Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitätsbibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Pollichia

Zur räumlichen und zeitlichen Verteilung des Zuges der Ringeltaube (Columba palumbus) durch drei Regionen in Rheinland-Pfalz

Stoltz, Michael

2005

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-127015

Visual Library

Mitt. POLLICHIA	91 für 2004 u. 2005	161 – 170	9 Abb.	Bad Dürkheim 2005
				ISSN 0341-9665

Michael STOLTZ

Zur räumlichen und zeitlichen Verteilung des Zuges der Ringeltaube (*Columba palumbus*) durch drei Regionen in Rheinland-Pfalz

Kurzfassung

STOLTZ, M. (2005): Zur räumlichen und zeitlichen Verteilung des Zuges der Ringeltaube (*Columba palumbus*) durch drei Regionen in Rheinland-Pfalz.— Mitt. POLLICHIA, **91** f. 2004/2005: 161 – 170, 9 Abb., Bad Dürkheim

In drei rheinland-pfälzischen Regionen wurden vergleichende Beobachtungen zum Durchzug der Ringeltaube durchgeführt: im Nordpfälzer Bergland von September 2000 bis April 2001, im Hunsrück im Oktober und November 2002 sowie in der Südwestpfalz von September 2002 bis April 2003. Der Schwerpunkt der Auswertung lag auf dem herbstlichen Zug (= Wegzug). Zwischen den registrierten Daten der Phänologie des Ringeltaubenzugs, der Verteilung des Zuges auf die Tageszeit, der Flughöhe und der Größe der Zugtrupps gab es keine signifikanten Unterschiede in den drei Regionen. Dies weist auf einen Breitfrontzug durch Rheinland-Pfalz hin. Die Anzahl ziehender Ringeltauben pro Stunde war in der Südwestpfalz signifikant am größten, im Nordpfälzer Bergland signifikant am geringsten. Dieser Unterschied wird (vorläufig) als mögliche Präferenz von Zugrouten interpretiert, an denen die ziehenden Ringeltauben größere Wälder und dadurch sichere Rast- und Schlafplätze finden.

Abstract

STOLTZ, M. (2005): Zur räumlichen und zeitlichen Verteilung des Zuges der Ringeltaube (*Columba palumbus*) durch drei Regionen in Rheinland-Pfalz.
[On the spatial and temporal distribution of the migrating of the Wood Pigeon (*Columba palumbus*) through three regions in Rhineland-Palatinate].— Mitt. POLLICHIA, **91** f. 2004/2005: 161 – 170, 9 Abb., Bad Duerkheim

The migration of the Wood Pigeon was studied in three regions in Rhineland-Palatinate: in the Nordpfälzer Bergland from September 2000 to April 2001, in the Hunsrück during October and November 2002 and in the Südwestpfalz from September 2002 to April 2003. The main emphasis of the analysis was during the autumn migratory period. There was no significant difference between the registered data of the migrating phenology of the Wood Pigeons, the hours of the day of migration, the flight-height and the numbers of pigeons per swarm in the three regions. This refers to a broad-front migration through Rhineland-Palatinate. The numbers of migrating pigeons per hour was significantly highest in the Südwestpfalz and significantly lowest in the Nordpfälzer Bergland. This difference is preliminary interpreted as a possible preference of the migrating Wood Pigeons to regions with forests along the flight routes, in which they find secure places for resting and roosting.

Résumé

STOLTZ, M. (2005): Zur räumlichen und zeitlichen Verteilung des Zuges der Ringeltaube (*Columba palumbus*) durch drei Regionen in Rheinland-Pfalz.
[Sur la distribution spatiale et temporelle de la migration du pigeon ramier (*Columba palumbus*) au travers de trois régions en Rhénanie-Palatinat].— Mitt. POLLICHIA, **91** p. 2004/2005: 161 – 170, 9 Abb., Bad Durkheim

La migration du pigeon ramier a été étudiée dans trois régions de la Rhénanie-Palatinat: dans le Nordpfaelzer Bergland de septembre 2000 à avril 2001, dans le Hunsrueck en octobre et novembre 2002 ainsi que dans le Palatinat du Sud-Ouest de septembre 2002 à avril 2003. Les observations ont surtout porté sur la migration automnale (= départ). Les données enregistrées sur la phénologie migratoire des pigeons ramiers, la répartition de la migration suivant l'heure de la journée, la hauteur du vol et sur le nombre de pigeons par groupes n'ont pas permis d'établir des différences significatives entre les trois régions. Ceci parle en faveur d'un large front de migration à travers la Rhénanie-Palatinat. Le nombre de pigeons ramiers en migration par heure était le plus élevé dans le Palatinat du Sud-Ouest et le plus faible dans le Nordpfaelzer Bergland. Cette différence est (actuellement) interprétée comme une possible préférence de trajectoires migratoires offrant aux pigeons ramiers la possibilité de trouver des lieux de repos et de sommeil dans de vastes forêts.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1 Einleitung

Die Ringeltaube ist in Mitteleuropa ein Teilzieher. Große Anteile der Populationen im atlantisch beeinflussten Klimabereich Mitteleuropas sind Standvögel, d.h. sie bleiben im Herbst in ihren Brutgebieten. Die meisten Ringeltauben der Populationen in Nord- und Osteuropa ziehen dagegen alljährlich in Winterquartiere nach Südwesteuropa. In Mitteleuropa gipfelt der Herbstzug (= Wegzug) meist zwischen erster und zweiter Oktoberdekade. Der Frühjahrszug (= Heimzug) zurück in die Brutgebiete erfolgt ab Februar, mit einem Durchzugsmaximum im März/April (SCHERNER 1980). Für die Wanderungsflüge schließen sich Ringeltauben meist zu größeren Schwärmen zusammen. Der Zug erfolgt tagsüber, meist ab der Vormittagszeit. Nach GATTER (2000) benötigen die Ringeltauben für die Strecke von der Beobachtungsstation am Randecker Maar am Nordrand der Schwäbischen Alb bis zu einer rund 1000 km entfernten Beobachtungsstation in Südwestfrankreich insgesamt etwa 17 Flugstunden, die sich allerdings in Abhängigkeit von den Wetterbedingungen und den Rastzeiten auf vier oder fünf Tagesetappen mit je ca. drei bis vier Stunden Flugzeit verteilen. Pro Zugetappe legen die Ringeltauben also im Durchschnitt ca. 200 bis 250 km zurück. Inklusive der Rasttage beträgt der gesamte Zeitaufwand für die genannte Strecke von 1000 km durchschnittlich rund 15 Tage (GATTER 2000). Über die Flughöhe der ziehenden Ringeltauben am Randecker Maar gibt GATTER (2000) an, dass ca. 57% der ziehenden Ringeltauben in Höhen zwischen 100 und 300 m über dem Boden fliegen, während nur etwa 1% in Höhen oberhalb von 500 m fliegen, die restlichen unterhalb von 100 m. Der topographisch ausgeprägte Rand der Schwäbischen Alb fungiert außerdem als Leitlinie, der die Tauben zu entsprechenden Kursänderungen veranlasst.

Die Ringeltaube ist in Rheinland-Pfalz regelmäßiger Brutvogel und zählt z. B. im Biosphärenreservat Pfälzerwald zu den häufigsten Vogelarten (STALLA & STOLTZ 2004). Noch offen ist, wie groß das Verhältnis von Zug- und Standvögeln hier ist. Neben den Standvögeln können in Rheinland-Pfalz während der Zugzeiten auch regelmäßig Durchzieher registriert werden. Dabei ist noch unzureichend geklärt, wie sich der Ringeltaubenzug durch Rheinland-Pfalz räumlich und zeitlich verteilt bzw. ob landschaftliche Gegebenheiten wie die bewaldeten Höhenzüge von Hunsrück und Pfälzerwald die Zugrouten der Ringeltauben beeinflussen.

In diesem Beitrag habe ich Daten von meinen Zugbeobachtungen aus dem Hunsrück, dem Nordpfälzer Bergland und der Südpfalz ausgewertet, um einen Hinweis über den räumlichen und zeitlichen Verlauf des Zugaufkommens der Ringeltaube in diesen Regionen von Rheinland-Pfalz zu erhalten. Der Schwerpunkt der Betrachtung liegt hierbei auf dem Herbstzug.

2 Methodik

Die Untersuchungen erfolgten in drei Regionen von Rheinland-Pfalz in insgesamt acht Untersuchungsgebieten, kurz UG genannt, davon ein UG im Hunsrück, fünf UG im Nordpfälzer Bergland sowie zwei UG in der Südwestpfalz (Abb. 1). Alle UG befinden sich auf Hochlagen, im Hunsrück zwischen ca. 500 m und 580 m über NN, in den anderen UG zwischen ca. 320 m und 420 m üNN.

In jedem UG beobachtete ich an übersichtlichen Standpunkten und suchte gegebenenfalls auch potenzielle Habitate zur Registrierung rastender Ringeltauben auf. Im Nordpfälzer Bergland habe ich während der Herbstzugperiode 2000 an jeweils acht Tagen pro UG zwischen 3 und 4 Stunden beobachtet, im UG a zusätzlich von Februar bis März 2001 an sieben Tagen à 4 Stunden, im UG b zusätzlich von Dezember 2000 bis März 2001 an 11 Tagen à 3,5 Stunden. Im UG Hunsrück habe ich während der Zeit vom 28.09.2002 bis 21.11.2002 an insgesamt sechs Beobachtungstagen à 4 Stunden beobachtet. In der Südwestpfalz habe ich bei dem UG a von September bis November 2002 an 6 Tagen à 5 Stunden, im UG b von Februar bis April 2003 an sieben Tagen à 4 Stunden beobachtet. Die Beobachtungen waren jeweils alternierend auf Zeitblöcke im Bereich zwischen 7.00 Uhr und 17.00 Uhr verteilt. Innerhalb einer Zugperiode wurden die verschiedenen UG jeweils an den verschiedenen Beobachtungstagen in alternierender Reihenfolge, meist in wöchentlichem Abstand sowie bei besonderen Zugaufkommen auch in kürzerem Abstand aufgesucht.

Auf vorbereiteten Erfassungsblättern registrierte ich jeweils alle im UG angetroffenen Ringeltauben, Zieher und Stand- bzw. Rastvögel, zusammen mit der Uhrzeit, den Wetterbedingungen und zusätzlichen Angaben wie Zugrichtung, Truppgröße oder Rastverhalten. Als Hilfsmittel dienten ein Prismenfernglas 10 - 20 (Zoom) x 50 sowie topographische Karten. Die Anzahl von Ringeltauben je Schwarm bzw. Zugtrupp habe ich bei kleineren Verbänden bis ca. 80 Individuen gezählt. Große Schwärme teilte ich in "Zählblocks" ein und schätzte die Schwarmgröße durch Hochrechnen der Anzahl Tauben pro Zählblock. Aufgrund von wiederholten Zählungen und regelmäßigen Vergleichszählungen im Laufe der Beobachtungen nehme ich an, dass diese Schätzungen auch bei den größten registrierten Trupps mit ca. 200 Individuen mit nur einem relativ geringen Fehler von wahrscheinlich nicht mehr als maximal + 10% behaftet sind. Neben der Ringeltaube hatte ich im Nordpfälzer Bergland auch die ähnlich aussehende Hohltaube (*Columba oenas*) registriert. Eine Vergesellschaftung von Hohl- und Ringeltauben in den Zugtrupps konnte ich nicht feststellen. Bei hoch fliegenden Taubentrupps ist eine klare Arttrennung allerdings evtl. nicht immer möglich. Am Randecker Maar wurden nach GATTER (2000) Anteile von ca. 0,5% Hohltauben innerhalb zie-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

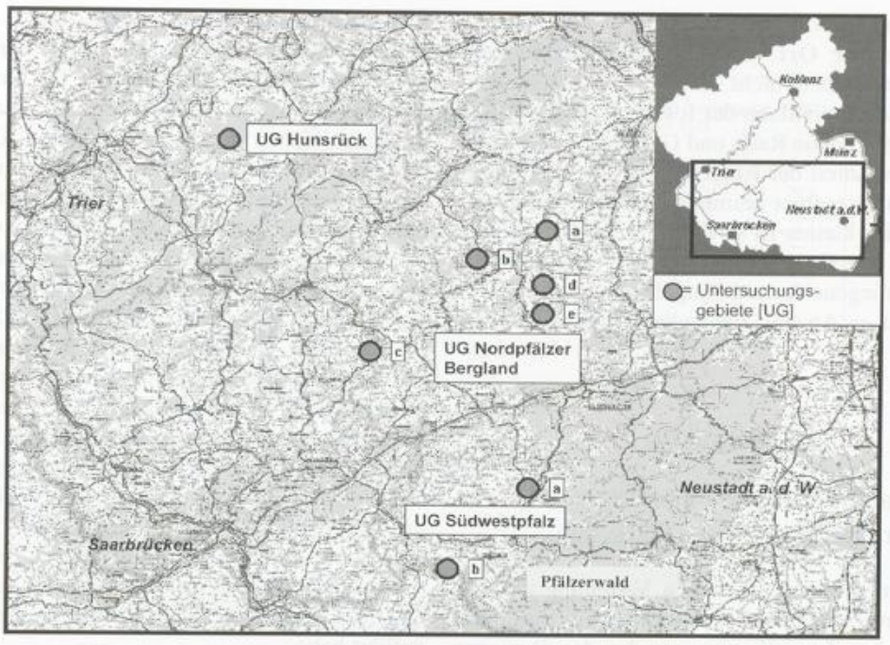

Abbildung 1: Übersicht von Rheinland-Pfalz und Saarland (kleiner Kartenausschnitt) und Kartenausschnitt mit Lage der UG. Mehrere UG pro Region sind durch Buchstaben gekennzeichnet. Kartenquelle: CD-ROM-Ausgabe der digitalen Karten des Landesvermessungsamtes Rheinland-Pfalz, Koblenz und des Landesamtes für Kataster-, Vermessungs- und Kartenwesen, Saarbrücken-Scheidt.

hender Ringeltaubentrupps gezählt.

Die Flughöhe von ziehenden Ringeltauben habe ich subjektiv nach persönlichen Erfahrungswerten geschätzt. Dazu zog ich die scheinbare Größe der Tauben heran und verglich die Größenverhältnisse der Tauben auch gegenüber anderen ziehenden Vogelarten. Außerdem betrachtete ich die Tauben und deren Flugposition in Bezug zu Landmarken wie Waldrand oder exponierten Objekten und Bauwerken. Zusätzlich überprüfte ich die Schätzungen der Flughöhe auch durch Überschlagsrechnungen anhand der trigonometrischen Verhältnisse zwischen den auf die topographische Karte projizierten Abstandsmaßen der Flugroute zum Beobachtungsort als Kathede und der Distanz entlang der Winkelhöhe der anvisierten Tauben als Hypotenuse.

Um einige der ermittelten Daten wie die Zugintensität zwischen den UG vergleichen zu können, habe ich die betreffenden Daten normiert bzw. relative Werte angegeben. Angaben hierzu sowie die benutzten statistischen Tests und die Signifikanzniveaus sind bei den Ergebnissen angegeben.

3 Benutzte Begriffe

Gastvögel = Anteil der Ringeltauben vor Ort (s. dort), die bei aufeinander folgenden Beobachtungen während der Wintermonate bis zur Zeit des Frühjahrs-Durchzugs registriert wurden. Ihre Anzahl ist geringer als die der Rastvögel (s. dort) und höher als die der Standvögel (s. dort).

Gesamtsumme der Registrierungen = Summe aller pro Region (Hunsrück, Nordpfälzer Bergland oder Südwestpfalz) registrierten Ringeltauben. Da diese Summe auch Gastvögel sowie Rast- und Standvögel (s. dort) enthält, ist davon auszugehen, dass zumindest ein Teil der pro Beobachtungstag registrierten Ringeltauben bei einer oder mehreren folgenden Beobachtungen wieder angetroffen wurde, so dass die registrierte Gesamtsumme wahrscheinlich höher ist als die Zahl der sich tatsächlich im UG aufgehaltenen Individuen.

Median des Wegzuges = Datum, an dem die Hälfte der registrierten ziehenden Ringeltauben den jeweiligen Beobachtungsort passiert hatte.

n = Anzahl der Messungen/Beobachtungen, die einem dargestellten Wert zugrunde liegen.

Phänologie = jahreszeitliches Muster des Durchzuges der Ringeltaube und Aufenthalt rastender und überwinternder Ringeltauben.

Rastvögel = Anteil der Ringeltauben vor Ort (siehe dort), die im UG rasteten. Falls ein Teil der registrierten Rastvögel im UG überwintert (= Gastvögel), erhält man ihren Anteil durch Subtraktion der registrierten Gastvögel. Wenn keine Beobachtungen während der Wintermonate durchgeführt wurden, kann ohne Markierung der Vögel nicht sicher zwischen Rast- und Gastvögel unter-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

schieden werden.

Ringeltauben vor Ort = alle pro Beobachtungstermin angetroffenen nicht ziehenden Ringeltauben. Dazu zählen Individuen der lokalen Brutpopulation (Standvögel) sowie Rast- und Gastvögel.

Standvögel = Anteil der Ringeltauben vor Ort, die im Untersuchungsgebiet heimisch sind und deren Anzahl deutlich kleiner ist als die während der Zugperiode durch Anteile von Rast- und Gastvögeln sprunghaft angestiegene Anzahl Ringeltauben vor Ort.

Zugintensität = Anzahl ziehender Ringeltauben pro Stunde.

4 Ergebnisse

4.1 Jahreszeitliche Phänologie des Durchzuges und der Gastvögel

Die Diagramme der zeitlichen Verteilung der Anzahl registrierter Ringeltauben zeigen jeweils ein deutliches herbstliches Zugaufkommen in den drei Regionen (Abb. 2 bis Abb. 4). Den größten Herbstzug der Ringeltaube registrierte ich in der Südwestpfalz. Die ziehenden Ringeltauben hatte ich dort zwischen dem 10.10. und dem 01.11. 2002 festgestellt. Dies entspricht einer Zeitdauer des Herbstzuges von insgesamt 23 Tagen, wobei ich rund 94% der ziehenden Ringeltauben in dieser Region in der kurzen Zeitspanne von nur 11 Tagen zwischen dem 10. bis 20.10. erfasst hatte. Ob es sich bei den im Oktober und November sowie im März registrierten Ringeltauben vor Ort ausschließlich um Rastvögel handelte, kann ich wegen fehlender Daten im Dezember und Januar nicht beurteilen. Während der folgenden Heimzugperiode 2003 konnte ich in der Südwestpfalz während der zweiten Februarhälfte nur eine geringe Anzahl ziehender Tauben registrieren, sowie maximal ca. 100 rastende Ringeltauben im März.

Im Nordpfälzer Bergland war der Herbstzug in einem vergleichbaren Zeitraum aufgetreten (Abb. 3). Der Unterschied zwischen den Medianen des Herbstzuges in der Südwestpfalz im Jahre 2002 aus Abb. 2 und dem Nordpfälzer Bergland im Jahre 2000 aus Abb. 3 beträgt nur 15 Tage, obwohl die Beobachtungen zwei Jahre auseinander liegen. Im Nordpfälzer Bergland dauerte die Zeitdauer des registrierten Herbstzuges vom 15.10. bis zum 15.11.2000. Rund 66% der Ringeltauben zogen innerhalb von 8 Tagen durch dieses Gebiet. Im Nordpfälzer Bergland registrierte ich auch den Heimzug, der ebenfalls im Zeitraum Februar bis März auftrat. Bei dem in Abb. 3 angegebenen Anteil der registrierten Ringeltauben vor Ort ist auch eine relativ gute Unterscheidung zwischen Stand-, Rast- und Gastvögeln möglich. Unter der Annahme, dass die registrierte Anzahl von Ringeltauben in der ersten Septemberhälfte sowie in der zweiten Märzhälfte Anteile der Standvogelpopulation repräsentieren, die im April während der Brutzeit nicht mehr beobachtet wurden, sind die Anteile rastender Ringeltauben als entsprechender Anteil der im Zeitraum von der zweiten Septemberhälfte bis zur zweiten Oktoberhälfte sprunghaft angestiegenen Anzahl registrierter Ringeltauben vor Ort zu erkennen. Die Daten von der zweiten Novemberhälfte bis zur ersten Januarhälfte, die über den erwähnten Standvogelanteilen liegen, kann man als Anteile von überwinternden Gastvögeln werten. Die höheren Werte von der zweiten Januarhälfte bis zur ersten Märzhälfte deuten wieder auf Anteile rastender Ringeltauben hin, die sich auf dem Heimzug befanden.

Aus dem UG im Hunsrück hatte ich nur Daten aus der Herbstzugperiode. Ziehende Ringeltauben registrierte ich am 11.10. sowie am 21.11., auf den das Maximum und der Median des Herbstzuges fällt (Abb. 4). Parallel zum hohen Zugaufkommen stieg auch die Zahl der Ringeltauben vor Ort an, bei denen es sich demnach um Rastvögel, evtl. auch um Gastvögel handelte. Die registrierte Zeitdauer des Herbstzuges beträgt 41 Tage. Sie könnte möglicherweise höher sein, da ich in diesem UG nach dem 21.11. keine Beobachtungen mehr durchgeführt habe.

Der Unterschied zwischen den Verteilungen der Daten der ziehenden Ringeltauben sowie zwischen den Verteilungen der Daten der rastenden Ringeltauben in den drei Regionen ist jeweils nicht signifikant ($p > 0{,}2$; Kolmogoroff-Smirnov-Test). Die Phänologie des Ringeltaubenzugs war in diesen Regionen also ähnlich und konzentrierte sich beim Herbstzug auf den Zeitraum Oktober bis November, beim Frühjahrszug auf den Zeitraum Februar bis März. Die Höhe des registrierten Zugaufkommens während der Herbstzugphase (Zieher und Rastvögel) war im UG in der Südwestpfalz am signifikant größten, im Nordpfälzer Bergland am signifikant geringsten (jeweils $p < 0{,}001$; χ^2-Test).

Um die Intensität des registrierten Ringeltaubenzugs zwischen den drei Regionen vergleichen zu können, muss die unterschiedliche Zeitdauer der Beobachtungen berücksichtigt werden. Daher habe ich die Daten der drei Regionen jeweils auf die Anzahl ziehender Tauben pro Stunde in den einzelnen UG normiert. Abb. 5 zeigt, dass es hierbei einen deutlichen Unterschied zwischen den drei Regionen gab. In der Südwestpfalz war das registrierte Zugaufkommen mit im Mittel 241 Tauben pro Stunde signifikant am stärksten ausgeprägt. Im Nordpfälzer Bergland registrierte ich das signifikant geringste Zugaufkommen mit im Mittel nur rund 28 Tauben pro Stunde, obwohl ich dort die meisten UG hatte und wesentlich mehr Beobachtungsaufenthalte als in der Südwestpfalz sowie im Hunsrück unternommen hatte (vgl. Methodik).

In Abb. 6 ist ein Vergleich zwischen der Anzahl der registrierten Ringeltauben vor Ort dargestellt, um Unterschiede im Ausmaß der Anteile von Rastvögeln zu ermitteln. Hierzu habe ich aus den Daten, die den Abb. 2 bis 4 zugrunde liegen, jeweils nur die Werte aus der Wegzugperiode vom Oktober und November aus-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

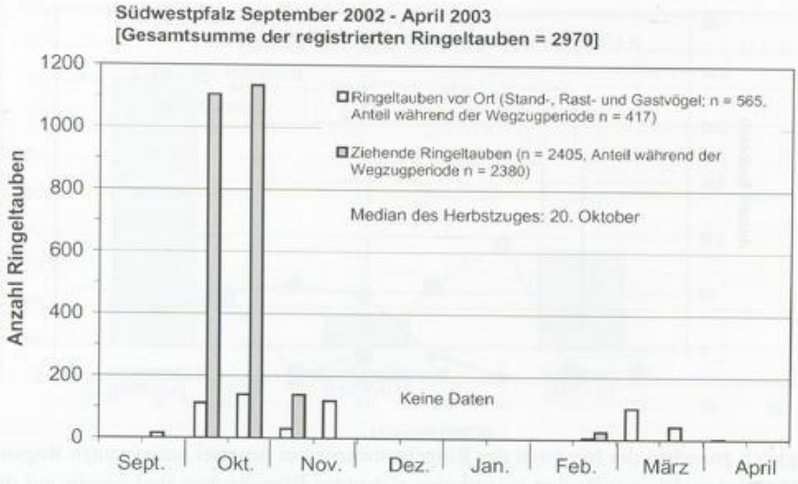

Abbildung 2: Anzahl der in der Südwestpfalz registrierten Ringeltauben pro Monatshälfte.

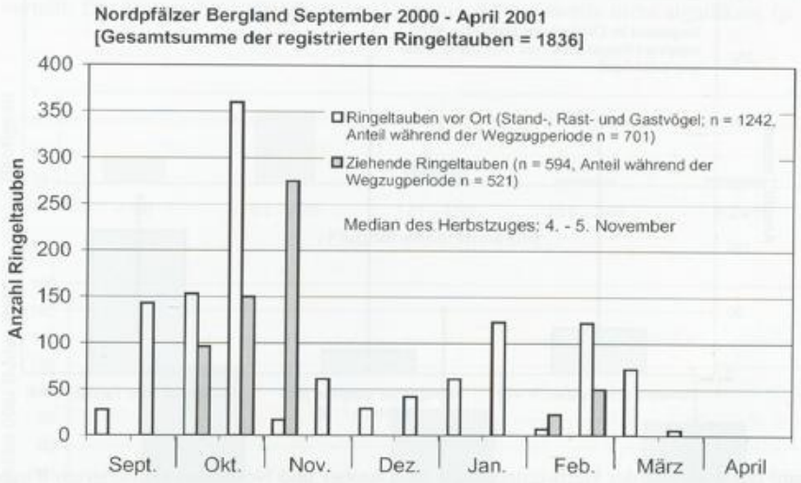

Abbildung 3: Anzahl der im Nordpfälzer Bergland registrierten Ringeltauben pro Monatshälfte.

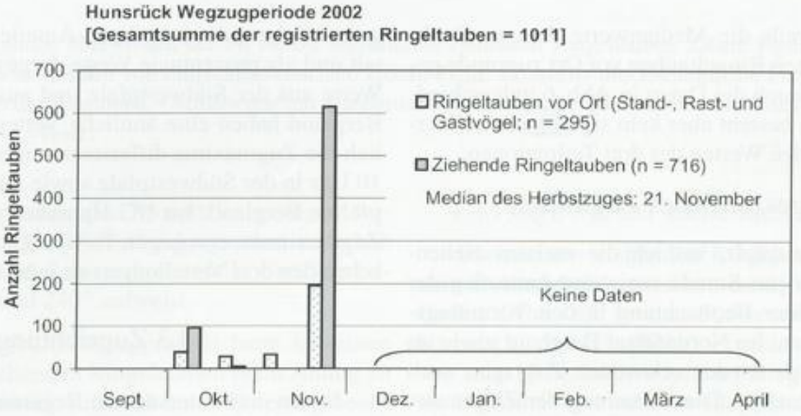

Abbildung 4: Anzahl der im Hunsrück registrierten Ringeltauben pro Monatshälfte.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

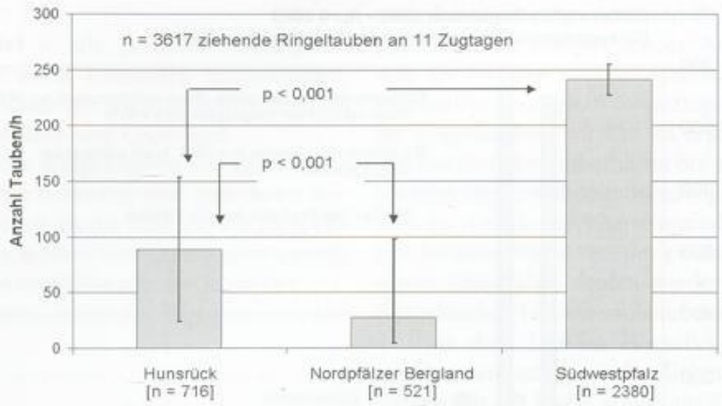

Abbildung 5: Vergleich zwischen der Intensität des Ringeltaubenzugs in den drei untersuchten Regionen. - Mittelwerte mit kleinsten und größten Werten. Die pro Region registrierten ziehenden Ringeltauben sind jeweils auf die Anzahl Tauben pro Stunde normiert. Signifikante Unterschiede zwischen den Werten sind in der Abb. angegeben (χ^2-Test).

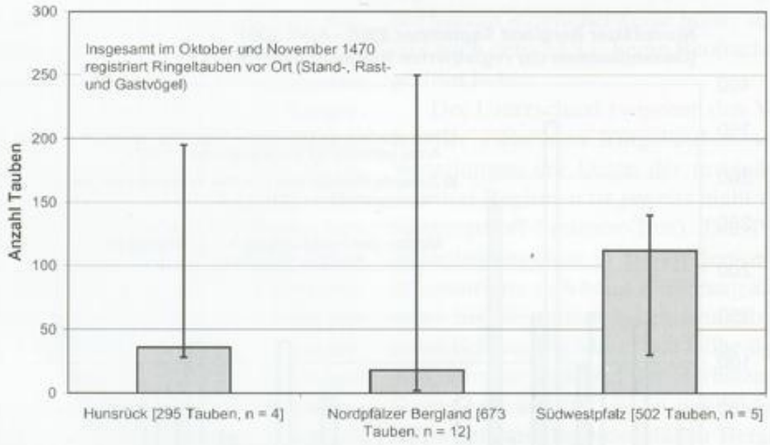

Abbildung 6: Anzahl der während der Herbstzugperiode im Oktober und November registrierten Ringeltauben vor Ort pro Region. - Jeweils Median mit kleinstem und größtem Wert. Der Unterschied zwischen den Werten ist nicht signifikant ($p > 0{,}2$; U-Test).

gewertet und jeweils die Medianwerte der pro Beobachtung registrierten Ringeltauben vor Ort zugrunde gelegt. Wenngleich auch die Daten in Abb. 6 unterschiedlich stark streuen, besteht aber kein signifikanter Unterschied zwischen den Werten der drei Teilregionen.

4.2 Tageszeitliches Zugmuster

In der Südwestpfalz, wo ich die meisten ziehenden Ringeltauben pro Stunde registriert hatte, lag der Schwerpunkt meiner Beobachtung in den Vormittags- und Mittagsstunden. Im Nordpfälzer Bergland sowie im Hunsrück hatte ich an den relevanten Zugtagen auch nachmittags beobachtet. Die Verteilung der Zugmuster auf die Tageszeit ist daher mit der entsprechenden Vorsicht zu beurteilen. Zur Darstellung des tageszeitlichen Zugmusters habe ich aus den Daten der im Herbst registrierten ziehenden Tauben, welche Abb. 2 bis 4 zugrunde liegen, die jeweiligen Anteile pro Stunde ermittelt und als prozentuale Werte dargestellt (Abb. 7). Die Werte aus der Südwestpfalz und aus dem Nordpfälzer Bergland haben eine ähnliche Verteilungsform. Lediglich die Zugmaxima differieren um einige Stunden, mit 10 Uhr in der Südwestpfalz sowie mit 13 Uhr im Nordpfälzer Bergland. Im UG Hunsrück registrierte ich das Zugmaximum erst gegen 16 Uhr. Der Unterschied zwischen den drei Verteilungen ist jedoch nicht signifikant.

4.3 Zugrichtung

In den drei untersuchten Regionen habe ich bei den im Herbst ziehenden Ringeltauben eine Zugrichtung nach West-Südwest festgestellt, deren Winkelmaß ich auf etwa 240° ermittelte. Bei den Beobachtungen im Hunsrück schien es, als ob die Mehrzahl der Tauben

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

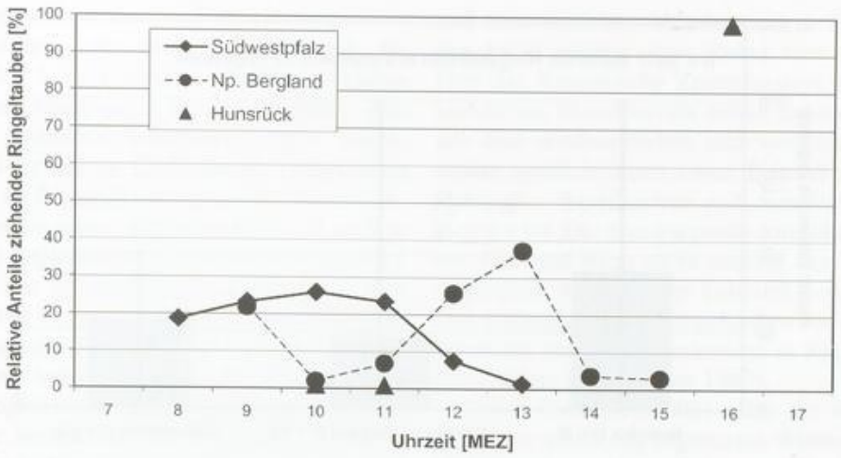

Abbildung 7: Tageszeitliche Verteilung des registrierten Zugaufkommens während der Wegzugperiode. Die Daten sind normiert auf die jeweiligen Summen der im Oktober und November pro Region registrierten ziehenden Ringeltauben. Angegeben sind jeweils die prozentualen Anteile von ziehenden Ringeltauben pro Stunde. Im Hunsrück war der Ringeltaubenzug nur auf drei Tagesstunden verteilt. Der Unterschied zwischen den Verteilungen ist jeweils nicht signifikant ($p > 0,2$; Kolmogoroff-Smirnov-Test).

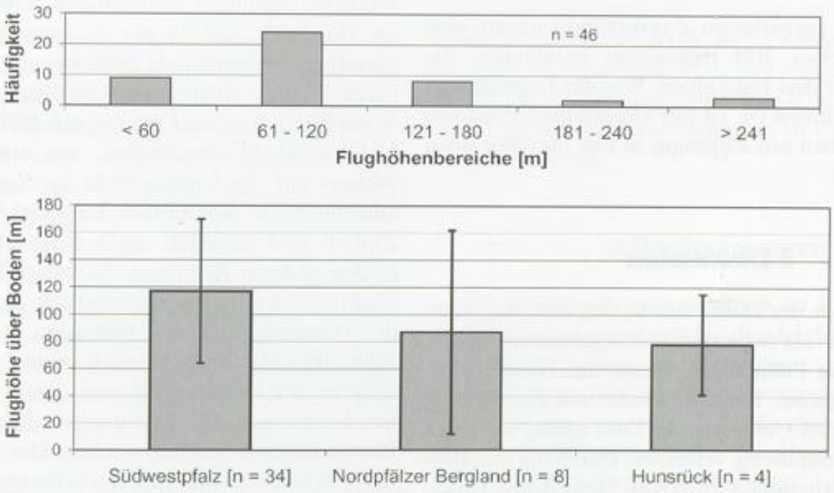

Abbildung 8: Flughöhe über Boden der im Herbst registrierten ziehenden Ringeltauben. Obere Figur: Häufigkeit der ermittelten Flughöhen in Klassen von Flughöhenbereichen. Untere Figur: Ermittelte durchschnittliche Flughöhe der ziehenden Ringeltauben in den drei Regionen. - Mittelwerte mit Standardabweichungen. Der Unterschied zwischen den Werten ist nicht signifikant ($p > 0,1$; U-Test).

parallel zur Längsachse des Moseltales gezogen waren, welches entlang einer Verbindungsachse zwischen Bernkastel-Kues und Schweich ebenfalls eine Winkelausrichtung von rund 240° aufweist.

Während der Frühjahrszugperiode hatte ich einen Teil der zurück ziehenden Ringeltauben beim Anflug zu Rastplätzen bzw. beim Aufbruch zum Weiterflug beobachtet. Da außerdem der Anteil der über die UG gezogenen Ringeltauben viel geringer als im Herbst war, gebe ich keinen Winkelwert an, sondern nur die grob festgestellte Zugrichtung nach Ost-Nordost.

4.4 Flughöhe der ziehenden Ringeltauben

Die meisten ziehenden Ringeltauben flogen in einem Höhenbereich zwischen rund 60 und 120 m über Boden (Abb. 8). In der Südwestpfalz habe ich die höchste mittlere Flughöhe der ziehenden Ringeltauben von ca. 117 m, im Nordpfälzer Bergland ca. 87 m und im Hunsrück eine mittlere Flughöhe von ca. 78 m ermittelt. Obwohl sehr große Differenzen zwischen den Stichprobenumfängen n zur Flughöhe bestehen, ist der Unterschied zwischen den ermittelten Flughöhen nicht signifikant.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

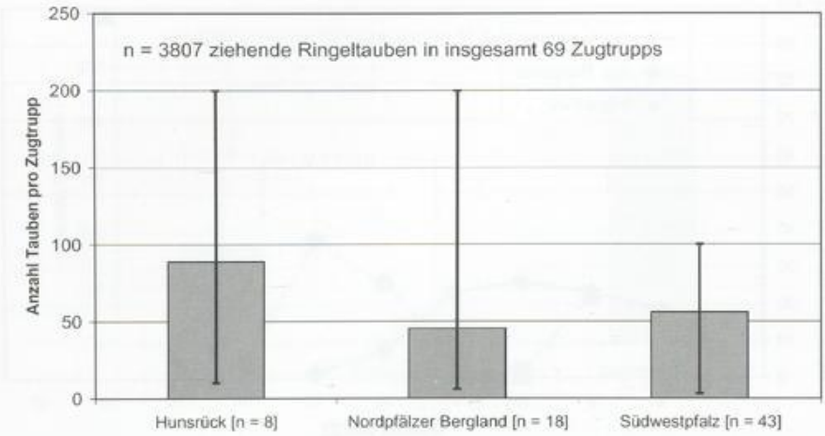

Abbildung 9: Größe der im Herbst registrierten ziehenden Ringeltauben-Trupps. - Mittelwerte der Anzahl Taubenindividuen pro Zugtrupp mit jeweils kleinsten und größten registrierten Anzahlen. Der Unterschied zwischen den Werten der drei Regionen ist nicht signifikant ($p > 0{,}05$; U-Test).

4.5 Größe der Zugtrupps

Die größten registrierten Zugverbände setzten sich maximal aus etwa 200 Individuen zusammen, die kleinsten aus nur drei Individuen. Wie der Legende von Abb. 9 zu entnehmen ist, ist der Unterschied zwischen der Anzahl Tauben pro Zugtrupp in den drei Regionen nicht signifikant.

5 Diskussion

Der Vergleich der Daten des in den drei Regionen von Rheinland-Pfalz registrierten Ringeltaubenzugs ergab in Bezug auf Phänologie, Größe der Trupps- bzw. Schwärme, Flughöhe, Tageszeitmuster und Zugrichtung keine signifikanten Unterschiede. Dies deutet auf einen entsprechend weiträumig verteilten Durchzug der Ringeltaube durch Rheinland-Pfalz hin. Signifikante Unterschiede gab es allerdings in der Höhe des jeweils registrierten gesamten Zugaufkommens sowie in der Intensität des Zuges (Anzahl Tauben/h) in den Regionen, wonach die Untersuchungsgebiete in der Südwestpfalz und im Hunsrück nahe des Moseltales stärker von ziehenden Ringeltauben frequentiert wurden als das Nordpfälzer Bergland. Für diese signifikanten Unterschiede kommen verschiedene Ursachen in Frage. Neben möglicherweise methodisch bedingten Fehlerfaktoren bei der Erfassung könnten die Unterschiede auch auf unterschiedliche Herkunftsregionen und damit auf unterschiedliche Verhältnisse zwischen den Bestandsgrößen der ziehenden Populationen hindeuten sowie auf eine Bevorzugung bestimmter Zugrouten.

Ringeltauben zeigen beim Zug eine Wetterabhängigkeit (zit. in GATTER 2000). Bei Seitenwinden steuern die Tauben einer Verdriftung vorbeugend entgegen. Für die in den drei UG registrierten Unterschiede im Zugaufkommen ist allerdings kein Einfluss der Wetterbedingungen anzunehmen. Die Beobachtungen im Hunsrück und in der Südwestpfalz erfolgten in derselben Herbstperiode 2002 bei annähernd vergleichbaren Wetterverhältnissen. Die Wetterbedingungen im Nordpfälzer Bergland zur Zugzeit 2002 waren ebenfalls nicht deutlich verschieden, um einen Einfluss des Wetters auf die Unterschiede im Zugaufkommen anzunehmen. Im Nordpfälzer Bergland fanden insgesamt zeitlich und räumlich mehr Beobachtungen statt als in den anderen Regionen. Trotzdem hatte ich dort die signifikant geringste Zugintensität registriert. Ob sich die Bestandswerte der ziehenden Ringeltauben vom Jahr 2000 bis 2002 so stark erhöht haben, dass dies sich in den höheren Werten 2002 niedergeschlagen hat, könnte anhand von entsprechenden überregionalen Bestandszahlen geklärt werden. Der gesamte Bestand der Ringeltaube unterlag nach BAUER & BERTHOLD (1997) in der Vergangenheit sehr hohen Abschusszahlen, vor allem in Frankreich, sowie gelegentlich drastischen Einbußen infolge von Extremwintern, zeigte aber gebietsweise auch relativ starke Zunahmen. Nach GATTER (2000) hat der Durchzug der Ringeltaube an der Beobachtungsstation Randecker Maar seit den 1990er Jahren wieder die hohen Werte wie in den 1970er Jahren erreicht und stieg zum Jahr 2000 sogar auf über 26 000 registrierte Durchzügler an. Ob dieser Bestandstrend bis 2002 angehalten hat, müsste noch abgeklärt werden.

Der Unterschied in der Anzahl ziehender Ringeltauben pro Stunde zwischen den Regionen in Verbindung mit der Angabe von GATTER (2000), dass die Ringeltaube nur wenige Stunden pro Tag zieht, könnte ein Indiz für die Bevorzugung von bestimmten Zugrouten sein. Dabei ist zwischen Leitlinieneffekten der Landschaft und anderen Gesichtspunkten des Zugverhaltens

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

zu unterscheiden.

Andere Autoren wie FOLZ (1998) und ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) schrieben zum herbstlichen Vogelzug in Rheinland-Pfalz, dass Zugvögel bei Tiefdruck-Wetterbedingungen niedriger fliegen und es bei in Zugrichtung verlaufenden Geländeformen zu Zugverdichtungen bzw. einem Leitlinieneffekt kommen kann. Ähnliches habe ich auch in den UG der drei Regionen bei Kleinvögeln beobachtet. Nach Angaben von ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) wurden bei Vogelzugzählungen am 16.10.1999 am östlichen Rand des Pfälzerwaldes und am 17. sowie am 30.10.1999 am westlichen Rand des Pfälzerwaldes aber bei Singvögeln und Tauben keine ausgeprägten Leitlinieneffekte beobachtet. Ein Leitlinien-Aspekt in Bezug auf Wetter und Geländeformation scheint für den Zug der Ringeltaube in den Hochlagen von Rheinland-Pfalz nicht so wahrscheinlich wie er beispielsweise am Rande der steil aufragenden Schwäbischen Alb festgestellt wurde. Bei Flughöhen von meist zwischen 60 und 120 m und höher als 240 m können die Tauben leicht die in Rheinland-Pfalz vorliegen Geländeanstiegen überwinden.

Möglicherweise beruhen die lokalen Unterschiede in der Zugintensität darauf, dass die Mehrzahl der ziehenden Ringeltauben bevorzugt Gebiete mit nahe gelegenen größeren Waldungen wie Hunsrück und Pfälzerwald überfliegen, weil sie dort sicherere Rast- und Schlafplätze vorfinden als in Gebieten mit nur kleinen und isolierten Waldbeständen wie im Nordpfälzer Bergland. Andererseits scheinen die ziehenden Ringeltauben zur Rast mit Nahrungssuche gerne offene Plateaus mit Feldern aufzusuchen. Solche Stellen gibt es in großem Umfang im Nordpfälzer Bergland, aber auch großflächig in der Südwestpfalz auf der Westricher Höhe. Diese Interpretation ist allerdings aufgrund der noch geringen Vergleichsdaten nur als vorläufig anzusehen.

Ein ähnliches Flugverhalten von Zugvögeln für Routen mit bestimmten Landschaften ist von der Saatkrähe bekannt, die nach GATTER (2000) bevorzugt durch das Alpenvorland mit günstigen Rastmöglichkeiten zieht, und die stärker bewaldete Fränkische und Schwäbische Alb meidet.

Unbekannt ist, wie hoch der Anteil von ziehenden Ringeltauben mit Zugerfahrung ist und ob diese eine bestimmte Zugrichtung im Schwarm forcieren, so dass sich tradierte Zugrouten ergeben. Bei der Turteltaube (Streptopelia turtur), die ein anderes Zugverhalten als die Ringeltaube hat, fand FOLZ (2003) in Rheinhessen ein gänzlich abweichendes Zugaufkommen gegenüber anderen Gebieten. Für diese Taubenart scheint das Rheinhessischen Hügelland ein Sammelplatz vor dem eigentlichen Wegzug zu sein (FOLZ 2003). Dadurch ergeben sich die dort hohen Beobachtungszahlen.

Bezüglich der Herkunftsregion der durch die drei Regionen ziehenden Ringeltauben kommen nach SCHERNER (1980) Ringeltauben aus Nordosteuropa und dem östlichen Mitteleuropa in Frage. Diese ziehen meist entlang einer Route vom Oberrheingraben über das französische Zentralmassiv, während Ringeltauben aus Skandinavien sowie ziehende Populationen aus dem nordwestlichen und westlichen Mitteleuropa weiter westlich durch einen Bereich ziehen, der vom Hennegau, Westflandern und dem Pariser Becken begrenzt wird. Die überwiegende Anzahl der Ringeltauben aus Finnland fliegt nicht entlang der skandinavischen Zugrouten, sondern über Lettland, von wo sie, wie die dort vorbeiziehenden Ringeltauben aus Russland, weiter durch das zentrale Mitteleuropa in Richtung Südfrankreich ziehen (SCHERNER 1980).

Nach GATTER (2000) zählt die Ringeltaube aufgrund der relativ eng begrenzten Winterquartiere zu den "Kurzstreckenziehern mit geringer Richtungsstreuung". Am Randecker Maar weisen die ziehenden Ringeltauben nach diesem Autor einen mittleren Winkel ihrer Zugrichtung von 251° (von Norden aus im Uhrzeigersinn gemessen) auf, also in Richtung West-Südwest. Das Randecker Maar liegt etwa 170 km südöstlich der Südwestpfalz. Die von mir ermittelte Zugrichtung weicht also nur rund 10° von der am Randecker Maar festgestellten Richtung ab. Es ist daher wahrscheinlich, dass die in Rheinland-Pfalz registrierten und die am Randecker Maar vorbeiziehenden Ringeltauben jeweils aus ähnlichen Herkunftsregionen in Ost- und Nordosteuropa stammen.

6 Danksagungen

Die Beobachtungen habe ich im Rahmen verschiedener Kartierungsprojekte durchgeführt. Ich danke Herrn Sven Kunze, Fa. Geoproject, für die gute Zusammenarbeit. Meiner Frau Henny danke ich für die Unterstützung bei den Ringeltauben-Beobachtungen und Herrn Privat-Dozenten Dr. Hans-Wolfgang Helb für die Durchsicht des Manuskripts.

7 Literaturverzeichnis

BAUER, H.-G. & BERTHOLD, P. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung.— 2. Aufl., 715 S., Wiesbaden: Aula

FOLZ, H.-G. (1998): Das Ober-Hilbersheimer Plateau/Rheinhessen: Tabuzone für Windkraftanlagen. Mit aktuellen Nachweisen aus Brut- und Rastvogelwelt.— Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, **8**: 1217 – 1234, Landau i. d. Pfalz

FOLZ, H.-G. (2003): Zum Herbstzug der Turteltaube (*Streptopelia turtur*) im nördlichen Rheinhessen.— Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, **10**: 77 – 84, Landau i. d. Pfalz

GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar.— 656 S., Wiebelsheim: Aula

ISSELBÄCHER, K. & ISSELBÄCHER, T. (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz.— Gutachten zur Ermittlung definierter Lebensraumfunktionen bestimmter Vogelarten (Vogelbrut-, -rast- und -zuggebiete) in zur Errichtung von Windkraftanlagen geeigneten Bereichen von Rheinland-Pfalz. Für die

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz (GNOR) e.V. bearbeitet von K. & T. ISSELBÄCHER, 183 S., Oppenheim: Landesamt f. Umweltschutz u. Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz

SCHERNER, E.R. (1980): *Columba palumbus* - Ringeltaube.— In: GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & BAUER, K.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band **9**: 64 – 97, Wiesbaden: Akad. Verlagsges.

STALLA, F. & STOLTZ, M. (2004): Die Vogelwelt des Naturparks Pfälzerwald. Deutscher Teil des grenzüberschreitenden Biosphärenreservates Pfälzerwald - Vosges du Nord.— POLLICHIA-Sonderveröff. Nr. **8**: 468 S., Bad Dürkheim

Anschrift des Autors:

Dr. rer. nat. Michael Stoltz
Rauschenweg 38
D-67663 Kaiserslautern

Eingang des Manuskripts bei der Schriftleitung:
09.08.2004

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 91

Autor(en)/Author(s): Stoltz Michael

Artikel/Article: Zur räumlichen und zeitlichen Verteilung des Zuges der Ringeltaube (Columba palumbus) durch drei Regionen in Rheinland-Pfalz 161-170