

Numerische Modellierung von Transport und Deposition von Feinstaub im Stadtgebiet.

J. von Schumann and J. Eichhorn

Institut für Physik der Atmosphäre, Universität Mainz

Im Rahmen des kooperativen Forschungsprojekts "Auswirkungen verkehrsbedingter Immissionen auf die Denkmalsubstanz – eine vergleichende Studie am Beispiel der Innenstädte von München und Mainz", unterstützt von der DBU (Deutsche Bundesstiftung Umwelt), werden die Einflüsse von Schadstoffimmission auf Fassaden historischer Gebäude untersucht. Dies geschieht sowohl mit Hilfe von Messungen, als auch durch begleitende numerische Simulationen.

Die Rechnungen werden am Institut für Physik der Atmosphäre der Universität Mainz mit dem mikroskali- gen Strömungs- und Ausbreitungsmodell MISKAM (Eichhorn und Kniffka, 2010) durchgeführt. Dafür wurde das Modell erweitert, um die trockene Deposition von Schadstoffen nicht wie bisher nur auf horizontalen Flächen, sondern auch auf vertikalen Wänden zu erfassen.

Vorgelegt werden Sensitivitätsrechnungen, die die Anwendbarkeit des Modells auf die Fragestellungen des Projektes demonstrieren. Die folgende praktische Anwendung erstreckt sich auf zwei ausgewählte Gebäudekomplexe, die Christus-Kirche in Mainz sowie das Bayerische Nationalmuseum in München.