

Klimawandel – auch in Westfalen?

O. Klemm, C. Böwer

Analysen zeigen, dass sich der globale Klimawandel auch in Münster abbildet. Nach derzeitigem Erkenntnisstand wird sich diese Entwicklung fortsetzen und zu einer „Mediterranisierung“ des Klimas Westfalens führen.

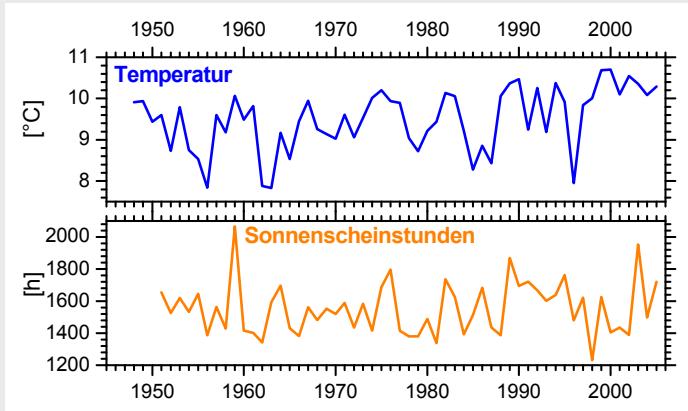


Abb. 1: Entwicklung der Jahresmittelwerte der Temperatur (seit 1948) und der Sonnenscheindauer (seit 1951) in Münster (Datenquelle: DWD)

Für die Entwicklung der Anzahl der jährlichen Sonnenscheinstunden ist besonders das Jahr 1959 von Bedeutung, das mehr als 50 Stunden über dem Mittelwert liegt (Abb. 1). Seit 1961 ist statistisch ein positiver Trend in der Sonnenscheindauer in Münster nachzuweisen.

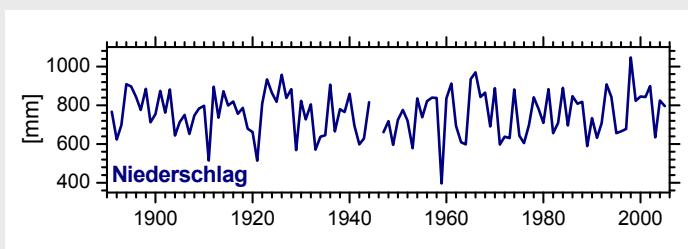


Abb. 3: Entwicklung der Jahressummen des Niederschlags (seit 1891) in Münster (Datenquelle: DWD)

Die Konzentrationen von SO_2 nehmen seit 1998 deutlich ab. Ein ebenfalls abnehmender, aber nicht so starker Trend ist in der NO_x -Konzentration zu verzeichnen. Dem entgegen nehmen die O_3 -Konzentrationen im Median zu (Abb. 4). Die Ursache für die O_3 -Zunahme ist noch nicht eindeutig geklärt, aber die Veränderung der atmosphärischen Zirkulationssysteme als Folge des globalen Klimawandels kommt als Verursacher in Frage.

Für den Zeitraum seit 1955 zeigen die Daten der Lufttemperatur in Münster einen Anstieg von 0.026 °C pro Jahr (Abb. 1) und liegen somit deutlich über dem globalen Mittel.

Ebenfalls zu beobachten ist, dass die Häufigkeit hoher Temperaturen zunimmt und zugleich die Anzahl der Tage, an denen Frost herrscht, abnimmt (Abb. 2).

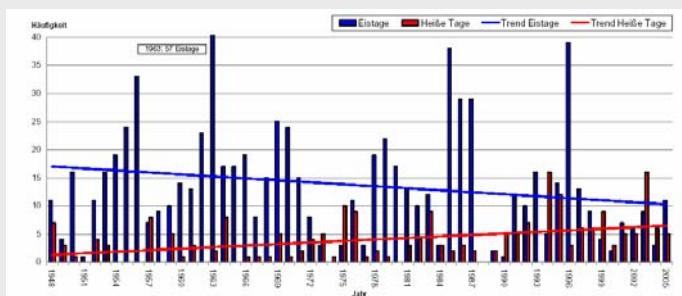


Abb. 2: Trends für die Eistage (Maximum $< 0\text{ °C}$) und die Heißen Tage (Maximum $> 30\text{ °C}$) in Münster (seit 1948) (Datenquelle: DWD)

Der Niederschlag in Münster zeigt besonders hohe Variabilität. Dennoch fällt auf, dass drei der niederschlagsreichsten Jahre seit 1993 auftraten und dass der höchste Wert des Aufzeichnungszeitraumes innerhalb der letzten 10-Jahresperiode liegt. Die Regressionsrechnung für die Jahre von 1955-2005 führt zu einem durchschnittlichen Anstieg von 0.81 mm pro Jahr. Die Herbstmonate werden feuchter, wohingegen die Sommermonate trockener werden (Abb. 3).

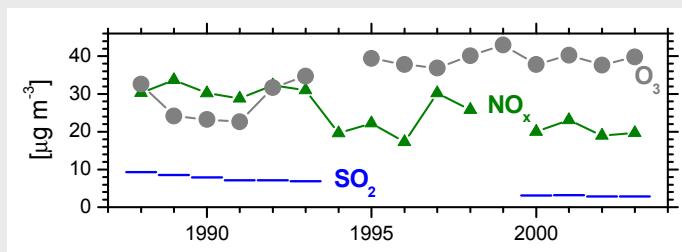


Abb. 4: Entwicklung der Jahresmedianwerte der SO_2 -, NO_x - und O_3 -Konzentrationen (seit 1988) in Gittrup, nördlich von Münster (Datenquelle: UBA)