

# Bestandsentwicklung in einem Braunkehlchen-Hotspot der Schweiz zwischen 2003 und 2018

Matthias Vögeli, Simon Kofler, Charlotte Wroblewski, Petra Horch,  
Mathis Müller, Reto Spaar und Martin U. Gruebler

Population trends in a Whinchat hotspot in Switzerland between 2003 and 2018

The Lower Engadine is an inner-Alpine valley and a stronghold for the Whinchat in Switzerland. Nevertheless, a clear population decline has been visible for years. Here we document the population trends of Whinchats in 75 patches in the Lower Engadine between 2003 and 2018, and examine the reasons for these changes. The number of occupied territories by the Whinchat dropped from 498 in 2003 to 383 in 2018, a decrease of 23 % in 15 years. The number of occupied territories decreased between 2003 and 2018 in 35 areas, mainly small areas in the valley bottom. No change was found in 32 patches, although they were mostly occupied irregularly or already unoccupied in 2003. The number of occupied territories increased in eight patches. In six of these eight patches, the long-term conservation measures recommended by the Swiss Ornithological Station are being implemented for the Whinchat.

**Key words:** agricultural intensification, conservation, connectivity, farmland birds, grassland, habitat fragmentation, habitat loss, management, mowing regime, *Saxicola rubetra*, Whinchat

Matthias Vögeli ✉, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, CH-6204 Sempach, Schweiz  
E-Mail: matthias.voegeli@vogelwarte.ch

Simon Kofler, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, CH-6204 Sempach, Schweiz  
E-Mail: simonkofler@posteo.de

Charlotte Wroblewski, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, CH-6204 Sempach, Schweiz  
E-Mail: charlotte.wroblewski@gmx.ch

Petra Horch, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, CH-6204 Sempach, Schweiz  
E-Mail: petra.horch@vogelwarte.ch

Mathis Müller, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, CH-6204 Sempach, Schweiz  
E-Mail: mathis.mueller@vogelwarte.ch

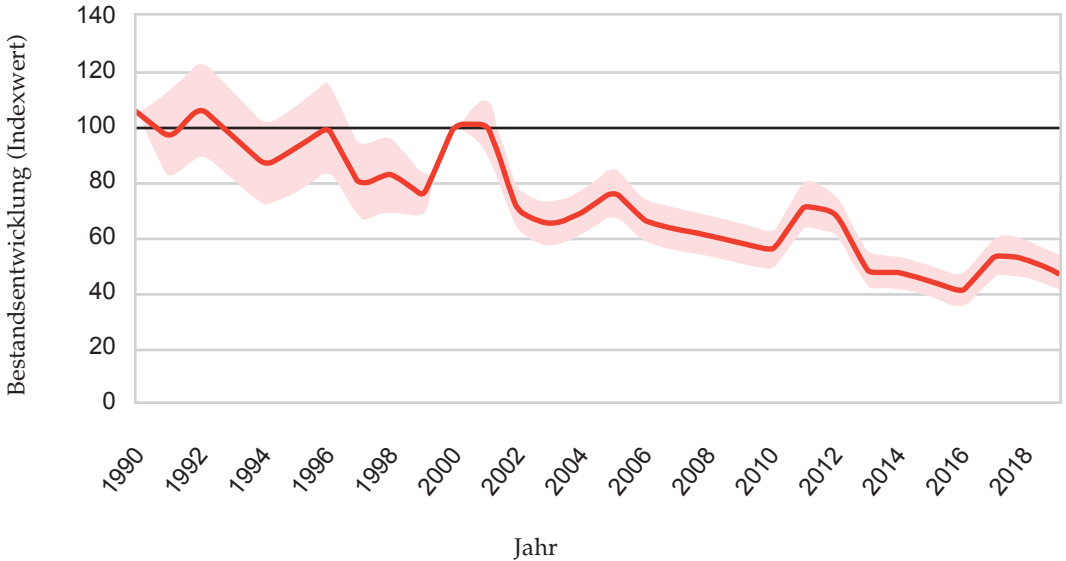
Reto Spaar, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, CH-6204 Sempach, Schweiz  
E-Mail: reto.spaar@vogelwarte.ch

Martin U. Gruebler, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, CH-6204 Sempach, Schweiz  
E-Mail: martin.gruebler@vogelwarte.ch

## Einleitung

In den letzten Jahrzehnten ist das Braunkehlchen *Saxicola rubetra* in der Schweiz aus der kollinen Stufe (bis ca. 600 m im Norden und 900 m im Süden) fast vollkommen verschwunden und heute hauptsächlich in der montanen und subalpinen Höhenstufe zu finden (Knaus et al. 2018).

Der Bestandsrückgang ging auch in den letzten Jahren weiter. Im Jahr 2013 sank der Bestandsindex des Braunkehlchens unter 50 %, was einer Halbierung des Bestands in den letzten gut 20 Jahren entspricht (Abb. 1). Aktuell gibt es in der Schweiz nur mehr 5.000 bis 7.000 Brutpaare (Strebel und Knaus 2020). Auf der Roten Liste der Brutvögel der Schweiz und in der zurzeit lau-



**Abb. 1.** Bestandsindex des Braunkehlchens in der Schweiz. Im Referenzjahr 2000 wurde der Index auf 100 gesetzt. – *Breeding status index for the Whinchat in Switzerland. The index value is set to 100 in the year 2000.*

fenden Revision der Roten Liste ist das Braunkehlchen als „verletzlich“ (*vulnerable*) eingestuft (Keller et al. 2010, Knaus et al. 2018).

Das Unterengadin beherbergt einen der größten Bestände des Braunkehlchens in der Schweiz (Müller et al. 2008). Aber auch hier ist in den letzten Jahren eine deutliche Abnahme sichtbar (Horch 2010, Knaus et al. 2018). Zwischen 1988 und 2003 hatte der Bestand des Braunkehlchens im Unterengadin um 30 % abgenommen, und die besiedelte Fläche hatte sich um 40 % verkleinert (Müller et al. 2008, Graf und Korner 2011). Die Schweizerische Vogelwarte unternimmt intensive Bemühungen, um den langfristigen Fortbestand der Braunkehlchen-Bestände im Unterengadin zu sichern, indem sie Förderungsmaßnahmen testet, Vernetzungsprojekte berät, zusammen mit Freiwilligen Nesterschutz betreibt und den Bestand in einem langjährigen Monitoring erhebt.

In der vorliegenden Studie wurden folgende drei Fragen untersucht:

1. Wie hat sich der Braunkehlchen-Bestand im Unterengadin zwischen 2003 und 2018 entwickelt?

2. Welche Lebensraum-Eigenschaften stehen mit den lokalen Veränderungen des Braunkehlchen-Bestands im Zusammenhang?
3. Welche Konsequenzen haben diese Resultate für die Braunkehlchen-Förderung?

## Material und Methode

Die Studie wurde im Unterengadin (46°50' N, 10°23' E) durchgeführt, einem Tal in den östlichen Zentralalpen der Schweiz von ca. 35 km Länge. Die seit Jahren anhaltende und zunehmende Intensivierung der traditionellen, extensiven landwirtschaftlichen Nutzung hat die Avifauna des Unterengadins tiefgreifend verändert (Korner et al. 2018). Lokal gibt es weiterhin gute Bestände von bedrohten Kulturlandarten wie dem Braunkehlchen, der Feldlerche *Alauda arvensis* oder dem Neuntöter *Lanius collurio*.

Zur Analyse der Bestandsentwicklung des Braunkehlchens im Unterengadin zwischen 2003 und 2018 wurde die Anzahl Reviere in den jeweiligen Jahren bestimmt. Die Veränderungen der Braunkehlchen-Bestände wurden mit Daten und Karten aufgezeigt. Die Entwicklung der Anzahl der Reviere in den einzelnen Gebieten wurde wie

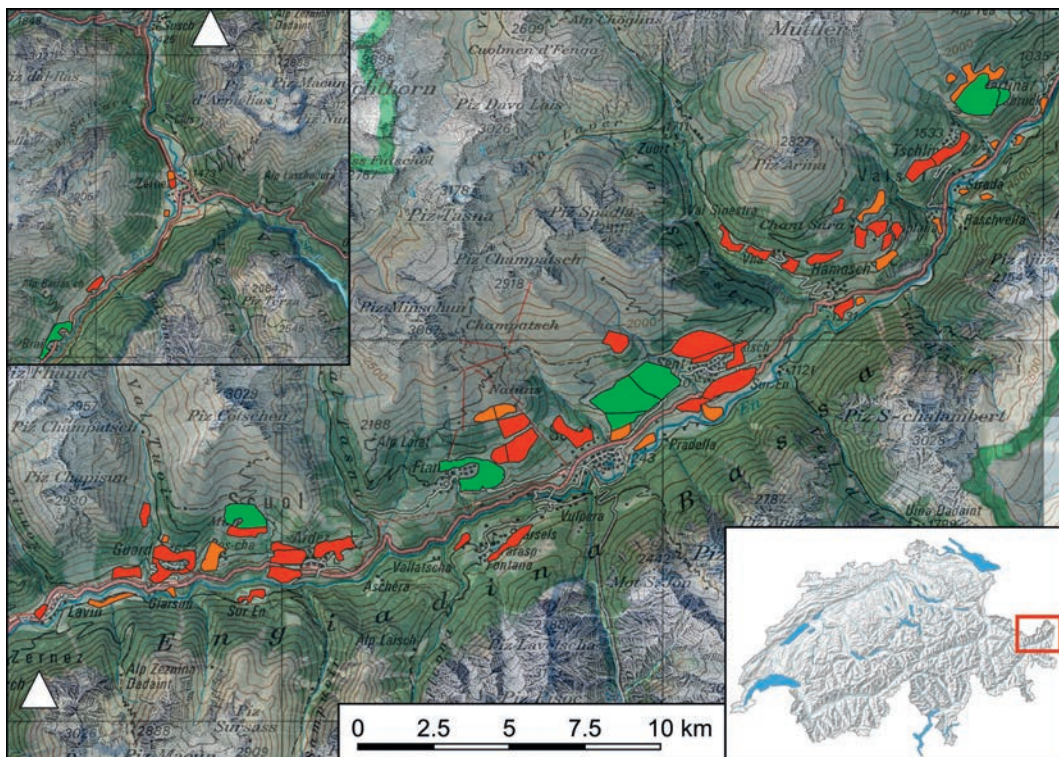
folgt beurteilt: Abnahme (mehr als zwei Reviere weniger), keine wesentliche Veränderung (zwischen zwei Reviere mehr und zwei Reviere weniger) oder Zunahme (mehr als zwei Reviere mehr). Die Daten für das Jahr 2003 basieren auf Müller et al. (2008). Die Datengrundlage zum Zustand der Braunkehlchen-Bestände im Jahr 2018 stammt einerseits von den Kartierungen der Schwerpunktgebiete für Wiesenbrüter (Daten Schweizerische Vogelwarte) und den Daten des Projekts „Soziale Attraktion als Artenförderung“ der Schweizerischen Vogelwarte, die vor allem außerhalb dieser Schwerpunktgebiete erhoben wurden (Vögeli et al. 2018, Kofler 2019).

Auf dieser Datengrundlage wurde der aktuelle Zustand von 75 Gebieten im Unterengadin

mit den Kriterien Braunkehlchen-Bestand (Größe der Gebiete und Anzahl Reviere), Bewirtschaftungsintensität (Anteil an spät – ab 15. Juli – gemähten Flächen) und Vernetzung (Konnektivitätsindex nach Hanski et al. (1994)) bewertet. Gemäß ihrer Bewertung wurden die Gebiete identifiziert, die für den Schutz und die Förderung des Braunkehlchens wichtig sind, und in drei Fördergruppen (A, B und C) eingeteilt.

### Ergebnisse und Diskussion

Für den Vergleich der Jahre 2003 und 2018 wurden 75 Gebiete mit einbezogen, die eine Fläche von insgesamt 1618 ha abdeckten (Abb. 2). Die Größe der Gebiete reichte von 3 ha bis 103 ha, wobei die



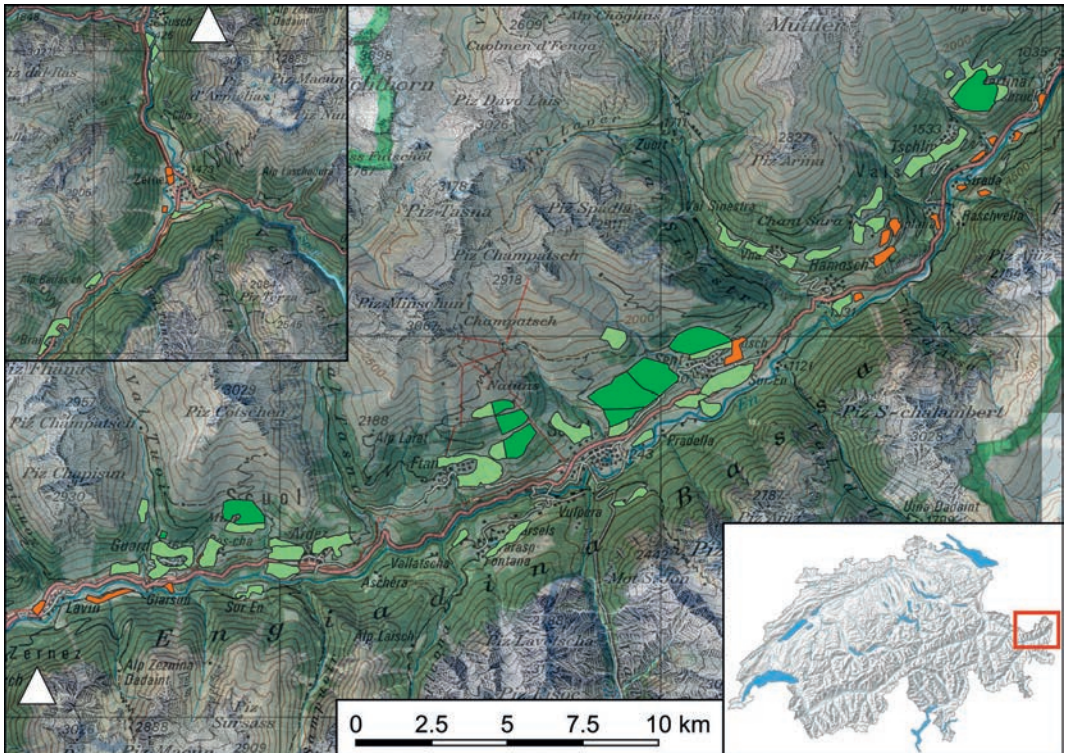
**Abb. 2.** Veränderungen der Braunkehlchen-Bestände in den 75 untersuchten Gebieten im Unterengadin zwischen 2003 und 2018 (grün: Zunahme, orange: keine wesentliche Veränderung, rot: Abnahme). Die Hauptkarte zeigt die Gebiete zwischen Lavin und Martina. Die kleine Karte bildet die Gebiete zwischen Zernez und Susch ab. Das weiße Dreieck zeigt die eigentliche Position der kleinen Karte an. Landeskarte und Relief © swisstopo. – *Changes in the Whinchat population in 75 monitored patches in the Lower Engadine between 2003 and 2018 (green: increase, orange: no apparent change, red: decline). The main map shows the area between Lavin and Martina. The small map shows the area between Zernez and Susch. The white triangle depicts the real position of the small map. National and relief map © swisstopo.*

Gebietsgröße im Durchschnitt 22 ha betrug. Die Gebiete lagen zwischen 1038 und 2178 m. ü. M. Die Bewirtschaftungsintensität der Gebiete wurde mit dem Anteil spät gemähter Flächen (Mahd ab 15. Juli) charakterisiert. Sie lag zwischen 0 und 96 % und betrug durchschnittlich 31 % für alle untersuchten Gebiete.

Für das Jahr 2003 wurden 498 Braunkehlchen-Reviere ermittelt, während für das Jahr 2018 nur noch 383 Reviere ermittelt wurden. Dies entspricht einem Bestandsrückgang von 23 %, beziehungsweise 115 Revieren, innerhalb von 15 Jahren. In 15 der 75 Gebiete haben die Braunkehlchen zwischen 2003 und 2018 das Brüten aufgegeben. In 35 Gebieten auf 817 ha (50 % der Gesamtfläche, durchschnittliche Gebietsgröße 23 ha) hat die

Anzahl der Reviere zwischen 2003 und 2018 abgenommen. Dabei handelt es sich vor allem um kleinflächige Gebiete der Tallagen. In 32 Gebieten (324 ha, 20 % der Gesamtfläche, durchschnittlich 10 ha) konnten keine wesentlichen Veränderungen festgestellt werden. Von diesen 32 Gebieten waren bereits im Jahr 2003 zehn Gebiete unbesiedelt und zehn Gebiete nur unregelmäßig besiedelt. In acht Gebieten auf 485 ha (30 % der Gesamtfläche, durchschnittlich 60 ha) konnte ein Zuwachs an Revieren festgestellt werden (Abb. 2).

Der Braunkehlchen-Bestand hat insgesamt zwischen 2003 und 2018 im Unterengadin weiter abgenommen. Es gibt jedoch lokal auch Bestandszunahmen. In sechs von acht Gebieten mit wachsenden Beständen werden die von der Schweiz-



**Abb. 3.** Einteilung der 75 untersuchten Gebiete im Unterengadin zur Unterstützung der Umsetzung von Fördermaßnahmen (dunkelgrün: Fördergruppe A, hellgrün: Fördergruppe B, orange: Fördergruppe C). Die Hauptkarte zeigt die Gebiete zwischen Lavin und Martina. Die kleine Karte bildet die Gebiete zwischen Zernez und Susch ab. Das weiße Dreieck zeigt die eigentliche Position der kleinen Karte an. Landeskarte und Relief © swisstopo. – *Classification of 75 monitored patches in the Lower Engadine to support the application of conservation measures (dark green: conservation level A, light green: conservation level B, orange: conservation level C). The main map shows the area between Lavin and Martina. The small map shows the area between Zernez and Susch. The white triangle depicts the real position of the small map. National and relief map © swisstopo.*

rischen Vogelwarte empfohlenen und langfristig für das Braunkehlchen wirksamen Fördermaßnahmen umgesetzt (Abb. 2). Diese Zunahmen bestätigen die Effektivität dieser Maßnahmen (Horch und Spaar 2015).

Während Größe (Fläche des Gebiets) und Intensität der Bewirtschaftung (Anteil der spät gemähten Fläche im Gebiet) einen Einfluss auf die Bestandsentwicklung zu haben scheinen, konnte kein Zusammenhang zwischen der Vernetzung und der Bestandsentwicklung gefunden werden (Vögeli et al. in Vorbereitung).

Zur Unterstützung der Umsetzung von Fördermaßnahmen wurden die 75 Gebiete in drei Fördergruppen eingeteilt (Abb. 3). Die wertvollsten Gebiete für das Braunkehlchen im Unterengadin stellt die Fördergruppe A dar. Diese Gebiete charakterisieren sich durch Braunkehlchen-Bestände mit mehr als zehn besetzten Revieren, einer Flächengröße über 30 ha und einem hohen Anteil an spät gemähten Flächen (> 50 %). Der Erhalt des Ist-Zustandes dieser Gebiete ist die oberste Priorität für die Artenförderung des Braunkehlchens im Unterengadin. Ein zusätzliches Ziel für einen Teil dieser Gebiete ist die Vergrößerung des Anteils spät gemähter Wiesen zur Verbesserung des Bruterfolges. Gebiete mit kleinen bis mittleren Braunkehlchen-Beständen, hoher bis niedriger Vernetzung und geringer bis hoher Bewirtschaftungsintensität bilden die Fördergruppe B. Das Ziel für diese Gebiete ist eine Stützung der Braunkehlchen-Bestände und eine Erhöhung der Vernetzung. Die Erreichung dieses Ziels ist für diese Gebiete mit unterschiedlichen Maßnahmen und unterschiedlich hohem Aufwand verbunden. Vom Braunkehlchen unbesiedelte oder nur unregelmäßig besiedelte Gebiete werden in die Fördergruppe C aufgenommen. Auch wenn diese nur mit sehr hohem Aufwand aufgewertet werden können, ist es wichtig, hier Fördermaßnahmen für die Braunkehlchen umzusetzen.

Die Studie zeigt, dass es für die Erhaltung des Braunkehlchens im Unterengadin mehr denn je notwendig ist, zusammenhängende und großflächig spät gemähte Wiesengebiete zu sichern (z. B. landwirtschaftliche Bewirtschaftungsverträge zur Förderung der Biodiversität) und die Artenvielfalt dieser Wiesen zu erhalten bzw. zu erhöhen (Britschgi et al. 2006, Horch und Spaar 2015). Bei der Umsetzung dieser Maßnahmen braucht es Hilfe und Unterstützung durch Partnerschaften mit Landwirt\*innen sowie Zusammenarbeit mit Entscheidungsträgern im Naturschutz.

## Zusammenfassung

Das Unterengadin ist ein inneralpiner Talabschnitt und beherbergt einen der größten Bestände des Braunkehlchens in der Schweiz. Trotzdem ist seit Jahren eine deutliche Bestandsabnahme sichtbar. Wir dokumentieren die Bestandsentwicklung des Braunkehlchens in 75 Gebieten im Unterengadin zwischen 2003 und 2018 und untersuchen die Gründe für diese Veränderungen. Während das Braunkehlchen im Jahr 2003 498 Reviere besetzte, waren es im Jahr 2018 noch 383 Reviere. Dies entspricht einem weiteren Bestandsrückgang von 23 % seit 2003. In 35 Gebieten hat die Anzahl der Reviere zwischen 2003 und 2018 abgenommen. Dabei handelt es sich vor allem um kleinflächige Gebiete der Tallagen. In 32 Gebieten konnte keine Veränderung festgestellt werden, wobei diese schon 2003 meist unbesiedelt oder nur unregelmäßig besiedelt waren. In acht Gebieten konnte ein Zuwachs an Revieren festgestellt werden. In sechs von diesen acht Gebieten werden die von der Vogelwarte empfohlenen und langfristig für das Braunkehlchen wirksamen Fördermaßnahmen umgesetzt.

**Dank.** Unser aufrichtiger Dank gilt über 120 Landwirt\*innen im Unterengadin sowie den Gemeinden Valsot, Scuol und Zernez. Logistische Unterstützung erhielten wir von Mevina Puorger, Friedel und Giacumina Wieland, Yvonne und Alphons van der Westerlaken. Fachlich unterstützt haben uns Angelika Abderhalden (ARINAS environment AG), Erich Bächler, Dominik Hagist, Samuel Wechsler, Roman Graf, Jürg Wirth, David Jenny, Alex Grendelmeier, Gilberto Pasinelli und Men Janett. Wir danken Ihnen allen herzlich.

## Literatur

- Britschgi A, Spaar R, Arlettaz R (2006) Impact of grassland farming intensification on the breeding ecology of an indicator insectivorous passerine, the Whinchat *Saxicola rubetra*: Lessons for overall Alpine meadowland management. *Biological Conservation* 130: 193–205
- Graf R, Korner P (2011) Veränderungen in der Kulturlandschaft und deren Brutvogelbestand im Engadin zwischen 1987/88 und 2009/10. Schweizerische Vogelwarte, Sempach
- Hanski I, Kuussaari M, Nieminen M (1994) Metapopulation Structure and Migration in the Butterfly *Melitaea cinxia*. *Ecology* 75: 747–762

- Horch P (2010) Maßnahmen zum Schutz des Braunkehlchens in Bever: Jahresbericht 2009 und Projekt-Schlussbericht. Schweizerische Vogelwarte, Sempach
- Horch P, Spaar R (2015) Die Situation des Braunkehlchens in der Schweiz, getestete Fördermaßnahmen und Ergebnisse. In: Bastian H-V, Feulner J (eds) Living on the Edge of Extinction in Europe. Proceedings of the 1st European Whinchat Symposium, LBV Hof, Helmbrechts pp 285–292
- Keller V, Gerber A, Schmid H, Volet B, Zbinden N (2010) Rote Liste Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern und Schweizerische Vogelwarte, Sempach. Umweltvollzug Nr. 1019
- Knaus P, Antoniazza S, Wechsler S, Guélat J, Kéry M, Strebel N, Sattler T (2018) Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016: Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein, Schweizerische Vogelwarte, Sempach
- Kofler S (2019) Use of conspecific attraction to influence the breeding habitat selection of the Whinchat (*Saxicola rubetra*). MSc thesis. Universität Wien, Wien
- Korner P, Graf R, Jenni L (2018) Large changes in the avifauna in an extant hotspot of farmland biodiversity in the Alps. Bird Conservation International 28: 263–277
- Müller M, Schuler H, Horch P (2008) Kerngebiete zur Förderung und zum Schutz des Braunkehlchens im Unterengadin. Schweizerische Vogelwarte Sempach
- Strebel N, Knaus P (2020) Bestandsschätzung der Brutvögel in der Schweiz, Update 2013–2016: Artweise Dokumentation des Vorgehens. Schweizerische Vogelwarte, Sempach
- Vögeli M, Kofler S, Spaar R, Grüeblen MU (2018) Experimenteller Test von sozialer Attraktion als Maßnahme zur Artenförderung des Braunkehlchens *Saxicola rubetra*. WhinCHAT III: 60–67



**Dr. Matthias Vögeli**, Jg. 1977, Biologie-Studium an der ETH Zürich, Promotion über die Ökologie und Naturschutzbiologie der Dupontlerche. Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich praxisorientierte Forschung an der Schweizerischen Vogelwarte. Arbeitsschwerpunkte: angewandte Forschung, Naturschutzbiologie.

**Simon Kofler**, MSc, Jg. 1990, Studium der Biologie, Naturschutz und Biodiversitätsmanagement an der Universität Wien. Masterarbeit und Projektmitarbeit an der Schweizerischen Vogelwarte im Bereich Artenförderung. Aktuell Projektmitarbeiter für naturschutzfachliche Planung und Exkursionsleiter im NP Neusiedler See – Seewinkel.

**Charlotte Wroblewski**, Jg. 1988, Studium Biologie und Umweltwissenschaften an der Universität Zürich. Masterarbeit über das Verhalten des Unglückshähers in Schweden, anschließend Projektmitarbeit bei diversen Feldstudien mit verschiedenen Vogelarten.

**Petra Horch**, Jg. 1966, Landschaftsarchitektin HTL, arbeitet seit 1999 an der Schweizerischen Vogelwarte in der Abteilung „Förderung der Vogelwelt“ und leitet dort u. a. das Projekt Artenförderung Braunkehlchen.

**Mathis Müller**, Jg. 1958, Biologe, Universität Zürich, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung „Förderung der Vogelwelt“ der Schweizerischen Vogelwarte. Schwerpunkte: Artenförderprojekte, u. a. Braunkehlchen, Monitoring der Avifauna im Schweizerischen Nationalpark.

**Dr. Reto Spaar**, Jg. 1962, studierte Zoologie an den Universitäten Zürich und Basel. Leiter des Fachbereichs „Artenförderung“ an der Schweizerischen Vogelwarte und Koordinator des nationalen Programms „Artenförderung Vögel Schweiz“, das zusammen mit BirdLife Schweiz und mit Unterstützung des Bundesamtes für Umwelt BAFU durchgeführt wird.

**Dr. Martin Grübler**, Jg. 1969, studierte Biologie an der Universität Zürich. Leiter der Forschungsgruppe „Ökologische Forschung“ an der Schweizerischen Vogelwarte. Forschungsschwerpunkte: Raumnutzung von Vögeln, Abwanderung von Jungvögeln, Naturschutzbiologie.