

Atmosphärische Zirkulation und Klimawandel

Prof. Dr. **Jucundus Jacobeit**

Universität Augsburg, Institut für Geographie

Ist das Klima einem Wandel unterworfen, so geht dies zumeist mit Änderungen in der atmosphärischen Zirkulation einher. Diese Änderungen nehmen wiederum Einfluss auf die räumliche Verteilung der klimatischen Veränderungen und damit die regionale Ausgestaltung des Klimawandels. Insofern spielt die atmosphärische Zirkulation eine ausschlaggebende Rolle für regionale Unterschiede im Kontext globaler Klimaänderungen. Geht zum Beispiel ein Wandel des Klimas mit einer Häufung und Verstärkung der positiven Phase der Nordatlantischen Oszillation (NAO) einher, so wird dies im Winter begleitet sein von zunehmenden Niederschlägen im nördlicheren Europa, dagegen von abnehmenden Regenfällen in weiten Teilen des Mittelmeerraums. Im Vortrag soll beleuchtet werden, welche Zirkulationsschwankungen im nordatlantisch-europäischen Großraum in verschiedenen Klimaphasen festgestellt werden können. Dabei wird zunächst auf historische Zeitabschnitte eingegangen, die mittels rekonstruierter Datensätze näherungsweise beurteilt werden können. Anschließend werden die rezenten Verhältnisse auf der Grundlage von Beobachtungsdaten beleuchtet, bevor modellbasierte Projektionen in die Zukunft auf der Grundlage verschiedener Szenarien zum Fortgang der anthropogenen Verstärkung des Treibhauseffekts aufgezeigt und diskutiert werden.

Atmospheric circulation and climate change

When climate undergoes change, then this is mostly coupled with alterations of atmospheric circulation. Such alterations then influence the spatial distribution of climatic change and thus the regional characteristics of climate change. Thus, atmospheric circulation plays a key role for regional differences in the context of global climate change.

If a changing climate relates, e.g., with an increase in frequency and strength of the positive phase of the North Atlantic Oscillation (NAO), then this would be accompanied in winter by increasing precipitation in northern Europe, and decreasing rainfall in most parts of the Mediterranean.

The presentation shall elucidate what kind of circulation changes have been observed in the northern Atlantic – European spatial context during various climate phases. This investigation will first look at historical timelines that were studied and interpreted, based on reconstructed datasets (proxies). Thereafter, current conditions are being discussed based on observation data, while the last part will use model-based projections from various scenarios to discuss the increasing anthropogenic GHG forcing and its consequences.