

BMBF-Fördermaßnahme „*Stadtklima im Wandel*“

Koordinator der Fördermaßnahme: Prof. Dr. Dieter Scherer, Technische Universität Berlin

Am 1. Juni 2016 startet die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) am 4. März 2015 ausgeschriebene Fördermaßnahme „*Stadtklima im Wandel*“ (engl. „*Urban Climate under Change*“) unter der Kurzbezeichnung [UC]². In den kommenden drei Jahren stellt sich [UC]² der Herausforderung, Großstädten und Stadtregionen ein wissenschaftlich fundiertes, praxistaugliches Instrumentarium zur Bewältigung der mit heutigen und zukünftigen Klimabedingungen und Luftbelastungen einher gehenden Probleme an die Hand zu geben. Bereits heute verursachen Starkniederschläge und Stürme, Hitze- und Kältewellen, Trockenperioden und Dürren sowie Episoden mit erhöhter Luftbelastung gravierende wirtschaftliche Schäden und Gesundheitsbelastungen bis hin zu Todesfällen. In Großstädten und Stadtregionen besteht durch die Konzentration der Bevölkerung einerseits sowie die von urbanen Strukturen verursachten Modifikationen der atmosphärischen Prozesse andererseits ein besonders hoher diesbezüglicher Handlungsbedarf. Durch die regionalen Folgen des globalen Klimawandels werden sich die genannten Probleme in den nächsten Jahrzehnten weiter verstärken und zusätzliche Anstrengungen erforderlich machen.

Ein zentrales Ziel der Fördermaßnahme ist die Entwicklung, Validierung und Anwendung gebäudeauflösender Stadtklimamodelle für ganze Großstädte wie Stuttgart oder Berlin. Bisher verfügbare Stadtklimamodelle sind entweder zu grobmaschig, um die gerade für die Planung von Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung des Stadtklimas, zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel sowie zur Verbesserung der Luftreinhaltung äußerst wichtigen mikroskaligen (Gebäude und Straßenschluchten) und lokalskaligen (Stadtquartiere) Prozesse auflösen zu können, oder sie decken nur kleinere Stadtgebiete ab und können nicht an großräumige numerische Modelle gekoppelt werden, wie sie in der Wettervorhersage oder für regionale Klimaprojektionen zum Einsatz kommen.

Damit ein gebäudeauflösendes Stadtklimamodell in der Lage ist, einen Beitrag zur Lösung der zuvor genannten Probleme zu leisten, muss dieses zunächst hinsichtlich seiner Leistungsfähigkeit getestet und beurteilt werden. Dazu sind umfassende Daten zu Wetter, Klima und Luftqualität in Großstädten erforderlich. Leider sind solche Daten bis heute nur begrenzt verfügbar, was insbesondere für mehrjährige oder gar multidekadische atmosphärische Langzeitbeobachtungen in Städten gilt. Daher sollen im Rahmen der Fördermaßnahme bereits verfügbare Daten aufbereitet und fehlende Daten über Langzeitmessungen und Intensivmesskampagnen neu erhoben werden. Dazu sind auch verbesserte Konzepte und Analysewerkzeuge erforderlich, deren Erarbeitung ein wichtiges Ziel der Fördermaßnahme darstellt. Darüber hinaus sollen die Beobachtungsdaten auch einer eigenständigen Verwertung für spezifische Anwendungen zugeführt werden können.

Eine weitere unabdingbare Anforderung an ein neues Stadtklimamodell ist seine Praxistauglichkeit. Dies bedeutet, dass die Modellergebnisse einerseits belastbare Aussagen für eine Vielzahl konkreter Anwendungen ermöglichen sollen, und andererseits die Anforderungen an die Rechnerinfrastruktur und Fachkenntnisse der potenziellen Nutzer/innen möglichst gering sind. Daher besteht ein weiteres zentrales Ziel der Fördermaßnahme, ausgewählte Anwendungsbeispiele und Nutzerkreise direkt in die Modellentwicklung und Messdatenerhebung zu integrieren, um die Praxistauglichkeit des Stadtklimamodells und der Messkonzepte und Analysewerkzeuge sicherzustellen.

Am [UC]² sind insgesamt 30 Teilprojekte mit Partnern aus deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen, dem Deutschen Wetterdienst sowie kleine und mittelständige Unternehmen beteiligt. Diese arbeiten in vier Verbundprojekten zusammen. Das BMBF stellt über 13 Millionen Euro für die ersten drei Jahre der Fördermaßnahme bereit.