

Klimawandel und Vögel

Franz Bairlein

Institut für Vogelforschung, Wilhelmshaven
Generalsekretär 24. Internationaler Ornithologen-Kongress, Hamburg 2006

Anzeichen des Klimawandels

Zahlreiche Beispiele aus der Vogelwelt zeigen an, dass sich derzeit unser Klima ändert. Viele Zugvögel kommen heute um bis zu drei Wochen früher aus ihren Winterquartieren zurück als noch vor 30 Jahren und manche bleiben im Herbst länger im Brutgebiet. Besonders eindrucksvoll zeigt sich dies in den langfristigen Daten des Instituts für Vogelforschung. Bereits seit 1911 und standardisiert seit 1960 betreibt das Institut auf der Insel Helgoland den „Fanggarten“. Hier werden unter konstanten Bedingungen täglich ganzjährig durchziehende Kleinvögel mit Reusen gefangen, alljährlich etwa 15.000 Vögel. Dabei kommt der Analyse langfristiger Veränderungen besonders zu Gute, dass auf Helgoland nur ganz wenige Landvögel brüten. Die allermeisten Fänglinge sind Durchzügler und damit können die Zugzeiten im Frühjahr und Herbst alljährlich recht genau bestimmt werden. Zu 24 Arten liegen über den Zeitraum 1960 bis 2001 aus allen Jahren ausreichende Daten für eine Auswertung vor. 23 dieser 24 Arten zeigen über diese 42 Jahre eine deutliche Verfrühung in ihrem Durchzug im Frühjahr. Hauptsächliche Ursache für diese kontinuierliche Verfrühung ist die großräumige Witterungssituation im Winter und Frühjahr und deren Veränderung in den letzten Jahrzehnten. Das Klima im Winter und Frühjahr im westlichen Europa ist besonders bestimmt von der „Nordatlantischen Oszillation“ (NAO). Ihre Stärke wird in einem rechnerischen Wert, dem Nordatlantischen Oszillationsindex NAOI, aus der Tiefdrucksituation über Island und dem Hochdruck über den Azoren ausgedrückt. Dieser NAOI hat sich nun in den letzten Jahrzehnten zu mehr positiven Werten verändert. Dies bedeutet, dass die Winter und Frühjahre bei uns langfristig durchschnittlich milder geworden sind. Und die Zugvögel reagieren darauf: bei allen 23 Arten, die auf Helgoland eine Verfrühung in ihren Heimzugzeiten zeigen, stehen diese Verfrühungen in sehr enger Beziehung zu den Veränderungen im NAOI. In Jahren mit jeweils hohen NAOI-Werten kommen die Vögel erheblich früher zurück als in früheren Jahren mit geringeren NAOI-Werten. Dabei ist diese Beziehung bei den Fernziehern ausgeprägter als bei den Kurz- und Mittelstreckenziehern. Ursache hierfür ist, dass sich mit den Veränderungen im nordatlantischen Klimagefüge im mittleren und nördlichen Westeuropa die Bedingungen für Zugvögel verbessern, in Südwesteuropa aber gleichzeitig verschlechtern. Dort wird es nämlich im Frühjahr zunehmend heißer und trockener. Dies hat erhebliche Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Lebensräumen und Nahrung für die Zugvögel, die hier, nach Durchquerung der Wüste, für den Weiterzug nach Nordeuropa „auftanken“ müssen. Die Vögel reagieren darauf, indem sie nur sehr kurz rasten und sofort nordwärts weiterziehen. Dort erfahren sie dann die besseren Nahrungsbedingungen. Zugleich „profitieren“ die Zugvögel davon, dass mit dieser Klimaänderung mehr südliche und damit für den nordwärts ziehenden Vogel mehr Rückenwinde einhergehen. Beides zusammen beschleunigt den Heimzug und bestimmt so die heute frühere Ankunft von vielen Zugvögeln in Mittel- und Nordeuropa.

Hinzu kommt allerdings noch ein anderer Zusammenhang. Bei allen Zugvogelarten gibt es immer auch solche Individuen, die, genetisch bedingt, im Vergleich zur Masse ihrer Artgenossen früher ziehen. Wer so früher sehr früh aus dem Winterquartier zurückkam, hatte in der Regel wegen noch fehlender Nahrung und späten Kaltlufteinbrüchen kaum eine Überlebenschance. Die heute milderen Frühjahre haben diese Situation aber verändert. Jetzt haben diese frühen Rückkehrer nicht nur gute Überlebenschancen, als Frühankömmlinge können sie die besten Reviere besetzen und früher brüten und haben somit Vorteile gegenüber den später Ankommenden. Damit kommt es zu einer zunehmenden Selektion immer früher ziehender Individuen.

Dies zeigt zugleich, dass sich Vögel an geänderte Bedingungen durchaus anpassen können, sofern die Veränderungen langsam genug gehen. Allerdings müssen wir derzeit befürchten, dass die aktuelle Klimaänderung anthropogen bedingt zu rasch verläuft, als dass sich alle Arten hinreichend anpassen können. Insofern wird die globale Klimaerwärmung erhebliche Auswirkungen auch auf die Vogelwelt haben, doch ist derzeit die „Richtung“ der Veränderungen unbekannt. Dabei werden manche Arten negative Beeinträchtigungen erfahren, andere werden durch die geänderten ökologischen Bedingungen Vorteile haben.

Viele Zugvogelarten verfrühen nicht nur ihre Ankunft im Frühjahr, manche verbleiben im Spätsommer länger im Brutgebiet. Weiterhin gibt es schon heute Hinweise auf verminderten Zugumfang, auf Zugwegverkürzungen, die Etablierung näher am Brutgebiet liegender Winterquartiere und vermehrtes Überwintern im Brutgebiet.

Die durch Verfrühung der Ankunft und/oder Verspätung des herbstlichen Wegzuges der Vögel bedingte Verlängerung der Aufenthaltszeiten im Brutgebiet dürften zu einer Erhöhung der Anzahl an Bruten, der ebenfalls belegte, frühere Brutbeginn bei vielen Arten zu höheren Gelegegrößen und folglich höherem Bruterfolg führen, mit vielfältigen Auswirkungen auf die Bestände.

Denn nicht nur Zugzeiten und das Zugverhalten haben sich verändert. Klimawandel schlägt sich auch in Veränderungen von Brutbeginn, Eigrößen und Bruterfolg nieder.

Im Braunschweiger Höhlenbrüterprogramm des Instituts für Vogelforschung wird bereits seit den 1950er Jahren, insbesondere aber seit 1970, in Waldgebieten bei Braunschweig die Brutbiologie von in Höhlen brütenden Singvögeln, vor allem Kohl- und Blaumeise sowie Kleiber und Trauerschnäpper, systematisch erfasst. Dabei zeigt sich bei allen Arten eine signifikante Verfrühung im Legetermin.

Beim Trauerschnäpper erhöhte sich gleichzeitig die

Gelegegröße und der Bruterfolg, nicht jedoch bei den Meisen und beim Kleiber. Die bei allen vier Arten festgestellte Verfrühung im Bruttermin geht einher mit einer Erhöhung der mittleren durchschnittlichen März- und Apriltemperaturen. Auch aus vielen anderen Regionen werden solche Verfrühungen in den Brutterminen von Vogelarten gemeldet. In Großbritannien verfrühten 20 von 65 untersuchten Vogelarten ihren Bruttermin, nur eine Art brütet heute später als früher, die anderen zeigten keine Veränderungen. Die Verfrühung beträgt bei den einzelnen Arten zwischen 4 und 17 Tagen, durchschnittlich 9 Tage in den vergangenen 25 Jahren. Dabei sind Wasservögel in gleicher

Weise betroffen wie Insekten fressende Singvögel, egal ob Standvogel oder Zugvogel, und Körnerfresser.

Warmes Klima – alles gut?

Weniger weit entfernte Winterquartiere, frühere Rückkehr in die Brutgebiete, frühere Brut, größerer Gelege, höherer Bruterfolg, längeres Verweilen im Brutgebiet, mehr Zugvogelnachweise im Winter, ehemals südliche, Wärme liebende Arten, wie den Bienenfresser, vermehrt als Brutvögel in Mitteleuropa, dies Alles sehen viele Vogelfreunde als sehr positive Konsequenz des Klimawandels. Die Sache hat aber auch eine Kehrseite.

Für Arten, die an kalte Bedingungen angepasst sind, also Arten der Gebirge und der Arktis, schränkt sich das besiedelbare Areal durch die Klimaerwärmung erheblich ein, da sie weder in die Höhe noch nordwärts ausweichen können. Schon heute gibt es Hinweise auf Bestandsabnahmen bei diesen Arten, die nur mit der Erwärmung zu erklären sind.

Klimawandel kann einen Verlust an Lebensräumen auch außerhalb der Hochgebirge und Arktis bedingen. Besonders betroffen dürften dabei die Salzwiesen sein. Die Klimaerwärmung ist verbunden mit einem Anstieg des Meeresspiegels. Weltweit hat sich der durchschnittliche Meeresspiegel in den letzten Jahren um etwa 3 mm je Jahr erhöht. Dies mag wenig erscheinen, hat aber vielfältige Auswirkungen auf Küstenregionen, und viele Vorhersagen gehen davon aus, dass sich der Anstieg des Meeresspiegels beschleunigen wird. Ansteigender Meeresspiegel bei gleichzeitig durch Deiche festgelegten Küstenlinien bedeutet zwangsläufig, dass die Fläche der Salzwiesen abnehmen, aber auch ihre Zusammensetzung verändert wird. Dies betrifft insbesondere die hohe Salzwiese, die für zahlreiche Küstenvogelarten Brutraum und Nahrungsraum ist.

Ein ganz anderes „Problem“ durch die aktuelle Klimaerwärmung haben vermutlich viele arktische Zugvogelarten, wie die Gänse. Durch die zunehmend milderen Winter und Frühjahre beginnt das Pflanzenwachstum im Winterquartier bei uns heute erheblich früher und die Gänse ziehen deshalb heute bei uns früher ab als noch vor einigen Jahrzehnten. Am Weißen Meer ist diese Klimaerwärmung aber weniger ausgeprägt, in Sibirien noch nahezu überhaupt nicht. Dies bedeutet für die Gänse, dass sie am Weißen Meer und erst recht in Sibirien eintreffen, wenn es dort noch kaum oder nichts zu fressen gibt. Damit können sie nicht erfolgreich brüten und es ist zu erwarten, dass sich dies schon bald auf die Bestände auswirken wird.

Durchschnittlich mildere Winter in den letzten Jahren scheinen auch eine Rolle bei den jüngsten Rückgängen im Wattenmeer überwinternden Eiderenten zu spielen. Allein im niedersächsischen Wattenmeer hat sich der Winterbestand an Eiderenten in den letzten Jahren halbiert. Als wichtige Ursache dafür wird diskutiert, dass die milderen Wintertemperaturen dazu führen, dass die Miesmuscheln, die wichtigste Winternahrung für Eiderenten, einen höheren Anteil ihres Weichkörpers selbst verbrauchen, wodurch sich der für die Eiderenten verdaubare Fleischanteil bei gleich bleibender Schalengröße reduziert. Dadurch entsteht ein Missverhältnis zwischen aufnehmbarer Energie und der

Energie, die für Fressen und Aufschluss dieser „schlechteren“ Muscheln aufzubringen ist. Da nun die Eiderenten nicht mehr Fressen können, als in ihren Magen passt, hat dies zur Folge, dass die Eiderenten trotz eigentlich mengenmäßig gutem Muschelangebot und gefüllter Mägen verhungern.

Fazit

Im Zuge der Klimaänderungen wird sich die zukünftige Zusammensetzung unserer Vogelwelt verändern, ohne dass wir heute vorhersehen können, wie sie dann aussehen wird. Damit die Natur diesen Veränderungen folgen kann, braucht es intakte Bestände und Lebensräume. Ein effizienter und effektiver Naturschutz ist deshalb mehr denn je unverzichtbar. Gleichzeitig bedarf es aber auch der Entwicklung mehr flexibler Naturschutzkonzepte, die die klimabedingten Veränderungen berücksichtigen können. Die moderne Vogelforschung, im Feld wie auch im Labor, liefert in vielfältiger Weise die Daten, die für das Erkennen der spezifischen Gefährdungsfaktoren und für die Erarbeitung effektiver Schutzmaßnahmen grundlegend sind und beitragen, die Reaktionen von Vögeln auf die vielfältigen anthropogenen Veränderungen zu verstehen. Dabei bedarf es auch mehr als bisher der internationalen Zusammenarbeit. Nur dann wird sich der volle Umfang artspezifischer Gefährdungsfaktoren erkennen und daraus die erforderlichen Schutzmaßnahmen ableiten lassen.