Klima und Klimawandel in Oberösterreich und Auswirkungen auf die Vogelfauna

Andreas Drack

Vögel sind mobile und anpassungsfähige Wesen die beutend flexibler auf Umweltveränderungen reagieren können, als z. B. Pflanzen oder nicht flugfähige Kleintiere. Rückzug oder Vorstoß laufen entsprechend rasch und innerhalb weniger Generationen ab, wie uns schon der kurze Zeitraum seit der Jahrtausendwende vor Augen führt. Doch längst nicht alle Arten können auf den aktuell raschen Wandel entsprechend reagieren.

Wasseramsel, Steyr/OÖ
(26.1.2017, M. Christian)

Das Klima ist ein wesentlicher Faktor für das Auftreten bestimmter Tier- und Pflanzenarten und Grundkenntnisse sind zum Verstehen der Populationsdynamik daher unabdingbar. Im Folgenden wird der Wissensstand in Bezug zu den derzeitigen Klimaverhältnissen als auch zum Klimawandel und die möglichen Auswirkungen auf die Vogelfauna dargestellt.

Als Klima wird die Gesamtheit der für ein bestimmtes Gebiet während eines Zeitraumes von zumindest 30 Jahren charakteristischen Witterungserscheinungen bezeichnet. Aufgrund der geographischen Breite, den topographischen Gegebenheiten (Seehöhe, Intensität der Sonneneinstrahlung in Abhängigkeit der Hangausrichtung und Neigung, Einfluss Inversionslagen, Gewässer, etc.) und der Bebauungsdichte (Stadtklimaeffekt) ergeben sich unterschiedliche regionale und lokale Klimaverhältnisse. Unterschiedliche Klimaverhältnisse können in engem Raum (Mikroklima) auftreten und erklären, warum wärme- und kälteliebende Arten in Nachbarschaft auftreten können. Das Klima unterliegt einem natürlichen Wandel und zuletzt in viel höherem Maße auch dem menschlichen Einfluss.

Für Oberösterreich werden die klimatischen Verhältnisse als 30-jähriges Mittel in einem Zehnjahresrhythmus aktualisiert und unter dem Dachprogramm CLAIRISA online gestellt: www.doris.at/themen/umwelt/clairisa.aspx#Lufttemperatur. Die interaktive Webanwendung erlaubt die Abfrage von Klima- und Luftgütedaten sowie Klimaszenarien für jeden Ort in Oberösterreich. Grundlage sind meteorologische Daten von mehr als 200 Wetter- und Luftmessstationen in ganz Oberösterreich für den Zeitraum 1981 bis 2010.

Die Jahresmitteltemperatur beträgt derzeit in den wärmsten Regionen Oberösterreichs knapp unter 10 °C. Mit der Seehöhe nimmt die Jahresmitteltemperatur in etwa um 0,5 °C pro 100 Höhenmeter ab und beträgt am Feuerkogel auf 1680 m 3,3 °C und am Krippenstein in 2050 m 1,2 °C. Während im Herbst und Winter die Temperaturunterschiede zwischen Tief- und Hochlagen gedämpft sind, lehnt sich die Temperaturverteilung im Frühling und Sommer enger an die Seehöhenverteilung an. Im Winter liegt die mittlere Lufttemperatur in den Niederungen vielfach knapp unter dem Gefrierpunkt, nur in Sonderlagen wie der Linzer Innenstadt und dem Uferbereich von Atter- und Traunsee bleibt sie leicht im Plus. Die mittleren Frühlings- und Herbsttemperaturen in den Niederungen betragen jeweils zwischen 8 und 10 °C. Im Sommer sind für die meisten Ortschaften Oberösterreichs Werte um 18 °C typisch. Die mittlere Sommertemperatur umspannt den weiten Bereich zwischen 19 °C in Linz und 3 °C auf dem Dachsteingipfel.

Etwa 1150 Liter Niederschlag fallen im Laufe des durchschnittlichen Jahres auf jeden Quadratmeter Oberösterreichs. Die Niederschlagsmenge ist aber äußerst ungleich über das Bundesland verteilt, wobei das prägende Merkmal der Niederschlagsstau entlang des Alpennordrandes ist. Das räumliche Minimum des mittleren Jahresniederschlages ist im nordöstlichen Mühlviertel, knapp nördlich von Freistadt, mit 735 mm zu registrieren. In den Gipfellagen des Höllen- und Sengsengebirges werden mittlere Jahresmengen um 2000 mm, des Toten Gebirges um 2300 mm und des Dachsteinmassivs um 3000 mm angenommen.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Vogelfauna sind regional unterschiedlich. Eine Arealverschiebung von wärmeliebenden Arten wird beobachtet und der Zusammenhang mit dem Klimawandel ist naheliegend. In Österreich wurde in den letzten Jahrzehnten die Ankunft neuer, mediterraner oder pannonischer Brutvogelarten verzeichnet wie Seidenreiher, Weißbartseeschwalbe und Zwergscharbe, in Oberösterreich sind das Seidenreiher und Bienenfresser (Abb. 4). Hinsichtlich Populationsdynamik kann zwischen Klimagewinnern und Klimaverlierern unterschieden werden. Ein Vergleich der Entwicklung von Vogelpopulationen in Europa und Nordamerika für den Zeitraum 1980-2010 zeigt, dass in Nordamerika die Arten aus der Gruppe der „Klimagewinner“ stark zunahmen, während in Europa vor allem die „Klimaverlierer“-Arten stark abnahmen. Die genaue Sachlage ist aber insofern komplexer, als auch Lebensraumverluste und -änderungen mit berücksichtigt werden müssen. So hat die Landnutzung derzeit in Mitteleuropa einen stärkeren Einfluss auf Vogelpopulationen als das Klima, während in Nordeuropa der Effekt des Klimas größer ist. Verschiedene Taxa sind verschieden betroffen, mobilere Arten haben das Potential sich schneller anzupassen, aber auch sie werden durch den Klimawandel bedroht. So zeigen sich bei den hochmobilen Zugvögeln in unseren Breiten unterschiedliche negative Auswirkungen. In den Brutgebieten kann es z. B. beim Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) durch eine zeitliche Desynchronisierung von Nahrungsquellen und Brutablauf zu reduziertem Reproduktionserfolg und zu einem Populationsrückgang kommen. In den Überwinterungsgebieten kommt es durch extreme Wetterereignisse, wie bei Dürren in der Sahelzone, zu einer höheren Mortalität, die dann zu Bestandsrückgängen der bei uns brütenden Transsahara-Zieher führen. Andererseits sind bei nicht so weit ziehenden Zugvögeln auch positive Effekte zu erwarten. Wärmere Winter bedeuten oft geringere Mortalität; sie können zu kürzeren Zugwegen führen und eine Verschiebung der Überwinterungsgebiete nach Norden bewirken. Eine genauere Betrachtung auf Artebene ist sinnvoll.

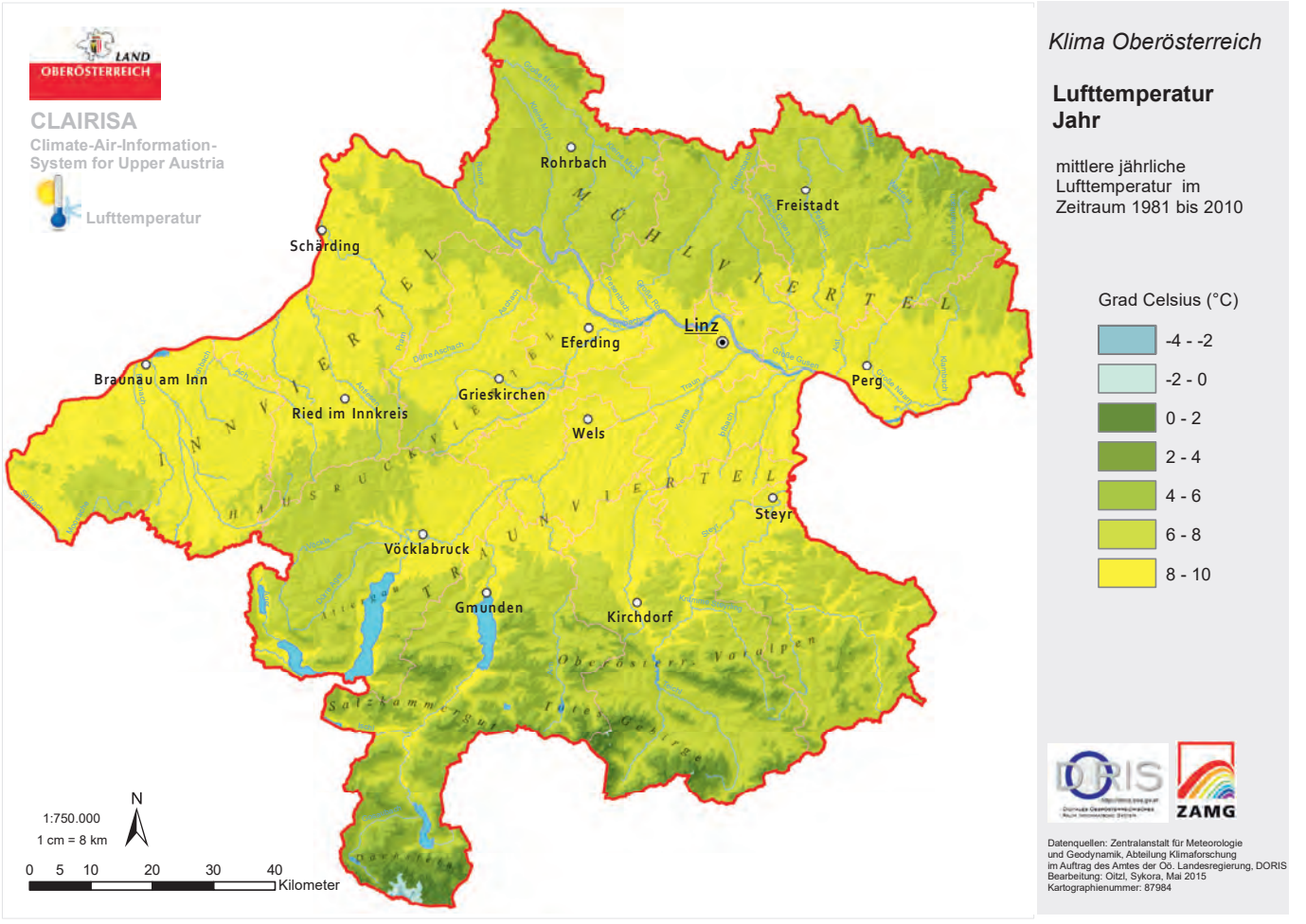

Abb. 1: Karte Jahresmitteltemperatur in Oberösterreich aus CLAIRISA (Quelle: http://www.doris.eu/themen/umwelt/pdf/clairisa/karten/Temp_Jahr.pdf).

Weitergehende Information in Bezug auf Österreich ist in einer Arbeit von BirdLife Österreich in Zusammenarbeit mit der ZAMG zu finden: http://www.startclim.at/fileadmin/user_upload/StartClim2015_reports/StCl2015C_lang.pdf

Klimawandel und Klimamodellberechnungen

Auffallend ist eine Häufung überhöhter Temperaturen in den vergangenen zwei Jahrzehnten in Übereinstimmung mit dem globalen Trend. Fast alle Monate liegen beständig im Temperaturniveau über dem langjährigen Mittel. Die Vegetationsperiode hat sich um ca. zwei Wochen verlängert. Zudem treten vermehrt Hitzewellen und Dürren auf. Erste schwere naturrelevante Auswirkungen auf Wald und Grünland, auf Grundwasser- und Niedrigwasserstand in Gewässern belegen, dass sich der Klimawandel bereits jetzt massiv auf unser Bundesland auswirkt. Die Entwicklung erfolgt rascher und stärker als bisher von der Wissenschaft angenommen.

Dank der im Jahr 1767 begonnenen Wetteraufzeichnungen gibt es in Kremsmünster die längste österreichische Temperaturreihe. Abbildung 3 zeigt repräsentativ die in Oberösterreich beobachtete Erwärmung insbesondere in den vergangenen Jahrzehnten.

Unter dem Projekt CLAIRISA sind für Oberösterreich sowohl die von der Universität für Bodenkultur (BOKU) berechneten Klimaszenarien als auch die neueren ÖKS15 Szenarien online zu finden. Da die BOKU-Szenarien mit den derzeitigen Trends besser zusammenpassen werden beide Klimamodellrechnungen weiterhin angeführt.

Eine weitere Zunahme der Temperatur als auch der heißen Tage bzw. Hitzeperioden erscheint sehr wahrscheinlich. Die Jahresniederschlagssummen werden sich wahrscheinlich nicht wesentlich ändern, ev. im Jahresschnitt leicht zunehmen (ÖKS15). Allerdings könnten die Winterniederschläge zu- und die Sommerniederschläge abnehmen, zudem der Winterniederschlag mehr in Form von Regen stattfindet, bzw. das Hochwasserri-

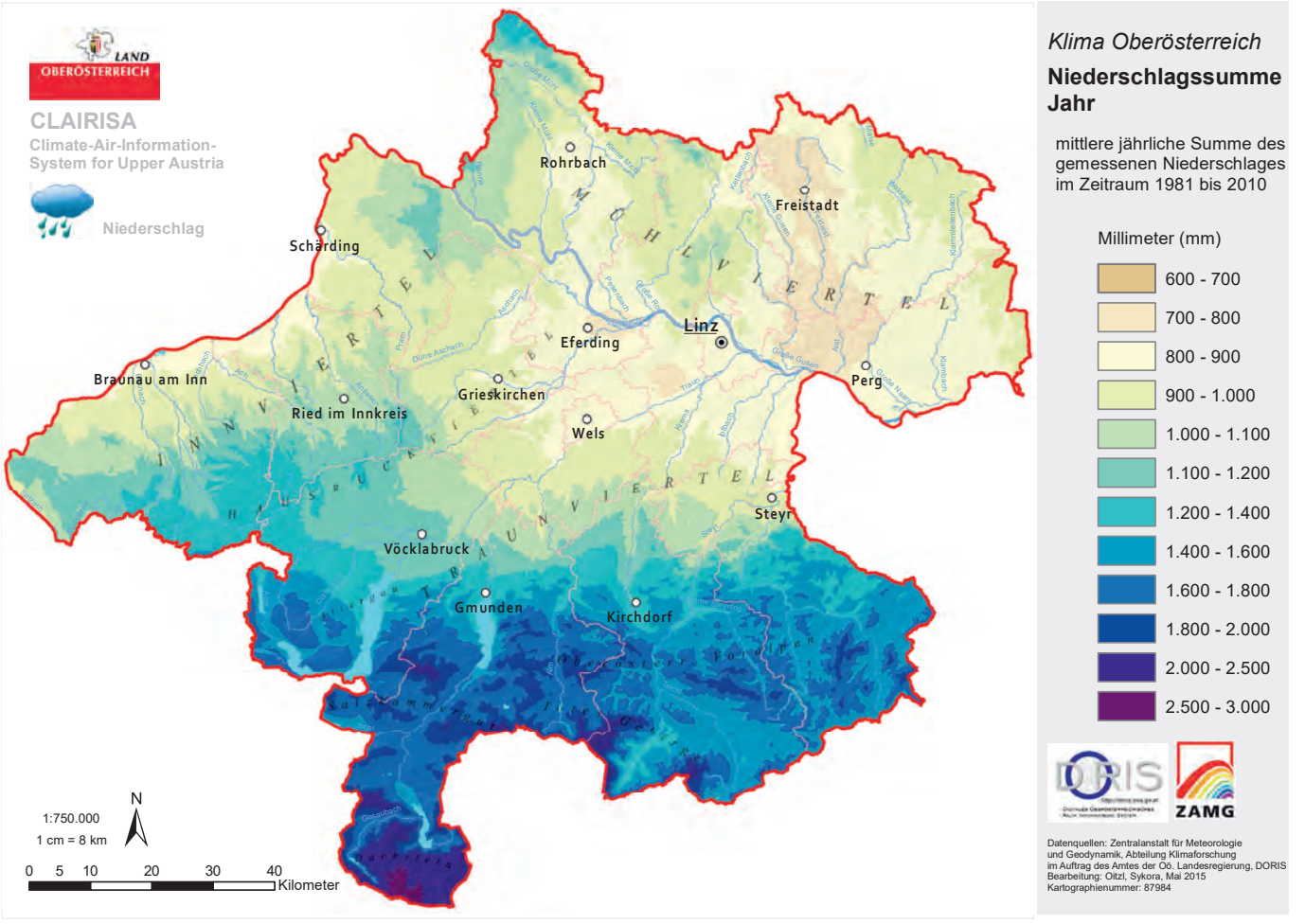

Abb. 2: Karte Niederschlagssumme Jahr in Oberösterreich aus CLAIRISA (Quelle: http://www.doris.at/themen/umwelt/pdf/clairisa/karten/Niederschlag_Jahr.pdf).

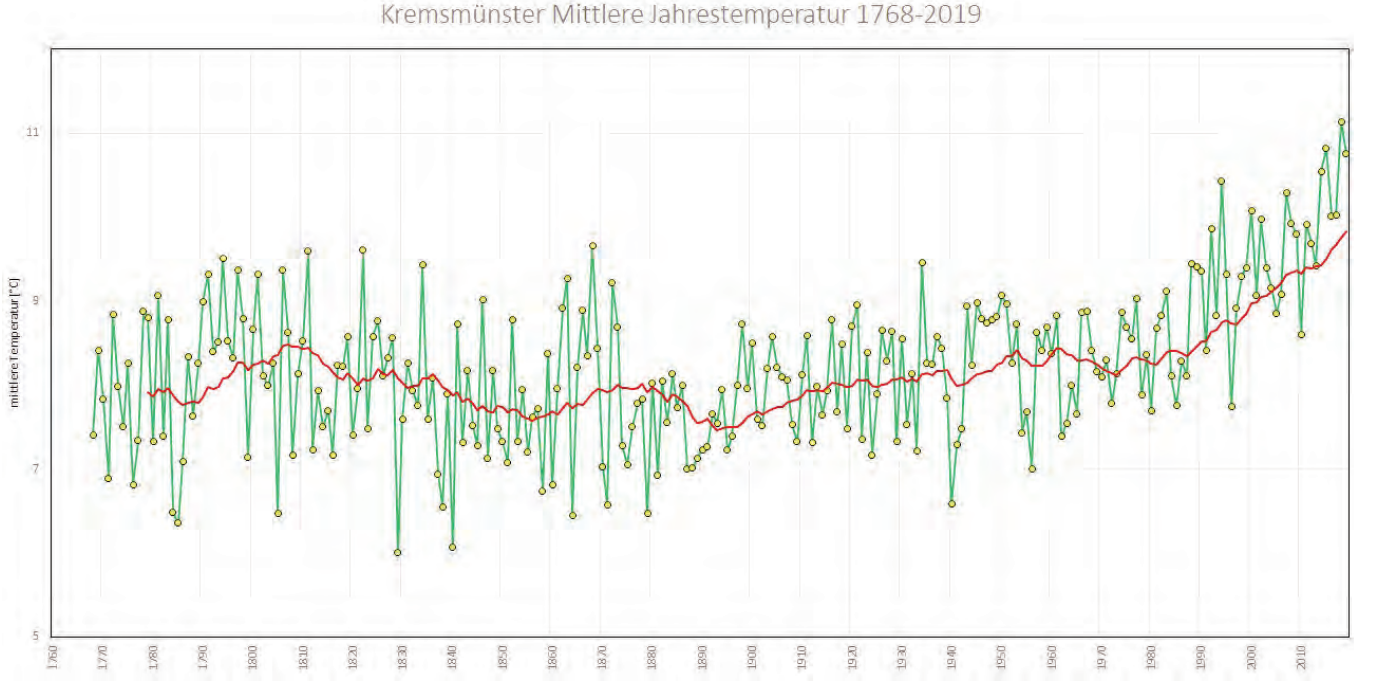

Abb. 3: Jahresmitteltemperatur Wetterstation Kremsmünster
(Quelle: http://www.zamg.ac.at/histalp/dataset/station/csv.php) Trendlinie (rot): gleitender Durchschnitt über 20 Jahre.

siko in diesem Zeitraum steigt. Bei höheren Temperaturen bzw. höherem Wassergehalt in der Atmosphäre gibt es extremere Niederschlagsmengen in kürzerer Zeit. Die Niederschläge im Sommer werden zunehmend durch extremere Gewitterereignisse stattfinden.

http://www.doris.eu/themen/umwelt/clairisa.aspx#Klimaszenarien

Abb. 4: Bienenfresser, ein Profiteur der Klimaerwärmung: Nach starkem Bestandsanstieg im Osten Österreichs ist er nun auch neuer Brutvogel in Oberösterreich; Weiden/Bgld. (10.5.2019, M. Christian).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denisia

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: 44

Autor(en)/Author(s): Drack Andreas

Artikel/Article: Klima und Klimawandel in Oberösterreich und Auswirkungen auf die Vogelfauna 14-19