



Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V. (gegründet 1897)
Münchhausenstr. 21, Zoologische Staatssammlung (ZSM), 81247 München

„Monatsversammlung“ am 20.11. 2020, 19 Uhr
als Online-Vortrag

Teilnehmerzahl: 100

Leitung: Manfred Siering

Der Vorsitzende begrüßt die zahlreichen Teilnehmerinnen und Teilnehmer der dritten Online-Vortragsveranstaltung. Er weist die Gäste darauf hin, dass der OG-Vortrag jeweils am dritten Freitag des Monats stattfindet. Das Programm kann auf der Homepage eingesehen werden. Manfred Siering berichtet, dass er im Moment das Vortragsprogramm für 2021 erstellt. Dabei sollen die wegen der Corona-Pandemie ausgefallenen Vorträge von 2020 nachgeholt werden.

Weiter informiert er, dass im Raum Passau bei einer Ente der erste Vogelgrippefall registriert wurde. Bezüglich der Phänologie teilt er eine Trompetergimpelbeobachtung mit und die einer Großen Rohrdommel, die von einem freilaufenden Hund aufgeschreckt wurde. Berichte und eigene Beobachtungen dokumentieren den massiven Druck von Erholungssuchenden auf die Natur, die oft mit wenig Naturverständnis unterwegs sind. Deshalb mussten z. B. im Nationalpark Bayerischer Wald die Ranger verstärkt werden.

Weiter dankt der Vorsitzende dem Beiratsmitglied Philipp Herrmann, der den Online-Vortrag über Zoom technisch betreut.

In der Überleitung zum Vortrag stellt Manfred Siering den Referenten Dr. Christian Hof vor. Nach Studium in Marburg, Promotion in Kopenhagen und Madrid, arbeitet er jetzt in Weihenstephan an der TUM.

Dr. Christian Hof (TUM-Weihenstephan):

Der Klimawandel als Herausforderung für Schutzgebietskonzepte - in Bayern und anderswo
Online-Vortrag

Eingangs bezeichnet der Referent den Klimawandel als vermutlich größte Herausforderung für die Menschheit und auch für die Biodiversität. Er berichtet, dass er mit seinem Team seit 2018 über die Auswirkungen des Klimawandels und die Landnutzung auf Schutzgebiete in Bayern forscht. Im Vortrag wird er überwiegend Studien vorstellen, die nicht Bayern zum Schwerpunkt haben. Zahlreiche Studien zeigen eindeutig Auswirkungen des Klimawandels. Zum Beispiel stellt eine Studie von I-Ching Chen et al. in Science schon 2011 fest, dass Verbreitungsgebiete um 17 Kilometer pro 10 Jahre nach Norden verschoben werden. Der IPBES („Weltdiversitätsrat“) publizierte 2019 eine Bedrohungsskala von verschiedenen Faktoren. An erster Stelle stehen die veränderte Land- und Meeresnutzung. Auf Rang zwei rangiert die direkte Ausbeutung z. B. die Überfischung der Meere. An dritter Stelle folgt der Klimawandel und an vierter die Verschmutzung. Verschiedene Forschergruppen befassen sich mit der Frage, wie sich der Klimawandel auswirken wird. Dazu werden Artverbreitungsmodelle berechnet. In diese Computermodelle fließen zahlreich vorhandene aktuelle Verbreitungsdaten und aktuelle Umweltbedingungen (oft klimatische Daten) ein. Mit einem statistischen Modell für Temperatur und Niederschlag können so klimatische Präferenzen für bestimmte Arten ermittelt werden. Damit können wiederum räumliche Modelle bzw. Vorkommenswahrscheinlichkeiten für bestimmte Regionen vorhergesagt werden. Dies funktioniert z. B. bei Vögeln recht gut. Liegen klimatische Zukunftsdaten vor, kann damit eine potenzielle zukünftige Verbreitung einer Art errechnet werden. Für den Tannenhäher ergibt sich beispielsweise ein Rückgang in Mitteleuropa und eine Zunahme in Nord- und Osteuropa. In einer weiteren Studie wurden die Auswirkungen des Klimawandels auf den globalen Artenreichtum der Landwirbeltiere bis 2080 modelliert. Das Modell umfasste 16.356 Arten, berücksichtigte 4 Klimamodelle, 2 Emissionsszenarien (für +1,5-2°C und +2,5-3°C), 2 Modellalgorithmen und 2 Ausbreitungsszenarien. Dabei wurden mehr als 1,8 Millionen Modelle berechnet. Die Zusammenfassung präsentiert Dr. Hof in einer Karte mit Farben, die den Verlust bzw. die Zunahme im Modell zeigen. Bei +1,5-2°C zeigen sich nicht so riesige Veränderungen. Verluste werden für Südamerika vorhergesagt. Manche Gebiete haben aber auch einen leichten Zuwachs an Arten. Es gibt potenzielle Verluste von 10-20%, regional bis zu 30%. Veränderungen werden jetzt schon nachgewiesen. Zugvögel sind davon besonders betroffen. In einer Studie von Damaris Zurell et al. (Potsdam 2018) werden drei Risiken untersucht. Erstens das Risiko „Verringerung des Brutgebietes“, zweitens das der „Verkleinerung des Überwinterungsgebietes“ und drittens das der „Vergrößerung der Zugdistanz“. Bezüglich des Brutgebietes wird für die drei Arealbereiche Nearktis, Westpaläarktis und Ostpaläarktis jeweils eine Abnahme prognostiziert.

Bei der Winterverbreitung ergibt sich für die West- und Ostpaläarktis jeweils eine Abnahme. Die Zugdistanz wird in der Nearktis und der Westpaläarktis größer, bei der Ostpaläarktis bleibt sie in etwa gleich. In einem Zwischenfazit bemerkt der Referent, dass bereits Auswirkungen des Klimawandels auf biotische Systeme beobachtet werden. Die Prognose ist, dass sich diese bei Fortschreiten des Klimawandels verstärken werden.

Dr. Hof berichtet anschließend über die Artverbreitung und die Bedeutung von Schutzgebieten im Zusammenhang mit dem Klimawandel. Wenn der Rotmilan in einem Schutzgebiet jetzt ein geeignetes Gebiet vorfindet, können sich durch den Klimawandel aber die günstigen Bedingungen verschieben und eventuell nicht mehr im Schutzgebiet liegen. Eine Studie von Hoffmann et al. untersucht 2019 die klimatische Veränderung von Schutzgebieten global bis 2070. Für ein Szenario $+2,6^{\circ}\text{C}$ wird ein neuartiges Klima in 40% der Schutzgebiete prognostiziert, bei einem $+4,5^{\circ}\text{C}$ -Szenario ergeben sich Veränderungen in 54%. Eine Studie von Hole et al. (2009) untersuchte das afrikanische Schutzgebietenetzwerk für die Vogelwelt. Das Ergebnis ist, dass sich die Artenzusammensetzung zum Teil massiv ändert z. B. im Savannengürtel. Geringer ist die Veränderung im Äquatorialbereich. Diese Studie lieferte aber keine Aussage über die Artenzahl. Auch die europäischen Schutzgebiete wie Natura 2000, FFH- und Vogelschutzgebiete wurden 2011 von Miguel B. Araújo et al. erforscht. Ein Verlust der geeigneten klimatischen Areale in den Schutzgebieten wird bei 63% der Arten zu Verringerung führen. Vergleicht man die Schutzgebiete mit zufälligen Nicht-Schutzgebieten schneiden die Schutzgebiete nicht besser ab. In einem zweiten Zwischenfazit stellt Dr. Hof fest, dass der Klimawandel auch Konsequenzen in den Schutzgebieten haben wird.

Der Referent präsentiert im Weiteren ein Beispiel von der Insel La Réunion im Indischen Ozean. Dort leben nur noch 60 Exemplare des Newton-Raupenfängers (*Lalage newtoni*). Er kommt nur noch in kleinen Schutzgebieten vor. Von zeitweise 20 Exemplaren konnte er sich durch Schutzmaßnahmen auf 60 Exemplare „erholen“. Zum Teil existiert auf La Réunion noch ein ursprünglicher, wunderbarer Urwaldrest. Der Newton-Raupenfänger ist aber extrem durch die zunehmende Landnutzung z. B. für den Zuckerrohranbau und Weideviehhaltung bedroht. Außerordentliche Ereignisse wie Tropenstürme oder Vulkanausbrüche könnten aber die Auslöschung der Art bedeuten.

Folgende Fragen sind deshalb im Zusammenhang mit dem Klimawandel wichtig. Schützen die Schutzgebiete? Welche Ausbreitungsfähigkeit hat die Art? Welche Toleranz bzw. Anpassungsfähigkeit hat die Art?

In einer Masterarbeit von Joel Methorst wurden deshalb die potenziellen Auswirkungen des Klimawandels auf den Ortolan (*Emberiza hortulana*) untersucht, der sich überall im Rückgang befindet. Herangezogen werden dazu die Artverbreitung und die Klimadaten. Für die Ausbreitungsfähigkeit wird die Distanz vom Geburtsort bis zum Brutplatz verwendet. Bei den Szenarien $+2,6^{\circ}\text{C}$ und $+4,5^{\circ}\text{C}$ werden ohne Korrektur deutliche Zunahmen berechnet. Korrigiert man mit der Ausbreitungsfähigkeit sinkt die Zunahme etwas. Werden zusätzlich noch Habitatverfügbarkeit und auch Landnutzung berücksichtigt, ergeben sich jedoch nur noch eine geringe Zunahme bzw. eine leichte Abnahme. Eine weitere Untersuchung von Hof et al. (2018) beschäftigte sich mit Bedrohungsfaktoren auf den globalen Artenreichtum der Landwirbeltiere bis 2080. Es wurden die Beeinflussung durch Klimawandel, Anbau von Bioenergiepflanzen, Nahrungsmittelproduktion und Weideland untersucht. Die Faktoren überschneiden sich. Bei einer Erderwärmung von 3°C ist der Klimawandel der stärkste Einflussfaktor. Bei $+1,5^{\circ}\text{C}$ ist zwar der Einfluss des Klimawandels geringer, dafür steigt aber der Einfluss des Anbaus von Bioenergiepflanzen (Mais, Raps, Zuckerrohr, Ölpalmen). Insgesamt ergibt sich dadurch eine gleich starke Beeinflussung der Biodiversität.

In der Masterarbeit von Eva-Maria Engelhardt wurde 2019 der Einfluss des Klimawandels auf die Verbreitung des Tannenhähers (*Nucifraga caryocatactes*) unter die Lupe genommen. Es werden dabei direkte Effekte durch den Klimawandel und indirekte Effekte durch die Hauptnahrung, die Zirbe und die Haselnuss, berücksichtigt. Alle Szenarien ergeben bei Berücksichtigung der Nahrungspflanzen geringe Auswirkungen des Klimawandels. Im Zwischenfazit 3 stellt der Referent fest, dass Prognosen zur Biodiversitätsveränderung Landnutzung und Habitatsverfügbarkeit berücksichtigen müssen. Ressourcenverfügbarkeit und natürliche Habitate könnten Klimawandel-Auswirkungen „abpuffern“.

Im letzten Teil seiner Ausführungen widmet sich der Referent dem Klimawandel in Bayern. Einleitend stellt er fest, dass der Klimawandel in Bayern bereits voranschreitet und wir ihn schon sehen. Die Forschungen laufen seit 2019 im Rahmen des BayKlif (Bayerisches Netzwerk für Klimaforschung) und verwenden Szenarien mit $+1,8^{\circ}\text{C}$, $+2,6^{\circ}\text{C}$ und $+4,5^{\circ}\text{C}$. Es werden Trends für Insekten (Libellen, Heuschrecken und Schmetterlinge) und Vögel untersucht. Dafür liegen zahlreiche Daten des Landesamtes für Umwelt vor. Da die Untersuchungen noch laufen, ist nur eine vorläufige Aussage möglich. Die Entwicklung in den letzten 30 Jahren ergibt für an Wärme angepasste Insekten eher eine Zunahme und für kälteangepasste eine Abnahme. Bei den Generalisten wird eher eine Zunahme und bei den Spezialisten eine Abnahme festgestellt. Als Zwischenfazit 4 fasst Dr. Hof zusammen, dass in Bayern Klimawandel-Signale in Biodiversitätstrends sichtbar sind und dass der Trend im Artenreichtum in Schutzgebieten positiv, sonst negativ (?) ist.

Grundsätzlich sind die Schutzgebiete im Auge zu behalten. Habitats mit strukturreichen Bedingungen sollten geschützt bleiben bzw. geschützt werden. Die Vernetzung spielt dabei eine große Rolle. Daneben sind große Schutzgebiete wichtig, die eine natürliche Dynamik und strukturreiche Habitatsvoraussetzungen aufweisen. Integrative Ansätze (Daten, Prozesse, Methoden) und Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis sind notwendig für zukunftsfähige Schutzkonzepte.

Der Vorsitzende dankt dem Referenten für seine interessanten Ausführungen. Er betont, dass der Naturschutz gerne mehr und größere Schutzgebiete hätte. Aber die Politik wird eher durch entgegengesetzte Lobbygruppen beeinflusst.

In der Diskussion werden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern noch einige Fragen an den Referenten gestellt.

Abschließend stellt Manfred Siering erfreut fest, dass bei der heutigen Online-Veranstaltung 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer dabei waren. Mit dem Hinweis auf den nächsten Online-Vortrag am 18. Dezember schließt er. Dann wird er selbst von der OG-Reise 2019 berichten.

Das Thema lautet: Schwarzsteppenlerche und Steppenkiebitz. Vogelbeobachtungen in West- und Zentralkasachstan

Franz Hammerl-Pfister