

Ergebnisse der Klimaprojektionen für die Modellregion "Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue"

Die Beobachtungen des Deutschen Wetterdienstes (Zahlen und Fakten zum Klima in Deutschland, DWD-Presskonferenz 26. Juli 2011 in Berlin) zeigen im Jahresmittel eine überdurchschnittliche Zunahme der bodennahen Lufttemperatur und des Niederschlags in der Metropolregion Hamburg. Unter der Annahme der Emissionsszenarien A2, A1B und B1 (IPCC 2000) simulieren die regionalen Klimamodelle REMO und CLM (jeweils angetrieben mit Ergebnissen des Globalmodell ECHAM5-MPIOM, MPI 2006) für die Niedersächsische Elbtalaue im Jahresmittel eine Zunahme der bodennahen Lufttemperatur um etwa 0.9-2.1 K zur Mitte (2036-2065) und um 2-3.4 K zum Ende des 21.Jhd (2071-2100) mit der stärksten Erwärmung im Winter.

Der Niederschlag nimmt im Jahresdurchschnitt zu, wobei eine räumliche und zeitliche Umverteilung projiziert wird mit einer Niederschlagszunahme im Winter und zum Ende des Jahrhunderts einer Tendenz zur Abnahme im Sommer. Bei gleichzeitiger Abnahme des Schneefalls im Winter unter höheren Temperaturen fällt deutlich mehr Niederschlag in Form von Regen, was größere Abflussmengen und damit erhöhte Gefahr von Hochwasser im Winter bedeuten kann.

Auf der anderen Seite führen wärmere und trockenere Bedingungen im Sommer zu einer geringeren Wasserverfügbarkeit und damit zu einer vermehrten Wasserlimitierung des Pflanzenwachstums in der Region. Die Umverteilung der Niederschläge führt damit zu größeren Unterschieden im Jahresverlauf mit Wasserüberschuss im Winter und Wasserdefizit im Sommer.

Die Bandbreiten der projizierten Klimaänderungen entstehen durch Unsicherheiten der Modellierung, verschiedene Annahmen über menschliches Handeln und durch natürlich gegebene Klimaschwankungen. Die Bandbreiten möglicher Klimaänderungen sind in der Klimafolgenforschung und bei der Entwicklung von Handlungsoptionen zur Anpassung zu berücksichtigen.

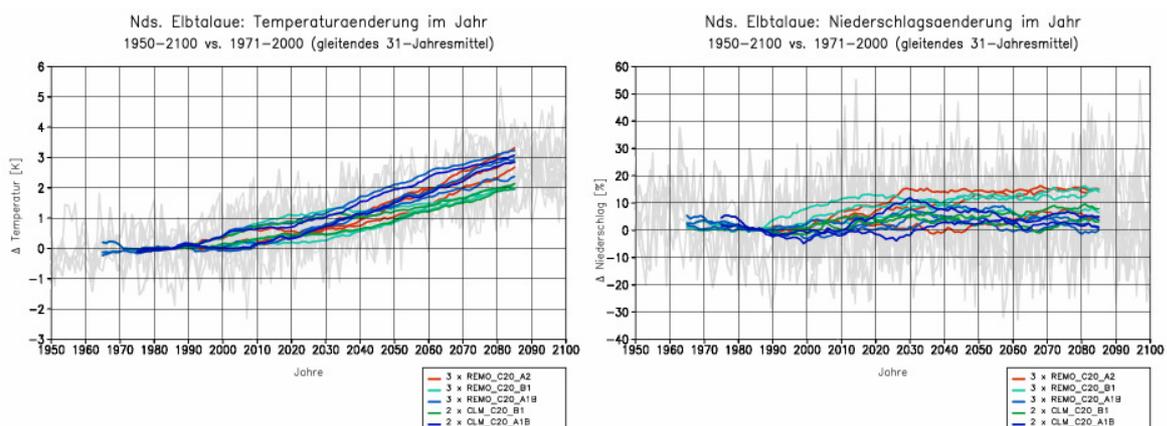


Abb. 1: Projizierte Änderung der 2m-Temperaturdes (links) und des Niederschlags rechts) im Jahresmittl simuliert mit REMO und CLM für MRH relativ zu 1971-2000 (gleitendes 31-Jahresmittel); in grau 1-Jahreswerte aller Simulationen

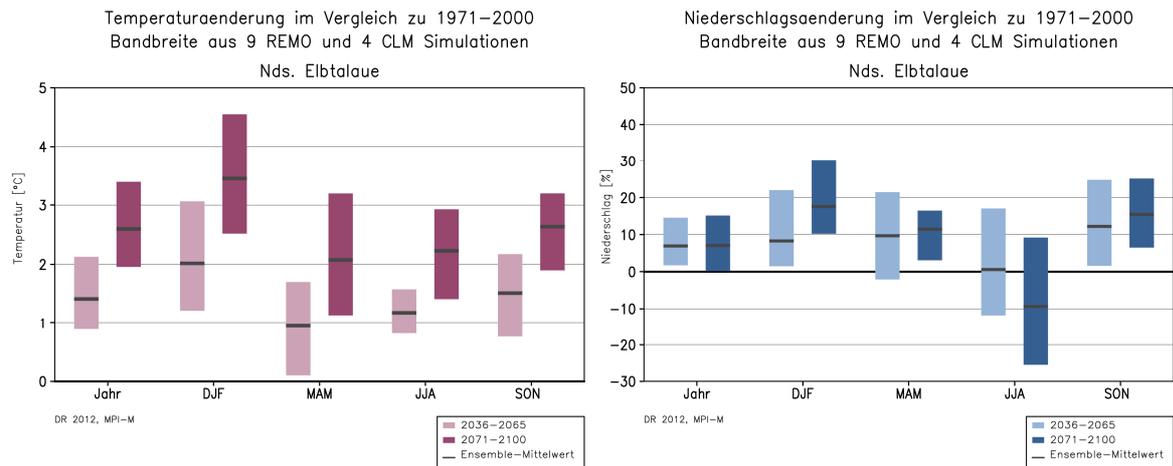


Abb. 2: Mittelwert und Bandbreite (auf Basis der 3 Emissionsszenarien B1, A1B und A2 in bis zu 3 Realisierungen) der projizierten Änderungen der bodennahen Lufttemperatur (2 m Höhe) (links) und des Niederschlags (rechts) simuliert mit REMO und CLM zur Mitte und zum Ende des 21. Jahrhunderts im Vergleich zur Kontrollperiode 1971-2000.

Kontakt:

Dr. Diana Rechid
 Max-Planck-Institut für Meteorologie Hamburg
 Zentrum für Marine und Atmosphärische Wissenschaften
 Diana.rechid@zmaw.de