

Projekt Köln_21 – Strategien zur Anpassung an den Klimawandel

D. Ptak (1), W. Straub (2), J. Friesel (2), G. Halbig (1), K. Harff (2), Ch. Hartwig (3), T. Kessler-Lauterkorn (1), Ch. Koch (1), B. Köllner (2), B. Mehlig (2), E. Sträter (2), Y. Wiczorrek (3), and S. Wurzler (2)

(1) Deutscher Wetterdienst, Regionale Klima- und Umweltberatung Essen, (2) Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, Nordrhein-Westfalen, (3) Umwelt- und Verbraucherschutzamt, Stadt Köln

Die Folgen des Klimawandels prägen sich insbesondere in Städten und verdichteten Ballungszentren aus. Demzufolge ist es wichtig, die möglichen Gesundheitsgefährdungen durch andauernde Hitzebelastungen sowie das Auftreten und die Häufigkeit von Extremereignissen wie Starkniederschlägen zu untersuchen.

Für die Metropole Köln werden in einem dreijährigen Projekt vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) und dem Deutschen Wetterdienst (DWD) Untersuchungen über Umfang und Art der zukünftigen Veränderungen des Stadtklimas mittels der Themenbereiche „Wärme- und Hitzebelastung“ sowie „Starkniederschlag - Belastung des Kanalnetzes“ durchgeführt.

Um die Auswirkungen des Klimawandels in Köln quantifizieren zu können, wurde ein umfangreiches Messprogramm konzipiert, um den derzeitigen Zustand zu erfassen: Im Stadtgebiet von Köln wurden 14 zusätzliche temporäre Messstationen von DWD und LANUV errichtet, die die meteorologischen Parameter wie Lufttemperatur, relative Luftfeuchtigkeit, Niederschlag, Windrichtung und -geschwindigkeit sowie die Komponenten der Strahlungsbilanz mit einer hohen zeitlichen Auflösung erfassen. Des Weiteren werden Profilmessungen mit der Mobilien Messeinheit des DWD durchgeführt, um zeitliche und räumliche Temperaturunterschiede zu untersuchen und potentielle „städtische Wärmeinseln“ zu identifizieren. Anschließend wird das DWD-Stadtklimamodell MUKLIMO_3 eingesetzt – angetrieben von Projektionsdaten verschiedener, regionaler Klimamodelle –, um die zu erwartenden zunehmenden thermischen Belastungen in Köln zu ermitteln.

Anhand historischer Niederschlagsdaten, während der Projektphase durchgeführter Niederschlagsmessungen und Niederschlagsdaten aus Klimaprojektionsrechnungen wird das Auftreten von Starkniederschlägen in Köln mittels detaillierter Extremwertstatistiken untersucht. Zusätzlich wird das RADOLAN-Verfahren des DWD, das flächendeckende Niederschlagsdaten aus angeeichten Radarmessungen liefert, angewandt. Unter Berücksichtigung der zu erwartenden Starkniederschlagsereignisse wird das städtische Kanalnetz im Hinblick auf Überflutungsrisiken untersucht.

Ziel des Projektes Köln 21 ist es, zusammen mit der Stadt Köln Planungsempfehlungen für eine klimawandelgerechte Stadtentwicklung zu erarbeiten.

Auf der Tagung DACH 2010 werden erste Ergebnisse der durchgeführten Temperaturmessungen sowie der flächendeckenden Niederschlagsmessungen aus dem Stadtgebiet Köln vorgestellt.