

Forum

Verhaltensänderungen bei Ringeltauben *Columba palumbus* im Voralpenraum

Siegfried Schuster

Im süddeutschen Voralpenraum – hier gefasst als die Hochfläche auf 400–700 m N.N. zwischen den Nordalpen und der Donau – ist die Ringeltaube ein verbreiteter und häufiger Brutvogel. Bis zur Jahrhundertwende gab es jedoch fast keine Überwinterungen, nur wenige Stadtbruten, und die Rufperiode endete meist schon im Juni. Nach 2000 hat sich dies an vielen Stellen innerhalb weniger Jahre verändert. Der vorliegende Beitrag diskutiert die rezente Klimaerwärmung um fast 2°K seit 1990 als wahrscheinlichen Auslöser für dieses großflächige Phänomen. Die Niederschläge fallen im Winter jetzt überwiegend als Regen, was der kurzschnäbligen und kurzfüßigen Ringeltaube das Überwintern erleichtert haben dürfte. Der aus hohem Bruterfolg resultierende Populationsdruck begünstigte in der Folge vermutlich sowohl die Verstädterung als auch eine Ausdehnung der Brutperiode. Mit diesen Veränderungen einher ging im Bodenseegebiet eine Zunahme der Ringeltaubenpopulation zwischen 2000 und 2010 um > 50 % auf 4300 Reviere.

Einleitung

Bei den Meldungen von Ringeltauben im Dezember 2011 im Online-Portal ornitho.de fiel auf, dass es südlich der Donau fast keine Feststellungen gab (König & Wahl 2012). Höhenlagen > 400 m N.N. waren noch bis vor wenigen Jahren für Ringeltauben nicht zum Überwintern geeignet (vgl. Bauer & Hölzinger 2001). Seit etwa 2010 hat sich das deutlich verändert. Zeitgleich zur neu etablierten Überwinterungstradition wurden zwei weitere Verhaltensänderungen augenfällig. Sowohl Stadtbruten wie auch Spätbruten zwischen Juli und September waren aus dem Untersuchungsgebiet bislang kaum bekannt, häufen sich jedoch in jüngster Zeit. Im Bodenseegebiet gingen diese Änderungen mit einer Ausdehnung der Verbreitung und einer Bestandszunahme von 2000 auf 2010 um >50 % einher (Abb. 1). Dieser Beitrag analysiert im Rahmen einer Gesamtschau mögliche Gründe

für die in kurzer Zeit veränderten Verhaltensweisen der Voralpenpopulation der Ringeltaube.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst das nördliche Alpenvorland bis etwa zur Donau. Der größte Teil der Fläche liegt zwischen 400 und 700 m über dem Meeresspiegel. Die tiefsten Punkte sind der Genfersee mit 372 m N.N., der Bodensee mit 396 m N.N. und die obere Donau bei Ulm (466 m N.N.) bzw. Ingolstadt (363 m N.N.). Nur ganz im Nordwesten und Nordosten liegen Flusstäler tiefer, z. B. bei Basel am Rhein (252 m) und Passau an der Donau (292 m). Schon die Landschaftsnamen Oberbayern, Oberschwaben und Schweizer Mittelland (das Plateau zwischen Alpen und Jura > 400 m N.N.) deuten auf die Höhenlagen hin. Seit 1990 liegen die mittleren Januartemperaturen in Konstanz/

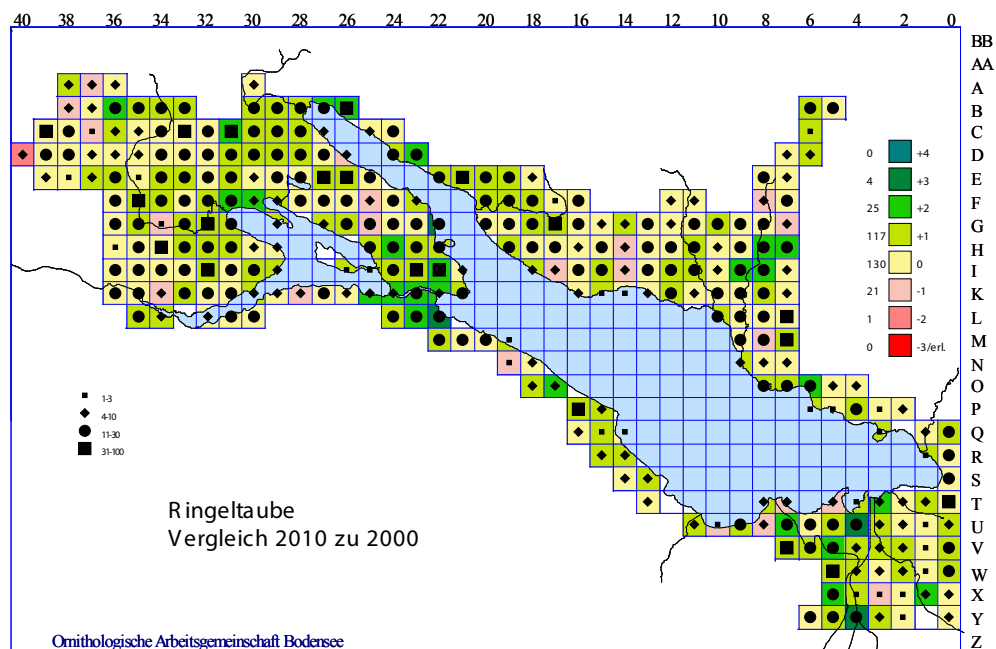


Abbildung 1. Verbreitung der Ringeltaube im Bodenseegebiet nach den Rasterkartierungen der OAG Bodensee 2000 und 2010. Die Symbole zeigen den 2010 ermittelten Bestand in halbquantitativen Größenklassen, die Farben die Änderungen in den entsprechenden Einstufungen seit der Vorgängerkartierung 2000. Quelle: OAB 2014 (unveröff.).

Bodensee bei $+1^{\circ}\text{C}$. In etwas höheren Lagen ist es Ringeltauben zum Überwintern zu kalt, sie brauchen dafür Temperaturen über 0° (Voous 1964).

Datenmaterial

Die meisten Daten stammen aus den Avifaunen des Bodenseegebietes (Jacoby et al. 1970, Schuster et al. 1983 und Heine et al. 1999), den Rundbriefen der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Bodensee und dem Internet. Vergleichbar gut ist die Datenlage für die Schweiz (Maumary et al. 2007, Knaus et al. 2011, www.ornitho.ch) sowie Bayern (Bezzel et al. 2005, Rödl et al. 2012).

Trend 1: Zunehmende Überwinterung von Ringeltauben im Voralpenland

Von den drei hier beschriebenen Verhaltensänderungen bei der Voralpen-Population der Ringeltaube ist der Trend zur zunehmenden Überwinterung bisher am wenigsten registriert

worden. Die Vögel nehmen im Spätherbst/Winter oft in kurzer Zeit hochwertige Nahrung auf (Eicheln, Mais) und ruhen anschließend fast bewegungslos und unauffällig auf hohen Bäumen. Es gab zwar zumindest seit den 1960er Jahren fast alljährlich einzelne Sichtungen im Winter, aber nur ausnahmsweise länger anhaltende Trupps von 10 und mehr Individuen, z. B. am Bodensee-Untersee vom 3.12.1972 bis 20.2.1973 im Radolfzeller Aachried 7–15 Ind. in Maisstoppeln (Verf.). Die Sachlage änderte sich erst ab 2006 (Abb. 2), obwohl die Winter nach dem Jahr 2000 mehr Kälteperioden aufwiesen als in den 1990er Jahren (Deutscher Wetterdienst, Station Konstanz). Im Winter 2011/12 riefen etliche Ringeltauben an den Stadträndern intensiv und zeigten auch Balzflüge – das spricht dafür, dass ortsansässige Tauben überwinternten.

Bestätigt wurden diese Befunde durch wiederholte Beobachtungen des Verhaltens eines Überwinterungstrupps von 30–40 Ringeltauben im Winter 2013/14: die Vögel nahmen meist

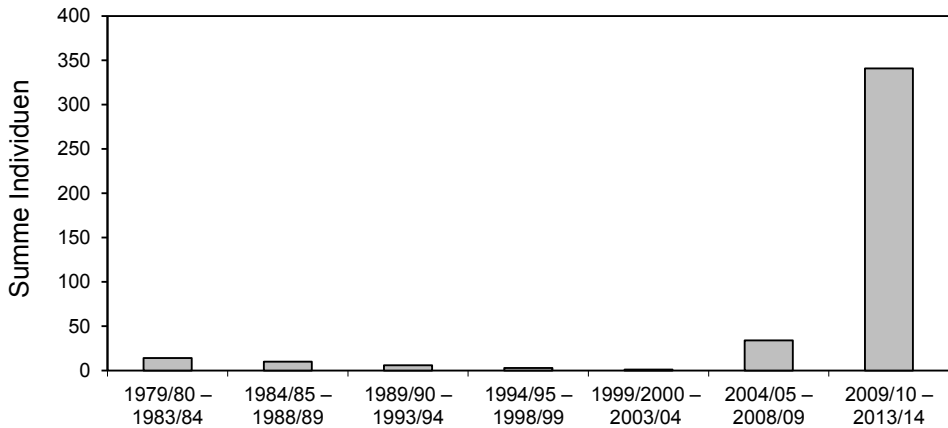


Abbildung 2. Ringeltauben im Dezember und Januar im Bodenseegebiet. Dargestellt ist die Summe der aus jeweils fünf Wintern an die OAG Bodensee gemeldeten Individuen.

zweimal am Tag gezielt Eicheln vom Boden des parkartigen Therapiegeländes der Mettnaukur bei Radolfzell auf. An warmen Tagen zerstreute sich der Trupp, und im Umkreis von bis zu 2 km riefen und balzten dann einzelne Tauben an den stadtnahen Brutplätzen der Vorjahre. Auch in den beiden folgenden Wintern 2014/15 und 2015/16 überwinterten jeweils 10–15 Ringeltauben im Raum Radolfzell, vor allem auf dem Kurgelände der Halbinsel Mettnau.

Nördlich vom Bodensee setzte diese zunehmende Überwinterung früher ein: im Stuttgarter Raum gab es Wintertrupps erstmals 1990/91 und Winterbeobachtungen in den Wäldern ringsum ab 1992/93 (Kroymann et al. 1993). Im Ulmer Raum beobachtete K. Schilhansl (schriftl. Mitt.) 1993/94 den ersten Wintertrupp von 12 Ind. in einem Maisfeld, dann erst wieder (und regelmäßig > 30 Ind.) ab 1999/2000. Aus dem südlich anschließenden Oberschwaben lagen G. Heine (schriftl. Mitt.) bis Januar 2014 nur 43 Meldungen aus Dezember und Januar vor – mehr als die Hälfte erst seit 2010. Das Gebiet liegt überwiegend rund 200 m höher als das Bodenseebecken.

Ähnliches gilt für Bayern und für die Schweiz, wobei dort in den westlichen und südlichen Kantonen Genf, Basel und Tessin mindestens seit den 1950er Jahren bis zu 150 Ringeltauben überwintern (Glutz v. Blotzheim

1962). Für den Raum Basel hat G. Oesterhelt (schriftl. Mitt.) seine Winterbeobachtungen seit 1995 zusammengestellt. Dabei lagen die Maxima in den ersten fünf Wintern bei 9 Individuen und erst ab 2000 regelmäßig bei 20–60 Individuen im Dezember und Januar.

Das sind Zahlen, die mit den vier- und fünfstelligen Größenordnungen weiter im Norden noch längst nicht vergleichbar sind. Allerdings ist der Trend zu mehr Überwinterungsversuchen im Voralpengebiet deutlich. Erinnert sei auch daran, dass die Überwinterung von mehreren tausend Individuen im nordwestlichen Baden-Württemberg wegen deren Unstetigkeit und der langen Ruhezeiten erst spät erkannt wurde (Bauer & Hölzinger 2001). Bei üppigen Nahrungsangeboten in Eichen- oder Rotbuchenmastjahren bzw. auf nicht geernteten Maisfeldern sind die Aktivitäten kleiner Ringeltaubentrupps sehr reduziert. So ruhten die 30–40 Überwinterer im Dezember 2013 und Januar 2014 auf der Halbinsel Mettnau bei Radolfzell 90 % des Tages bewegungslos in den höchsten Zweigen der 20 m hohen Parkpappeln (Verf.).

Auch in Norddeutschland sind manche Wintervorkommen erst verspätet entdeckt worden bzw. entstanden. So ergaben die Mittwinterzählungen auf der Ostseeeinsel Fehmarn vor 1986 durchschnittlich 88 Ringeltauben pro Winter, nach 1987 dagegen 573 (Berndt et al. 2005). Die

Tabelle 1. Einwanderung von Ringeltauben in Siedlungen in Baden-Württemberg (Quellen: Hölzinger 2004 für Ludwigsburg, K. Schilhansl [schriftl. Mitt.] für den Raum Ulm, Schuster et al. 1983, Heine et al. 1999, Bauer et al. 2005, G. Heine [schriftl. Mitt.] sowie Ornithol. Arbeitsgem. Bodensee und eigene Erhebungen für das Bodenseegebiet).

	Ludwigsburg	Raum Ulm	Bodenseegebiet
vor 1985	keine Bruten	keine Brut in Ortschaften (Ausnahme Ulm 1935)	vereinzelt Konstanz und Singen
1985–1995	1. Brut 1987, 1995 5 Reviere (im benachbarten Stuttgart ab 1992/93)	Stadtbruten Ulm ab 1992 (mehrere Paare)	nur an Stadträndern, noch keine 2. Phase
1995–2005	Ludwigsburg-Osthälfte 1998: 47 Reviere 2004: 87 Reviere	1999 Ulm-Galgenberg 4 Reviere (2005 hier 6) + 9 weitere Orte	ab 1998 Kurgelände Radolfzell 1 Revier, ab 2004 Konstanz 2 Reviere, 2004 Romanshorn 1 Revier
nach 2006	keine Daten	jede Ortschaft im Raum Ulm besetzt	Konstanz mind. 12 Reviere, Radolfzell 5 Reviere, Bodensee mind. 10 weitere

Zunahmen übersteigen den Zuwachs an Brutpaaren bei weitem, z. B. in Schleswig-Holstein + 20 % mehr Reviere von 1990–2009 (Koop & Berndt 2014). Die zunehmenden Überwinterungen in Norddeutschland in den 1980er Jahren sind überdies bei Zugplanbeobachtungen indirekt registriert, aber falsch interpretiert worden. Sowohl an der Beobachtungsstation Randecker Maar am Rande der Schwäbischen Alb als auch am Fort l'Ecluse im Rhonetal unterhalb Genf wurden in den 1980er Jahren stark reduzierte Zugströme beobachtet und als Bestandseinbrüche in den nördlichen Brutpopulationen gedeutet, bis sich der zunehmende Trend zum Nichtziehen als wahrscheinlich wichtigste Ursache erwies (Gatter et al. 1990, Scharlau 1990, Maumary et al. 2007). Für Nordwestdeutschland und die Benelux-Länder definieren Glutz v. Blotzheim & Bauer (1980) schon in den 1970er Jahren den Standvogelanteil mit 45–70 %, für Baden-Württemberg rechneten Bauer et al. (1995) mit 12% Überwinterern – zu 90 % laut Verbreitungskarte im nördlichen Oberrheintal konzentriert, nämlich 21.000 Individuen vom Sommerbestand aus 162.000 Individuen. Die damalige Aussage, dass die Wintervorkommen negativ mit zunehmender Höhenlage korreliert sind, hat heute noch Bestand. Nach einer Zusammenstellung aus Meldungen über www.ornitho.de wurden im Dezember 2011 und Januar 2012 weniger als 5 % aller aus Deutschland

gemeldeten Ringeltauben in Höhenlagen über 400 m N.N. registriert (Wahl & König 2012).

Trend 2: Zunehmende Verstädterung von Ringeltauben

Ringeltauben sind schon im frühen 19. Jahrhundert zum Brüten in größere Städte vorgezogen und haben sich seit Jahrzehnten in großen Parkanlagen und Friedhöfen etabliert, so in Süddeutschland z. B. im Rosensteinpark in Stuttgart ab 1947/1950 und im Nymphenburger Park in München seit 1890 (Glutz v. Blotzheim & Bauer 1980, Grüner et al. 2013, Bauer & Hölzinger 2001, Bezzel et al. 2005). Für Bayern bezeichnet Wüst (1986) diese erste Urbanisationswelle allerdings als „nirgends hochgradig und dauerhaft“ – ganz im Gegensatz zu Norddeutschland. Ein zweiter Schritt zu weiterer Urbanisierung erfolgte Mitte des 20. Jahrhunderts. Dann erfolgten Bruten auch in kleinen Gärten in Siedlungen, in Einzelbäumen bis ins Stadtzentrum hinein und sogar in großer Zahl an Gebäuden, z. B. in Sachsen bis zu 10 % der Landespopulation (Steffens et al. 1998). Für Berlin gibt die ABBO (2001) 17 Brutpaare pro km² an, für Münster Scharlau (1990) nach Nesterzählungen sogar bis zu 300 pro km².

In Baden-Württemberg setzte diese Verhaltensänderung später ein als in Norddeutschland. In den Kriegs- und Nachkriegsjahren – vor allem aber in den 1950er Jahren – waren Ringel-

Tabelle 2. Ringeltaubenreviere bei Rasterkartierungen im gesamten Bodenseegebiet sowie in den 11 Stadtquadraten von je 400 ha (Bregenz, Diepoldsau, zweimal Dornbirn, Friedrichshafen, Konstanz, Kreuzlingen, Lustenau, Radolfzell, Ravensburg, Singen). Quellen: Schuster et al. (1983), Heine et al. (1999), Bauer et al. (2005), G. Heine (schriftl. Mitt.).

Jahr	Besetzte Raster (von 303)	Stadtraster (von 11) mit Größenklasse ...				Rev. pro Raster (geom. Mittel)	
		0 Rev.	1-3 Rev.	3-10 Rev.	10-30 Rev.	alle Raster	Stadtraster
1980	264	4	3	4	0	2.6	27
1990	253	5	5	1	0	2.1	14
2000	277	7	3	1	0	2.8	10
2010	298	1	2	6	2	4.3	71

tauben in größere Grünanlagen in mindestens neun Städte des Landes eingewandert (Bauer & Hölzinger 2001). Aber noch für die Jahre bis 1996 stellt F. Portala in der 3. Avifauna Bodensee fest, dass eine Verstädterung im Bodenseegebiet bisher nicht beobachtet worden ist (Heine et al. 1999). Über den zweiten Schritt der Urbanisierung informiert Tab. 1 an einigen Beispielen.

Einen Hinweis auf zunehmende Verstädterung brachten auch die seit 1980 alle zehn Jahre wiederholten Rasterkartierungen auf 1120 km² Landfläche im Bodenseegebiet. Von den 303 Quadraten à 4 km² waren 11 fast ganz mit Häusern und Straßen überbaut (mindestens zu 75 %). In diesen 11 Stadtquadraten nahmen die Ringeltaubenreviere von 2000 bis 2010 viel stärker zu als in den anderen Rasterquadraten (Tab. 2).

Schwieriger sind Befunde aus größeren Gebieten zu deuten. So kamen in Bayern bei den Kartierungen 1996–1999 Ringeltauben in allen Städten vor, aber in der Regel nur in Friedhöfen, Parks und Alleen. Ab 1982 begann die Ringeltaube in Regensburg in die Kernzonen der Stadt einzuwandern (Schlemmer et al. 2013). In München waren zur Jahrtausendwende Brutpaare auch in Wohnbereichen festzustellen (Bezzel et al. 2005). In der Schweiz war um dieselbe Zeit nur Genf bereits dicht besiedelt mit bis zu 85 Brutpaaren pro km² in Parkanlagen, dagegen bezeichnen Maumary et al. (2007) die Städte Zürich und Basel noch als unbesiedelt. In Wien ist die Ringeltaube dagegen ein reiner

Waldbewohner geblieben und nicht verstädtert (Wichmann et al. 2009).

Trend 3: Die Ausdehnung der Brutperiode in den Spätsommer und Herbst

Diese hängt wahrscheinlich mit der Verstädterung zusammen. Bis 1995 waren im Bodenseegebiet rufende Ringeltauben im August völlig unbekannt und wurden selbst im Juli nur spärlich registriert (Daten OAB). Eine eindrucksvolle Datenreihe dazu hat B. Keist mit seinen Beobachtungen in der Ostschweiz zusammengestellt (Tab. 3). Dabei erfolgt der Durchbruch wie bei anderen hier geschilderten Verhaltensänderungen erst nach 2000.

Zu ganz ähnlichen Ergebnissen kommt R. Appenzeller (schriftl. Mitt.) bei einer Beobachtungsreihe um Oberstammheim südlich Stein am Rhein: im August riefen dort in den 1990er Jahren durchschnittlich 2,2 Ringeltauben pro Jahr, von 2000–2009 dagegen durchschnittlich 5,2 pro Jahr und 2010 bis vorerst 2013 sogar 8,8 pro Jahr, zusätzlich viermal sogar noch im September.

Dasselbe Bild ergeben auch viele Dutzend Zufallsdaten rufender Ringeltauben aus dem engeren und weiteren Bodenseegebiet. Seit mindestens 2004 gehören hier im August rufende Ringeltauben (auch in der 2. Augushälfte) zum Standard. Dabei sind 3–5 Reviervögel auf wenigen Kilometern Laufstrecke keine Seltenheit mehr. Das gilt in abgeschwächter Form auch noch für die 1. Septemberhälfte. Erst nach Mitte

Tabelle 3. Im Spätsommer rufende Ringeltauben in der Ostschweiz, überwiegend im Kanton St. Gallen (B. Keist, schriftl. Mitt.).

Jahr	Juli	August	September	spätestes Datum
1970–1989	2	0	0	23.7.1973, 7.7.1985
1990–1994	4	0	0	21.7.1991
1995–1999	3	3	0	22.8.1999
2000–2004	6	2	0	10.8.2004
2005–2009	18	5	0	30.8.2009
2010–2014	23	9	2	7.9.2013

September werden die Rufe seltener: je eine am 15.9.2009, am 17.9.2011, am 20.9.1997 und am 26.9.2013 (Daten OAB).

Entsprechend gibt es auch Meldungen von späten Nestern mit Jungvögeln oder gerade ausgeflogenen Jungen (Tab. 4).

Am interessantesten ist das letzte Beispiel, welches zeigt, dass auch die Ringeltaube in der Stadt bis in den Winter hinein brütet wie die beiden anderen in Städten brütenden Taubenarten. Es gibt in der Literatur mehrere Beispiele für Oktober- und Novemberbruten der Ringeltaube in Städten (Glutz v. Blotzheim & Bauer 1980). Es gibt aber kaum detaillierte Beispiele für die immer wieder vermutete Verdrängung der Türkentaube durch die kräftigere Ringeltaube. Nach zwei Umfragen in der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Bodensee konnte niemand irgendein Aggressionsverhalten melden. Das bestätigt auch Hölzinger (2001), der in Ludwigsburg eine Ringeltaube beim Nestsbau 1,5 m neben einer brütenden Türkentaube beobachtete. Der brütende Vogel verließ beim Auftauchen der Ringeltaube fast jedes Mal sein Nest und

gab die Brut schließlich ganz auf, ohne dass es zu aggressiven Handlungen gekommen wäre.

Zusammenfassende Diskussion

Wenn eine Vogelart innerhalb weniger Jahre großräumig ihr Verhalten in drei Bereichen deutlich verändert, dann liegt es nahe, an eine gemeinsame Ursache zu denken. Hängen die zunehmende Tendenz zur Überwinterung, zur Verstädterung und zur zeitlichen Ausdehnung des Balz- und Revierverhaltens bei der Ringeltaube zusammen? Oder muss die Hauptfrage ganz anders lauten: Warum setzten diese Verhaltensänderungen im Voralpengebiet so viel später ein als westlich und nördlich dieser Region?

Zunehmende Überwinterung

Hierfür müssen zwei Voraussetzungen gegeben sein:

- (i) Ein ausreichendes Nahrungsangebot in allen Wintermonaten
- (ii) Die Zugänglichkeit dieser Nahrung auch bei längeren Schneelagen für eine extrem kurzfüßige Art mit sehr kurzem Schnabel.

Tabelle 4. Beobachtungen nestjunger bzw. frisch flügger Ringeltauben nach August aus dem südlichen Baden-Württemberg (Quelle: schriftl. Mitt. der genannten Beobachter).

Datum	Ort	Bemerkung	Beobachter
1.9.2006	Pfrungen/Oberschwaben	1 Jungvogel 12 Tage alt	H. Masur
2.9.2010	Langenargen	Nest mit fast flüggen Jungen	S. Werner
8.9.2011	Langenargen	Nestbau	L. Ramos
7.10.2009	Ulm Wohngebiet	Junge fliegen aus	T. Epple
3.12.2013	Immenstaad	1 Jungvogel noch unbeholfen	B. Schürenberg

Im Bodenseeraum waren beide Voraussetzungen auch schon früher in manchen Wintern erfüllt, z. B. 1972/73 durch mehrere nicht abgeerntete Maisfelder. In der Regel aber waren früher in Alpennähe wegen der Stauwirkung am Gebirge die Schneehöhen in fast jedem Winter zumindest zeitweilig so groß, dass die natürliche Nahrung für Tauben, Bucheckern und Eicheln, wochenlang nicht zugänglich war. Das hat sich erst mit der Klimaerwärmung in den 1990er Jahren spürbar geändert.

So lagen die mittleren Wintertemperaturen in Zürich seit 1990 nur noch dreimal knapp unter 0° C, während vorher Mittelwerte unter -2° regelmäßig und sogar unter -5° bei der letzten Seegfröne 1963 vorkamen.

Die Grafik zu langfristigen Temperaturveränderungen (Abb. 3) stammt aus der Schweiz, weil in Wetterdaten von deutschen Stationen oft kriegs- und nachkriegsbedingte Lücken auftreten.

Die Niederschläge fallen seit den 1990er Jahren auch im Januar trotz der Höhenlage von 400–600 m N.N. häufig als Regen. Das führte auch bei anderen Arten im Bodenseebecken seitdem zu einer Verzehnfachung der Wintervorkommen, z. B. beim Zilpzalp *Phylloscopus collybita* (Schuster 2010). Beim Großen Brachvogel *Numenius arquata* setzte die starke Zunahme der Überwinterer von 100 auf fast 1000 Individuen schon in den 1980er Jahren ein, als Schneehöhen von 10–20 cm durchaus noch tageweise vorkamen. Die langbeinigen Vögel standen dann bis zum Bauch im Schnee und stocherten mit ihren langen Schnäbeln in den Feuchtwiesen (Trösch 2003). Für die kurzbeinige und kurzschnäblige Ringeltaube sind Schneelagen aber schwer überwindbare Schranken für eine Überwinterung, denn 91 % der Winternahrung besteht aus Bucheckern und Eicheln (Glutz v. Blotzheim & Bauer 1980). Warum können dann Türken- und Straßentauben bei uns reine Standvögel sein? Diese Arten sind von Beginn an Siedlungsstrukturen – nicht nur fakultativ – gebunden und waren wegen des wärmeren Stadtklimas, der dadurch bedingten geringeren Schneehöhen und wegen der Zufütterung durch

den Menschen mit solchen Problemen nie konfrontiert.

Die seit etwa dem Jahr 2000 zunehmenden Winterbeobachtungen bei Ringeltauben sind mit großer Wahrscheinlichkeit eine Folge der Klimaerwärmung (Abb. 3). Wegen des großen Aktionsradius der Wintertauben sind aber durchgehende Überwinterungen schwierig zu dokumentieren. Das haben die zunächst umstrittenen Überwinterungen in der nördlichen Oberrheinebene gezeigt. In diesem Gebiet hat auch der zunehmende Maisanbau zu vermehrten Überwinterungen beigetragen (Bauer & Hölzinger 2001). Das Verhalten der ersten kleinen Wintertrupps im Voralpenraum deutet darauf hin, dass überwiegend Brutvögel mit guten Ortskenntnissen überwintern. An warmen Wintertagen lösten sich oft einzelne Vögel und riefen in ihren Revieren am Stadtrand.

Anders verläuft die Verstädterung

Das geht allein schon aus der Tatsache hervor, dass es beispielsweise in Sachsen große verstädterte Ringeltaubenpopulationen gibt, die fast ausschließlich Zugvögel sind (Steffens et al. 1998).

Neben der Ringeltaube zeigen mehrere andere Vogelarten seit etwa 60 Jahren Verstädterungstendenzen. Jedicke (2000) nennt Straßen- und Türkentaube, Aaskrähe, Elster und Eichelhäher, Hausrotschwanz und Star als Beispiele. Im Gegensatz zur freien, durch Flurbereinigung ausgeräumten Landschaft finden die Zuwanderer in der Stadt eine große Zahl ökologischer Nischen. In den Siedlungen fehlt außerdem der Jagddruck. Auch das Stadtklima mit einem Wärmeüberschuss bis zu +12°C spielt sicher eine Rolle bei der Verlängerung der Brutperiode (Jedicke 2000). Bei der Urbanisierung von Vogelarten werden immer wieder die 1950er Jahre als wichtiger Zeitraum genannt (Jedicke 2000). Das Klimadiagramm zeigt für die Jahre zuvor zum ersten Mal eine zehnjährige Periode mit deutlich von der Jahresmitteltemperatur ins Wärmere abweichenden Werten, also in den 1940er Jahren und nochmals zu Beginn der 1960er (Abb. 3).

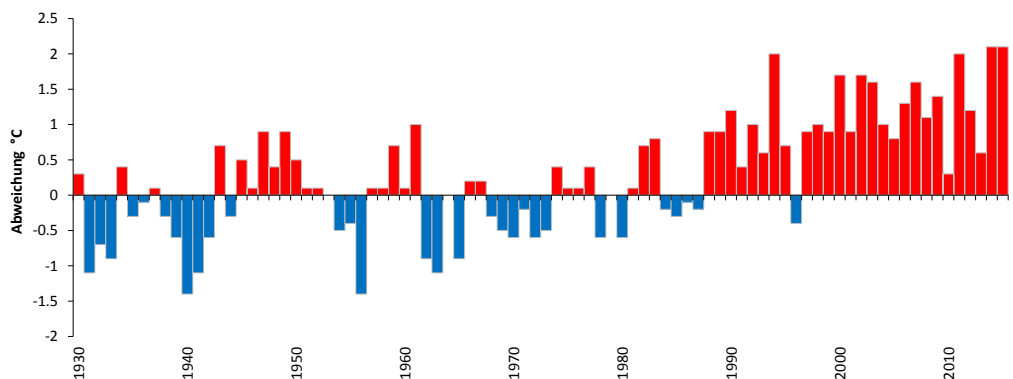


Abbildung 3. Abweichung der Jahresmitteltemperaturen in Zürich/Fluntern (556 mNN) 1930–2015 vom Mittelwert der Periode 1960–1990 (8,5°C). Quelle: Meteo CH.

Diese erste kleine Wärmeperiode könnte nach Auffassung des Autors zu einem Populationsüberschuss und damit einem Populationsdruck bei einigen ursprünglich typischen Waldvogelarten geführt haben, z. B. bei Ringeltaube und Star. Teile dieser vergrößerten Population fanden dann an den Stadträndern und in Parks neue Lebensräume. Auch bei der Verstädterung spielt neben der Klimaerwärmung ein weiterer Faktor eine Rolle: die Ausräumung der Agrarlandschaft mit der Beseitigung aller vertikalen Strukturen. Das kann aber die in sehr kurzer Zeit erst nach 2000 erfolgten Verhaltensänderungen nicht erklären. Die deutliche Klimaerwärmung ab 1988, die jetzt schon über 25 Jahre anhält, hat die Ringeltaubenpopulationen anwachsen lassen (Abb. 1). Dieser starke Anstieg könnte zu einem Populationsdruck geführt haben, der bei Ringeltauben in kritischen Klimazonen wie dem Voralpenland (überwiegend > 400 m N.N.) dazu führte, dass die Art auch Städte im Alpenvorland neu besiedelte.

Ausdehnung der Brutperiode

Diese ist eine logische Folge der beiden genannten Entwicklungen. Sie ist im Alpenvorland relativ genau untersucht (Tab. 3 und 4). Die gebietsweise bereits regelmäßig überwinterten Ringeltauben rufen und zeigen Balzflüge an wärmeren Tagen schon ab Januar und erreichen dank der gut erreichbaren und hochwertigen

Nahrung einen Zeitvorsprung. Nahrungspässe im Spätwinter und Frühling werden durch üppige Fruchtansätze der schon im Winter reifenden Efeubeeren ausgeglichen – übrigens auch eine vom Klimawandel begünstigte, eher südliche Pflanzenart. Die Brutperiode zieht sich jetzt bis in den Spätsommer hin, während vor dem Jahr 2000 noch im Juli oder erst recht im August rufende Ringeltauben im Alpenvorland nahezu unbekannt waren. Leider sind entsprechende Brutaktivitäten bis in den Herbst hinein nur selten beobachtet worden (Tab. 4).

Dagegen war die Türkentaube mit einer weiten Verbreitung von Südasien über den Orient weit nach Europa hinein offenbar auch in Bezug auf Brutzeiten sehr flexibel. In den Steppengebieten war sie weniger von den Temperaturen, sondern eher von den gebietsweise seltenen Niederschlägen abhängig, weil die Erzeugung der Kropfmilch bei den Adulten für die Ernährung der Jungen in den ersten Lebenstagen viel Wasser verbraucht. Vielleicht beruht darauf auch ihre Ausbreitungsdynamik ins regenreiche Europa mit regelmäßigen Winterbruten (Glutz v. Blotzheim & Bauer 1980).

Die Ausdehnung der Brutperiode bei der Ringeltaube im günstigen Stadt- oder Stadtrandklima wird bei der weiteren Entwicklung einen noch größeren Einfluss erhalten. Eine Stabilisierung der Verhältnisse wird nach Ansicht des Verfassers nicht eintreten, solange der Klimawandel unvermindert weiterläuft.

Wahrscheinlich hat der Klimawandel also wesentlich zu den drei Verhaltensänderungen bei der Ringeltaube im Voralpenland beigetragen:

- (i) Zunehmende Überwinterung durch seltenere Schneeperioden in den wärmeren Wintern
- (ii) Verlängerung der Balz- und Brutperiode bis in den Spätsommer und Herbst hinein und bereits ab Januar/ Februar.
- (iii) Zunehmende Verstädterung durch höhere Jahresmitteltemperaturen und damit bessere Bruterfolge, die einen Populationsdruck erzeugen

Alle drei Veränderungen haben im Bodenseegebiet den Populationszuwachs um >50% in nur zehn Jahren sicherlich zumindest gefördert (Abb. 1).

Wie bei fast allen ökologischen Veränderungen sind auch hier neben dem Klimawandel sicherlich weitere Faktoren als Verursacher beteiligt. Beispielsweise spielt der erheblich ausgeweitete Maisanbau für Biogasanlagen regional eine Rolle. Im stark betroffenen Gebiet am unteren Inn sind allerdings bisher keine Überwinterungen von Ringeltauben bekannt (K. Billinger & F. Segieth, schriftl. Mitt.).

Dank

Für teilweise umfangreiche Datenlisten zum Thema danke ich herzlich R. Appenzeller, K. Billinger & F. Segieth, G. Heine, H. Jacoby, B. Keist, G. Knötzsch, G. Oesterheld, K. Schilhansl und B. Schürenberg. Für Literaturhinweise bin ich J. Hölzinger zu Dank verpflichtet. Meteo Schweiz stellte die Klimadiagramme für die OAB zur Verfügung und G. Heine von der OAG Bodensee die neueste Verbreitungskarte Ringeltaube 2010/2012 als Vorabdruck der geplanten Veröffentlichung.

Literatur

ABBO [Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen] (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, Rangsdorf.
 Bauer, H.-G., M. Boschert & J. Hölzinger (1995): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 5: Atlas der

Winterverbreitung. Ulmer, Stuttgart.
 Bauer, H.-G. & J. Hölzinger (mit Beiträgen von H. Merkel) (2001): Ringeltaube. In: J. Hölzinger & U. Mahler (Bearb.): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3, Nicht-Singvögel 3. Ulmer, Stuttgart, S. 36-48.
 Bauer, H.-G., M. Peintinger, G. Heine & U. Zeidler (2005): Veränderungen der Brutvogelbestände am Bodensee – Ergebnisse der halbquantitativen Gitterfeldkartierungen 1980, 1990 und 2000. Vogelwelt 126: 141–160.
 Berndt, R.K., K. Hein, B. Koop & S. Lunk (2005): Die Vögel der Insel Fehmarn. Druck- u. Verlagsgesellschaft, Husum.
 Bezzel, E., J. Geiersberger, G. v. Lossow & R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern. Ulmer, Stuttgart.
 Flade, M. & J. Jebram (1995): Die Vögel des Wolfsburger Raumes. Naturschutzbund Deutschland (NABU), Wolfsburg.
 Gatter, W., R. Gardner & K. Penski (1990): Abnahme ziehender Ringeltauben *Columba palumbus* in Süddeutschland. Vogelwelt 111: 111–116.
 Glutz von Blotzheim, U.N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Verlag Aargauer Tagblatt, Aarau.
 Glutz von Blotzheim, U.N. & K. Bauer (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9. Wissenschaftl. Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
 Heine, G., H. Jacoby, H. Leuzinger & H. Stark (1999): Die Vögel des Bodenseegebietes. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 14/15: Sonderband.
 Grüner, T., F. Hammerl-Pfister, H. Pfister & M. Siering (2013): Die Vogelwelt im Nymphenburger Schlosspark in München. Ornithol. Anz. 52, Sonderheft.
 Hölzinger, J. (2001): Ringeltaube (*Columba palumbus*) verdrängt Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) vom Brutplatz. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 17: 223–224.
 Hölzinger, J. (2004): Weitere Zunahme des Brutbestandes der Ringeltaube *Columba palumbus* im Stadtgebiet von Ludwigsburg. Naturkundl. Blätter für Weinheim 6: 22–26.
 Jacoby, H., S. Schuster, G. Zink (1968): Vogelwelt. In W. Grube (Hrsg.): Der Landkreis Konstanz. Amtliche Kreisbeschreibung, Band 1. Thorbecke Verlag, Sigmaringen.
 Jacoby, H., G. Knötzsch & S. Schuster (1970): Die Vögel des Bodenseegebietes. Ornithol. Beobachter Beiheft zu Band 67.
 Jedicke, E. (2000): Stadt- und Dorfkosysteme: Umweltfaktoren, Siedlungsbindung von Vogelarten, Avizönosen, Verstädterungsprozesse und Naturschutz – ein Überblick. Vogelwelt 121: 67–86.
 Knaus, P., R. Graf, J. Guelat, V. Keller, H. Schmid & N. Zbinden (2011): Historischer Brutvogelatlas. Schweizer Vogelwarte, Sempach.
 König, C. & J. Wahl (2012): DDA aktuell. Vogelwelt 132 (3): IV-V.
 Koop, B. & R.K. Berndt (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster.
 Kroymann, B. & L., & R. Girod (1993): Neue Entwicklungen bei der Ringeltaube (*Columba palumbus*)

- in und um Stuttgart. Ornithol. Schnellmitt. Bad.-Württ. 38: 17–19.
- Maumary, L., L. Valloton & P. Knaus (2007): Die Vögel der Schweiz. Vogelwarte Sempach und Nos Oiseaux, Montmolin.
- Rödl, T., B.-U. Rudolph, J. Geiersberger, K. Weixler & A. Görden (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Ulmer, Stuttgart.
- Scharlau, A. & W. (1990): Zur Häufigkeit und Verstädterung der Ringeltaube *Columba palumbus*. Vogelwelt 111: 230–238.
- Schlemmer, R., A. Vidal & A. Klose (2013): Die Brutvögel der Stadt Regensburg und ihre Bestandsentwicklung von 1982 bis 2012. Naturwiss. Verein, Regensburg.
- Schuster, S., V. Blum, H. Jacoby, G. Knötzsch, H. Leuzinger, m. Schneider-Jacoby, E. Seitz & P. Willi (1983): Die Vögel des Bodenseegebietes. Ornithol. AG Bodensee, Konstanz.
- Schuster, S. (2010): Zunahme der Winterbeobachtungen des Zilpzalps am westlichen Untersee. Ornithol. Beob. 107: 211–213.
- Steffens, R., D. Saemann & K. Größler (1998): Die Vogelwelt Sachsens. Fischer Verlag, Jena.
- Trösch, S. (2003): Der Große Brachvogel als zunehmender Wintergast im Bodenseegebiet. URL: <http://www.bodensee-ornis.de/projekte/brachvogelprojekt/> [gesehen am 5.12.2016].
- Voous, K.H. (1964): Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Parey Verlag, Hamburg und Berlin.
- Wahl, J. & C. König (2012): Spannende Einblicke in die Vogelwelt. Falke 59: 96–99.
- Wichmann, G., M. Dvorak, N. Teufelbauer & H.M. Berg (2009): Die Vogelwelt Wiens. BirdLife Österreich, Wien.
- Wüst, W. (1986): Avifauna Bavariae. Band II. Ornithol. Ges. in Bayern, München.
- Zang, H. & H. Heckenroth (1986): Die Vögel Niedersachsens. Tauben bis Spechte. Naturschutz & Landschaftspflege Niedersachsen, Sonderreihe B, Heft 2.7: 1–186.

Behavioral changes in Woodpigeon *Columba palumbus* in the foothills of the Alps

Woodpigeons are a widespread and abundant breeding bird in the foothills of the southern German Alps – here defined as the tablelands at 400–700 m a.s.l. between the Northern Alps and the Danube River valley. Up until the new millennium, observations of overwintering birds as well as broods in urban areas represented rare exceptions, and courtship usually terminated in June. This pattern rapidly changed after the year 2000. This contribution discusses recent climate warming by nearly 2°K since 1990 as a likely cause for this large-scale phenomenon. The recent shift of winter precipitation from snow to rain has likely facilitated overwintering of the Woodpigeon with its short bill and legs. Increasing population sizes likely triggered subsequent urbanization and an extension of the breeding period into late summer and early spring. These behavioral changes have been accompanied by an increase in the breeding population of the Woodpigeon in the Lake Constance area by more than 50 % to 4300 territories between 2000 and 2010.