

## **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. Kesseler-Lauterkorn (1),  
Ch. Koch (1), B. Köllner (2), B. Mehlig (2), E. Sträter (2), Y. Wieczorek (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 Ver-  
braucherschutz 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 Messpro-  
gramm 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 Lufttem-  
peratur, relative Luftfeuchtigkeit, Niederschlag, Windrichtung und -geschwindigkeit sowie die Komponenten  
der Strahlungsbilanz mit einer hohen zeitlichen Auflösung erfassen. Des Weiteren werden Profilfahrten mit der  
Mobilen 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 durchgeföhrter Niederschlagsmessun-  
gen 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 klimawan-  
delgerechte Stadtentwicklung zu erarbeiten.

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