

Tom Conzemius

Artenschutz in Zeiten des Klimawandels

Der Klima-Atlas der europäischen Brutvögel

Klimamodelle, welche den Klimawandel über die nächsten Jahrzehnte berechnen, sind mathematisch hochkomplex und für den Laien oft schwer verständlich. Dagegen ist der Klima-Atlas der Brutvögel Europas der Professoren Brian Huntley (Durham University) und Yvonne Collingham (Cambridge University) auch für Laien fassbar und zeigt mit wissenschaftlicher Präzision, wie die Verbreitung von Haussperling, Rotmilan oder Amsel am Ende des 21. Jahrhunderts aussehen könnte.

Für jede europäische Vogelart werden in diesem Klima-Atlas drei Verbreitungskarten präsentiert: die aktuelle Verbreitung, die simulierte aktuelle Verbreitung und die simulierte Verbreitung am Ende des 21. Jahrhunderts. Bei der simulierten aktuellen Verbreitung wurden drei bioklimatische Daten verwendet (Winterkälte, Vegetationszeit und Feuchtigkeit), um die klimatischen Bedürfnisse der einzelnen Arten möglichst genau zu definieren (siehe Kasten S.58). Dieses Modell erlaubt eine sehr präzise Vorhersage, wo die einzelnen Vogelarten heute vorkommen könnten, sodass die Verbreitungskarten der tatsächlichen und der simulierten aktuellen Verbreitung für fast alle Vogelarten Europas sehr gut passen und fast deckungsgleich sind. Die simulierte Verbreitung am Ende des 21. Jahrhunderts repräsentiert das Vorkommen potentieller Klimazonen, welche den heutigen Ansprüchen der Art genügen. Dabei kann natürlich nicht die genaue Verbreitung vorhergesagt werden, wohl jedoch die Verschiebung der Klimagebiete in welchen die einzelnen Arten heute brüten.

Tom Conzemius ist Präsident der Lëtzeburger Natur- a Vulleschützliga (LNVL)

Die Resultate sind ernüchternd und dies, obwohl bewusst nur ein mittleres Erwärmungsszenario gewählt wurde, mit einer mittleren globalen Temperaturerhöhung um 3 °C am Ende des 21. Jahrhunderts im Vergleich zur vorindustriellen Zeit.

Nur wenige Arten werden Gewinner des Klimawandels dabei handelt es sich hauptsächlich um Wärme liebende Mittelmeerarten, welche ihre Brutgebiete substantiell nach Norden ausbreiten können [...].

Dabei verlagern sich die Brutgebiete der Vögel durchschnittlich um etwa 550 Kilometer nach Nordosten und schrumpfen um rund 20 %.

Für einige Arten sind die derzeitigen Verbreitungsgebiete und die zukünftigen potentiellen Brutgebiete nicht einmal überlappend (z. B. Seggenrohrsänger), die durchschnittliche Überlappung der Gebiete beträgt nur etwa 40 %, und für einzelne Arten wird überhaupt kein potentielles Brutgebiet mehr in Europa

vorhanden sein (z. B. Rosaflamingo); für die sogenannten SPEC-1-Arten (Species of European Concern), deren weltweites Verbreitungsgebiet sich hauptsächlich auf Europa beschränkt, wird damit die Gefahr des Aussterbens erheblich höher.

Die größten Verluste drohen erwartungsgemäß arktischen und alpinen Arten, aber auch die Brutvögel der Iberischen Halbinsel werden fast ihr vollständiges potentielles Brutgebiet verlieren.

Nur wenige Arten werden Gewinner des Klimawandels sein, dabei handelt es sich hauptsächlich um Wärme liebende Mittelmeerarten, welche ihre Brutgebiete substantiell nach Norden ausbreiten können wie z. B. Bienenfresser und Wiedehopf. Dieser Trend ist übrigens schon voll im Gang und so konnte der Bienenfresser erstmals 2001 in Luxemburg als neue Brutvogelart festgestellt werden.

Die Karten sind natürlich mit Vorbehalt zu interpretieren, da mehrere Faktoren die glatte Verschiebung potentieller Brutgebiete nach Nordosten um derart große Distanzen erheblich behindern werden.

So leben etwa die größten Populationen einiger Greifvögel Spaniens (z. B. Kaiseradler und Mönchsgeier) in weitläufigen

Naturschutzgebieten, welche nicht ohne weiteres um einige hundert Kilometer nach Nordosten verschoben werden können. Viele Seevögel sind auf Klippen angewiesen und es ist keineswegs garantiert, dass überhaupt potentielle Brutplätze in den verschobenen günstigen Klimagebieten vorkommen. Und auch wenn die optimalen Klimagebiete sich innerhalb weniger Jahrzehnten um Hunderte Kilometer nach Nordosten verschieben, werden dort nicht im selben Zeitraum z. B. Buchenhochwälder herangewachsen sein. Noch wissen wir zu wenig über die Synchronisierung der Jungvogelaufzucht und dem Maximum an verfügbarer Nahrung, z. B. Raupen. Diese jahreszeitlichen Verschiebungen im Nahrungsangebot sind heute bereits bei einigen Langstreckenziehern wie dem Trauerschnäpper belegt. Sie kehren zu spät aus dem südlichen Afrika zurück, um ihre Jungvögel während des Massenauftritts des Kleinen Forstspanners aufzuziehen, da diese kleine Schmetterlingsart einfach früher im Jahr auftritt.

Offensichtlich spielt die Geschwindigkeit des Klimawandels eine herausragende Rolle bei der zukünftigen Anpassung der Arten. Deshalb wurden im KlimaAtlas zwei zusätzliche Szenarien berechnet: ein optimistisches und ein pessimistisches (ohne Kartenmaterial), welche beide zu ähnlichen Resultaten führten, nur eben in anderer Intensität.

Die Antwort auf den Klimawandel kann also in allererster Linie nur bedeuten, ein Maximum an Kräften zu mobilisieren, um den zu erwartenden Temperaturanstieg bis zum Ende dieses Jahrhunderts deutlich unter 2 °C zu halten. Bei allen anderen Szenarien riskieren wir einen sehr bedeutenden Biodiversitätsverlust!

Daneben gilt es aber auch die bereits jetzt spürbaren Einflüsse des Klimawandels abzdämpfen. Dabei sollte einerseits die Fragmentierung der Europäischen Naturlandschaft Einhalt geboten werden, z. B. durch den konsequenten Ausbau der Natura2000-Gebiete, dieses europäische Netz von Schutzgebieten, hervorgegangen aus der Vogelschutz- und der Habitatdirektive. Doch auch unsere Kulturlandschaft muss nachhaltiger bewirtschaftet werden: In Mitteleuropa wird die landwirtschaftliche Nutzung ausschlaggebend sein für unsere Biodiversität, während in Nordeuropa die Forstwirtschaft umweltverträglicher gestaltet werden muss. Goldene Standards gibt es bereits: Die biologische Landwirtschaft

fördert bewiesenermaßen die Biodiversität, im Rahmen des Klimawandels wird aber noch viel über die Einschränkung der tierischen Produktion aufgeklärt werden müssen; der beste Weg für Biodiversität im Wald wird vom FSC-Label (Forest Stewardship Council) garantiert.

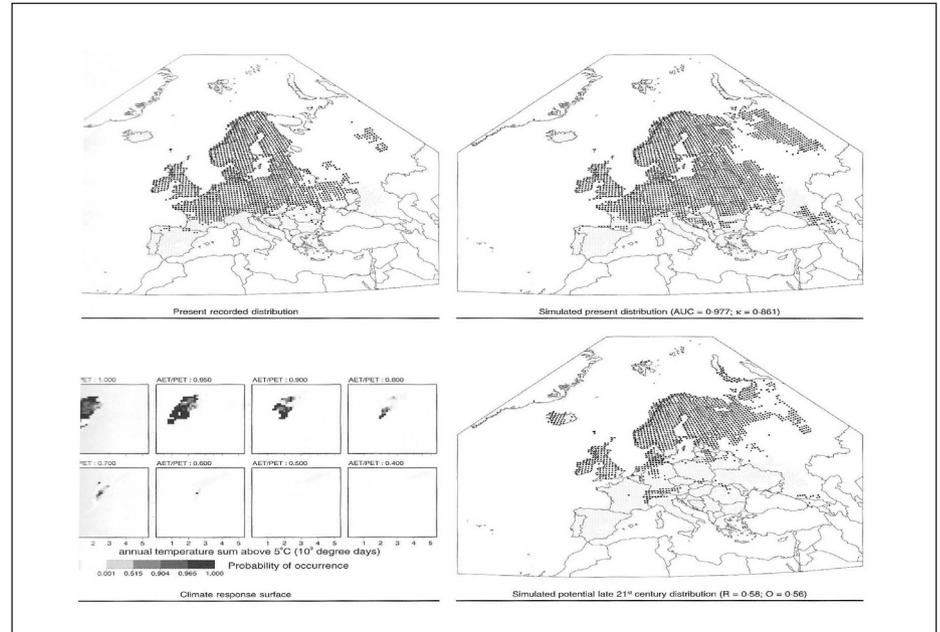
Beide goldene Standards können aber nur Erfolg haben, wenn wir Konsumenten

uns unserer Rolle als Akteure im Klimaschutz bewusst werden! ♦

Literaturangaben:

Huntley, B., R.E. Green, Y.C. Collingham & S.G. Willis (2007). A Climatic Atlas of European Breeding Birds. Durham University, The RSPB and Lynx Edicions, Barcelona.

Hagemeijer, E.J.M. & Blair, M.J. (eds) (1997). The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T. & A.D. Poyser, London.



A Climatic Atlas of European Breeding Birds

Basisdaten und angewandte Modelle

Grundlage der aktuellen Verbreitung der Vogelarten in Europa war *The EBCC Atlas of European Breeding Birds* (Hagemeijer & Blair 1997), welcher die Verbreitung der Brutvögel anhand von 50 x 50 km UTM Rasterquadraten in den Jahren 1985-88 darstellt.

Die Verbreitung der Arten innerhalb eines Clusters wurde mit 3 bioklimatischen Größen korreliert: die mittlere Temperatur des kältesten Monats (MTCO); die kumulierten Tagesgrade über 5 °C (GDD5), welche die bioklimatische Größe für die Vegetationszeit darstellten; den jährlichen Anteil von tatsächlicher zu potentieller Evapotranspiration (AET/PET), ein Größenwert für die Feuchtigkeitsbilanz an der Erdoberfläche.

Für die simulierte Verbreitung am Ende des 21. Jahrhunderts wurden drei Klimamodelle verwendet (General Circulation Models [GCM], alle vom IPCC: HadCM3, ECHAM4 und GFDL) und das HadCM3 für die Kartographie zurückbehalten (mittlerer Einfluss der drei Modelle auf T° und Niederschlag) und ein mittleres CO₂-Emissionsszenario gewählt. Dieses sogenannte B2-Emissionsszenario ist lokal und regional orientiert und geht für das 21. Jahrhundert von einem stetigen Bevölkerungswachstum, einem mittleren Niveau des ökonomischen Fortschritts und einer Orientierung zum Umweltschutz aus. Die mittlere globale Temperaturerhöhung im Zeitabschnitt 2080-2099 beträgt dabei 2.4 °C im Vergleich zu den Jahren 1980-1999, +3.0 °C gegenüber der vorindustriellen Zeit (>2 °C überall in Europa, >4 °C in Osteuropa und im nördlichem Fennoskandinavien, >6 °C in der Arktis). Im Vergleich dazu liegen die IPCC-Projektionen zwischen 1.4 und 5.8 °C.