt aber noch zu tun, und die Bestandserholung des Neuntöters hat kaum erst begonnen. Ausserdem sind längerfristig positive Reaktionen bei verschiedenen Arten nötig,

um den Einfluss der neuen Agrarpolitik wirklich zu bestätigen.

Das Beispiel des Neuntöters zeigt aber, wie fundamental wichtig ein gutes Artenmonitoring ist, denn nur so lassen sich Bestandsabnahmen, aber auch die Wirkung von Massnahmen im Feld dokumentieren. Das klingt einfach.

Tatsächlich ist das Biodiversitätsmanagement aber ausgesprochen komplex: Man ist mit zahlreichen Lebensräumen, mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen einer grossen Zahl von Arten, schwierig durchschaubaren Interaktionen zwischen Ökosystemen und allen möglichen menschlichen Einflüssen konfrontiert. Dazu kommt, dass die Biodiversität in einem Spannungsfeld divergierender öffentlicher Interessen steht. Die Gesetzgebung im Naturschutzbereich ist dabei zwar ein wichtiger, aber nicht ausreichender Bestandteil.

Dass wir in dieser äusserst komplexen Welt über ein Werkzeug wie das Monitoring Häufige Brutvögel (MHB) verfügen, in dem seit 20 Jahren alljährlich gewissenhafte Feldarbeit geleistet wird, ist ein Glücksfall für die Kantone und die anderen Verwaltungsebenen. Sie müssen ja nicht nur die zahlreichen gesetzlichen Vorgaben umsetzen, sondern auch deren Wirksamkeit überprüfen.

Wenn die Monitoringdaten eine Bestandsstabilisierung oder sogar eine



Trendumkehr andeuten, wie das beim Neuntöter gerade der Fall zu sein scheint, sind dies erste ermutigende Erfolge für alle, die sich in diesem Sinne engagieren.

Der Kanton Waadt hat im Jahr 2019 einen neuen Aktionsplan zugunsten der Biodiversität beschlossen. Um dabei die Entwicklung der biologischen Vielfalt auf kantonaler Ebene zu dokumentieren, werden wir uns in erster Linie auf Hilfsmittel wie das MHB abstützen.

Wir sind Ihnen deshalb Jahr für Jahr sehr dankbar, dass Sie diese wertvolle Arbeit weiterführen.

Dr. Cornelis Neet
Generaldirektor für Umwelt
des Kantons Waadt

Das Monitoring Häufige Brutvögel (MHB) belegt, dass sich der Bestand des Neuntöters nach einer Halbierung in den letzten 30 Jahren stabilisiert hat oder sogar wieder etwas ansteigt.





Nicht alle Brutvogelarten werden durch das Monitoring Häufige Brutvögel (MHB) ausreichend abgedeckt. Dazu gehört der Grauspecht. Dank der Kombination mit weiteren Daten ist aber auch seine Bestandsentwicklung gut dokumentiert.



Rebhuhnfamilie: Ein Bild, das in der Schweiz der Vergangenheit angehören dürfte.

Rebhuhn: eine weitere Kulturlandart verschwunden

2019 wird wohl leider als das Jahr des Verschwindens des Rebhuhns in die ornithologische Geschichte der Schweiz eingehen. Während 2018 im Kanton Genf noch zwei Brutpaare gefunden worden waren, kam es 2019 nicht einmal mehr zu Beobachtungen von Wildvögeln. Dies markiert einen traurigen Tiefpunkt für diesen ehemaligen Allervogel des Landwirtschaftsgebiets. Mit einem Wiederauftreten der Art ist kaum zu rechnen.

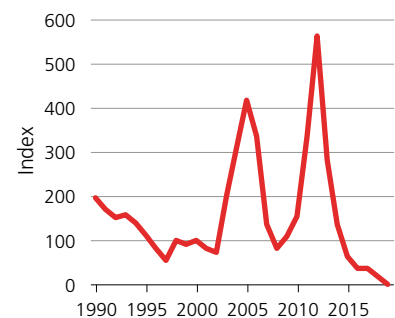
Eine Symbolart verschwindet

Noch Mitte des 20. Jahrhunderts schätzte man den Bestand des Rebhuhns in den Schweizer Ackerbaugebieten auf rund 10000 Individuen. Wie gross muss die Population wohl in noch früheren Jahren gewesen sein, als z.B. um 1900 in Graubünden Brutpaare bis auf 1300 m.ü.M. gefunden wurden? In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts brach der Bestand dann rasch zusammen. 1991 beauftragte das Bundesamt für Umwelt (BAFU) die Vogelwarte mit einem

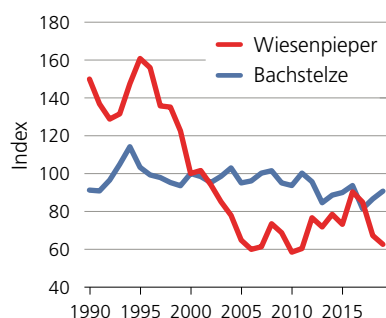
Förderungsprojekt für das Rebhuhn. Zuerst mussten die Lebensräume wieder hergestellt werden. In enger Zusammenarbeit mit Landwirten und Behörden wurde dies im Klettgau SH und in der Champagne genevoise umgesetzt. Mit Buntbrachen, Niederhecken und extensiven Wiesen wurden Flächen ökologisch aufgewertet. Ab 1998 wurden im Klettgau die ersten Rebhühner wiederangesiedelt. Von 2002 bis 2004 konnte auf diese Weise ein Bestand von 15–20 Paaren erreicht werden. Nach einem v.a. witterungsbedingten Zusammenbruch der Population wurden die Aussetzungen im Klettgau 2008 eingestellt. 2016 gelangen dort die letzten Beobachtungen.

Modellberechnungen hatten ergeben, dass die kurzlebige Art mit grösseren Aussetzungszahlen gestützt werden muss. So wurden jeweils im Herbst von 2008 bis 2012 in der Champagne genevoise durchschnittlich 500 Rebhühner freigelassen. Folgerichtig nahm der Brutbestand auf bis 60 Paare 2012 zu. Doch er konnte sich

in der Folge nicht selbstständig halten. Als Gründe für diesen Misserfolg werden Kleinräumigkeit der Projektgebiete («nur» mehrere Quadratkilometer) und die hohe Prädatorendichte vermutet. Als kurzlebige Art braucht das Rebhuhn geeignete Lebensräume in einem noch weit grösseren Einzugsgebiet als dem Perimeter der Projektgebiete. Immerhin haben von den



Der Brutbestandsindex für das Rebhuhn ab 1990: Die Fieberkurve mit den Ausschlägen Mitte der Nullerjahre und Anfang 2010er-Jahre zeugt von den Aussetzungen im Klettgau SH und in der Champagne genevoise.



Wiesenpieper und Bachstelze: Mehr oder weniger deutlich negative Entwicklung bei zwei Arten, die ihr Auskommen im Landwirtschaftsgebiet finden.

Aufwertungen andere Arten wie Feldlerche, Dorngrasmücke und Grauammer stark profitiert.

In schlechter Gesellschaft

Mit seinem Verschwinden gesellt sich das Rebhuhn zu einer Reihe von Landwirtschaftsarten, die in der Schweiz kein Auskommen mehr finden können. Schwarzstirnwürger, Haubenlerche, Raubwürger, Rotkopfwürger, Ortolan

und nun eben Rebhuhn sind betrübliche Zeugen der Verarmung des Kulturlands und des Nahrungsangebots. Unsere gesellschaftlichen Anstrengungen müssen sich vervielfachen, wenn wir weitere Landwirtschaftsarten wie Grauammer, Braunkehlchen, Kiebitz & Co. in der Schweiz halten wollen.

Ein Blick über die Grenzen lässt für das Rebhuhn das Schlimmste

befürchten. In Deutschland ging sein Bestand von 1992 bis 2016 um 90% zurück. Auch europaweit sind die Bestände zusammengebrochen.

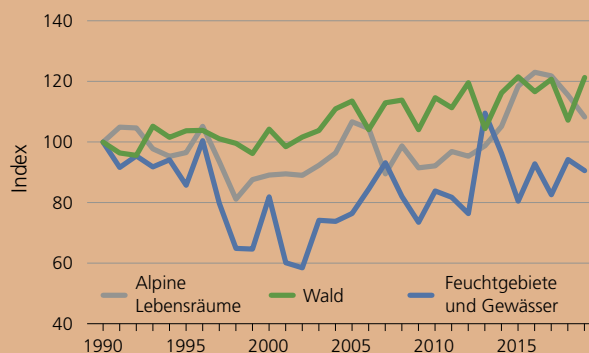
Weitere Informationen

www.vogelwarte.ch/zustand/brut

Situation der Brutvögel 2019

2019 war insgesamt das fünftwärmste Jahr seit Messbeginn 1864. Im Flachland war der Winter durchschnittlich, im Tessin viel zu warm. Die Berglagen oberhalb von 1000m registrierten den kältesten Januar seit mehr als 30 Jahren. Insbesondere die Ostalpen verzeichneten sehr viel Schnee. Im April fielen nochmals Rekordschneemengen. Ein ungewöhnlich kühler Mai konservierte die alpine Schneedecke auf hochwinterlichem Niveau. Die späte Ausaperung in den Alpen führte 2019 nach 2018 zu einem erneuten Rückgang von vielen Alpengelarten.

Auch im Flachland und Jura war der Mai aussergewöhnlich nass und kühl, was das Kartieren für viele freiwillige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter neben ihrer regulären Arbeit zu einer logistischen Herausforderung werden liess. Der Sommer ging als dritt-wärmster Sommer in die Annalen ein. Das bedeutete, dass viele Brutvögel insbesondere wegen dem nasskalten Mai mit schwierigen Aufzuchtbedingungen zu kämpfen hatten. Die Spätbrüter profitierten hingegen wie schon 2018 vom warmen und trockenen Wetter.



2019 erholten sich die Bestände vieler Waldarten (grün) vom Rückschlag des Vorjahres, der durch den schneereichen und relativ kalten Winter 2017/18 verursacht worden war. Alpine Arten (grau) nahmen wie schon 2018 auch wegen der späten Ausaperung weiter ab. Die Bestände von Feuchtgebietsarten (blau) waren 2019 durchschnittlich.



Lokal unterliegt der Bestand des Raufusskauzes infolge des wechselnden Nahrungsangebots grossen jährlichen Schwankungen. Die Forstwirtschaft kann dem Raufusskauz zusetzen, wenn Höhlenbäume und Altholzbestände gefällt werden.

Eulen: bessere Überwachung mit neuer Technologie

Eine seriöse Bestandsüberwachung von Eulen erfordert aufgrund ihrer nächtlichen Lebensweise einen speziell hohen Aufwand. Sie ist aber wegen der aktuell besonders dynamischen

Bestandssituation verschiedener Arten in der Schweiz umso wichtiger.

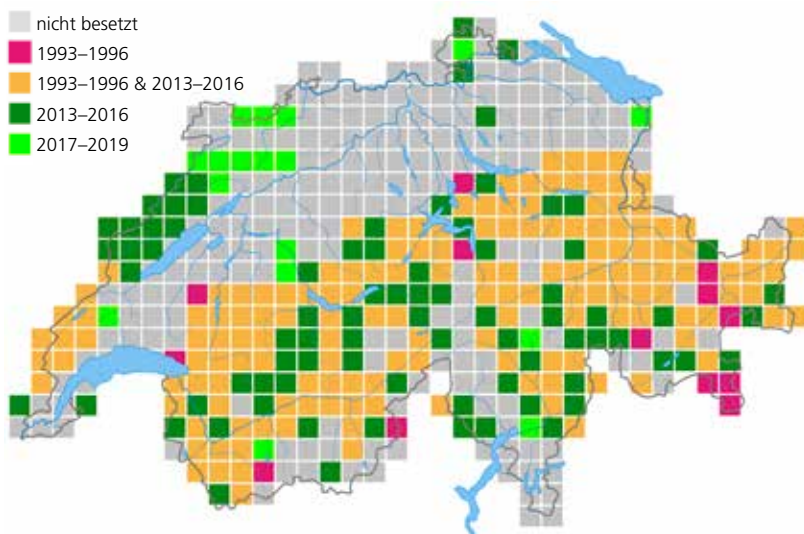
Wie so oft stellen sich bei mittelhäufigen Arten, die in entlegenen Gebieten brüten, die grössten Heraus-

forderungen bei der Bestandsüberwachung. Bei den einheimischen Eulen sind dies der Sperlingskauz, der Raufusskauz und in etwas geringerem Mass der Uhu.

Zwei dieser drei Arten gehören zu jenen Nachtgreifern, deren Areal sich zwischen den letzten beiden Brutvogelatlas am meisten vergrössert hat. Der Sperlingskauz hat im Jura den Kanton Neuenburg erreicht und dringt nun weiter nach Nordosten vor. Vereinzelt brütet er mittlerweile auch in tiefen Lagen der Nordschweiz. Demgegenüber hat der Uhu sein Vorkommen in einigen Regionen im Jura und in den Alpen verdichtet sowie einzelne Teile des Mittellandes wiederbesiedelt.

Rückgang der Raufusskauzbestände im Jura

Bei der Überwachung des Raufusskauzes gibt es wahrscheinlich ein noch grösseres Qualitätsgefälle als bei den beiden anderen Arten, weil die



Der Arealgewinn des Sperlingskauzes zwischen dem Brutvogelatlas 1993–1996 und 2013–2016 geht auch seither weiter.

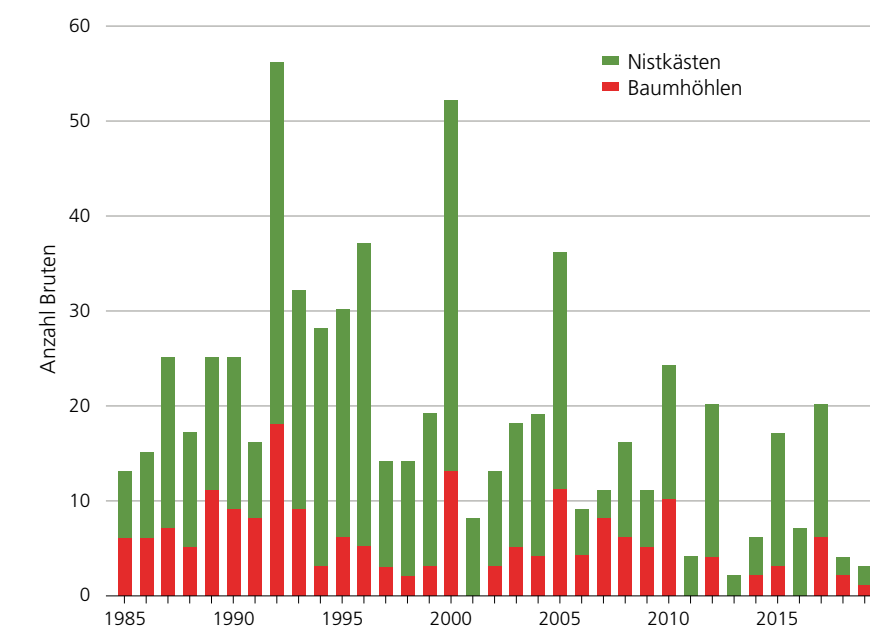
Bestände im Jura seit langem genau verfolgt werden, in den Alpen dagegen nur ungenügend. Die Beurteilung, wie es dem Raufusskauz schweizweit geht, ist ausserdem durch die Tatsache erschwert, dass die Entwicklungen in den beiden Gebieten offenbar unterschiedlich verlaufen: Während die Bestände im Jura deutlich rückläufig sind, scheint die Situation in den Alpen annähernd stabil auszusehen.

Diese Befunde rufen bei allen Arten nach einer besseren Bestandsüberwachung. Zwei Richtungen bieten sich dabei an. Wir möchten einerseits von der Unterstützung durch Hilfsmittel der Bioakustik profitieren und andererseits versuchen, möglichst viele Informationen aus den von ehrenamtlichen Feldornithologinnen und Feldornithologen gesammelten Daten zu ziehen. Zurzeit sind einige Bioakustikstudien für Eulen im Gang: eine Bachelorarbeit über den Raufusskauz und den Sperlingskauz im Jura und in den Voralpen, ein langfristiges Monitoring des Uhus im Tessin und in Graubünden (intensiv im Engadin) sowie ein vom Museo cantonale di storia naturale di Lugano geleitetes Pilotprojekt zur akustischen Erfassung aller Eulenarten im Locarnese.

Uhu: trotz seiner Grösse leicht übersehen

Sogar beim Uhu, der von den drei hier angesprochenen Eulen wohl am besten überwachten Art, ist unser Kenntnisstand noch lückenhaft. Bei ihm stehen wir vor mehreren Herausforderungen: Nicht jedes Jahr werden die gleichen oder gar alle bekannten Reviere besucht, besetzte Reviere können bei einer Kontrolle übersehen und durch Paare besetzte Reviere können fälschlicherweise als Reviere von Einzelvögeln klassifiziert werden.

Neuerdings wenden wir moderne Methoden an, um für diese Störeinflüsse zu korrigieren. Wir platzieren in bekannten oder vermuteten Revieren automatische Aufnahmegeräte (Akustik-Logger) und analysieren die ornitho-Daten mit sog. «Multistate-Site-Occupancy-Modellen». Zwischen 2007 und 2016 waren von 274 «Papierrevieren» 19 % nicht besetzt

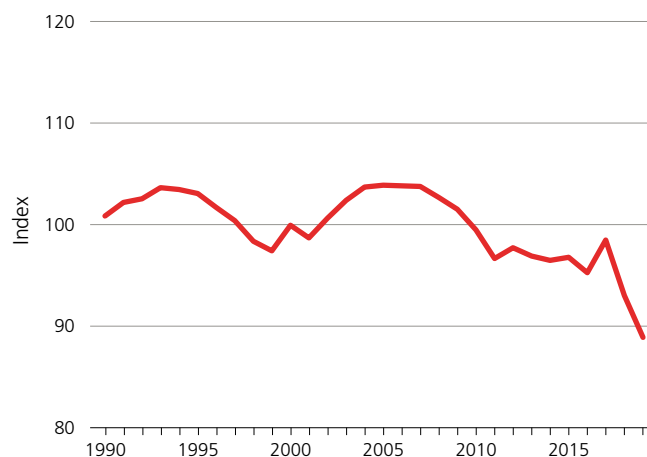


Die Bestandsentwicklung des Raufusskauzes im Norden des Kantons Waadt, die von Pierre-Alain Ravussin und Mitarbeitenden seit 1985 überwacht wird, illustriert den negativen Trend dieser Art im gesamten Jura. Die vier schwächsten Jahre seit dem Beginn der Studie waren 2011, 2013, 2018 und 2019. Rot = Bruten in Baumhöhlen, grün = Bruten in Nistkästen. Quelle: Groupe ornithologique de Baulmes et environs.

sowie 28 % von Einzelvögeln und 54 % von Paaren besiedelt, was total rund 220 besetzte Reviere ergab. Die Trends waren in den meisten Regionen stabil oder ansteigend, was vermutlich auf Einwanderung aus Deutschland und Frankreich zurückzuführen ist. Pro Besuch wurde ein Single-Revier in 71 % der Fälle übersehen; bei den Paar-Revieren blieben 20 % unentdeckt und 41 % wurden als Revier eines Einzelvogels angesehen; nur in 39 % der Fälle ist ein anwesendes Paar also richtig erkannt worden. Diese Ergebnisse

belegen eindrücklich die Notwendigkeit der Verknüpfung von sorgfältiger Arbeit durch die freiwilligen Beobachter mit dem Einsatz moderner Akustik-Logger und anspruchsvoller Analysemethoden bei der Überwachung dieser heimlichen, nachtaktiven Arten.

Die landesweite Bestandsentwicklung des Raufusskauzes scheint langfristig leicht negativ, aber möglicherweise stellen die verwendeten Daten die Situation nur unvollständig dar.

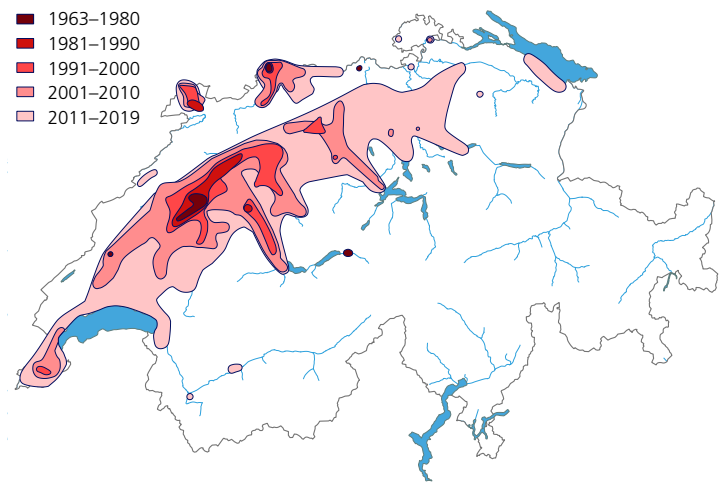


Kontinuierliche Ausbreitung der Saatkrähe

Die Saatkrähe hat sich in Frankreich in den 1950er-Jahren stark ausgebreitet und hat wohl von dort aus auch die Schweiz besiedelt. Die erste Brut fand 1963 in der Orbe-Ebene VD statt. Ab 1964 wurde das Grosse Moos besiedelt, und ab 1965 fanden sich erste Paare in Basel ein. Bis Ende der 1970er-Jahre war der Bestand gering, erst 1983 wurden erstmals über 100 Paare gezählt.

Die Saatkrähe breitete sich danach langsam aus. 1987 erreichte sie Grenchen SO, 1988 Bern und die Ajoie JU und 1997 Genf. 1998 wurden Thun BE und Luzern besiedelt. Im selben Jahr waren es erstmals über 1000 Paare. Danach stieg der Bestand rasant an und erreichte 2010 bereits 4545 Paare. Der Kanton Zürich (Thalwil) wurde 2007 besiedelt. 2010 bzw. 2014 fanden sich erstmals Kolonien in Schaffhausen bzw. im Wallis (Sion). 2014 in Romanshorn TG und 2016 in Rorschach SG erreichte die Art schliesslich den Bodensee. Der Bestand wuchs weiter steil an und gipfelte 2019 im vorläufigen Maximum von über 8000 Paaren.

Die starke Ausbreitung und Bestandszunahme in der Schweiz dürfte zumindest anfänglich eine Folge der 1979 umgesetzten EG-Vogelschutzrichtlinie gewesen sein, die alle Singvögel unter Schutz stellte. In Deutschland nimmt der Saatkrähenbestand noch leicht zu, während in Frankreich



Die Entwicklung des Brutgebiets der Saatkrähe in der Schweiz zeigt, wie schnell die Ausbreitung seit 2001 erfolgte.

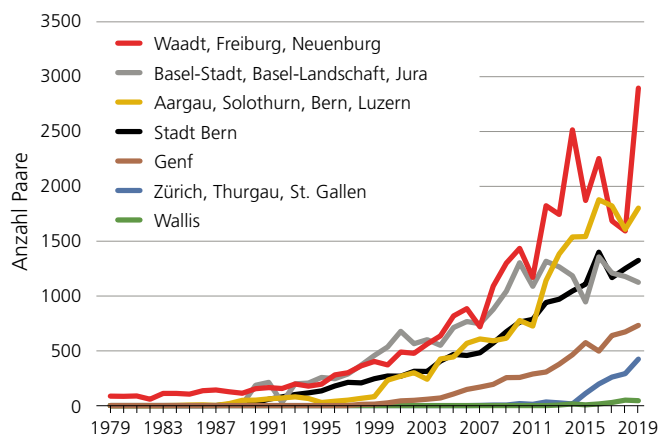
in den letzten 20 Jahren aufgrund starker Verfolgung eine Bestandsreduktion von fast 40 % erfolgte. Nach einem deutlichen Anstieg bis Ende des 20. Jahrhunderts zeigt die Saatkrähe unterdessen in Europa insgesamt ebenfalls eine leichte Abnahme. So bereitet ihr neben direkter Verfolgung auch die Intensivierung der Landwirtschaft vielerorts in Europa Probleme. Sie leidet dabei z.B. unter dem Verschwinden extensiver Weideflächen, dem massiven Einsatz von Pestiziden und der chemischen Saatgutbehandlung.

Zudem wird die Saatkrähe auch in der Schweiz wieder vermehrt verfolgt,

denn seit 2012 ist sie ausserhalb der Brutzeit jagdbar. Plötzlich verlassene Brutkolonien (z.B. in der Orbe-Ebene) könnten zudem darauf hindeuten, dass der Prädationsdruck (z.B. durch die Zunahme der Uhu population) angestiegen ist. Beides dürfte auch dazu führen, dass Saatkrähen vermehrt Brutkolonien im Siedlungsgebiet gründen, was wiederum Konflikte mit der Wohnbevölkerung zur Folge hat. Dies führt zu häufigen, absichtlichen Störungen an ihren Brut- und Schlafplätzen. Es ist jedoch zu hoffen, dass es gelingt, die Toleranz gegenüber der Saatkrähe zu verbessern.



Bereits ab Ende Januar besuchen die Saatkrähen morgens ihre letztjährigen Brutkolonien und ab März nimmt dort der Betrieb mit Nestbau und Brut rasch zu.



Bestandsentwicklung der Saatkrähe in sieben Regionen der Schweiz (1979–2019).

Dohle: kleiner Rabenvogel im Aufwind

Der Brutbestand der Dohle ist seit den 1990er-Jahren um 40 % gestiegen. Das ist die Folge von Artenschutzprojekten sowie Fördermassnahmen an Gebäuden bzw. rücksichtsvollen Sanierungen. Wie andere ursprüngliche Felsbrüter hat auch die Dohle in Siedlungen mit historischer Bausubstanz einen Sekundärlebensraum gefunden.

Nachwuchsprobleme in grösseren Siedlungen

Der gesellige Rabenvogel brütet in Kolonien und ernährt sich von Insekten und anderen Wirbellosen. Diese sucht er in der Umgebung des Nistplatzes auf kurzrasigen Wiesen und Weiden mit einem grossen Insektenangebot. Weil die Siedlungsgürtel wachsen und verdichtetes Bauen angesagt ist, werden die günstigen Nahrungsflächen im Bereich der traditionellen Brutplätze immer rarer. Die Folgen sind gravierend: Die Dohlen müssen die Nahrung für die Nestlinge aus immer grösserer Distanz heranschleppen, oder sie weichen auf weggeworfene Essensreste wie Brot, Teigwaren und Reis aus. So sinkt entweder die Menge oder die Qualität der verfütterten Nahrung, was den Bruterfolg ganz empfindlich vermindert. Die Förderung der Dohle mit Nistkästen ist also besonders in Zonen mit

extensiver Landwirtschaft sinnvoll, wo sie genügend natürliche und proteinreiche Nahrung für ihre Jungen findet.

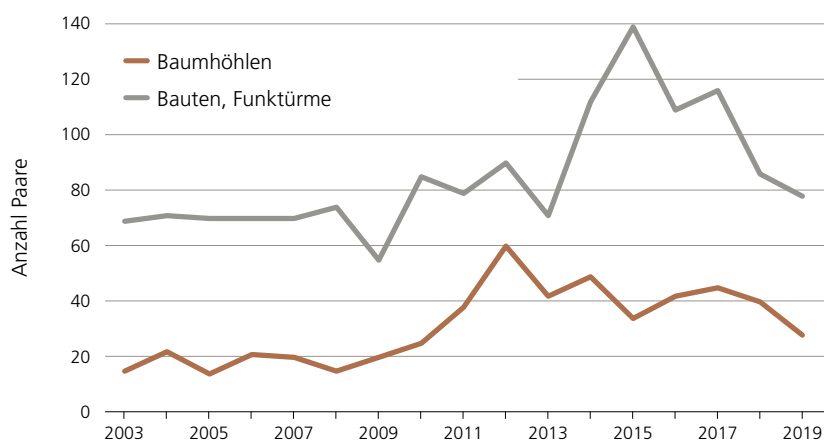
Im Berner Seeland besetzte die Dohle vor 15 Jahren Nistkästen für Turmfalken an Hochspannungsmasten in unmittelbarer Nähe zu ergiebigen Nahrungsquellen. Die Ansiedlung dürfte mit dem Vorhandensein von Weiden zusammenhängen, wo an kurzrasigen Stellen die bodenlebenden Insekten gut zu entdecken sind. Seit ein paar Jahren werden auch in der Ebene bei Oensingen SO Nistkästen für Turmfalke und Schleiereule von Dohlen besetzt. Als Gründe werde Nestknappheit in umgebenden Kolonien und ein Trend hin zu Brutplätzen in der Nähe optimaler Nahrungsquellen vermutet.

Gebäude- und Baumbrüter mit anderen Trends

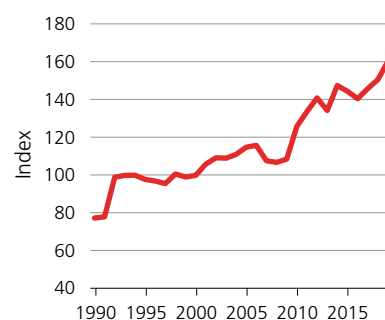
Im Kanton Zürich ist die Bestandsentwicklung nach Brutplatztyp dank den Aufnahmen im Avimonitoring seit 2003 dokumentiert. Insgesamt stieg der Bestand leicht an, was vor allem an den Brutvögeln in Gebäuden, Türmen und Funktürmen liegt. Allerdings gehen jüngst insbesondere Gebäudebrüter deutlich zurück. Vermehrt ist seit 2015 ein Trend zu kleineren Kolonien zu beobachten. Die baumbrütenden Dohlen verzeichnen in

jüngster Zeit ebenfalls einen leichten Rückgang.

Auch wenn der nationale Trend der Dohle einen Aufschwung bescheinigt, bleibt es angesichts der Zürcher Daten spannend um diesen kleinen Rabenvogel.



Entwicklung der Bestandszahlen der Dohle im Kanton Zürich zwischen 2003 und 2019, aufgetrennt nach den Brutplatztypen Bauten und Funktürme sowie Baumhöhlen. Quelle: Avimonitoring Kanton Zürich, BirdLife Zürich.



Der nationale Trend der Dohle zeigt zwischen 1990 und 2019 ein fast stetes Wachstum. Er basiert auf den Zählungen an jährlich rund 160 Standorten.



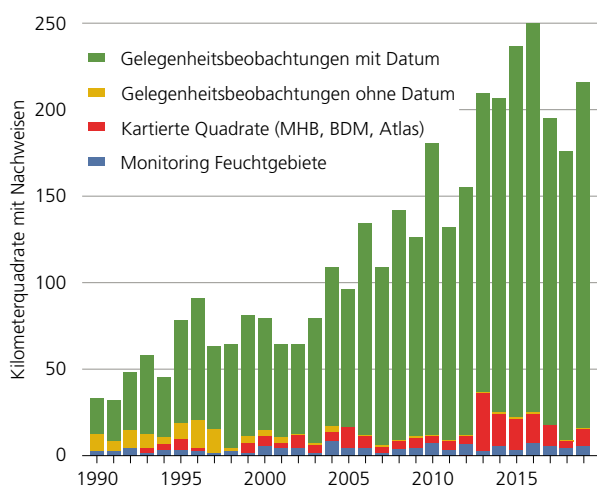
Die Dohle brütet u.a. in Gebäuden, ist für die Nahrungssuche aber auf Flächen mit kurzer Vegetation wie Weiden, Wiesen und Ackerflächen angewiesen.

Zutreffendere Trends dank neuer Berechnungsmethoden

Die Brutbestandsindizes sind ein zentrales Instrument zur Beurteilung der Situation einzelner Vogelarten und bilden die Basis für den Swiss Bird Index SBI®. Für häufige Arten und Feuchtgebietsarten erlauben das Monitoring Häufige Brutvögel (MHB) und das Monitoring Feuchtgebiete (MF) eine präzise Abschätzung der Entwicklung. Die Entwicklung seltener Brutvogelarten (z.B. Kolbenente) und Koloniebrüter (z.B. Flussseeschwalbe) ist dank der guten Abdeckung ihrer Brutgebiete mit dem MF, mit ornitho-Einzelnachweisen und teils mit artspezifischen Überwachungsprojekten ebenfalls gut dokumentiert. Eher seltene, schwer entdeckbare Arten hingegen fallen durchs Raster. Dazu gehören beispielsweise Hühner, Spechte und seltene Singvogelarten.

Wertvolle Kombination verschiedener Beobachtungsdaten

Bis vor kurzem ermittelten wir die Bestandsentwicklung dieser Arten mit einem «Site-Occupancy-Modell» basierend auf den Gelegenheitsbeobachtungen (d.h. ornitho-Daten). Dieses berücksichtigt, dass eine anwesende Art nicht immer gefunden wird und dass der Beobachtungsaufwand



Entwicklung der für die Trendberechnung verwendeten Datengrundlage bei der Dorngrasmücke. Nebst der deutlichen Zunahme der Zahl der Meldungen fällt auf, dass in den 1990er-Jahren viele nicht datumsgenaue Meldungen vorliegen. Dank der neu entwickelten Methoden können auch diese Meldungen sowie die quantitativen Angaben aus den Kartierungen zur Trendschätzung berücksichtigt werden.

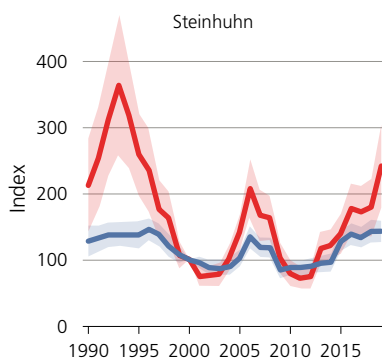
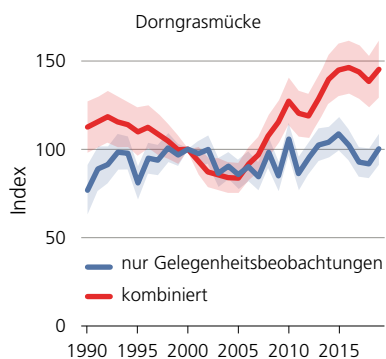
über die Jahre zugenommen hat. MHB- und MF-Daten blieben so aber unberücksichtigt. Neu an der Vogelwarte entwickelte Methoden erlauben es nun, Daten aus unterschiedlichen Quellen für die Trendberechnung zu nutzen. Nebst den Gelegenheitsbeobachtungen fliessen jetzt auch quantitative Daten aus MHB, MF, dem Biodiversitätsmonitoring Schweiz (BDM) und den Brutvogelatlant in die Trendschätzungen ein.

Dies ist aus zwei Gründen wertvoll: In diesen Monitoringprojekten werden

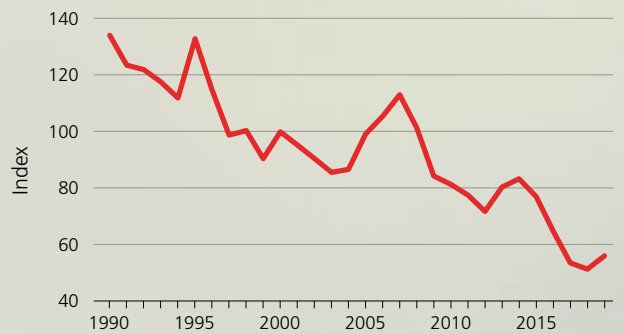
Probeflächen regelmässig mit ungefähr demselben Aufwand bearbeitet, was für eine Beurteilung der langfristigen Entwicklung entscheidend ist. Weiter können auch Veränderungen in der Dichte pro Kilometerquadrat berücksichtigt werden – eine Information, die in den Einzelnachweisen nicht vorhanden ist. Schliesslich können neu auch Daten von Meldekärtchen berücksichtigt werden, die nicht datumsgenau, sondern für einen Monat oder eine Brutsaison erfasst wurden. In den 1990er-Jahren wurden viele Beobachtungen so gemeldet. Ohne ihre Berücksichtigung erhält man nur ein unvollständiges Bild über die damalige Situation.

Unterschiede vor allem in den 1990er-Jahren

Die basierend auf der neuen Methode ermittelten Trends unterscheiden sich besonders für die 1990er-Jahre teilweise recht deutlich von den Entwicklungen, die nur basierend auf den Gelegenheitsbeobachtungen berechnet wurden. Bei einer vertieften Analyse hat sich gezeigt, dass die neue Methode in vielen Fällen präzisere Trends liefert.



Der aus der Kombination der verschiedenen Datenquellen ermittelte Brutbestandsindex (rot) im Vergleich zum lediglich basierend auf den Einzelnachweisen ermittelten Index (blau) für Dorngrasmücke und Steinhuhn. Der Unterschied bei der Dorngrasmücke in den 1990er-Jahren dürfte dadurch bedingt sein, dass die nicht datumsgenauen Meldungen nur bei der roten Kurve berücksichtigt sind. Die witterungsbedingten Bestandsfluktuationen beim Steinhuhn werden ohne die Berücksichtigung quantitativer Daten aus den Kartierungen massiv unterschätzt.



Die Berücksichtigung von Daten aus dem Monitoring Feuchtgebiete sowie von nicht datumsgenauen Meldungen erlaubt es besser zu eruieren, wie stark der Bestand der Turteltaube zurückgegangen ist.

Brutvögel der Schweiz

Bestandsentwicklung der 174 analysierten Brutvögel¹ der Schweiz im vollständigen Untersuchungszeitraum (normalerweise 1990–2019) und in den letzten zehn Jahren (2010–2019). Ein Trend +++ bedeutet eine Zunahme um mehr als Faktor 5, ein Trend ++ eine Zunahme zwischen Faktor 2 und 5 und ein Trend + eine Zunahme um weniger als Faktor 2. Das Zeichen • zeigt, dass keine statistisch signifikante Veränderung festgestellt wurde, was bei effektiv stabilen Populationen oder bei stark schwankenden Beständen der Fall ist. Ein Trend – beschreibt eine Abnahme um weniger als Faktor 2, ein Trend -- eine Abnahme zwischen Faktor 2 und 5 und ein Trend --- eine Abnahme um mehr als Faktor 5. Die Bestandsangaben beziehen sich auf den Zeitraum 2013–2016: ♂ = Männchen, BP = Brutpaare.

Art	Trend 1990–2019	Trend 2010–2019	Bestand 2013–2016
Wachtel	•	•	500–2000 ♂
Steinhuhn	•	++	2500–4500 BP
Rebhuhn	•	---	5–10 BP
Haselhuhn	•	•	3000–5500 BP
Alpenschneehuhn	–	•	12 000–18 000 BP
Auerhuhn	–	+	380–480 ♂
Birkhuhn	•	•	12 000–16 000 ♂
Eiderente	•	---	1–5 BP
Gänsesäger	++	+	600–800 BP
Kolbenente	+++	•	210–300 BP
Tafelente	•	•	6–9 BP
Reiherente	+	•	160–280 BP
Schnatterente	++	•	5–10 BP
Stockente	+	•	20 000–30 000 BP
Zwergtaucher	•	+	800–1300 BP
Haubentaucher	–	•	3500–5000 BP
Schwarzhalstaucher	•	•	3–4 BP
Hohltaube	+	+	2000–4000 BP
Ringeltaube	++	+	130 000–150 000 BP
Turteltaube	--	–	150–400 BP
Türkentaube	+	•	15 000–25 000 BP
Ziegenmelker	–	–	40–50 BP
Alpensegler	++	•	1800–2300 BP
Fahlsegler	++	•	29–36 BP
Mauersegler ²	•	•	40 000–60 000 BP
Kuckuck	•	•	15 000–25 000 ♂
Wasserralle	•	+	500–800 BP
Wachtelkönig	++	•	15–40 ♂
Tüpfelsumpfhuhn	•	•	10–20 BP
Teichhuhn	+	+	1000–2000 BP
Blässhuhn	+	•	5000–8000 BP
Weissstorch	++	++	370–460 BP
Zwergdommel	•	•	90–120 BP
Graureiher	+	+	1600–1800 BP
Purpureiher	+++	+++	6–17 BP
Kormoran	+++	++	1200–2100 BP
Flussregenpfeifer	•	•	90–120 BP
Kiebitz	–	+	140–180 BP
Grosser Brachvogel	---	•	0 BP
Waldschnepfe	–	•	1000–4000 ♂
Bekassine	---	•	0–1 BP
Flussuferläufer	•	+	70–90 BP
Lachmöwe	--	•	560–800 BP
Schwarzkopfmöwe	•	•	0–5 BP
Sturmmöwe	•	•	0–3 BP
Mittelmeermöwe	+++	•	1240–1430 BP

Art	Trend 1990–2019	Trend 2010–2019	Bestand 2013–2016
Flusseeeschwalbe	++	•	580–760 BP
Schleiereule	–	+	200–1000 BP
Sperlingskauz	•	•	800–2000 BP
Steinkauz	++	+	115–150 BP
Raufusskauz	–	•	1000–3000 BP
Zwergohreule	++	•	30–40 BP
Waldohreule ³	+	•	2000–3000 BP
Waldkauz	•	•	6000–8000 BP
Uhu	•	•	200–230 BP
Wespenbussard	+	•	500–1000 BP
Bartgeier	+++	+++	9–15 BP
Steinadler	+	•	350–360 BP
Sperber	+	•	3500–6000 BP
Habicht	+	•	1300–1700 BP
Rotmilan	+++	+	2800–3500 BP
Schwarzmilan ²	•	•	2000–3000 BP
Mäusebussard	+	•	15 000–20 000 BP
Wiedehopf	+	•	180–260 BP
Bienenfresser	+++	++	53–72 BP
Eisvogel	+	•	400–500 BP
Wendehals	•	+	1000–2500 BP
Grauspecht ³	--	–	300–700 BP
Grünspecht	+	•	10 000–17 000 BP
Schwarzspecht	++	+	6000–9000 BP
Dreizehenspecht	•	+	1000–2500 BP
Mittelspecht	++	+	1700–2100 BP
Kleinspecht	+	•	1500–3000 BP
Buntspecht	++	•	70 000–90 000 BP
Turmfalke	++	+	5000–7500 BP
Baumfalke	+	•	500–1000 BP
Wanderfalke	++	•	260–320 BP
Pirol	+	•	3000–4500 BP
Neuntöter	–	•	10 000–15 000 BP
Rotkopfwürger	---	•	0 BP
Alpenkrähe	++	•	70–80 BP
Alpendohle ²	•	•	11 000–21 000 BP
Eichelhäher	+	•	60 000–75 000 BP
Elster	++	•	35 000–40 000 BP
Tannenhäher	•	•	20 000–25 000 BP
Dohle	+	•	1250–1500 BP
Saatkrähe	+++	++	5800–7300 BP
Kolkrabe	+	•	2000–3000 BP
Rabenkrähe	++	•	80 000–120 000 BP
Tannenmeise ²	•	•	400 000–600 000 BP
Haubenmeise	+	–	90 000–110 000 BP
Sumpfmehse	+	–	70 000–100 000 BP

Art	Trend 1990–2019	Trend 2010–2019	Bestand 2013–2016
Mönchsmeise ²		•	70 000–95 000 BP
Blaumeise	++	•	200 000–300 000 BP
Kohlmeise	+	•	400 000–550 000 BP
Heidelerche	•	+	250–300 BP
Feldlerche	–	•	25 000–30 000 BP
Bartmeise	+	++	80–110 BP
Orpheusspötter	+	•	300–350 BP
Gelbspötter	--	•	100–150 BP
Sumpfrohrsänger	•	•	3 000–6 000 BP
Teichrohrsänger	•	•	9 000–11 000 BP
Drosselrohrsänger	+	++	270–320 BP
Rohrschwirl	+	•	280–310 BP
Feldschwirl	+	•	150–250 BP
Mehlschwalbe	–	•	70 000–90 000 BP
Rauchschwalbe	•	+	70 000–90 000 BP
Felsenschwalbe	+	+	7 000–9 000 BP
Uferschwalbe	–	+	2 300–3 000 BP
Berglaubsänger	++	•	40 000–60 000 BP
Waldaubsänger	--	•	5 000–7 500 BP
Fitis	--	–	4 000–5 000 BP
Zilpzalp	+	•	250 000–300 000 BP
Schwanzmeise	+	•	20 000–35 000 BP
Mönchsgrasmücke	+	•	700 000–800 000 BP
Gartengrasmücke	–	–	35 000–50 000 BP
Sperbergrasmücke	---	•	0–5 BP
Klappergrasmücke	•	•	17 000–23 000 BP
Dorngrasmücke	+	•	1 800–2 500 BP
Gartenbaumläufer	+	•	45 000–55 000 BP
Waldbaumläufer	++	•	75 000–100 000 BP
Kleiber	–	–	110 000–170 000 BP
Mauerläufer	–	•	1 000–2 500 BP
Zaunkönig	+	•	400 000–550 000 BP
Wasseramsel	+	•	6 000–8 000 BP
Star	•	+	120 000–140 000 BP
Misteldrossel	+	•	130 000–150 000 BP
Singdrossel	+	+	300 000–350 000 BP
Amsel	+	•	500 000–700 000 BP
Wacholderdrossel	–	•	40 000–45 000 BP
Ringdrossel	–	•	50 000–75 000 BP
Grauschnäpper	–	•	35 000–55 000 BP
Rotkehlchen	+	•	450 000–650 000 BP

Art	Trend 1990–2019	Trend 2010–2019	Bestand 2013–2016
Blaukehlchen	++	•	5–12 BP
Nachtigall	+	•	1 700–2 200 BP
Trauerschnäpper ²		•	17 000–22 000 BP
Hausrotschwanz	+	•	300 000–400 000 BP
Gartenrotschwanz	•	•	12 000–18 000 BP
Steinrötel	–	+	2 000–3 000 BP
Blaumerle	•	•	15–25 BP
Braunkehlchen	--	•	5 000–7 000 BP
Schwarzkehlchen	+	+	1 500–2 000 BP
Steinschmätzer	+	•	40 000–60 000 BP
Wintergoldhähnchen	+	•	200 000–400 000 BP
Sommergoldhähnchen	•	++	250 000–400 000 BP
Alpenbraunelle	–	•	25 000–40 000 BP
Heckenbraunelle	+	•	200 000–250 000 BP
Hausperling	+	•	450 000–550 000 BP
Feldsperling	+	•	80 000–95 000 BP
Schneesperling	–	•	6 000–9 000 BP
Baumpieper	–	•	50 000–70 000 BP
Wiesenpieper	--	•	500–800 BP
Bergpieper	•	+	150 000–200 000 BP
Schafstelze	+	•	300–340 BP
Gebirgsstelze	•	•	17 000–20 000 BP
Bachstelze	–	•	90 000–110 000 BP
Buchfink	+	•	900 000–1 100 000 BP
Kernbeisser	•	•	13 000–17 000 BP
Karmingimpel	•	•	50–70 BP
Gimpel	–	•	40 000–75 000 BP
Grünfink	–	–	90 000–120 000 BP
Bluthänfling	•	+	25 000–30 000 BP
Birkenzeisig	•	•	15 000–20 000 BP
Fichtenkreuzschnabel	++	•	25 000–35 000 BP
Stieglitz	–	+	50 000–70 000 BP
Zitronenzeisig	–	•	10 000–20 000 BP
Girlitz	•	•	35 000–45 000 BP
Erlenzeisig ²		•	10 000–16 000 BP
Grauammer	–	--	80–110 BP
Zippammer	+	•	7 000–10 000 BP
Ortolan	---	---	1–5 BP
Zaunammer	+	+	1 000–1 500 BP
Goldammer	•	–	65 000–75 000 BP
Rohrhammer	–	•	1 700–3 000 BP

¹ Eingeschlossen sind jene Arten, welche seit 1990 mindestens einmal zu den regelmässigen Brutvögeln gezählt haben (d.h. sie haben in 9 von 10 aufeinanderfolgenden Jahren gebrütet). Ohne eingeführte Arten (z.B. Höckerschwan, Rostgans, Jagdfasan) sind dies 177 Arten. Für Weissrückenspecht, Halsbandschnäpper und Italiensperling kann wegen fehlender Daten keine Einschätzung vorgenommen werden.

² Untersuchungszeitraum 1999–2019

³ Untersuchungszeitraum 1996–2019

Weitere Informationen

www.vogelwarte.ch/zustand/brut

Unregelmässig und ausnahmsweise brütende Arten

Seit 2000 haben weitere 28 Arten unregelmässig oder nur ausnahmsweise in der Schweiz gebrütet. Deren Brutvorkommen werden möglichst lückenlos dokumentiert (Tabelle im Internet unter «Weiterführende Analysen» verfügbar).

Literaturhinweis

Müller, C. (2020): Seltene und bemerkenswerte Brutvögel 2019 in der Schweiz. Ornithol. Beob. 117 (im Druck).



Ende April überraschte der Halsbandschnäpper durch ein sehr starkes Auftreten, vor allem im Tessin und im Rhonetal.

Invasionen im Frühling und Herbst

Der Bestand des Sichlers nimmt in Südeuropa zu, vor allem in Spanien und in der Camargue. Seit 2010 erscheint er alljährlich und in konstant steigender Zahl in der Schweiz. Im Frühling 2019 kam es zwischen dem 19. April und dem 17. Mai zu einem Einflug mit Nachweisen an 12 Orten; der grösste Trupp mit 11 Vögeln zeigte sich am Fanel BE. Es handelt sich um den bisher stärksten Frühjahrseinflug dieser Art in unser Land.

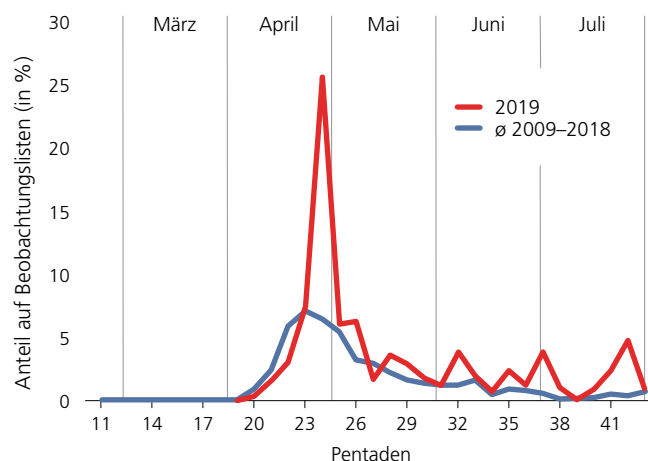
Spektakuläres Auftreten des Halsbandschnäppers

Zu den eindrucklichsten Ereignissen 2019 gehörte die markante Rückkehrwelle des Halsbandschnäppers besonders im Kanton Tessin und im Rhonetal. Vom 23. bis zum 30. April wurde die Art allein zwischen Locarno TI und Giubiasco TI an rund 50 Orten beobachtet. Die Invasion gipfelte am 25. April mit 15 Vögeln im Maggiadelta TI und mindestens 28 in

der Magadinoebene TI. So viele Halsbandschnäpper wurden vorher noch nie gesehen. In der übrigen Schweiz waren die Beobachtungen weniger zahlreich und konzentrierten sich auf die letzten drei Apriltage. Ein konstanter, starker Südostwind über dem zentralen Mittelmeer unterstützte den Einflug, der auch in anderen Ländern registriert wurde und in Katalonien zu einer Invasion bisher unbekanntes Ausmasses führte. In Spanien waren von dieser



Normalerweise rastet der Waldlaubsänger bei uns in geringer Zahl. Ende April 2019 war er gebietsweise jedoch der häufigste Laubsänger. Gründe dafür waren ein konstanter, starker Südostwind und eine wetterbedingte Blockade, die den Weiterzug verunmöglichte.





Im Gegensatz zum Vorjahr kam es Ende April 2019 an der katalanischen und südfranzösischen Mittelmeerküste zu zahlreichen Beobachtungen des Halsbandschnäppers.

dort sehr seltenen Art bis Ende 2017 nur 79 Nachweise bekannt, die meisten von den Balearen. Zwischen dem 19. und 30. April 2019 wurden allein in Katalonien 120 Halsbandschnäpper gemeldet. Viele Feststellungen gelangten auch an der südfranzösischen Küste.

Der sehr auffällige Durchzugshöhepunkt des Waldlaubsängers Ende April legt nahe, dass auch diese Vögel von derselben Luftströmung mitgerissen worden sind. Die Höchstzahl von 60 Waldlaubsängern wurde am 25. April im Maggiadelta TI notiert, und am 28. April hielten sich 50 Individuen bei Cressier NE auf. In Katalonien zeigte sich dieser in Spanien nicht häufige Durchzügler ebenfalls deutlich zahlreicher als in den Vorjahren.

Ringeltauben zu Tausenden

Im Herbst 2019 war der Durchzug der meisten Tagzieher phänomenal. Im Oktober und vor allem in einer Schönwetterperiode zur Monatsmitte

erreichten die Tagestotalen bei vielen Arten neue Rekordwerte. Die Ringeltaube hat sogar erstmals die Schwelle von 100 000 Vögeln pro Tag geknackt. Die alte Höchstmarke von 2018 mit 74 319 Vögeln wurde am 13. Oktober 2019 mit 103 700 Ringeltauben bei Liestal BL übertroffen. Gleichentags zogen 113 121 Individuen im grenznahen Wolschwiler F durch, wo am 11. Oktober sogar 177 753 Vögel gezählt worden waren. Zahlen ähnlicher Grössenordnung kamen auch nördlich der Schweizer Grenze zusammen: Meldungen von ornitho.de zufolge war der Ringeltaubenzug in Deutschland deutlich stärker als in den beiden Vorjahren. Falsterbo an der schwedischen Südspitze meldete im Herbst 2019 die Rekordzahl von fast einer Million durchziehender Ringeltauben.

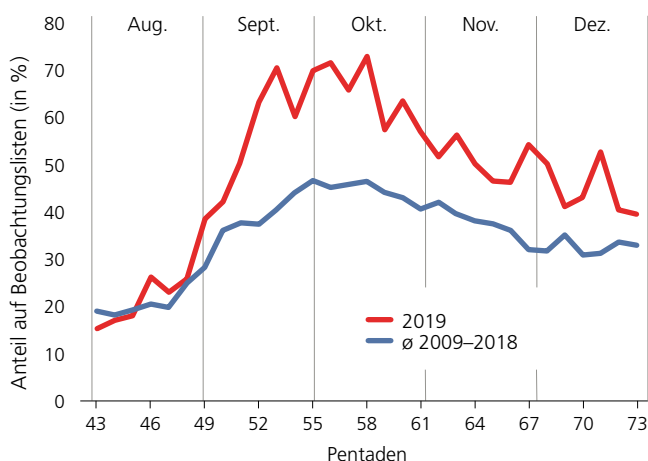
Massive Eichelhäherinvasion

Auch der ausserordentliche Zug des Eichelhähers im Herbst 2019 wird in

Erinnerung bleiben. Die interaktiven Karten auf dem EuroBirdPortal (EBP) machen deutlich, dass es sich hier um ein Phänomen europäischen Ausmasses handelte. Bei dieser eigentlich eher sesshaften Art kommt es in gewissen Jahren zu gewaltigen Abwanderungsbewegungen von Vögeln aus Nord- und Osteuropa. Einflüge des Eichelhähers hat man in der Schweiz schon 1977, 1983, 1996, 2004 und 2010 registriert. Bei systematischen Erhebungen der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Bodensee (OAB) am Nordufer des Bodensees wurden zwischen dem 15. September und dem 20. Oktober 2019 über 130 000 Eichelhäher gezählt, mehr als doppelt so viele wie beim früheren Höchstwert von 1977. Am 11. Oktober waren es innerhalb eines einzigen Tages mehr als 42 000 Vögel. Auch auf den Alpenpässen war die Invasion zu spüren: Auf dem Col de Bretolet VS etwa wurden 2019 135 Eichelhäher beringt, während es im Schnitt der Jahre 1954 bis 2018 nur 11 Vögel waren. Zwei Drittel der Tiere waren Jungvögel. Tatsächlich werden solche Massenbewegungen oft durch die Kombination aus gutem Bruterfolg und lokalem Nahrungsmangel ausgelöst.

Weitere Informationen

www.vogelwarte.ch/zustand/zug



Im Herbst 2019 zogen lockere Eichelhähertrupps in ungewohnt grosser Zahl durch die Schweiz. Die Invasion erreichte zwischen Mitte September und Mitte Oktober ihren Höhepunkt.



Ziehende Kranichtrupps überfliegen die Schweiz zu allen Tages- und Nachtzeiten. Oft hört man dabei ihre lauten, trompetenden Rufe.

Kraniche am Schweizer Himmel

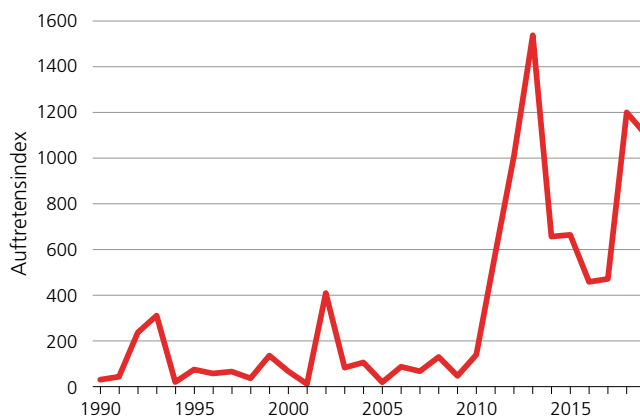
Gegen Ende des 20. Jahrhunderts war der Kranich in der Schweiz ein seltener Durchzügler. Pro Jahr gab es im Durchschnitt 17 Nachweise, meist aus der Wegzugsperiode zwischen Mitte Oktober und Mitte November.

Der Heimzug von Anfang März bis Mitte April spielte nur eine geringe Rolle. Grund für die Seltenheit von Kranichbeobachtungen in unserem Land war, dass die Schweiz ausserhalb der traditionellerweise recht schmalen

Hauptzugrouten dieser Art liegt. Der westlichste Zugkorridor beginnt in Skandinavien, Westpolen und Deutschland, quert Frankreich von Nordosten nach Südwesten und endet in Spanien. Ein zweiter Weg führt von Finnland



Die Daten aus verschiedenen europäischen Internetportalen zeigen die neuen Zugrouten, die Ungarn mit Frankreich nördlich und südlich der Alpen verbinden.



Der Herbstzug des Kranichs (1. September–31. Dezember) hat in der Schweiz ab 2011 massiv zugenommen. In diesem Jahr wurde die Verbindungsrouten zwischen dem ungarischen und dem westlichsten Zugkorridor von den Vögeln erstmals in grösserem Ausmass genutzt.

über die baltischen Staaten, Polen und Ungarn nach Nordafrika. Weiter im Osten gibt es noch andere Routen.

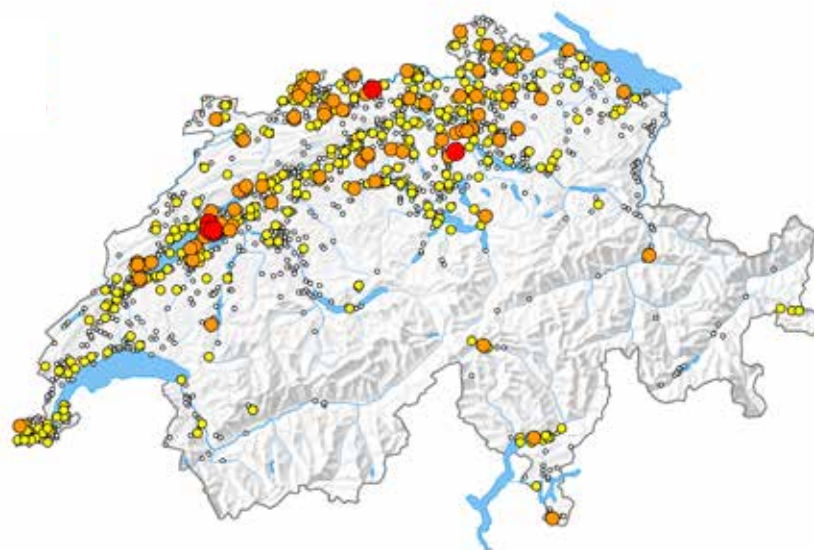
Eine Abkürzung nach Westen

Seit 2011 haben die Herbstbeobachtungen in der Schweiz massiv zugenommen. Dasselbe Phänomen ist auch in Österreich, Süddeutschland und Norditalien festgestellt worden. Gemäss einer Studie, in der die Zugbewegungen des Herbstes 2013 mit Daten aus Internetplattformen wie ornitho.ch oder ornitho.de im Detail analysiert worden sind, sind diese Vögel von Ungarn aus in westliche Richtungen aufgebrochen. Ein Teil von ihnen hat über das nördliche Alpenvorland die westliche Zugroute erreicht, andere haben die Alpen im Süden Richtung Südfrankreich umflogen, wo die Zahl der überwinternden Kraniche seit 2010 stark zunimmt. Das belegen die Zahlen der Wintergäste in der Camargue: Waren es im Jahr 2004 erst 200 Ind., zählte man 2017 schon mehr als 14000 Ind. Aufgrund von Ringablesungen in diesem Gebiet stammten 89% der beringten Überwinterer aus Finnland. Einer dieser Vögel war zuvor bereits in Ungarn kontrolliert worden und bestätigt so die Verbindung zwischen dem ungarischen und dem westlichsten Zugkorridor.

Zug über die Schweiz

Der massive Zug, den man im Herbst 2011 in der Schweiz und in Süddeutschland feststellte, ist vermutlich vom damals in diesem Gebiet herrschenden starken Ostwind gefördert worden. Die Abkürzung nach Westen scheint sich aber auch sonst gelohnt zu haben, denn sie wurde in den Folgejahren erneut intensiv genutzt und hat sich seither als neue Zugroute etabliert.

Die Karte mit allen Herbstbeobachtungen in der Schweiz seit 2011 zeigt, dass die meisten Daten aus dem Mittelland und der Nordschweiz stammen. Die Vögel dürften anschliessend den Jura nach Westen überflogen haben, denn im Genferseeraum finden sich nur wenige Nachweise grosser Zugtrupps. Einige Verbände hielten allerdings eine südwestliche



Die grössten Trupps konzentrieren sich im Herbst in der Nordschweiz. Die Punkte geben die Höchstzahl der Vögel pro Ort zwischen September und Dezember in den Jahren 2011–2019 an: weiss=1–50 Ind., gelb=51–150 Ind., orange=151–300 Ind., rot=301–800 Ind.

Richtung ein, wie jene Gruppe von 66 Vögeln, die am 13. November 2019 zwischen Winterthur ZH und Anières GE mehrfach gemeldet wurde. Für diese 230 km lange Strecke brauchte sie 6 Stunden und 45 Minuten, was einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 34 km/h entspricht. Passierten in den Nullerjahren im Herbst jeweils erst rund 30 Kraniche den Juradurchbruch beim Fort l'Écluse F südwestlich von Genf, steigerte sich die Zahl in den letzten Jahren deutlich: 2018 waren es 1652 Vögel. Parallel zur Entwicklung auf dem Wegzug nahmen auch die Zahl der Wintergäste und Frühjahrsdurchzügler in der Schweiz zu, allerdings in geringerem Ausmass.

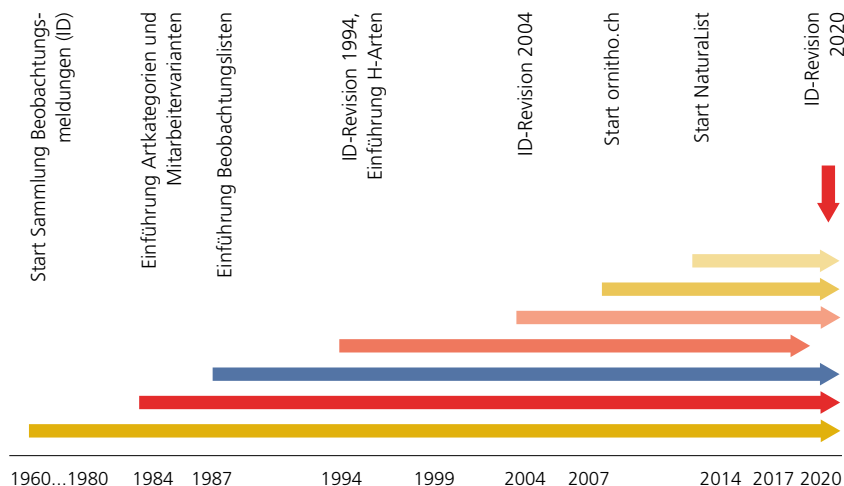
Positiver Trend

Die aktuellen Entwicklungen passen gut zum generellen Anstieg der Kranichbestände und zur Arealausdehnung in Europa, die zu neuen Brutnachweisen in Frankreich und den Niederlanden geführt hat. Erwartungsgemäss haben auch die Zahlen der Zugvögel auf der Westroute von 35000 Ind. in den Achtzigerjahren über 80000 Ind. im Jahr 1995 auf bis zu 350000 Ind. im Herbst 2015 zugenommen. Dazu kommen mindestens weitere 150000 Vögel,

die den Korridor zwischen dem Baltikum und Ungarn nutzen. Bei diesem positiven Trend hat vermutlich die Wiederherstellung zahlreicher Feuchtgebiete eine Rolle gespielt, die den Kranichen als Brut- oder Rastgebiete dienen. Zumindest bisher sieht es ausserdem so aus, als habe der Klimawandel den Vögeln das Überleben auf dem Zug und im Winterquartier erleichtert.

Melden: wie und wozu?

Nie zuvor wurden Meldungen von Vögeln in der Schweiz so oft und vielseitig genutzt wie heute, z.B. für Datenbankanfragen von Ökobüros, Behörden und Schutzorganisationen. Deshalb sind wir unseren freiwilligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sehr dankbar, wenn sie weiterhin fleissig melden, besonders Nachweise von Brutvögeln. Wir wissen, dass viele Leute klare Vorgaben schätzen, z.B. welche Arten zu welchen Zeiten zu melden sind. Wir schätzen es im Gegenzug, wenn wir genauer wissen, welche Daten gemäss den Vorgaben erhoben wurden und welche nicht. Denn nur so können wir die jeweils geeignetsten Daten herausfiltern, die für eine bestimmte Fragestellung möglichst präzise Ergebnisse liefern.



Das Melden von Beobachtungen mit klaren Vorgaben zu Mitarbeitervarianten und Artkategorien wurde 1984 eingeführt und hat sich bewährt. Seither gab es mehrfach Revisionen.

Aktualisierte Vorgaben seit 1. Januar 2020

Die Häufigkeiten einiger Vogelarten haben sich über die letzten Jahre markant verändert, etwa jene von Kolbenente, Rotmilan oder Mittelmeermöwe. Da die letzte Revision der Richtlinien bereits 2004 erfolgt war, war eine Aktualisierung überfällig. Die seit 2020 gültigen Änderungen bezweckten u.a. eine Aktualisierung der Zuteilung zu den Artkategorien und eine Präzisierung der Vorgaben.

Konsequentes Melden entscheidend

Nach wie vor trifft ein Grossteil der Meldungen als Einzelmeldungen ein. Um diese optimal auswerten zu können, müssen wir davon ausgehen

können, dass diese gemäss Meldevariante «Standard», also nach klaren Vorgaben, erhoben worden sind. Besonders wichtig ist dies für die A-Arten. Bei ihnen gilt das Motto «alles oder nichts», d.h. wer gemäss Variante «Standard» von einer Exkursion Beobachtungen meldet, ist gebeten, sämtliche Nachweise von allen A-Arten und auch alle Beobachtungen von B-Arten, wenn diese einen Atlascode 7 oder höher verdienen, zu erfassen. Bei den A-Arten sollten wenn immer möglich Zahlenangaben gemacht werden. Als Alternative zur Variante «Standard» gibt es noch die Meldevariante «Mini». Wer diese wählt, meldet nach eigenem Gutdünken, akzeptiert damit aber, dass die so gesammelten Nachweise nur bei einem Teil der Analysen einbezogen werden.

Beobachtungslisten haben Mehrwert

Wenn wir für mehr Beobachtungslisten werben, so hat dies gute Gründe. Einerseits erfahren wir über diese Liste mehr darüber, wann und wie lange ein Gebiet kontrolliert worden ist. Andererseits geben die Listen nicht nur Angaben zu den effektiv festgestellten, sondern auch zu den nicht nachgewiesenen Arten. Das bedeutet einen zusätzlichen Informationsgewinn, der uns bei phänologischen Auswertungen und Modellierungen hilft. Auch andere Datenbanken wie BirdTrack und eBird setzen heute stark auf Beobachtungslisten. Mit einem Anteil von über 30 % der Meldungen, die über Beobachtungslisten eintreffen, steht die Schweiz schon heute gut da.

Kategorie	Symbol auf ornitho.ch	Bedeutung	Beispiele	Wann melden?
A	● 1 Kiebitz	Spärliche und seltene Arten, Ausnahmereisierungen und Gefangenschaftsflüchtlinge	Kiebitz, Rotheltaucher, Zwergammer, Mandarinente	Immer alle Beobachtungen
B	● 1 Reiherente	Wasservogel und Kolonierbrüter, die selten oder nur in kleiner Zahl bei uns brüten	Reiherente, Uferschwalbe	Immer alle Beobachtungen mit Atlascode 7 oder höher (Hinweise auf Bruten)
C	1 Buchfink	Häufige Arten	Buchfink, Schafstelze	Nach eigenem Gutdünken

Melden von Vogelbeobachtungen

Eine Übersicht über alle in der Schweiz nachgewiesenen Arten und die Artkategorien findet sich hier: www.vogelwarte.ch/Artkategorien. Mehr zum Melden: www.ornitho.ch/instructions



Die Kolbenente zählt neu zu den B-Arten. Gefragt sind heute vorab Nachweise, die stark auf eine Brut hindeuten, d.h. solche mit einem Atlascode von 7 und höher.



Rotmilane sammeln sich im Verlauf des Nachmittags auf exponierten Bäumen oder in Hochhecken.

Immer mehr überwinternde Rotmilane

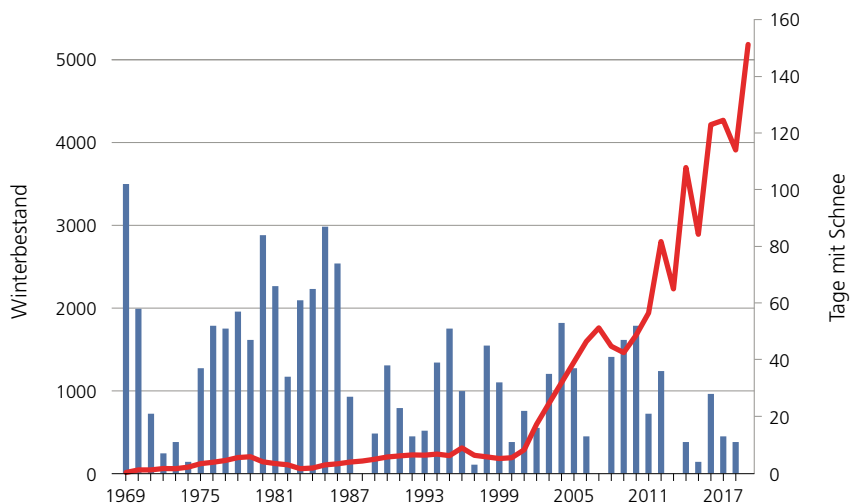
Nur wenige andere Vogelarten haben über die letzten Jahrzehnte eine derartige Dynamik entwickelt wie der Rotmilan. Im Mittelalter weit verbreitet und häufig, anschliessend durch Schusswaffen und Gift fast zum Verschwinden gebracht, hat die Art seit 1950 als Brutvogel weite Teile der Schweiz wieder besiedelt. In den letzten Jahren setzte sie die Expansion in Graubünden und im Wallis fort. Die Art versteht es meisterlich, sich auf neue Gegebenheiten einzustellen und sich bietende Chancen und Nischen zu nutzen. Das zeigt sich auch beim Winterbestand.

Schlafplatzzählungen dokumentieren Zunahme

Es ist ein eigentlicher Boom, der sich seit der Jahrtausendwende eingestellt hat. Die ersten Rotmilane hatten im Winter 1969/70 im Kanton Zürich und in der Ajoie JU zu überwintern begonnen. Im Winter 2002/03 waren 11 Schlafplätze mit mindestens 1000 Vögeln bekannt.

Angeregt durch ähnliche Erhebungen in Frankreich, begann Rotmilan-Spezialist Adrian Aebischer im Winter 2007/08 systematischere Schlafplatzzählungen durchzuführen. Das weitete sich in der Zwischenzeit zu einer

veritablen «Unternehmung» aus, an der rund 170 Freiwillige beteiligt sind. Im November 2019 waren 63 Schlafplätze mit 5200 Rotmilanen besetzt, im Januar 2020 gar 67 Schlafplätze. Der Bestand umfasste 4300 Individuen



Entwicklung der Winterbestände des Rotmilans an den Schlafplätzen seit 1969 (rot, linke Achse). Der Rückgang der Tage mit Schneelagen (blaue Säulen, rechte Achse) erleichtert dem Rotmilan die Nahrungssuche (Messstation Luzern, Quelle: MeteoSchweiz).



Der Schlafplatz wird erst in der Dämmerung angefliegen. Er kann von Tag zu Tag wechseln.



Die bei uns ausharrenden Rotmilane sind zum grössten Teil mehrjährig. Gefiederfärbung und der vermauserte Schwanz verraten, dass auch dieses Individuum ein Altvogel ist.

– wie immer deutlich weniger als im November, aber erneut ein Rekord. Rund 90 % der Überwinterer sind Altvögel. Zu den Einheimischen gesellen sich regelmässig auch Zuzügler aus Deutschland. Die Zunahme geht einerseits auf die steigenden Brutbestände zurück, andererseits auch auf Verhaltensänderungen.

Steigender Anteil von sesshaften Vögeln

Je älter Rotmilane werden, desto weniger ziehen sie heutzutage ins

traditionelle Winterquartier, das hauptsächlich Spanien umfasst, aber auch Südfrankreich und Portugal. Wie Untersuchungen der Vogelwarte zeigen, ist in der Schweiz Nahrung rund ums Jahr reichlich vorhanden. Der Rotmilan profitiert von Strassenopfern ebenso wie von Fütterungen und vom Angebot an Kleinsäugetern und Regenwürmern. Die schneearmen Winter erleichtern dem Greifvogel die Jagd. Kein Wunder also, dass Rotmilane auch im Winter immer öfter in Höhen um 1000 m und darüber zu sehen sind!

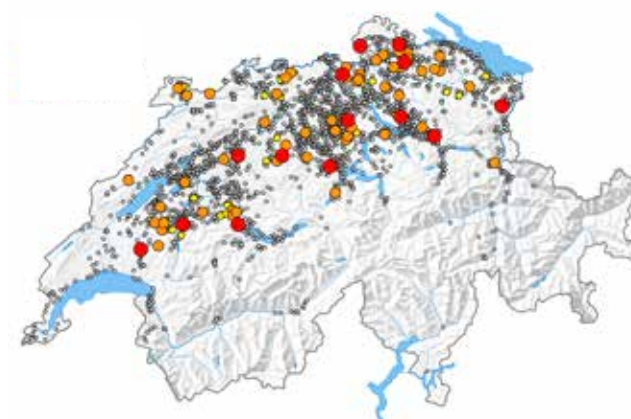
Weitere Informationen

www.vogelwarte.ch/zustand/winter

2002



2019



Im Winter 2002/03 waren 11 Schlafplätze bekannt und der Bestand wurde auf rund 1000 Rotmilane geschätzt. Im November 2019 fanden sich an 63 Schlafplätzen 5200 Vögel ein. Weiss = Winternachweise, gelb = Schlafplätze bis 20 Ind., orange = Schlafplätze 21–99 Ind., rot = Schlafplätze ab 100 Ind. Quelle: Adrian Aebischer.

Warmer Herbst, wenig Wintergäste

Der November 2019 war eher mild und niederschlagsreich, auch am Zählsonntag war es regnerisch. So wurde die Novemberzählung der Wasservögel auf vielen Strecken um einen Tag vorgezogen. Auf einen warmen Dezember folgte ein von Hochdruckperioden dominierter Januar. Während der Januarzählung herrschten auf vielen Strecken optimale Bedingungen.

Stockente mit Tiefstbeständen

Insgesamt wurden im November 2019 in der Schweiz inklusive Grenzgewässer noch gut 400 000 Wasservögel gezählt. Dies ist der mit Abstand tiefste Wert seit Beginn der Novemberzählungen im Jahr 1991, was nur teilweise auf die Zählbedingungen, hauptsächlich aber auf die klimabedingte Veränderung des Zugverhaltens vieler Arten zurückzuführen ist. Minusrekorde zeigten im November Tafelente (62 000 Ind.) und Stockente (32 000 Ind.). Letztere war auch im Januar mit einer rekordtiefen Zahl vertreten (38 000 Ind.). Seit den 1990er-Jahren bewegte sich der Winterbestand der Stockente

jeweils zwischen 40 000 und 50 000 (November) respektive 50 000 und 60 000 Individuen (Januar). Ein grosser Teil dieser Vögel dürfte aus der mitteleuropäischen Brutpopulation stammen, Ringfunde weisen aber auch auf Zuzügler aus Osteuropa hin. In den letzten fünf Jahren nahmen die Schweizer Winterbestände der Stockente abrupt ab. Möglicherweise ist diese Entwicklung bedingt durch das Ausbleiben der osteuropäischen Gäste, zumal der Brutbestand in der Schweiz und in Europa momentan recht stabil ist. Tiefe Bestände zeigten im November auch verschiedene Gründelenten sowie die Reiherente (68 000 Ind.).

Mit rekordhohen Beständen sowohl im November als auch im Januar überraschten der Grosse Brachvogel (1700 Ind. im November, 1900 Ind. im Januar) und das Teichhuhn (1100 Ind. im November, 1000 Ind. im Januar). Auch der Bestand der Nilgans war so hoch wie nie zuvor (160 Ind. im November, 260 Ind. im Januar). Neue Höchstzahlen erreichten zudem Bekassine (400 Ind. im November), Moorente (110 Ind. im November),

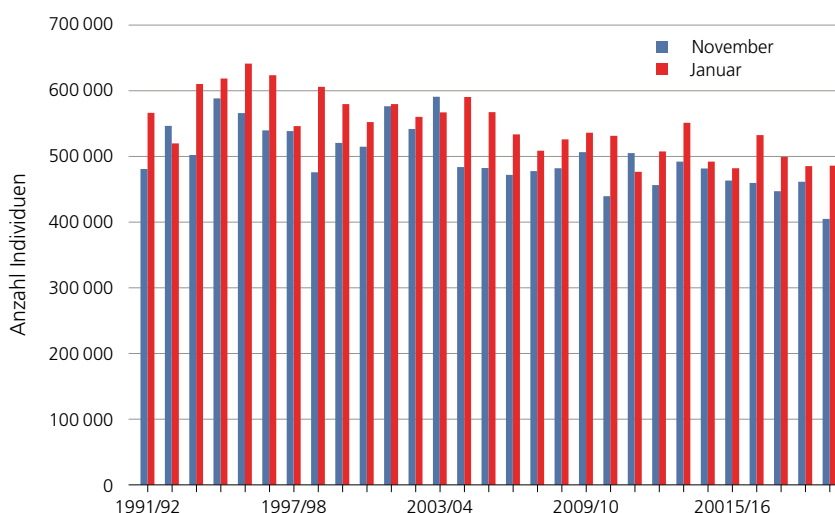


Der Brutbestand der Stockente in der Schweiz ist stabil bis leicht zunehmend, ihr Winterbestand hingegen ging in den letzten fünf Jahren markant zurück.

Silberreiher (540 Ind. im Januar), Pfeifente (4500 Ind. im Januar) und Schwarzhalstaucher (8000 Ind. im Januar).

Rückgänge am Genfersee, Zunahmen am Neuenburgersee

Über die letzten 20 Jahre zeigen sich je nach Gewässer unterschiedliche Trends. Am Genfersee sind die Bestände vor allem auf der Schweizer Seite stark rückläufig und befinden sich inzwischen auf dem tiefsten Niveau seit Beginn der Zählungen 1967. Die Oberflächentemperatur des Genfersees ist bis weit in den Winter hinein wärmer als jene anderer Seen nördlich der Alpen. Wasservögel nutzten ihn gerne als Ausweichgewässer, wenn die Ufer anderer Mittellandseen zufrieren, was jedoch heute immer seltener der Fall ist. Einen längerfristig positiven Trend zeigen die Bestände auf dem Neuenburgersee. Dessen ausgedehnte Flachwasserzonen bieten hervorragende Nahrungsbedingungen für überwinternde Wasservögel – solange sie nicht zufrieren. Zudem sind die Wasservögel dort in der Regel dank ausreichender Schutzbestimmungen in den Reservaten der Grande Caricaie vor Störungen geschützt. Dies ist auf anderen Gewässern weniger der Fall.



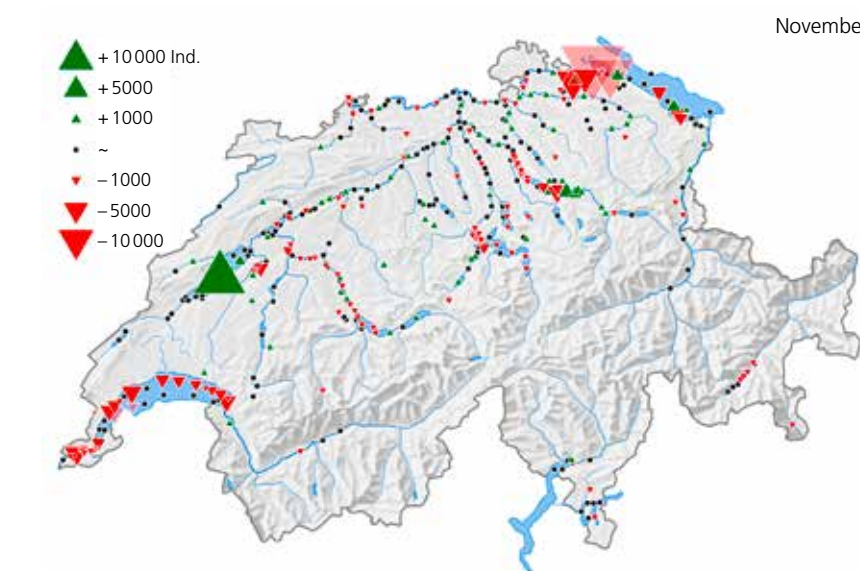
Entwicklung des November- und Januarbestands der Wasservögel (Summe über alle Arten) auf den Schweizer Gewässern inklusive ausländischer Teile von Boden- und Genfersee. Dargestellt sind die Werte seit Beginn der Novemberzählungen im Jahr 1991. Der Bestand war während dieser Periode noch nie so tief wie im November 2019.



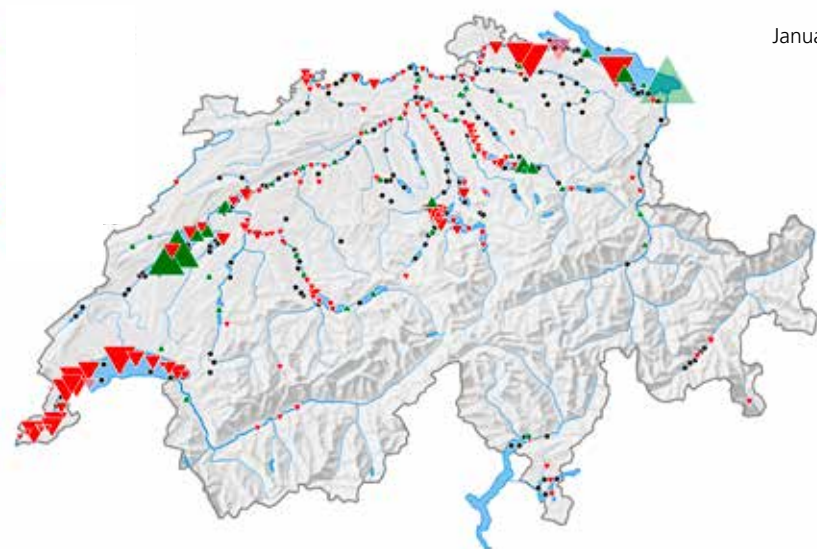
Der rekordhohe Winterbestand der Pfeifente im Januar 2020 reiht sich ein in die langfristige Zunahme der Art als Wintergast. Eine herausragende Bedeutung als Winterquartier hat dabei das Rheindelta am Bodensee wo sich die Pfeifente wie andernorts gerne auf Wiesen in Wassernähe aufhält.

Bei der heutigen Störungssituation reichen die bestehenden Schutzbestimmungen in den Wasser- und Zugvogelreservaten oft nicht aus, um den Vögeln einen ungestörten Aufenthalt zu ermöglichen. Die Wasservogeljagd, früher ein wesentlicher Störfaktor, ist in den Reservaten zwar verboten. Andersartige Störquellen (allen voran Stand-up-Paddeln, aber auch von Hand angetriebene und motorisierte Boote) sind hingegen oft erlaubt und haben in den letzten Jahren auch im Hochwinter zugenommen – unter anderem dank der milderen Temperaturen. Der Störungsproblematik muss zunehmend Beachtung geschenkt werden, ansonsten wird das Schutzziel der Wasser- und Zugvogelreservate – die Erhaltung des Gebiets als Rast- und Nahrungsplatz für überwinternde Wasservögel – mehr und mehr verfehlt.

Aufgrund der zunehmenden Kormoranbestände steigt der Druck, diese vermehrt auch in Reservaten zu vergrämen. Doch diese Massnahmen beeinträchtigen andere Arten meist weit mehr als die eigentliche Zielart. Der Kormoran ist weniger scheu als die meisten anderen Wintergäste, die nach wie vor in international bedeutsamen Anzahlen auftreten. Bis er



November



Januar

Veränderung der Wasservogelbestände pro Zählstrecke im November (oben, 1999–2018) und Januar (unten, 2000–2019). Die Grösse der Symbole entspricht der mittels linearem Modell geschätzten Veränderung. Zählstrecken ohne deutliche Veränderung wurden mit einem schwarzen Punkt markiert. Die Werte der ausländischen Zählstrecken sind transparent dargestellt, am Bodensee-Obersee sind sie zudem nach Land zusammengefasst.

vertrieben ist, haben viele Schwimm- und Tauchenten längst das Weite gesucht. Dabei verpuffen sie wertvolle Energie, was im nächsten Frühling nachweislich zu einem reduzierten Bruterfolg führen kann.

Weitere Informationen

www.vogelwarte.ch/zustand/winter



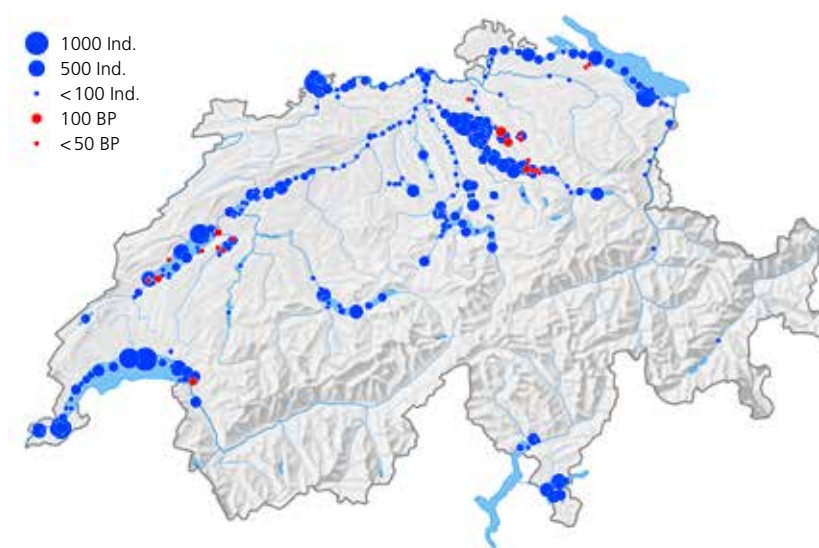
Am traditionellen Schlafplatz im Basler Dreiländereck nächtigen nach wie vor jeden Winter mehrere Tausend Lachmöwen.

Auf und Ab bei der Lachmöwe

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts war der Bestand der Lachmöwe in Europa wegen direkter Verfolgung, dem Sammeln der Eier und der Zerstörung von Bruthabitaten auf einem tiefen Niveau. Anschliessend setzte eine Erholung ein, bis in die zweite Hälfte des

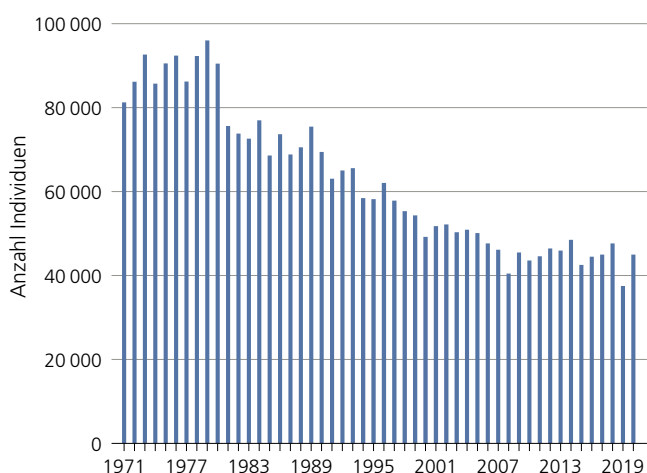
20. Jahrhunderts fand ein deutlicher Bestandsanstieg statt. Die Lachmöwen profitierten von Mülldeponien, von der Fütterung in Städten, der Vergrösserung der landwirtschaftlichen Anbauflächen und einer immer offeneren Agrarlandschaft. Die Art wurde dank neuen

Schutzbestimmungen immer zutraulicher und konnte diese Ressourcen so auch besser nutzen. Zudem reduzierten sich die Verluste durch Eiersammeln und direkte Verfolgung. Aktuell wird der europäische Brutbestand auf gut 1,3–2 Millionen Paare geschätzt. In der Schweiz ist die Lachmöwe im Winter an vielen Gewässern eine der häufigsten Vogelarten. Lokal bildet sie Schlafplätze eindrücklicher Grösse. Der grösste jemals in der Schweiz festgestellte Schlafplatz befand sich am unteren Zürichsee. Während der Periode mit den höchsten Winterbeständen, im Februar 1979, übernachteten dort laut Schätzungen regelmässig rund 25 000 Lachmöwen. Für das gesamte Schweizer Mittelland wurde damals ein Bestand von bis zu 180 000 Individuen geschätzt.



Die Lachmöwe ist in der Schweiz ein verbreiteter Wintergast (blau), wie die mittleren Januarbestände 2015–2019 zeigen. Deutlich seltener kommt sie auch als Brutvogel vor (rot; abgebildet sind die Kolonien 2013–2016).

Rückgang in den letzten 40 Jahren
Inzwischen ist der Schweizer Winterbestand der Lachmöwe stark zurückgegangen. Genau quantifizieren lässt sich der Rückgang nicht, da seit der Zählung 1979 keine nationale Schlafplatzzählung mehr durchgeführt



Basierend auf den Ergebnissen der Wasservogelzählungen ermittelte Januarbestände der letzten 50 Jahre. Fehlende Werte wurden für jede Zählstrecke mittels Interpolation ersetzt. Vor allem in den 1980er- und 1990er-Jahren ging der Winterbestand der Lachmöwe deutlich zurück. Die effektiven Bestände dürften deutlich höher sein, da nur die auf den Gewässern und in Gewässernähe anwesenden Individuen erfasst werden.



Bei den Wasservogelzählungen werden aktuell jeweils rund 40 000 Lachmöwen registriert. Trotz des Rückgangs gehört die Art noch immer zu den häufigsten Wintergästen in der Schweiz.

wurde und die Art bei der Wasservogelzählung vielerorts erst seit einigen Jahren konsequent erfasst wird. Weiter bleiben Trupps abseits der Gewässer üblicherweise unberücksichtigt.

Die hier überwinternden Lachmöwen stammen aus verschiedenen europäischen Ländern. Der Rückgang des Winterbestands in der Schweiz widerspiegelt die internationale Situation. In West- und Mitteleuropa hat sich der Brutbestand der Art seit 1990 ungefähr halbiert. Als Gründe dafür werden unter anderem Veränderungen in der Landwirtschaft aufgeführt, welche einen Einfluss auf das Nahrungsangebot während der

Aufzuchszeit der Nestlinge haben. In dieser Periode stellen Regenwürmer einen wichtigen Nahrungsbestandteil dar. Die Intensivierung der Landwirtschaft kann zu einer Reduktion der Regenwurmbestände führen. Weiter verkleinert sich das Zeitfenster zum Erbeuten von freigelegten Regenwürmern, wenn dank schnelleren und effizienteren Maschinen grössere Flächen auf einmal gepflügt werden können. Zudem führt die Prädation von Eiern und Nestlingen durch grössere Möwenarten zu einer Reduktion des Bruterfolgs. An der Nordsee wurden die Bestände von Silbermöwen bis in die 1970er-Jahre künstlich tief

gehalten, um die Bruten kleinerer Arten zu schützen. Inzwischen sind die Bestände verschiedener Grossmöwenarten stark angewachsen, was lokal zum Verschwinden von Lachmöwenkolonien geführt hat und auch grossräumig einen Einfluss auf die Bestandsentwicklung haben dürfte. Ausserhalb der Brutzeit haben wohl die Schliessung von Mülldeponien und Fütterungsverbote zu einer Reduktion der verfügbaren Nahrung geführt.

Weitere Entwicklung unklar

Ob sich die Art in der Schweiz längerfristig als Brutvogel halten kann, ist unklar. Der Weiterbestand der meisten Kolonien hängt von spezifischen Schutzmassnahmen ab. Nebst Grossmöwen können auch terrestrische Prädatoren oder der Uhu den Bruterfolg beeinträchtigen. Die wegen der Klimaveränderung prognostizierte Verschiebung des Brutgebiets kann zu einem Verschwinden der Lachmöwe aus Teilen Mitteleuropas führen. Laut der europäischen Roten Liste gilt sie nach wie vor als nicht gefährdet. Lokal sind dennoch weitere Rückgänge zu erwarten. Davon dürften auch Arten wie Tafel- und Reiherente sowie Schwarzhalstaucher betroffen sein, die gerne im Schutz von Lachmöwenkolonien nisten.



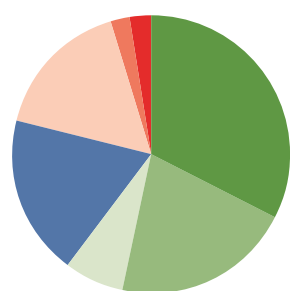
Landwirtschaftliche Tätigkeiten führen kurzzeitig zu einer grossen Menge an verfügbarer Nahrung.

Überwinternde Wasservögel der Schweiz

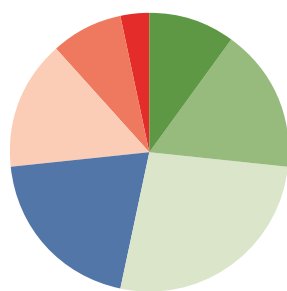
Bestandsentwicklung der Wasservögel der Schweiz im vollständigen Untersuchungszeitraum (1967–2020) und in den letzten 20 Jahren (2001–2020). Ein Trend +++ bedeutet eine Zunahme um mehr als Faktor 5, ein Trend ++ eine Zunahme zwischen Faktor 2 und 5 und ein Trend + eine Zunahme um weniger als Faktor 2. Das Zeichen • zeigt, dass keine statistisch signifikante Veränderung festgestellt wurde, was auch bei stark schwankenden Beständen der Fall ist. Ein Trend – beschreibt eine Abnahme um weniger als Faktor 2, ein Trend -- eine Abnahme zwischen Faktor 2 und 5 und ein Trend --- eine Abnahme um mehr als Faktor 5. Der Januarbestand 2020 umfasst auch die ausländischen Teile von Boden- und Genfersee.

Art	Trend 1967–2020	Trend 2001–2020	Bestand Januar 2020
Höckerschwan	+	+	7387
Singschwan	+++	++	835
Zwergschwan		++	10
Weisswangengans		•	7
Kanadagans		•	5
Graugans	+++	+++	1538
Saatgans	---	---	2
Blässgans	+++	–	4
Eisente	++	•	2
Eiderente	–	--	35
Samtente	++	+	33
Trauerente	•	•	2
Schellente	–	--	4120
Zwergsäger	--	--	20
Gänsesäger	++	+	5828
Mittelsäger	++	•	97
Nilgans		+++	265
Brandgans	+++	+	58
Rostgans		+++	698
Mandarinente		+	59
Kolbenente	+++	++	31 202
Tafelente	++	–	66 117
Moorente	+++	++	75
Reihente	++	–	103 725
Bergente	•	--	17
Knäkente	•	•	0
Löffelente	+++	•	754
Schnatterente	+++	+	11 506
Pfeifente	+++	++	4459
Stockente	–	–	37 552
Spießente	+++	++	1296

Art	Trend 1967–2020	Trend 2001–2020	Bestand Januar 2020
Krickente	+	+	7458
Zwergtaucher	–	•	3461
Rothalstaucher	•	---	24
Haubentaucher	+	+	36 554
Ohrentaucher	++	++	22
Schwarzhalstaucher	++	++	8037
Teichhuhn		+	1018
Blässhuhn	–	–	87 526
Sterntaucher	+++	•	15
Prachtaucher	+++	+	113
Eistaucher	•	•	4
Rohrdommel		–	13
Graureiher	++	+	1907
Silberreiher		+++	537
Kormoran	+++	•	5886
Grosser Brachvogel		+	1940
Bekassine		++	189
Flussuferläufer		+	77
Zwergmöwe	+++	+++	0
Lachmöwe	–	–	45 102
Schwarzkopfmöwe	•	+++	5
Sturmmöwe	–	--	1890
Heringsmöwe	•	–	18
Silbermöwe		–	17
Mittelmeermöwe		++	4476
Steppemöwe			160
unbest. Grossmöwe			731
Mantelmöwe	•	•	1
Eisvogel		+	377
Wasseramsel		+	823
Gebirgsstelze		+	728



Trend 1967–2020
(43 Arten)



Trend 2001–2020
(60 Arten)

- +++ Zunahme um > als Faktor 5
- ++ Zunahme zwischen Faktor 2 und Faktor 5
- + Zunahme um < als Faktor 2
- Nicht signifikant oder schwankend
- Abnahme um < als Faktor 2
- Abnahme zwischen Faktor 2 und Faktor 5
- Abnahme um > als Faktor 5

Langfristig verzeichnet eine Mehrheit der Arten einen Zuwachs. Über die letzten 20 Jahre am stärksten zugenommen haben Nilgans, Rostgans und Silberreiher.

Weitere Informationen

www.vogelwarte.ch/zustand/winter



Der Winterbestand des Silberreiher hat sich in den letzten 20 Jahren vervielfacht. Im Januar 2020 wurden landesweit 537 Individuen gezählt, ein neuer Rekord bei den Wasservogelzählungen.



Kantabrisches Gebirge im Nordwesten Spaniens: Räumliche Gegebenheiten und traditionelle Nutzung ermöglichen eine hohe Artenvielfalt auf kleinem Raum.

Die Verantwortung für die Schweiz nimmt zu

Berge beherbergen etwa einen Viertel der weltweiten terrestrischen Biodiversität und fast die Hälfte der «Biodiversitäts-Hotspots». Auch Europas Bergökosysteme sind sehr vielfältig und decken gesamthaft rund 36 % des Kontinents ab. Die grosse Vielfalt an

Lebensformen wird vor allem von den räumlichen Bedingungen und durch den Menschen bedingt: Markante Höhengradienten und unterschiedliche Expositionen ermöglichen eine Fülle an unterschiedlichen Lebensbedingungen auf kleinem Raum. Diese

natürliche Vielfalt wurde über die Jahrhunderte durch die kleinräumige menschliche Nutzung noch weiter gefördert. Seit einigen Jahrzehnten nimmt diese traditionelle Nutzung jedoch wieder ab. Zusammen mit der globalen Klimaerwärmung, welche die Berggebiete noch verstärkt trifft, bedeutet dies eine massive Veränderung der Lebensbedingungen für viele Arten – die einmalige Vielfalt der Berge ist zunehmend in Gefahr.



Der Steinschmätzer ist die einzige Art, die in allen vier Bergregionen der Studie als Bergvogel vorkommt. Während der Bestand auf der Iberischen Halbinsel abnimmt, steigt er in den Alpen an und kann sich in den fennoskandischen und britischen Hochlagen halten.

Europaweite Untersuchung zeigt klare Unterschiede

Nun hat eine internationale Studie mit Beteiligung der Vogelwarte erstmalig untersucht, wie die Veränderungen in Habitat und Klima europaweit mit Änderungen in Vogelpopulationen zusammenhängen. Dazu wurden die Bestandstrends von 44 alpinen Vogelarten, also solchen, die oberhalb der Waldgrenze vorkommen, analysiert. Die Daten aus zwölf Ländern

wurden europaweit und auch innerhalb von vier grossen europäischen Bergregionen ausgewertet: Fennoskandien, Hochland von Grossbritannien, südwestliche Gebirge (Pyrenäen und Iberien) und südliche Gebirge (Alpen und Apennin). Im Zeitraum 2002–2014 erfuhren alle Arten im Durchschnitt einen Rückgang von –7 %, Bergspezialisten verzeichneten sogar einen signifikanten Rückgang um –10 %.

Die fennoskandischen und iberischen Bergvögel nahmen im Durchschnitt stärker ab als jene in Grossbritannien und in den Alpen. Der Klimawandel wird als eine der Hauptursachen für die negative Entwicklung der Populationstrends der Bergvögel vermutet. Die weniger negative Entwicklung in den Alpen ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass dieses grosse Gebirge gegen oben noch mehr Raum hat und deswegen die negativen Auswirkungen der Klimaveränderung besser abfedern kann. Im Rahmen des Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016 konnte bereits gezeigt werden, dass sich alpine Arten hierzulande mehr in die Höhe verschoben haben als Arten tieferer Lagen. Die bereits hohe Verantwortung der Schweiz für das Überleben der Bergvogelarten wird somit noch weiter zunehmen.



In Fennoskandien ein Bergvogel: der Rotschenkel.

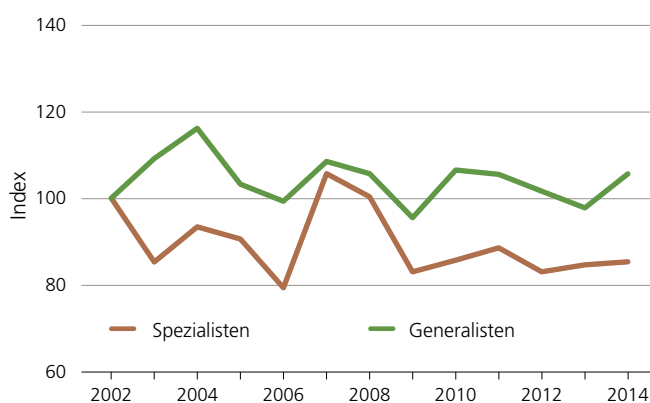
Auch Landwirtschaft in der Verantwortung

Neben dem Klimawandel gerät die Vielfalt in den Bergen zunehmend auch durch veränderte Landnutzung in Bedrängnis. Die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in Gunstlagen gefährdet die Rückzugsgebiete und somit das Überleben von Braunkehlchen, Wachtelkönig & Co. Die Nutzungsaufgabe in steilen oder abgelegenen Flächen lässt Büsche und schlussendlich Wald aufkommen. Auch dadurch verschwindet Lebensraum für Offenlandarten. Die Vogelwarte bemüht sich zusammen mit Partnern Lösungen zu finden, die das

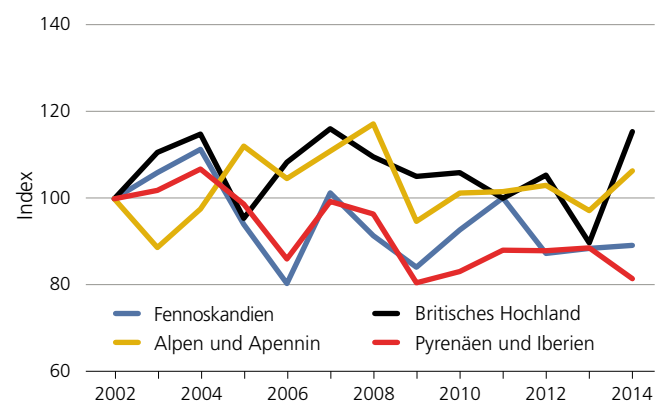
langfristige Überleben der Bergvogelarten in der Schweiz trotz steigender Temperaturen ermöglichen. Dank ihrer Grösse kommt dabei den Alpen europaweit eine Schlüsselrolle zu.

Weitere Informationen

www.vogelwarte.ch/zustand/international



Der Bergvogelindikator für Europa zeigt für den Zeitraum 2002–2014, dass Bergspezialisten zurückgehen, während sich die Generalisten knapp halten können.



Die Bergvögel in den Alpen und im Apennin sowie im britischen Hochland können sich im Durchschnitt besser halten als jene in Fennoskandien sowie in den Pyrenäen und Iberien.

EBBA2 – einzigartiges Datenmaterial über die Brutvögel Europas

Eines der wohl ambitioniertesten faunistischen Grossprojekte kommt zu einem Abschluss: Gegen Ende 2020 erscheint der zweite europäische Brutvogelatlas (European Breeding Bird Atlas EBBA2). Zehn Jahre sind es her, seit der Vorstand des European Bird Census Councils (EBCC) seinen nationalen Partnern an der EBCC-Tagung in Cáceres (Spanien) vorgeschlagen hat, einen neuen Verbreitungsatlas zu erarbeiten. Der erste war 1997 mit Daten vor allem aus den 1980er-Jahren erschienen. Der Vorschlag wurde enthusiastisch aufgenommen. Zwei Jahre Planung, fünf Jahre Feldarbeit, Sammlung und Verifizierung der Daten, Auswertungen und schliesslich die Erstellung des Buchs – ein solches Mammutprojekt ist nur mit einem breit aufgestellten Team zu bewältigen. Der EBCC besteht aus einem Netzwerk von Institutionen sowie Ornithologinnen und Ornithologen aus ganz Europa. Auch das Koordinationsteam war dezentral organisiert, in Sempach, Barcelona und Prag. Die Zahlen der Beteiligten sind eindrücklich: nationale Partner aus 48 Ländern, 120 000 Mitarbeitende im Feld, davon

rund 35 000, die Kartierungen und andere Zählungen durchführten.

Wie viele Vogelarten brüten in Europa?

Für den Zeitraum 2013–2017 wurden insgesamt 596 Brutvogelarten nachgewiesen. Europa ist eigentlich nichts anderes als eine Halbinsel des grossen eurasischen Kontinents. Deshalb erstaunt es nicht, dass nicht allzu viele Arten in Europa endemisch sind, mit Ausnahme der Insel-Endemiten auf den Kanarischen Inseln oder Madeira oder der erst kürzlich als eigenständige Art auf der europäischen Artenliste aufgeführten Zypernohreule. Zu den weiter verbreiteten europäischen Endemiten gehören Steinhuhn, Silbermöwe und Zitronenzeisig.

Verbreitungsschwerpunkte

Der erste EBCC-Atlas von 1997 war ein Meilenstein für die Ornithologie in Europa, doch waren die Daten aus Osteuropa noch spärlich und basierten eher auf Expertenwissen und nur teilweise auf Felddaten. Dies hat sich geändert. Dank des grossen Einsatzes aller Beteiligten war die

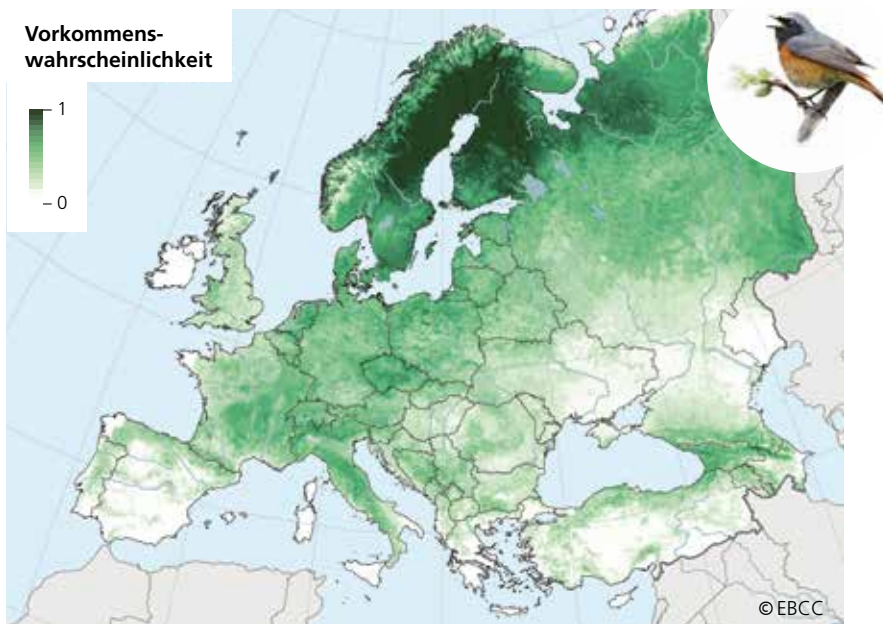
European Breeding Bird Atlas 2: distribution, abundance and change

Der neue Atlas wird Ende 2020 beim Lynx-Verlag erscheinen. Es ist dem EBCC ein Anliegen, dass er zu einem Preis verkauft werden kann, der auch in wirtschaftlich schlechter gestellten Ländern bezahlbar ist. Der EBCC übernimmt deshalb einen Teil der Kosten für die Buchproduktion. Damit ein Preis von unter 100 Euro erreicht werden kann, ist der EBCC auch in dieser letzten Projektphase auf Unterstützung angewiesen, z.B. über das Artensponsoring. Helfen Sie mit: <https://www.ebba2.info/support-ebba2/ebba2-species-sponsorship/>

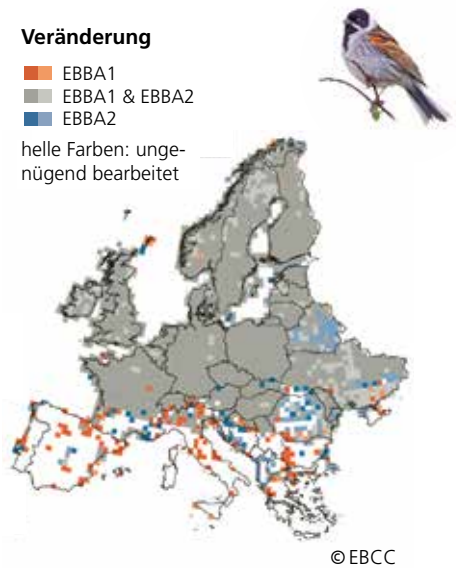
Abdeckung in EBBA2 auch in Russland und der Türkei viel höher als erhofft. Zum ersten Mal zeigen sich nun die Schwerpunkte in der Verbreitung der europäischen Vögel bis hin zum Ural und zum Kaspischen Meer, sei es auf den Abundanzkarten mit einer Auflösung von 50 × 50 km oder den modellierten Karten, welche das Muster der Vorkommenswahrscheinlichkeit in einer Auflösung von 10 × 10 km zeigen. So lässt sich unschwer erkennen, dass



Die Abundanzkarte des Steinrötels lässt die Hotspots in den südeuropäischen Gebirgen erkennen. Aus den Karpaten ist die Art praktisch verschwunden. Quelle: European Bird Census Council (EBCC).



Der Gartenrotschwanz ist in den lichten Wäldern Nordeuropas ein sehr häufiger Brutvogel, was sich in der modellierten Karte der Vorkommenswahrscheinlichkeit deutlich zeigt. Doch auch die Unterschiede nördlich und südlich der Alpen sind zu erkennen. Quelle: European Bird Census Council (EBCC).



Die Veränderungskarten beschränken sich auf den bereits für den ersten Atlas bearbeiteten Teil Europas. Bei der Rohammer ist das Areal seit den 1980er-Jahren vor allem im südlichen Europa massiv geschrumpft. Quelle: European Bird Census Council (EBCC).

die Schweiz ein Hotspot für Arten wie Hausrotschwanz, Steinhuhn und Schneesperling ist, aber klar am Rand des Areals von Grauspecht oder Karmingimpel liegt.

Gewinner und Verlierer

Wie in jedem Atlas lässt sich die Ausbreitung von Arten besser dokumentieren als Arealverluste, da dem völligen Verschwinden aus einem

Quadrat meist erst eine Bestandsabnahme vorausgeht. Eindrücklich ist die vermutlich primär klimatisch bedingte Ausbreitung vieler Singvogelarten Richtung Norden. So sind Feldsperling und Sommergoldhähnchen immer öfter auch in Fennoskandien anzutreffen. Zu den Verlierern gehören viele Arten des Landwirtschaftsgebiets und der Steppen wie Ortolan, Kurzzeihenlerche und Grosstrappe, aber auch Bergvögel wie Steinrötel und Steinhuhn.

Neozoen auf dem Vormarsch

Unter den 596 Arten gibt es auch eine beeindruckende Zahl von 57 nicht-einheimischen Arten, wobei Arten wie der Jagdfasan, dessen natürliches Verbreitungsgebiet in der Kaukasusregion knapp Europa erreicht, noch nicht einmal inbegriffen sind. Viele Neozoen haben ihr Areal stark ausgedehnt, darunter der Halsbandsittich und weitere Papageienarten, in Südeuropa auch Singvögel wie Wellenstrild und Rotschnabel-Sonnenvogel.



Der neue europäische Brutvogelatlas wird mit Zeichnungen von 45 Künstlerinnen und Künstlern aus 18 Ländern illustriert. Wie diese Ohrenlerche von Jacques Laesser stehen viele Zeichnungen zum Verkauf. Ein Teil des Erlöses ist für die Finanzierung des Atlas vorgesehen: <https://www.ebba2.info/support-ebba2-2/illustrations-for-ebba2/>

Weitere Informationen

www.ebba2.info

Grosser, jahrzehntelanger Einsatz

Mit einem freundschaftlichen «Tschak» verabschieden wir uns vom Dohlen-Versteher und Uferschwalben-Überwacher Christoph Vogel. Seit er Ende der 1980er-Jahre die Kenntnisse über die Brutbestände der Dohle in der Schweiz im sogenannten «Weissbuch» zusammengetragen hat, ist er dem kleinen Rabenvogel treu geblieben. Zusammen mit rund achtzig Freiwilligen hat er jedes Jahr den Brutbestand an 160 Standorten überwacht. Fast ebenso lang hat er auch das Monitoring der Uferschwalben betreut, das ebenfalls von Dutzenden von Freiwilligen getragen wird (siehe Kasten). Dieses konzentriert sich auf die Brutplätze in den Kantonen Freiburg, Bern, Solothurn und Aargau. Bald geht

Christoph in Pension, weshalb er auf Ende 2019 nach dreissigjähriger Tätigkeit die Aufgabe in jüngere Hände übergeben hat. Katarina Varga wird sich neu um die Überwachung der beiden Arten kümmern. Christoph Vogel danken wir für die langjährige Betreuung der beiden Monitoringprojekte und wünschen ihm künftig viel Freude bei der Beobachtung seiner gefiederten Lieblinge!

Die Anerkennung für ihren Einsatz und ein herzlicher Dank gebühren allen freiwilligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Vogelwarte – ohne ihre unermüdliche Beobachtungstätigkeit wäre die Überwachung der Vögel in der Schweiz nicht möglich! Für die reibungslose Zusammenarbeit,

insbesondere bei den Brutbestands-erfassungen und den Wasservogel-zählungen, bedanken wir uns bei allen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Partnerorganisationen.

Ein herzliches Dankeschön geht auch an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Biolo Vision S.à.r.l. für deren ausdauernden Einsatz rund um ornitho.ch. Dem Bundesamt für Umwelt BAFU sind wir für die finanziellen Beiträge an die Überwachungsprojekte zu grossem Dank verpflichtet.

Nur dank den oftmals jahrzehntelangen engagierten freiwilligen Zählerinnen und Zähler konnte die Bestandsentwicklung von Dohle und Uferschwalbe lückenlos verfolgt werden:

Adrian Aebischer, Walter Affolter, Hans Althaus, Hans Peter Althaus, Rolf Amiet, Hans Peter Ammann, Roland Ammann, Walter Amsler, Christof Angst, Christian Bachmann, Samuel Bachmann, Michèle Baechtold, Carl'Antonio Balzari, Jonas Barandun, Annelies Bärenbold, Artur Bärtsch, Sibylle und Daniel Baumann, Michel Beaud, Andres Beck, René Berner, Annette und Stefan Bernhard, Romano Bianchi, Peter Bieli, Hans-Peter Bieri, Monica Biondo, Peter Blaser, Bruno Blöchliger, Jeanine Bolt, Ursula Bolt, Josef Borer, Frank Borleis, Rolf Bösch, Paul Brändli, Laurent Broch, Markus Brüderli, Hans Brünnger, Hans Brunner, Werner Buchser, Reto Buri, Wolfram Bürkli, Paul Burri, Urs Bütikofer, Aquilino Cabezas, Eugen Christ, Ruedi Christen, Walter Christen, Andrea Clavuot, José Collaud, Florian Comment, Alexandre Copertino, Charly Corminboeuf, Carole Daenzer, Susanne Dehler, Verena Döbelin, Catharina Dohrn, Gertrud Donatsch, Jérôme Duplain, Jeannette Dür-Lindt, Annelies Ehrler-Gabathuler, Marc Eichenberger, Regina Eichenberger, Konrad Eigenheer, Verena Ellenberger, Urs Elsenberger, Severin Erni, Maya Fahrni, Karl Fässler, Kuno Feurer, Gregor Fiechter, Olivier Fiechter, Walter Finger, Patrick Fitze, Hansruedi Flück, Laurent Francey, Patrick Frara, Philippe Frei, Otto Freiburghaus, Monika Frey, Daniel Friedli, Jean-Luc Gauchat, Dani Gebauer, Fritz Geissbühler, Lydia und Ruth Gerber, Niklaus Gerber, Rita Gerber, Madeleine Gfeller-Liechti, Paolo Giacometti-Thöni, Erika Giesch, Pascal Grand, Jérôme Gremaud, Leo Grolimund, Marcel Guggisberg-Gerber, Christian Habegger, Theo Haldimann, Gottfried Hallwyler, Nicola Haltiner, Jakob Hartmann, Rolf Hauri, Bernhard Herren, Peter Heuberger, Claudia Hischenhuber, Kaspar Hitz, Susanna Hofer, Sabina Horst, Eva Huber, Niklaus Huber, Otto Hug, Paul Hügli, Christine Hunziker, Gottlieb Hunziker-Lüthy, Leo Hutter, Thomas Imhof, Markus Iseli, Elisabeth Isler, Patrick Jakob, Jacques Jeanmonod, Paul-André Jeanmonod, Norbert Jordan, Adrian Jordi, Willi Jost-Badertscher, Michel Juillard, Elisabeth Kalbermatten, Marianne Käppeli-Habegger, Adrian Keller, Heinz Keller, Regula Keller, Theresia Keller, Andi Kofler, Stefan Kohl, Martin Kohli, Enrica Kohli-Beretta, Jürg Kolb, Markus Krähenbühl, Franz Krauer, Marianne Küffer, David Külling, Felix Kurz, Michael Lanz, Daniel Legler, Daniel Lehner, Barbara Leuenberger Jörg, Martin Leuenberger, Paul Leupp, Annatina Leuthold-Campbell, Werner Löffel, Lilo Looser, Célestin Luisier, Peter Lüps, Benoit Magnin, Hans Märki, Ulrich Marti, Walter Marti, Veronika Martignoli, Roger Maurer, Pius Meier, Sebastian Meyer-Rust, Willi Michel, Lina Minder-Ragetti, Alfred Mischler, Markus Moser, Max Moser, Paul Mosimann-Kampe, Agi Müller, Claudia Müller, Martin Müller, Hans Murer, Lorenz Mutzner-Käser, Germano Neri, Alain Niclass, Carole Niffenegger, Jean Oberhaensli, Adrian Oser, Benno Oser, Simon-Pierre Parrat, Benjamin Pfäffli, Samuel Progin, Ferdi Proyer, Pascal Rapin, Kurt Rätz, Emmanuel Revaz, Lucas Rieder, Gilbert Rochat, Stefan Röllin, Peter Rosin, Attilio Rossi, Olivier Roth, Rolf Ryser, Bea Sager, Marianne Schläpfer-Meyer, Roland Schneeberger, Sylvia Schneeberger, Iris Scholl, Alice Schöni, Ernst Schrag, Harry Schumacher, Eveline Schürmann, Alfred Schwab, Thomas Schwaller, Yvonne Schwarzenbach, Manuel Schweizer, Manuel Scussel, Eva Seiler, Emile Sermet, Otto Sieber, Bruno Siegrist, Walter Siegrist, Ruth Sonder-Augustin, Manfred Steffen, Alex Steiger, Manfred Steiger, Michael Straubhaar, Stephan Strebler, Roger Strozzege, Beat Studer, Erwin Stutz-Bochsler, Maja und Fritz Suter, Alois Tanner, Sergio Tirro, Michael Tobler, Antonio Trippi, Annette Tromp, Pius Tröndle, Martin Tschumper, Brigitte Urech, Ralf Vanscheidt, Stefan Varruch, Christoph Vogel-Baumann, Alois Vogler, Wilfried Vogt-Kalchofner, Gian Voïrol, Andreas von Ballmoos, Ernst von Ballmoos, Philippe Vuilleumier, Carole und Samuel Wagner, Res Wagner, Stefan Wassmer, Martin Weggler, Michel Weissbrodt, Fritz Werthmüller, Martin Wettstein, Heinrich Wicki, Yvar Wider, Georg Willi, Robert Winter, Laurenz Wirth, Armin und Margrit Wittmer, Jacques-Louis Wyss, Bruno Zeller, Sibylle Zindel-Grunder, Thomas Zischg, Edith und Rudolf Zulauf.



Der Bestand der Feldlerche in der Schweiz ist rückläufig. Die Habitatqualität hat ebenfalls weiter abgenommen, vor allem bedingt durch die Intensivierung der Landwirtschaft. Dies führt dazu, dass die Feldlerche in der neuen «Roten Liste der Brutvögel», die in diesem Jahr vom Bundesamt für Umwelt BAFU herausgegeben wird, neu als verletzlich eingestuft und auf die Rote Liste gesetzt werden musste.

Impressum

Autoren

Peter Knaus, Thomas Sattler, Hans Schmid, Nicolas Strebel, Bernard Volet

Mitarbeit

Sylvain Antoniazza, Marcel Burkhardt, Lukas Jenni, Isabelle Kaiser, Verena Keller, Marc Kéry, Gilberto Pasinelli, Arno Schneider, Martin Spiess, Samuel Wechsler

Übersetzung

Johann von Hirschheydt

Abbildungen

Umschlag vorne: Rotmilan: M. Burkhardt; S. 2: Rebhuhn: B. Rügger, Zwergdommel, Raufusskauz, Dohle: M. Burkhardt; S. 3 Stockente, Schneesperling: M. Burkhardt, Rohrammer: D. Occhiato; S. 4: Cornelis Neet: Direction générale de l'environnement du canton de Vaud; Neuntöter: M. Burkhardt; S. 5: Grauspecht: R. Martin; S. 6: Rebhuhn: Richard Brooks (rspb-images.com); S. 7: Wiesenpieper, Bachstelze: M. Burkhardt; S. 8: Raufusskauz: R. Kistowski; S. 10: Saatkrähe: M. Schäfer; S. 11: Dohle: M. Burkhardt; S. 13: Turteltaube: M. Burkhardt; S. 16: Halsbandschnäpper: R. Martin, Waldlaubsänger: A. Wullschlegler; S. 17: Eichelhäher: M. Varesvuo; S. 18: Kranich: B. Rügger; S. 21: Kolbenente: R. Martin; S. 22: Rotmilan: A. Aebischer; S. 23: zwei Bilder Rotmilan: A. Aebischer; S. 24: Stockente: D. Occhiato; S. 25: Pfeifente: M. Schäfer; S. 26: Lachmöwe: R. Martin; S. 27: Lachmöwe: M. Burkhardt, Lachmöwe mit Traktor: M. Varesvuo; S. 29: Silberreiher: R. Martin; S. 30: Landschaft Spanien: A. M. Domínguez, Steinschmätzer: M. Burkhardt; S. 31: Rotschenkel: M. Burkhardt; S. 32: Steinrötel: D. Occhiato; S. 33: Gartenrotschwanz: R. Aeschlimann, Rohrammer: M. Burkhardt, Ohrenlerche: J. Laesser; S. 35: Feldlerche: R. Kistowski. Karten auf S. 17 und 18: Copyright www.eurobirdportal.org. Karten auf S. 32 und 33: Copyright European Bird Census Council (EBCC). Das Copyright des Kartenhintergrunds (Reliefkarte) liegt beim Institut für Kartografie und Geoinformation IKG der ETH Zürich. Restliche Abbildungen: Archiv Schweizerische Vogelwarte.

ISSN

2297-5632 (elektronische Ressource: 2297-5640)

Zitiervorschlag

Knaus, P., T. Sattler, H. Schmid, N. Strebel & B. Volet (2020): Zustand der Vogelwelt in der Schweiz: Bericht 2020. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

PDF-Download

www.vogelwarte.ch/zustand



Schweizerische Vogelwarte
Station ornithologique suisse
Stazione ornitologica svizzera
Staziun ornitologica svizra

CH-6204 Sempach