

Bericht zur Fortbildungsveranstaltung des Zweigvereins Leipzig:

„Neue Ergebnisse der Stadtklimaforschung“

Astrid Ziemann und Valeri Goldberg

Am 20. September 2012 fand an der Professur für Meteorologie der Technischen Universität Dresden in Tharandt eine Fortbildungsveranstaltung des Zweigvereins Leipzig der DMG mit insgesamt 23 Teilnehmern statt. Die Veranstaltung stand unter dem Thema „Neue Ergebnisse der Stadtklimaforschung“, zu dem Wissenschaftler verschiedener Fachgebiete insgesamt sieben Fachvorträge hielten. Schwerpunkt war das Verbundprojekt REGKLAM (Regionales Klimaanpassungsprogramm in der Modellregion Dresden). Dieses Vorhaben wird im Rahmen der KLIMZUG-Initiative (Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten) durch das BMBF gefördert und ist eines von sieben Modellprojekten für Deutschland. Dresden und die Region um die Elbmetropole werden in Zukunft von den direkten und indirekten Auswirkungen des Klimawandels betroffen sein. Damit sind Risiken und Chancen für nahezu alle Lebens- und Wirtschaftsbereiche verbunden.

Im ersten Vortrag gab der Lehrstuhlinhaber der Professur für Meteorologie, Prof. Christian Bernhofer, eine Übersicht zum Projekt REGKLAM. Speziell widmete sich Prof. Bernhofer dem Umgang mit Unsicherheiten bei den Klimaprojektionen auf verschiedenen Zeit-Raumskalen und von verschiedenen Größen und Prozessen. Die Auswirkungen der Unsicherheiten auf die Spezifizierung von Anpassungsmaßnahmen und Regeln für die Ableitung belastbarer Aussagen zu Klimaänderungen wurden im Vortrag diskutiert.

An diese Thematik der Behandlung von Unsicherheiten schloss auch der Vortrag von Majana Heidenreich (TU Dresden, Professur Meteorologie) an. Eine Möglichkeit, die Robustheit von Klimaaussagen zu erhöhen, besteht darin, Ensembles von Klimaprojektionen zu betrachten. Frau Heidenreich stellte Ergebnisse einer solchen Analyse für die Modellregion Dresden vor und wies besonders auf die damit verbundenen Herausforderungen für verschiedene Anwendungsfelder und Wirtschaftszweige hin.

Stadtgebiete weisen im Rahmen des Klimawandels eine hohe Vulnerabilität auf. Diesem Thema und speziell der Wechselwirkung zwischen Stadt- und Grünraumstrukturen mit dem urbanen Mikroklima in Dresden widmete sich Dr. Valeri Goldberg (TU Dresden, Professur Meteorologie) in einem Vortrag. Dabei stellte er Ergebnisse von verschiedenen stationären und mobilen (Fahrrad-) Messungen im Stadtgebiet von Dresden vor. Die Messergebnisse wurden mit Hilfe von Modellsimulationen der Dresdner Altstadt und Friedrichstadt verallgemeinert und Konsequenzen für die Stadtplanung (Schaffung von Grünräumen und verdichteten Stadtstrukturen) abgeleitet.

In zweiten Teil der Fortbildungsveranstaltung ging es nach einer stärkenden Mittagspause in der Tharandter Mensa mit eher anwendungsbezogenen Vorträgen weiter.

PD Dr. Barbara Köstner stellte ein interaktives und internetbasiertes Entscheidungshilfesystem für die Klimanalyse und die Darstellung von Klimafolgenzenarien in der Modellregion Dresden vor. Dieses System wurde in grundlegenden Zügen im Rahmen des Verbundprojekts LandCaRe 2020 entwickelt und wird aktuell auf die Erfordernisse im Projekt REGKLAM angepasst. Auf der Grundlage von Google Maps können die betreffenden Zielgebiete heraus-

gesucht werden. Nach der Abfrage der gesuchten Modelle und Parameter, werden die Ergebnisse angezeigt. Exemplarisch demonstrierte Dr. Köstner das System anhand verschiedener Ergebnisse aus der Phänologie und Agrarwirtschaft.

Beispiele für die Auswirkungen des Klimawandels auf die urbanen Wassersysteme zeigte Prof. Peter Krebs (Professur Siedlungswasserwirtschaft, TU Dresden) auf. Unter der Annahme einer höheren Intensität und Frequenz von extremen Niederschlagsereignissen, aber auch von längeren Trockenepisoden werden z.B. Modellansätze für die Dimensionierung von Abwasserkanälen entwickelt. Zur Einschätzung des Risikos verschiedener Stadtgebiete bezüglich einer Überschwemmung werden ebenfalls Modelle angewendet, welche die Situation der städtischen Kanalisierung und der Fließgewässer simulieren und prognostizieren. Mit diesen Werkzeugen können auch Strategien zur Verringerung des Gefährdungspotenzials von Bauwerken abgeleitet werden.

Der Verletzbarkeit von Gebäuden durch den Klimawandel widmete sich Dr.-Ing. Thomas Naumann (Leibniz-Institut für Ökologische Raumentwicklung) im folgenden Vortrag. Dabei wurden verschiedene Arten von Naturkatastrophen (Überflutung, Sturm, Hagel, Hitzewellen...) und die damit verbundenen baukonstruktiven Schadensschwerpunkte vorgestellt. Aus den Verletzbarkeitsanalysen leitete Dr.-Ing. Naumann verschiedene Anpassungsmöglichkeiten an die veränderten klimatischen Randbedingungen ab.

Bauliche Maßnahmen sind eine Möglichkeit, um die Lärmbelastung in Stadtgebieten zu verringern. In welchem Umfang z.B. Lärmschutzwände tatsächlich schützen und unter welchen meteorologischen Bedingungen diese Schutzmaßnahmen versagen, erläuterte Dr. Astrid Ziemann (TU Dresden, Professur Meteorologie) in einem abschließenden Vortrag anhand von Mess- und Modellergebnissen. Es wurde gezeigt, wie der nächtliche Wärmeinseleffekt zu einer erhöhten Lärmimmission im urbanen Raum führt. Da in Stadtgebieten nicht nur einzelne Umweltbelastungen auftreten, sollen zukünftig Maßzahlen entwickelt werden, welche die kombinierten Belastungen verschiedener Stressoren (Luft- und Lärmbelastung) wiedergeben können.

Mit einem kurzen Ausblick auf künftige Veranstaltungen des Zweigvereins Leipzig (siehe auch <http://zvl.dmg-ev.de/>) wurde dieser abwechslungsreiche und interessante Fortbildungstag in Tharandt beendet.

(erscheint in den DMG-Mitteilungen)