

Markante Anomalien klimatischer Parameter an der Säkularstation Potsdam im Zeitraum 1901-2009 und Zusammenhänge mit der atmosphärischen Zirkulation

A. Hoy
(andreas.hoy@ioez.tu-freiberg.de)

Die monatlichen Anomalien der Parameter Temperatur, Niederschlag, relative Luftfeuchtigkeit, Luftdruck auf Meereshöhe und Sonnenscheindauer wurden für den Zeitraum 1901-2009 betrachtet und mit Kenngrößen der atmosphärischen Zirkulation in Beziehung gesetzt. Selektiert wurden jeweils die zehn markantesten Vertreter an beiden Enden der Wahrscheinlichkeitsverteilung; getrennt für das Sommer- und das Winterhalbjahr. Diese Beispiele wurden unter Nutzung der Klassifikation der Großwetterlagen hinsichtlich typischer Muster in Grosswetterlagen, Grosswettertypen, Anströmrichtungen, Zonalität und Zyklonalität untersucht. Dazu wurden die Abweichungen von der mittleren Zirkulation des Gesamtzeitraumes (1901-2009) verwendet am Beispiel der Säkularstation Potsdam-Telegrafenberg. Diese Station zeichnet sich durch qualitativ hochwertige Tageswertreihen einer Vielzahl von Klimaelementen aus. Die Beobachtungen erfolgten seit 1893 an gleichem, weitgehend unverändertem Standort. Die Messreihe ist lückenlos und für viele klimatische Parameter eine der am besten abgesicherten langen Reihen Deutschlands – und auch weltweit.

Markante Anomalien der fünf betrachteten Elemente weisen deutliche Gemeinsamkeiten in für sie typischen Zirkulationsmustern auf. Die gilt besonders für die Kombination aus geringen Niederschlägen, geringer Luftfeuchtigkeit, hoher Sonnenscheindauer und hohem Luftdruck im Sommerhalbjahr sowie abgeschwächt im Winterhalbjahr. Antizyklonale Wetterlagen treten hier deutlich häufiger auf, während Anströmungen aus westlicher und im Sommerhalbjahr nördlicher Richtung markant weniger vorkommen. Die umgekehrte Zusammensetzung (hohe Niederschläge, hohe Luftfeuchtigkeit, wenig Sonnenschein und niedriger Luftdruck) offenbart ebenfalls markante, aber etwas geringere Gemeinsamkeiten. Zonale und zyklonale Wetterlagen dominieren zulasten von Hochdruck- und im Sommer Ostlagen. Ähnlichkeiten mit für niedrige bzw. hohe Temperaturabweichungen charakteristischen Zirkulationsmustern finden sich vor allem für den Niederschlag sowie im Sommerhalbjahr für Sonnenschein und Luftdruck. Die Zuordnung variiert dabei zwischen den Jahreszeiten: im Winter korrelieren positive Temperaturanomalien mit hohen Niederschlägen (und umgekehrt), während im Sommer hohe Temperaturen mit geringen Niederschlägen, hoher Sonnenscheindauer und hohem Luftdruck (und umgekehrt) einhergehen.