

## **Klimawandel - Herausforderungen für den Naturschutz im 21. Jahrhundert**

*Dr. Franz Essl*

Umweltbundesamt Österreich

Klimaparameter stellen entscheidende Rahmenbedingungen für die Verbreitung, die Abundanz und Phänologie von Arten und letztlich von Lebensgemeinschaften. Klimatische Faktoren wirken dabei nicht nur direkt auf Lebewesen ein, sondern auch indirekt, indem sie Stoffkreisläufe und biotische Wechselbeziehungen und somit letztlich Konkurrenzverhältnisse maßgeblich mitbestimmen. Neben Klimamittelwerten kommt auch -extremwerten eine besondere Bedeutung für das Vorkommen von Arten zu. Zahlreiche Fallstudien zeigen, dass der bisherige, vergleichsweise moderate Klimawandel schon klar dokumentierte Auswirkungen auf Lebewesen mit sich bringt.

Im ersten Teil meines Vortrages werde ich exemplarisch die dokumentierten Auswirkungen des Klimawandels auf Arten und Lebensgemeinschaften im (mittel)europäischen Kontext vorstellen. Besonderes Augenmerk werde ich dabei auf komplexe Auswirkungen wie etwa auf die Veränderungen von Artenbeziehungen legen.

Anschließend werde ich Art und Ausmaß möglicher zukünftiger Klimawandeleffekte diskutieren. Die für biologische Systeme wichtigen Parameter der Ausbreitungsfähigkeit und Resilienz von Arten und Lebensräumen, sowie deren Abhängigkeit von der räumlichen Beschaffenheit von Landschaften und der Geschwindigkeit des Klimawandels werden kurz dargestellt. Dabei möchte ich auf synergistische Wechselwirkungen mit anderen Elementen des Global Change wie Biologischen Invasionen und Landnutzungswandel eingehen.

Abschließend werden das Ausmaß von Unsicherheiten in der Prognose von Effekten, die Rolle von anderen Klimavariablen als der Temperatur und die Bedeutung von Verzögerungsphänomenen bei der Reaktion biologischer Systeme auf Klimaänderungen beleuchtet. Exemplarisch werde ich Querverbindungen zu menschlichen Aktivitäten wie Land- und Forstwirtschaft ziehen.