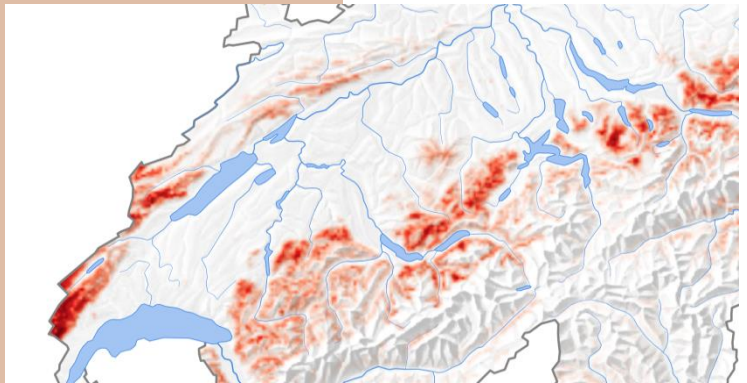


Die Verbreitung der Waldschnepfe in der Schweiz

Erstellung der Verbreitungskarte für den Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016

Nicolas Strebel
Samuel Wechsler
Thomas Sattler



Bericht im Rahmen des Projekts «Bécasse des bois»,
Modul «Analyse des données existantes»



vogelwarte.ch

Impressum

Die Verbreitung der Waldschnepfe in der Schweiz

Erstellung der Verbreitungskarte für den Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016

Autoren

Nicolas Strebel, Samuel Wechsler, Thomas Sattler

Mitarbeit

Pierre Mollet

Fotos, Illustrationen (Titelseite)

Ausschnitt aus Verbreitungskarte der Waldschnepfe in der Schweiz, Wald im NE Jura (Thomas Sattler)

Zitiervorschlag

Strebel, N., S. Wechsler & T. Sattler (2018): Die Verbreitung der Waldschnepfe in der Schweiz. Erstellung der Verbreitungskarte für den Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Kontakt

Samuel Wechsler, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, 6204 Sempach

Tel.: 041 462 97 79, samuel.wechsler@vogelwarte.ch

© 2018, Schweizerische Vogelwarte Sempach

Dieser Bericht darf ohne Rücksprache mit der Schweizerischen Vogelwarte Sempach weder als Ganzes noch auszugsweise publiziert werden.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
Résumé	3
1. Einleitung	4
2. Vorgehen	4
2.1 Beobachtungsdaten	4
2.2 Erklärende Variablen	6
2.3 Modellierung	7
2.4 Verwendete Software	7
3. Ergebnisse und Diskussion	7
4. Literatur	9
Anhang	10

Zusammenfassung

Die Verbreitung der Waldschnepfe zeigt eine langfristige Abnahme. Im Rahmen eines vom BAFU lancierten Forschungsprojekts soll unter anderem die aktuelle Verbreitung sowie die Veränderung der Verbreitung der Art in der Schweiz dokumentiert werden. Für den Schweizerischen Brutvogelatlas 2013–2016 erstellten wir eine Karte zur Verbreitung der Waldschnepfe. Abgebildet wurde die geschätzte Vorkommenswahrscheinlichkeit pro Kilometerquadrat. Wir berücksichtigten dabei Meldungen aus vollständigen Beobachtungslisten, Einzelmeldungen der freiwilligen Mitarbeiter der Vogelwarte sowie Daten aus den 2318 im Rahmen der Atlas-Arbeiten bearbeiteten Kilometerquadraten. Nebst Präsenz-Nachweisen werden auch Absenz-Nachweise benötigt, um ein realistisches Verbreitungsmodell einer Art zu erhalten. Aus den vollständigen Beobachtungslisten und den Kartierdaten ergibt sich direkt eine Angabe zu Präsenz respektive Absenz. Für die Einzelmeldungen konstruierten wir Absenzen aus den Meldungen anderer Nachtvogelarten. Für die Auswertung verwendeten wir ein Site-Occupancy Model, welches wir mit einer Funktion zur Modellierung der räumlichen Autokorrelation ergänzten. So wird direkt berücksichtigt, dass Gebiete mit Vorkommen der Waldschnepfe üblicherweise räumlich geklumpt sind. Ein Site-Occupancy Model berücksichtigt zudem, dass eine anwesende Waldschnepfe nicht immer auch tatsächlich gefunden wird. Als räumliche Einheit verwendeten wir ein Kilometerquadrat. Als erklärende Variablen berücksichtigten wir 16 Umwelt-Kovariablen, welche wir schrittweise eliminierten. Übrig blieben zehn Kovariablen mit einem linearen Einfluss und eine Kovariable (Meereshöhe) mit einem quadratischen Einfluss auf die Vorkommenswahrscheinlichkeit der Waldschnepfe. Das Vorkommen der Art in der Schweiz konzentriert sich auf Jura und Alpennordflanke. Im Jura nimmt die Vorkommenswahrscheinlichkeit von West nach Ost ab. Auch Zentralalpen und Alpensüdflanke sind besiedelt, allerdings kommt die Art in diesen Regionen als Brutvogel seltener vor.

Résumé

La répartition de la Bécasse des bois montre une diminution à long terme. Dans le cadre d'un projet de recherche lancé par l'OFEV, la répartition actuelle et l'évolution de la répartition de l'espèce en Suisse doivent être documentées. Pour l'Atlas suisse des oiseaux nicheurs 2013-2016, nous avons créé une carte de la distribution de la Bécasse des bois, qui montre la probabilité d'occurrence par kilomètre carré. Nous avons pris en compte les listes d'observations, les données occasionnelles saisies par les collaborateurs bénévoles de la Station ornithologique et les données cartographiques des 2318 carrés qui ont été traités dans le travail de l'atlas. En plus de l'information sur la présence, l'information sur l'absence est également nécessaire afin d'obtenir un modèle de distribution réaliste. A partir des listes complètes et des données cartographiques, une indication de présence ou d'absence peut être obtenue directement. Pour les données occasionnelles, nous avons reconstruit des absences sur la base des observations d'autres espèces d'oiseaux nocturnes. Nous avons utilisé un Site-Occupancy Model, que nous avons complété par une fonction de modélisation de l'autocorrélation spatiale. Ainsi, il est directement tenu compte du fait que les zones de présence de la Bécasse des bois sont spatialement réparties de manière inégale. De plus, le Site-Occupancy Model tient aussi compte du fait que l'espèce n'est pas toujours trouvée, même si elle est présente. En tant qu'unité spatiale, nous avons utilisé un carré kilométrique. Comme variables explicatives, nous avons considéré 16 covariables environnementales, que nous avons progressivement éliminées. Il restait dix covariables ayant une influence linéaire et une covariable (altitude) ayant une influence quadratique sur la probabilité d'occurrence de la Bécasse des bois. La présence de l'espèce en Suisse se concentre sur le Jura et le versant nord des Alpes. Dans le Jura, la probabilité d'occurrence diminue d'ouest en est.

Les Alpes centrales et le flanc sud des Alpes sont également peuplés, bien que l'espèce ne soit présente que sporadiquement dans ces régions comme oiseau nicheur.

Traduction: Bernard Volet

1. Einleitung

Die Waldschnepfe zeigt in der Schweiz einen langfristig abnehmenden Trend bei der Verbreitung. Die Gründe für den Rückgang sind unklar. Deswegen hat das BAFU im Jahr 2014 ein breit angelegtes Projekt «Bécasse des bois» lanciert. Im Rahmen des Moduls «Analyse des données existantes» hat die Vogelwarte die aktuelle Verbreitung der Waldschnepfe sowie die Verbreitungsänderung im Vergleich zu den 1990er-Jahren ermittelt.

Für den Schweizerischen Brutvogelatlas 2013–2016 (Knaus et al. 2018) erstellte die Vogelwarte eine Verbreitungskarte der Waldschnepfe, in welcher die geschätzte Vorkommenswahrscheinlichkeit pro Kilometerquadrat abgebildet ist. Weiter wurde eine Veränderungskarte auf Niveau Atlasquadrat (10×10 km) erstellt, um die räumliche Verteilung der Waldschnepfen-Nachweise aus der Periode 2013–2016 mit jenen aus 1993–1996 zu vergleichen. In vorliegendem Dokument beschreiben wir das Vorgehen für die Erstellung der Verbreitungskarte. Die Verbreitungsänderung im Vergleich zu den 1990er-Jahren basiert auf Präsenzdaten im Raster 10×10 km. Die entsprechende Darstellung ist im Anhang zu finden. Zusätzlich und auf Wunsch des CSCF haben wir einen Ausschnitt der Verbreitungskarte in einer vergleichenden Abbildung gemeinsam mit einer räumlichen Darstellung der Ergebnisse des Habitatsignifikanzmodells für den Jura (aus Zellweger & Bollmann 2018) geplottet. Diese Darstellung befindet sich ebenfalls im Anhang.

2. Vorgehen

2.1 Beobachtungsdaten

Zum Erstellen der Verbreitungskarte kombinierten wir die aus verschiedenen Quellen resultierenden Beobachtungsdaten der Jahre 2013 bis 2016. Wir berücksichtigten einerseits die Meldungen aus vollständigen Beobachtungslisten und die Einzelmeldungen (jeweils ab Atlascode 2) der bei der Vogelwarte als freiwillige Mitarbeitende eingeschriebenen Beobachterinnen und Beobachter (Ornithologischer Informationsdienst ID; Schmid et al. 2001). Weiter verwendeten wir die Daten aus den 2318 im Rahmen der Atlas-Arbeiten mit der Methode der vereinfachten Revierkartierung (Schmid et al. 2004) bearbeiteten Kilometerquadrate. Dabei berücksichtigten wir, ob die Waldschnepfe in einem Rundgang mindestens einmal gefunden wurde oder nicht. Auch aus den vollständigen Beobachtungslisten erhielten wir direkt eine Angabe zu Präsenz/Absenz. Für die Einzelmeldungen konstruierten wir Absenkmeldungen analog Kéry et al. (2010): Meldete ein ID-Mitarbeiter beispielsweise eine Waldohreule, aber keine Waldschnepfe, so werteten wir dies als Absenkmeldung für die Waldschnepfe. Dabei wurden nur Meldungen von dämmerungs- und nachtaktiven Arten berücksichtigt, welche entsprechend den ID-Kriterien (Schmid et al. 2001) konsequent gemeldet werden müssen (Arten der ID-Kategorien A und B). Brutnachweise von Uhu, Schleiereule, Raufusskauz und Steinkauz wurden vorgängig weggelassen, da diese grösstenteils auf gezielten Suchen basieren, meist tagsüber gemacht werden (Nistkastenkontrollen) und somit zum Ableiten von Absenz-Nachweisen für die Waldschnepfe nicht geeignet sind. Abbildung 1 zeigt eine räumliche Darstellung der verfügbaren Beobachtungsdaten.

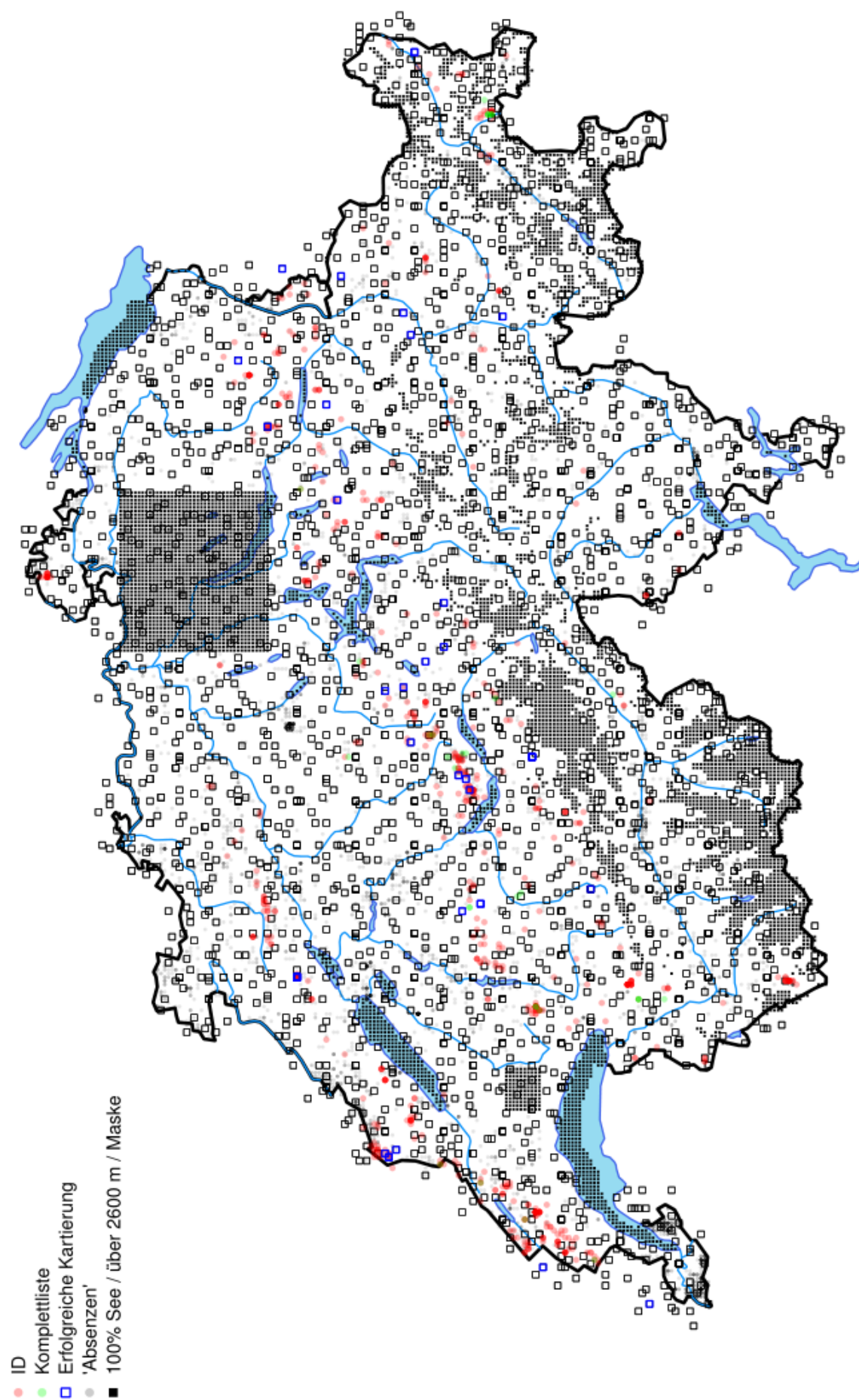


Abb. 1. Räumliche Darstellung der Beobachtungsdaten.

- Rot: ID-Meldungen der Waldschnepfe.
- Grün: vollständige Beobachtungslisten, welche eine Meldung der Waldschnepfe enthalten.
- Blaue offene Quadrate: MHB, BDM- oder Atlas-Kartierungen, bei welchen in mindestens einem Durchgang eine Waldschnepfe festgestellt wurde.
- Schwarze offene Quadrate: MHB, BDM- oder Atlas-Kartierungen, bei welchen die Waldschnepfe nie festgestellt wurde.
- Graue Punkte: ID-Meldungen anderer Nachtvogelarten oder vollständige Beobachtungslisten, auf welche Meldungen anderer Nachtvogelarten aber nicht der Waldschnepfe enthalten.
- Schraffierte Quadrate und Flächen: Bereiche, in welchen das Vorkommen der Waldschnepfe für die Modellierung auf null gesetzt wurde (siehe Abschnitt «Modellierung»).

Durch die Verwendung der drei Datentypen (Kartierungen, vollständige Beobachtungslisten und Einzelmeldungen) konnten die Vorteile aus den verschiedenen Datensätzen kombiniert werden: Die Kartierungen sorgten für eine gute geografische Verteilung und deckten die verschiedenen Lebensräume ab, die Beobachtungslisten und die Einzelmeldungen erhöhten die räumliche Abdeckung um ein Vielfaches.

2.2 Erklärende Variablen

Als erklärende Variablen berücksichtigten wir in einem ersten Auswertungsschritt die 16 in Tabelle 1 aufgeführten Umweltvariablen. Wir ermittelten die Kovariablen-Werte für sämtliche ganz oder teilweise in der Schweiz gelegenen Kilometerquadrate sowie für ausländische Kilometerquadrate, in denen Kartierungen im Rahmen der Atlas-Arbeiten stattfanden. Für sieben flächige Variablen (Nr. 1–7 in Tab.1) wurde der flächenmässige Anteil für jedes Kilometerquadrat der Schweiz und Liechtensteins aus der Arealstatistik nach der Nomenklatur NOAS04 eruiert (Bundesamt für Statistik 2014, Bundesamt für Statistik 2015). Für die Jahre 2013–2016 verwendeten wir die Arealstatistik 2004–2009. Für Kilometerquadrate im Ausland (ohne Liechtenstein) wurden die Werte möglichst analog zur Arealstatistik aus den CORINE Land Cover Daten 2012 (Datenaufnahme 2011–2012) abgeleitet (Bossard et al. 2000). Fünf weitere Variablen (Nr. 8–12 in Tab. 1) berechneten wir für die Periode 2013–2016 aus dem Topografischen Landschaftsmodell (Bundesamt für Landestopografie 2007) oder dem VEC-TOR25 Datensatz (Bundesamt für Landestopografie 2007). Für wenige Quadratkilometer im Ausland wurden die entsprechenden Grundlagendaten auf Basis der aktuellen Landeskarten 1:25'000 nachdigitalisiert. Die Angaben zum Stickstoffeintrag (Nr. 13 in Tab. 1) ermittelte die Firma Meteotest im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt; sie gelten für das Jahr 2010 (Rihm & Achermann 2016). Drei topografische Variablen (Nr. 14–16 in Tab. 1) basieren auf dem digitalen Höhenmodell (swisstopo 2005). Das digitale Höhenmodell überzieht die Schweiz mit einem Netz mit Maschenweite 25 m. Für jeden Knoten ist ein Wert (z.B. Meereshöhe) angegeben. Für jedes Kilometerquadrat mittelten wir die Werte aller innerhalb des Quadrats liegender Knotenpunkte und verwendeten diesen Mittelwert als Kovariablen-Wert.

Tab 1. Die 16 für die Modellierungen verwendeten Umweltvariablen, deren Bedeutung und die Datenbasis für die zwei Perioden 1993–1996 und 2013–2016. Quellen s. Text

Nr.	Umweltvariable	Erläuterung	Datenbasis
1	Anteil stehender Gewässer [%]	Seen, Weiher, Altarme etc.	Arealstatistik 2004–2009
2	Anteil landwirtschaftliches Grünland [%]	Heimweiden, Alpweiden, Naturwiesen etc.	Arealstatistik 2004–2009
3	Anteil Wald [%]	Wald, Aufforstungen, lockerer Wald etc.	Arealstatistik 2004–2009
4	Anteil strukturierter Grünflächen [%]	Gebüschwald, Gebüsch & Strauchvegetation, Baumgruppen, Hecken, Golfplätze, Parks etc.	Arealstatistik 2004–2009
5	Anteil Ackerland [%]	Ackerland	Arealstatistik 2004–2009
6	Anteil Geröll & Fels [%]	Geröll, Fels	Arealstatistik 2004–2009

Nr.	Umweltvariable	Erläuterung	Datenbasis
7	Anteil Gletscher [%]	Vergletscherte Flächen	Arealstatistik 2004–2009
8	Seeufer [m]	Länge der Seeufer	VECTOR25 (Version 2008)
9	Gebäude [m ²]	Grundfläche der Gebäude	Topografisches Landschaftsmodell
10	Fliessgewässer [km]	Länge aller Fliessgewässer (inkl. Was-sergräben)	Topografisches Landschaftsmodell
11	Flüsse und Bäche [m]	Länge grösserer Fliessgewässer (Flus-sordnungszahl ≥3)	VECTOR25 (Version 2008)
12	Feuchtgebiete [m ²]	Fläche der Feuchtgebiete	Topografisches Landschaftsmodell
13	Stickstoffeintrag [kg N/ha/Jahr]	Mittlerer Stickstoffeintrag pro Hektar und Jahr	Meteotest 2010
14	Meereshöhe [m ü.M.]	Mittlere Höhe über Meer	Digitales Höhenmodell
15	Exposition [-]	Mittlerer Nord-Süd-Index, Ausrichtung einer Hanglage (z.B. nordexponiert, ...)	Digitales Höhenmodell
16	Hangneigung [°]	Mittlere Hangneigung	Digitales Höhenmodell

2.3 Modellierung

Basierend auf den Beobachtungsdaten und unter Berücksichtigung der 16 verschiedenen Umweltvariablen schätzten wir die Vorkommenswahrscheinlichkeit der Waldschnepfe für alle Kilometerquadrate der Schweiz und Liechtensteins. Dazu verwendeten wir ein Site-Occupancy Model (MacKenzie et al. 2002). Dies entspricht einer logistischen Regression, bei der zusätzlich die Entdeckungswahrscheinlichkeit miteinbezogen wird. Für jeden Datentyp (Kartierungen, vollständige Beobachtungslisten und Einzelmeldungen) wurde die Entdeckungswahrscheinlichkeit separat geschätzt. Als räumliche Einheit für die Modellierung verwendeten wir ein Kilometerquadrat. Um eine mögliche räumliche Autokorrelation im Vorkommen der Waldschnepfe explizit mitmodellieren zu können ergänzten wir das Site-Occupancy Model mit Penalized 2D-Splines (Kammann & Wand 2003, Péron et al. 2011). Durch den Miteinbezug von grenznahen Kilometerquadraten im Ausland liessen sich Randeffekte vermindern, die bei Auswertungen mit Splines auftreten können. Schliesslich setzten wir das Vorkommen in sämtlichen Kilometerquadraten mit 100 % Seeanteil sowie oberhalb 2600 m ü.M. auf null, um Artefakte im Hochgebirge zu vermeiden. Weiter setzten wir das Vorkommen in zwei Gebieten des Mittellands gleich null (Le Jorat und östliches Mittelland um Zürich, siehe Abb. 1). In diesen Gebieten schätzte das Modell ursprünglich für einige Kilometerquadrate eine Vorkommenswahrscheinlichkeit >0, auf Grund «günstiger» Kovariablen-Werte und weil in benachbarten Regionen noch Waldschnepfen gefunden wurden und diese Vorkommen via räumliche Autokorrelation im Modell eine leichte Extrapolation erfahren. Allerdings wissen wir dank gezielter Nachsuchen, dass die Waldschnepfe in diesen zwei Gebieten in der Periode 2013–2016 als Brutvogel nicht mehr vorkam. Mit diesem Vorgehen verhinderten wir in diesen Regionen eine rein modellbedingte, jedoch nachweislich falsche Abbildung eines Vorkommens der Art.

2.4 Verwendete Software

Wir bereiteten die Daten in R 3.3.2 (R Core Team 2016) auf. Für die statistische Auswertung verwendeten wir JAGS 4.2.x (Plummer 2016).

3. Ergebnisse und Diskussion

Der Einfluss auf das Vorkommen der Waldschnepfe war nicht für alle Variablen schätzbar, insbesondere da gewisse Variablen recht stark korreliert waren. Dies äusserte sich in Konvergenz-Problemen (Gelman & Rubin 1992). Variablen, deren Einfluss schwer schätzbar war, oder deren Parameter-Schätzung entsprechend der ökologischen Ansprüchen der Art in die falsche Richtung ging, wurden

schrittweise weggelassen. Dies führte uns zu einem Set von 11 berücksichtigten Kovariablen (Tab. 2), deren Einfluss entweder linear oder quadratisch mitberücksichtigt wurde.

Tab. 2. Berücksichtigte Umweltvariablen und deren geschätzter Einfluss auf die Vorkommenswahrscheinlichkeit

Umweltvariable	Linearer oder quadratischer Effekt berücksichtigt	Richtung/Bemerkungen
Anteil landwirtschaftliches Grünland [%]	Linear	Positiv, nicht signifikant
Anteil Wald [%]	Linear	Positiv, signifikant
Anteil strukturierter Grünflächen [%]	Linear	Positiv, signifikant
Anteil Ackerland [%]	Linear	Negativ, signifikant
Seeufer [m]	Linear	Negativ, signifikant
Fließgewässer [km]	Linear	Positiv, nicht signifikant
Feuchtgebiete [m ²]	Linear	Positiv, nicht signifikant
Stickstoffeintrag [kg N/ha/Jahr]	Linear	Negativ, signifikant
Meereshöhe [m ü.M.]	Quadratisch	Maximum bei rund 1500 m ü.M.
Exposition [-]	Linear	Nördliche Exposition signifikant positiv
Hangneigung [°]	Linear	Negativ, signifikant

Aktuell kommt die Waldschnepfe in der Schweiz hauptsächlich im Jura und an der Alpennordflanke vor. Im Jura nimmt die Vorkommenswahrscheinlichkeit von West nach Ost ab. Eher punktuell kommt die Art auch in den Zentralalpen und an der Alpensüdflanke vor.

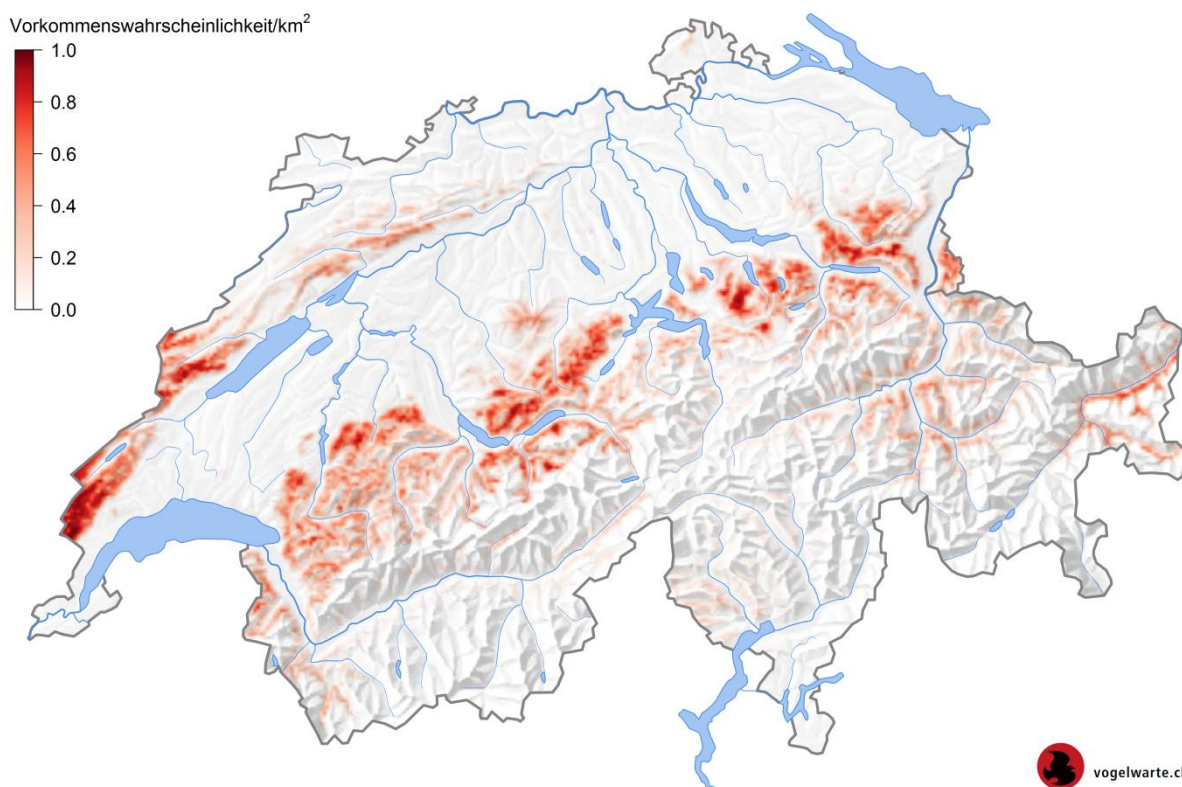


Abb. 2. Verbreitungskarte der Waldschnepfe. Quelle: Schweizerischer Brutvogelatlas 2013–2016. Für eine optisch ansprechende Darstellung wurden die pro Kilometerquadrat ermittelten Schätzungen mittels Interpolation (Press et al. 1996) leicht geglättet.

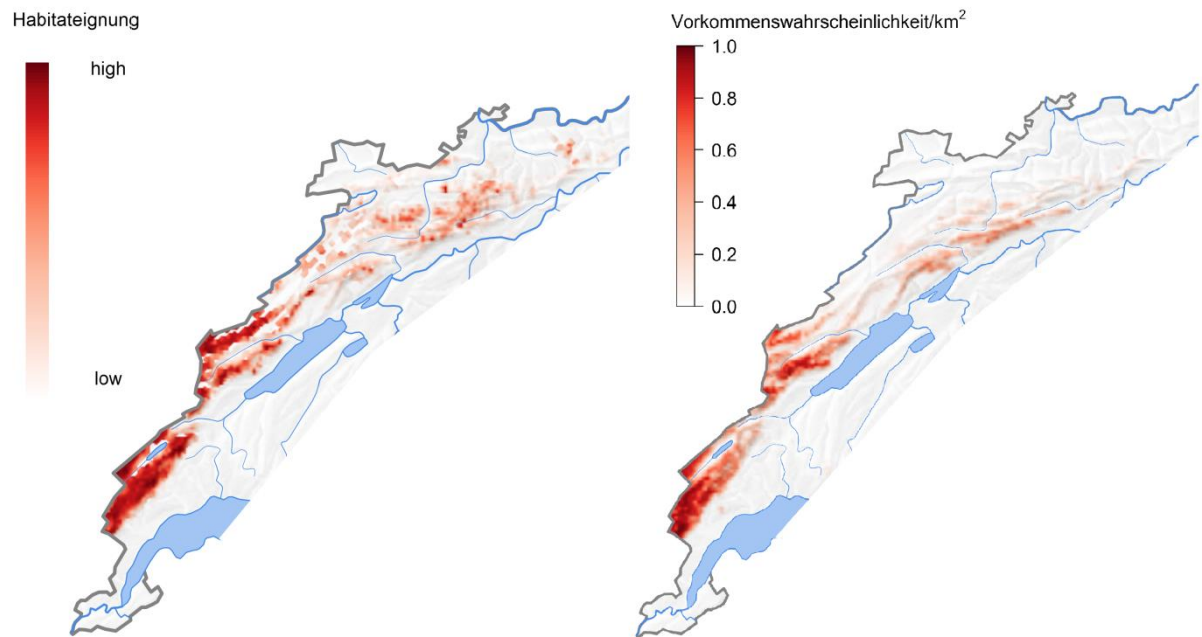
4. Literatur

- Bossard, M., J. Feranec & J. Otahel (2000): CORINE land cover technical guide – Addendum 2000. Technical report No 40. European Environment Agency, Copenhagen.
- Bundesamt für Landestopografie (2007): VECTOR25. Das digitale Landschaftsmodell der Schweiz. Produkteinformation. Bundesamt für Landestopografie, Wabern.
- Bundesamt für Statistik (2014): Arealstatistik nach Nomenklatur 2004 – Standard. GEOSTAT-Datenbeschreibung. Bundesamt für Statistik BFS, Neuchâtel.
- Bundesamt für Statistik (2015): Die Bodennutzung in der Schweiz. Auswertungen und Analysen. Statistik der Schweiz, Fachbereich 2, Raum und Umwelt 002–0905. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuchâtel.
- Gelman, A., & Rubin, D. B. (1992): Inference from iterative simulation using multiple sequences. *Statistical science* 7(4): 457–472.
- Kammann, E. E. & M. P. Wand (2003): Geoadditive models. *Appl.Stat.* 52: 1–18.
- Kéry, M., J. A. Royle, H. Schmid, M. Schaub, B. Volet, G. Häfliger & N. Zbinden (2010): Site-occupancy distribution modeling to correct population-trend estimates derived from opportunistic observations. *Conserv.Biol.* 24: 1388–1397.
- Knaus, P., S. Antoniazza, S. Wechsler, J. Guélat, M. Kéry, N. Strebel & T. Sattler (2018): Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016. Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- MacKenzie, D. I., J. D. Nichols, G. B. Lachman, S. Droege, J. A. Royle & C. A. Langtimm (2002): Estimating site occupancy rates when detection probabilities are less than one. *Ecology* 83: 2248–2255.
- Péron, G., Y. Ferrand, F. Gossmann, C. Bastat, M. Guénézan & O. Gimenez (2011): Escape migration decisions in Eurasian Woodcocks: insights from survival analysis using large-scale recovery data. *Behav.Ecol.Sociobiol.* 65: 1949–1955.
- Plummer, M. (2016): JAGS: A program for analysis of Bayesian graphical models using Gibbs sampling.
- Press, W. H., S. A. Teucholsky, W. T. Vetterling & B. P. Flannery (1996): Numerical recipes in C. 2. Aufl. Citeseer, Cambridge, Massachusetts.
- R Core Team (2016): R: a language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Wien.
- Rihm, B. & B. Achermann (2016): Critical Loads of Nitrogen and their Exceedances: Swiss contribution to the effects-oriented work under the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (UNECE). *Environmental studies* 1642. Federal Office for the Environment, Bern.
- Schmid, H., M. Burkhardt, V. Keller, P. Knaus, B. Volet & N. Zbinden (2001): Die Entwicklung der Vogelwelt in der Schweiz/L'évolution de l'avifaune en Suisse. Avifauna Report Sempach 1, Annex/annexe. Schweizerische Vogelwarte/Station ornithologique suisse, Sempach.
- Schmid, H., N. Zbinden & V. Keller (2004): Überwachung der Bestandsentwicklung häufiger Brutvögel in der Schweiz/Surveillance de l'évolution des effectifs des oiseaux nicheurs répandus en Suisse. Schweizerische Vogelwarte/Station ornithologique suisse, Sempach.
- swisstopo (2005): DHM25 Das digitale Höhenmodell der Schweiz. Produktinformation. Bundesamt für Landestopografie, Wabern.
- Zellweger, F. & K. Bollmann (2018): Modellierung der Habitateignung für die Waldschnepfe im Jura: Anforderungen bezüglich biotischen und abiotischen Faktoren. Projektschlussbericht. WSL, Birmensdorf.

Anhang

- Vergleich zwischen der von Zellweger und Bollmann (2018) berechneten Habitateignung mit der Verbreitungskarte aus dem Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016 (Knaus et al. 2018)
- Kapitel zur Waldschnepfe aus dem Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016 (Knaus et al. 2018) in 3 Sprachen (F, I, D)

Anhang 1



Links: In Zellweger & Bollmann (2018) für den Jura ermittelte Habitat-eignung für die Waldschnepfe. Rechts: Entsprechender Kartenausschnitt der Verbreitungskarte der Waldschnepfe aus dem Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016 (Knaus et al. 2018).

Bécasse des bois

Scolopax rusticola
Waldschnepfe
Beccaccia
becassa
Eurasian Woodcock

Liste rouge vulnérable (VU)
Effectif 1000-4000 mâles (2013-2016)

Focus page 142



Jean-Lou Zimmermann

La Suisse est située sur la marge sud de la distribution de la Bécasse des bois, qui habite le Jura central et occidental, le versant nord des Alpes, les Grisons et, plus sporadiquement, l'ouest des Alpes centrales et les Alpes méridionales. La croule a été notée de 500 m à Niederbipp BE (M. Hammel) à 2230 m à Zernezz GR (J. von Hirschheydt) et la nidification prouvée au plus haut à Ennenda GL 1780 m (J. Marti).

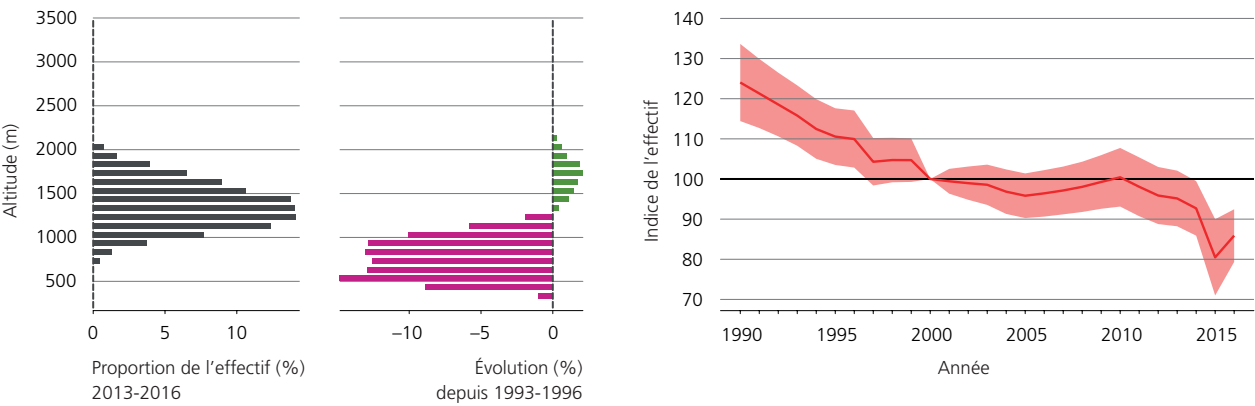
La Bécasse des bois colonise de vastes étendues forestières d'un seul tenant, au sein desquelles elle privilégie les peuplements aux strates arborescente ouverte et buissonnante bien développée¹. Elle semble aussi apprécier les configurations humides, en général exposées au nord^{AtNE}, mais ces éléments ne concernent pour l'heure que les préférences des mâles.

Depuis 1993-1996, la Bécasse des bois s'est presque entièrement retirée des forêts au-dessous de 900 m, notamment sur le Plateau⁷, mais aussi dans l'est et le nord du Jura³; on l'a par contre découverte en quelques carrés atlas des Alpes centrales et méridionales, plus probablement à la suite de recherches ciblées durant cette période atlas qu'en raison d'une réelle expansion⁶.

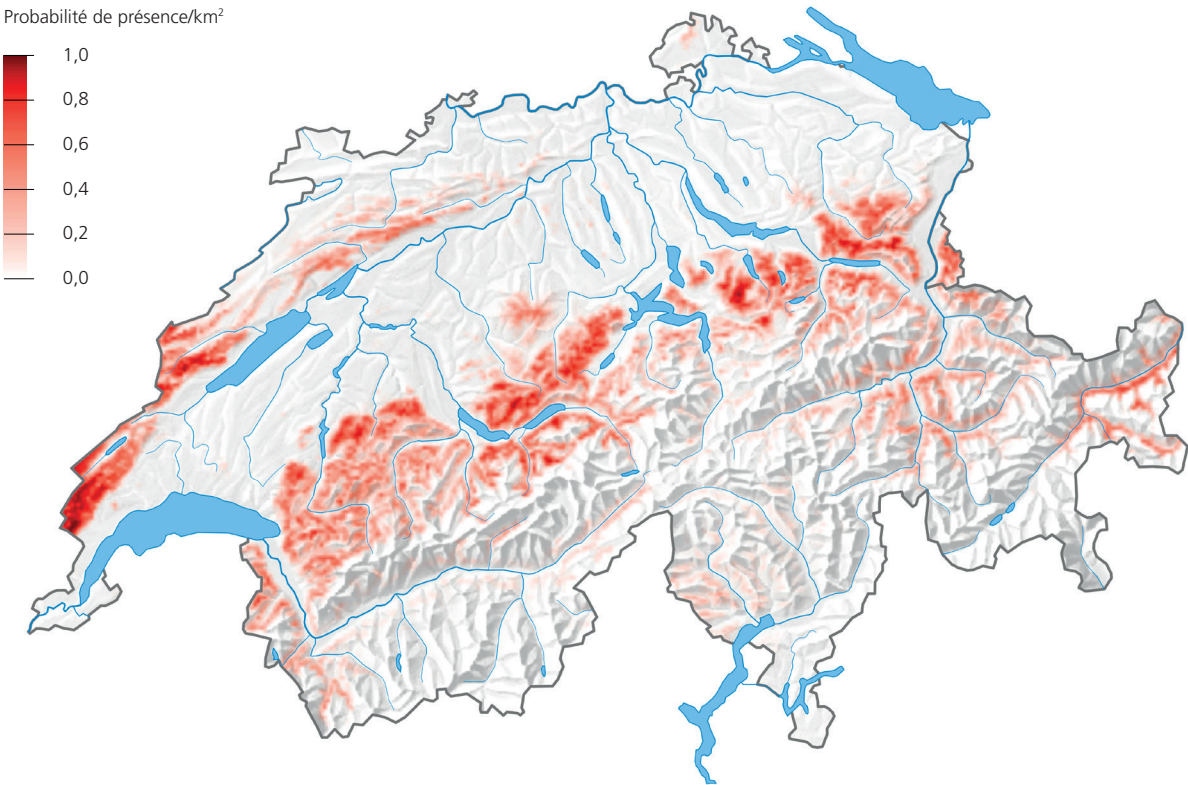
Une étude détaillée, conduite de 1998 à 2000 dans le Jura neuchâtelois, a permis d'évaluer à 33-77 le nombre de mâles en parade pour l'ensemble du canton⁴; de 2000 à 2010, plusieurs aires de croule ont été abandonnées sur cette zone témoin, où la tendance est au déclin⁵. Les effectifs semblent stables en France et en Allemagne^{AtD, AtF} mais chutent fortement en Grande-Bretagne²; le Bade-Wurtemberg, comme la Suisse, fait face à un recul marqué dans les forêts de plaine, mais la stabilité prévaut aux altitudes supérieures, en particulier en Forêt-Noire^{ABW}. Les raisons de ce retrait des régions basses, documenté tout au moins depuis les années 1970, nous échappent en grande partie: on évoque entre autres des modifications négatives de l'habitat (p. ex. fermeture du couvert forestier par accroissement du volume de bois sur pied), des dérangements humains allant croissant, la prédation naturelle, la mortalité additionnelle par la chasse comme la baisse des ressources disponibles (lombrics) en raison de l'acidification des sols par les pluies³.

Pierre Mollet

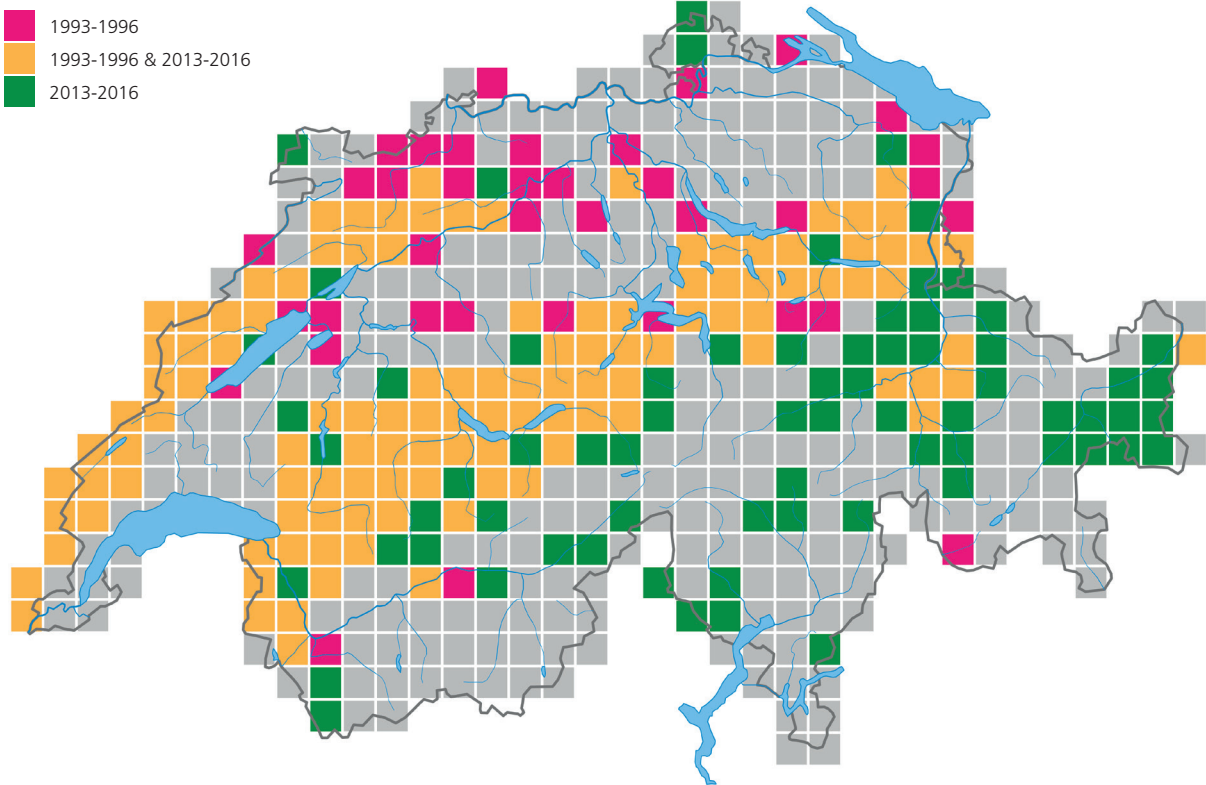
¹ Brüngger & Estoppey (2008);
² Heward et al. (2015); ³ Mollet (2015); ⁴ Mulhauser (2001);
⁵ Mulhauser & Zimmermann (2015); ⁶ Sattler & Strebel (2016); ⁷ Thiel (2013)



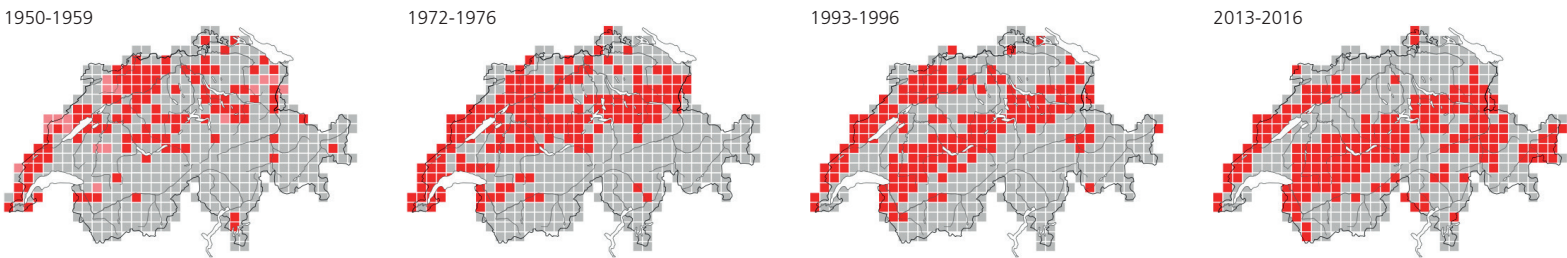
Présence 2013-2016



Évolution de la distribution depuis 1993-1996



Parrainage
Werner Schwaller, Olten



Beccaccia

Scolopax rusticola
Bécasse des bois
Waldschnepfe
becassa
Eurasian Woodcock

Lista Rossa vulnerabile (VU)
Effettivi 1000-4000 maschi (2013-2016)

Focus pagina 142



Jean-Lou Zimmermann

La Svizzera si trova al margine meridionale dell'areale di distribuzione della Beccaccia, che da noi occupa il Giura centrale e occidentale, il bordo settentrionale delle Alpi, i Grigioni e, pur se in modo più frammentario, le Alpi centrali occidentali e quelle meridionali. Maschi in corteggiamento sono stati osservati dalle basse quote, attorno a 500m presso Niederbipp BE (M. Hammel), fino a 2230m presso Zernezz GR (J. von Hirschheydt). La prova di nidificazione più elevata si è ottenuta a Ennenda GL a 1780m (J. Marti).

La Beccaccia si insedia su estese superfici di boschi contigui, preferendo popolamenti con strato arboreo aperto ma strato arbustivo ben sviluppato¹. Sembra inoltre prediligere boschi piuttosto umidi e generalmente esposti a nord^{AtNE}. Fino ad oggi queste conoscenze si basano tuttavia esclusivamente sulle preferenze di habitat dei maschi.

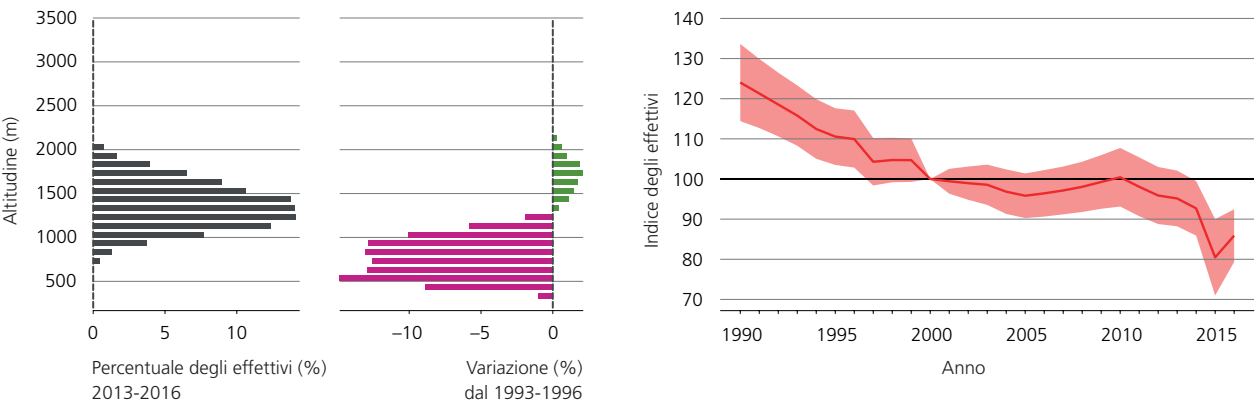
Dal 1993-1996 la Beccaccia è quasi completamente scomparsa dai boschi sotto i 900m, in particolare sull'Altipiano⁷ ma anche nel Giura orientale e settentrionale³. La specie è invece stata osservata in alcuni nuovi quadrati Atlante delle Alpi centrali e meridionali. Queste prime prove di presenza dipendono probabilmente più da una ricerca mirata della specie durante questo periodo Atlante che non da un effettivo ampliamento dell'areale⁶.

Uno studio dettagliato nel Giura neocastellano, negli anni 1998-2000, ha permesso di stimare, per il Canton Neuchâtel, un numero di maschi in corteggiamento di 33-77⁴. Nella stessa zona, tra il 2000 e il 2010 si è constatata una tendenza al ribasso e diversi siti di corteggiamento sono stati abbandonati⁵.

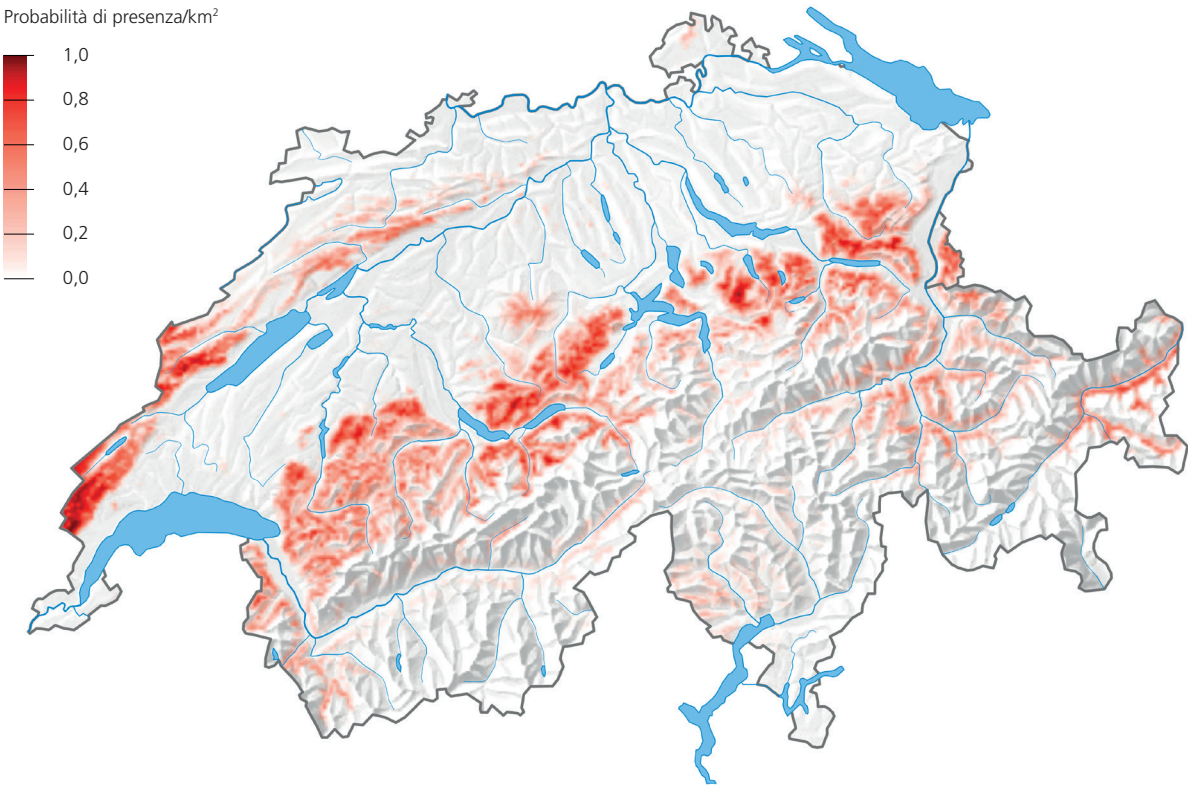
In Francia e in Germania gli effettivi sembrano stabili^{AtD, AtF}, in Gran Bretagna sono in forte diminuzione². In modo molto simile a quanto accade in Svizzera, anche nel Baden-Württemberg si è osservato un netto calo nei boschi di pianura a fronte di uno sviluppo stabile nei boschi a quote più alte, soprattutto nella Foresta Nera^{ABW}. Le ragioni del forte declino nelle zone di pianura, documentato almeno dagli anni '70, sono essenzialmente sconosciute. Le possibili cause sono cambiamenti negativi nei boschi (ad es. foreste più fitte a causa dell'aumento della provvigione di legname), un aumento dei disturbi causati dall'uomo, predazione da parte di nemici naturali, mortalità aggiuntiva dovuta al prelievo venatorio e diminuzione del cibo disponibile (lombrichi) a causa dell'acidificazione dei terreni dovuta alle piogge acide³.

Pierre Mollet

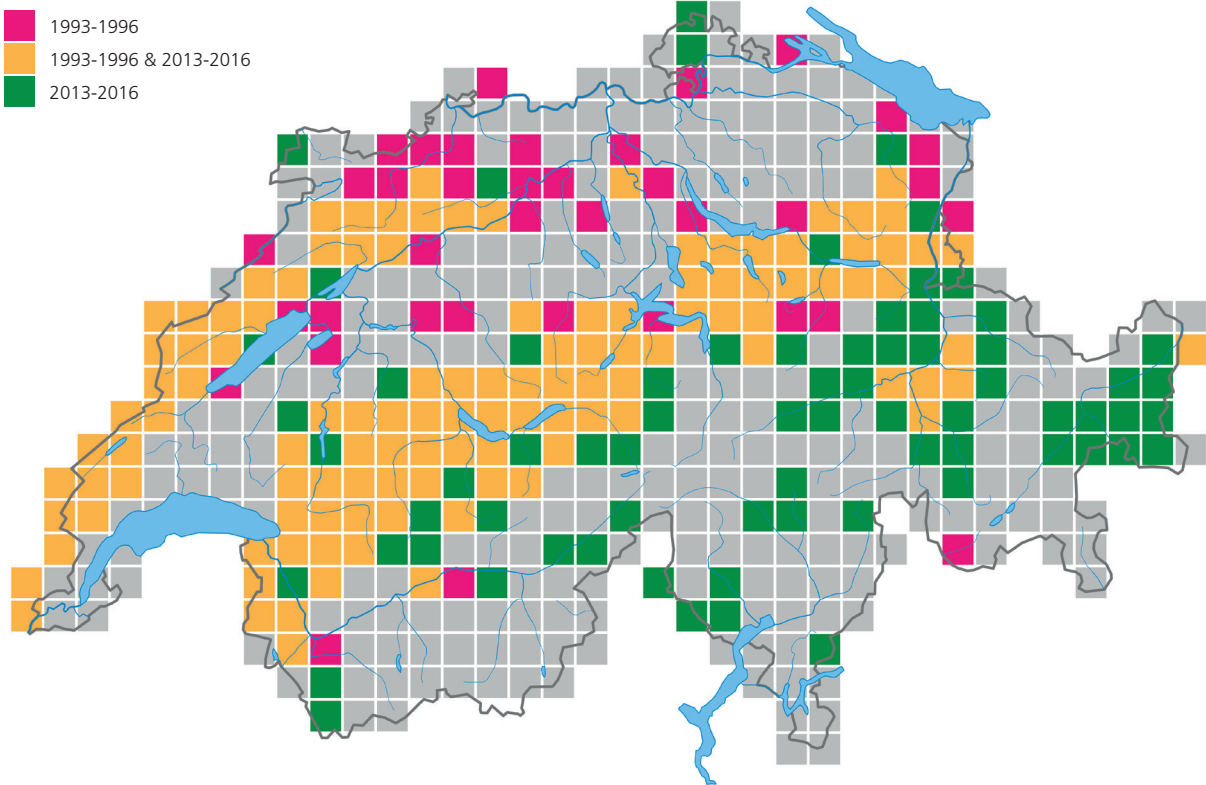
¹ Brüngger & Estoppey (2008);
² Heward et al. (2015); ³ Mollet (2015); ⁴ Mulhauser (2001);
⁵ Mulhauser & Zimmermann (2015); ⁶ Sattler & Strebel (2016); ⁷ Thiel (2013)



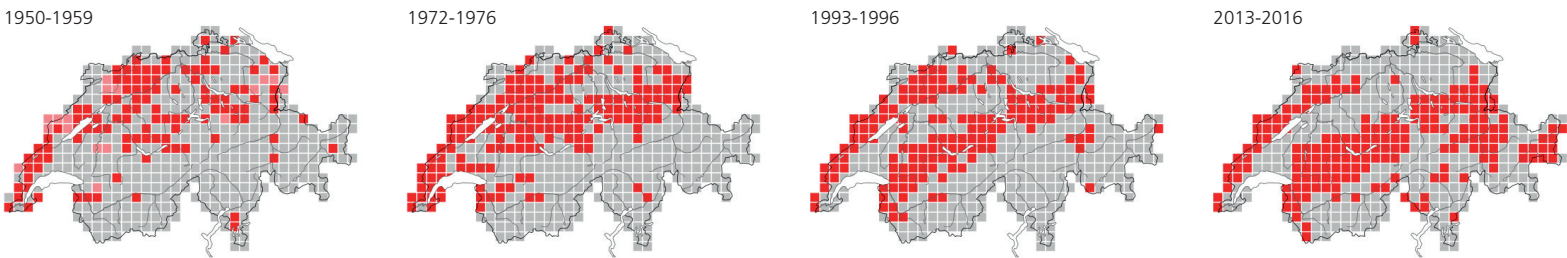
Presenza 2013-2016



Variazione della distribuzione dal 1993-1996



Sponsor
Werner Schwaller, Olten



Waldschnepfe

Scolopax rusticola

Bécasse des bois

Beccaccia

becassa

Eurasian Woodcock

Rote Liste verletzlich (VU)

Rote Liste	vernetzten (VS)
Bestand	1000–4000 Männchen (2013–2016)



1000 | 0.7

Die Schweiz liegt am südlichen Arealrand der Waldschnepfe. Hierzulande besiedelt sie den zentralen und westlichen Jura, den Alpennordrand, Graubünden und, wenn auch lückiger, die westlichen Zentral- und die Südalpen. Balzende Männchen wurden von den tieferen Lagen um 500 m bei Niederbipp BE (M. Hammel) bis auf 2230 m bei Zerneß GR (J. von Hirschheydt) beobachtet. Der höchstgelegene Brutnachweis stammt von Ennenda GL auf 1780 m (J. Marti).

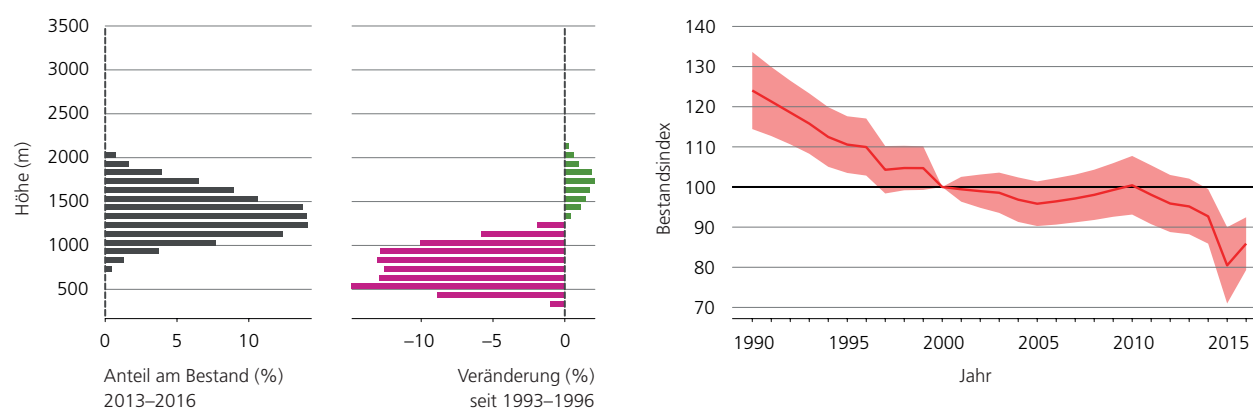
Die Waldschnepfe besiedelt grossflächig zusammenhängende Wälder und bevorzugt Bestände mit offener Baum-, aber gut entwickelter Strauchschicht¹. Ausserdem scheint es eine Bevorzugung feuchterer, in der Regel nördlich exponierter Wälder zu geben^{AINE}. Allerdings beruhen solche Erkenntnisse bis heute ausschliesslich auf den Habitatpräferenzen der Männchen.

Seit 1993–1996 ist die Waldschnepfe aus Wäldern unterhalb von 900 m fast vollständig verschwunden, namentlich im Mittelland⁷, aber auch im östlichen und nördlichen Jura³. Dagegen wurde die Waldschnepfe in einigen Atlasquadraten der Zentral- und Südalpen neu nachgewiesen. Diese erstmaligen Nachweise dürften eher auf eine artspezifische Suche in dieser Atlasperiode zurückzuführen

sein als auf eine effektive Arealerweiterung⁶. Eine detaillierte Studie im Neuenburger Jura 1998–2000 erlaubte es, die Anzahl balzender Männchen für den Kanton Neuenburg auf 33–77 zu schätzen⁴. Im selben Gebiet wurde von 2000 bis 2010 ein rückläufiger Trend festgestellt und mehrere Balzplätze wurden verlassen⁵.

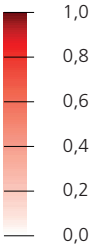
In Frankreich und Deutschland scheinen die Bestände stabil zu sein ^{AD, AF}, in Grossbritannien gehen sie stark zurück ². In Baden-Württemberg wurde ähnlich wie in der Schweiz ein deutlicher Rückgang in Wäldern der Tieflagen beobachtet, aber eine stabile Entwicklung in höher gelegenen Wäldern, vor allem im Schwarzwald ^{ABW}. Die Gründe für die starke Abnahme in den Tieflagen, die schon mindestens seit den Siebzigerjahren dokumentiert ist, sind im Wesentlichen unbekannt. Mögliche Ursachen sind negative Veränderungen der Wälder (z.B. Verdichtung durch Holzvorratzzunahme), mehr Störungen, Prädation durch natürliche Feinde, additive Mortalität durch die Jagd sowie Abnahme der verfügbaren Nahrung (Regenwürmer) wegen Bodenversauerung durch sauren Regen ³.

Pierre Mollet

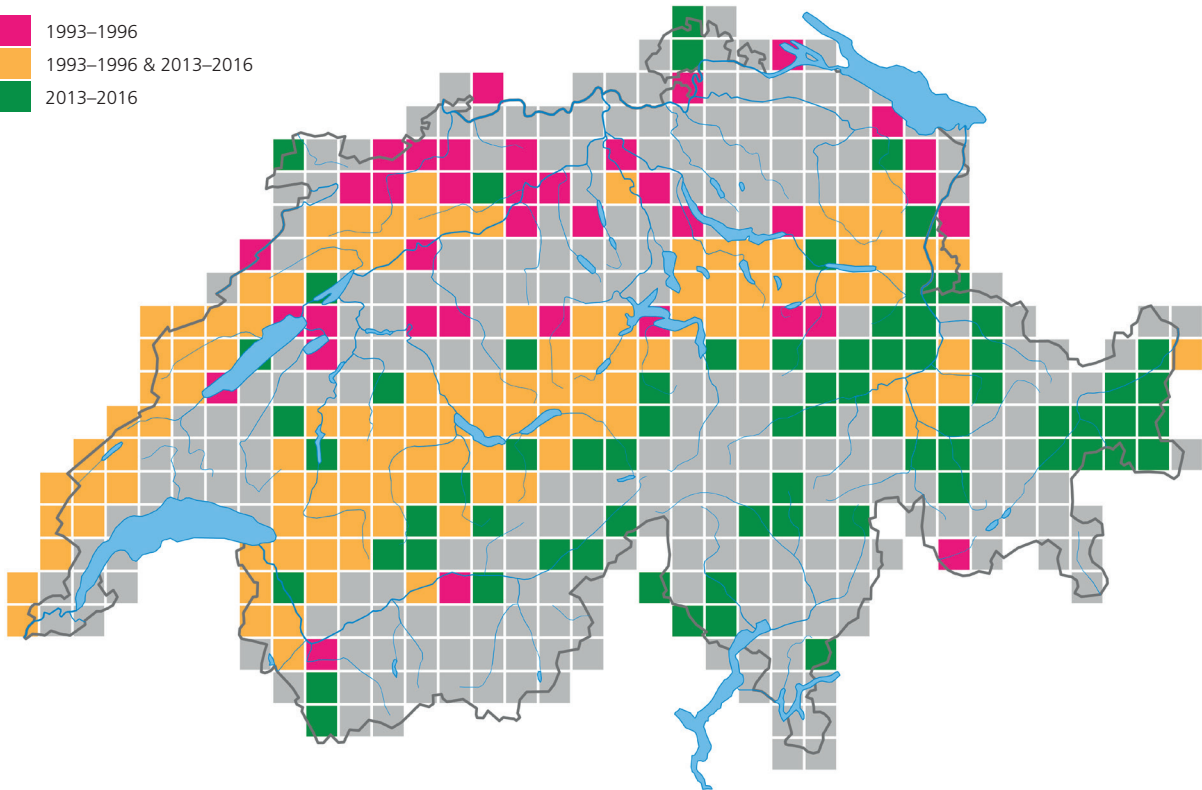
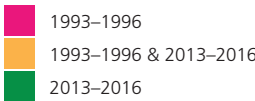


Vorkommen 2013–2016

Vorkommenswahrscheinlichkeit/km²

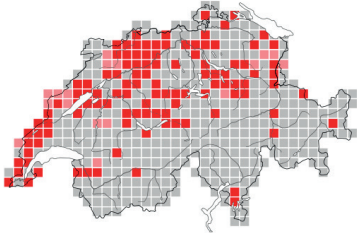


Veränderung der Verbreitung seit 1993–1996

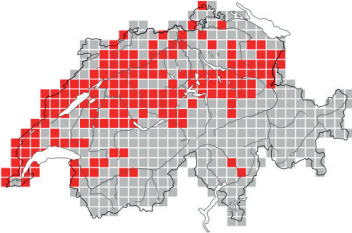


Patenschaft
Werner Schwaller, Olten

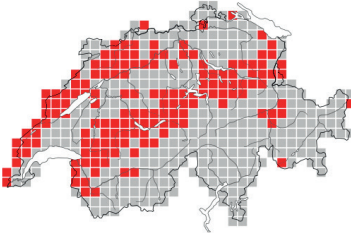
1950–1959



1972–1976



1993–1996



2013–2016

