



**Institut für Meteorologie
Universität für Bodenkultur**



Universität für Bodenkultur Wien
Department Wasser-Atmosphäre-Umwelt
Institut für Meteorologie (BOKU-Met)

**Räumlich und zeitlich hochaufgelöste Tempera-
turszenarien für Wien und ausgewählte Analy-
sen bezüglich Adaptionstrategien -
Zusammenfassung**

Bericht 1. Teil

Herbert Formayer

Patrick Haas

Michael Hofstätter

Sabine Radanovics

Helga Kromp-Kolb

Wien, im Dezember 2007

Im Auftrag der Wiener Umweltschutzabteilung - MA 22 der Stadt Wien gemeinsam
mit der MA 27 - EU-Strategie und Wirtschaftsentwicklung

Diskussion und Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurde erstmals ein Ensemble der regionalen Klimamodell-Ergebnisse für das Temperaturminimum und das Temperaturmaximum auf Tagesbasis für fünf Wiener Standorte fehlerkorrigiert aufbereitet. Damit stehen die Ergebnisse von 3 regionalen Klimamodellen betrieben mit zwei verschiedenen globalen Klimamodellen und vier unterschiedlichen Emissionsszenarien zur Verfügung.

Das vollständige Ensemble von 6 Szenarien liegt zwar nur für den Zeitraum 2071 bis 2100 vor, durch die Verwendung der REMO-UBA Szenarien gibt es aber auch drei transiente Szenarienläufe für den Zeitraum vor 2071. Dies bedeutet, dass für die Emissionsszenarien B1, A1B und A1 kontinuierliche Tageswerte vom 1. Jänner 2001 bis 31. Dezember 2100 fehlerbereinigte Temperaturwerte vorliegen. Alle bearbeiteten Daten werden dem Auftraggeber natürlich für die weitere Verwendung zur Verfügung gestellt.

Die Ergebnisse von REMO-UBA zeigen in den ersten Dekaden des Jahrhunderts nur eine geringe Erwärmung und diese hauptsächlich im Winter. Erst zur Mitte des Jahrhunderts steigen die Temperaturen signifikant an sowie wird eine Differenzierung zwischen den unterschiedlichen Emissionsszenarien erkennbar. Gegen Ende des Jahrhunderts zeigt sich die volle Auswirkung des menschlichen Verhaltens, da bei den Szenarien mit geringen Emissionen der Temperaturanstieg nur etwa halb so groß ist wie bei den Szenarien mit hohen Emissionen.

In dieser Arbeit wurde eine große Auswahl an Temperaturkennzahlen, basierend auf Schwellwerten oder auf Temperatursummen, analysiert und grafisch aufbereitet. Anhand der Überschreitungshäufigkeit von Extremwerten wie etwa Hitzetage zeigt sich die Auswirkung der Klimaänderungen wesentlich deutlicher, als wenn man nur die Veränderung der mittleren Verhältnisse betrachtet.

Temperaturverhältnisse, wie sie die Modelle für das Ende des Jahrhunderts für Wien beschreiben, würden gravierende Veränderungen in den Lebensbedingungen in Wien bedeuten. Die Hitzebelastung im Sommer würde Dimensionen erreichen, die man sie derzeit nur aus mediterranen Städten wie beispielsweise Rom oder Florenz kennt.

Bei der Evaluierung der Strahlungsergebnisse der regionalen Modelle zeigt sich, dass die Modelle große Schwierigkeiten haben die Strahlungsverhältnisse in Wien richtig abzubilden. Generell scheinen die Modelle nicht in der Lage zu sein die Hochnebellagen in den Übergangsjahreszeiten und im Winter zu reproduzieren. Im Sommer wiederum scheint das Problem bei der konvektiven Bewölkung (Quellwolken) zu liegen. Daher zeigen alle Modelle jeden Monat zu hohe Strahlungswerte, wobei die Ergebnisse von REMO-UBA noch am Besten abschneiden.

Da dieser Strahlungsfehler auf Tagesbasis nicht einfach korrigiert werden kann, sollten derzeit bei Klimafolgenuntersuchungen eher Strahlungsmodelle verwendet werden, die mit Monatsdaten das Auslangen finden. Monatswerte können durch Abzug des mittleren Fehlers korrigiert werden.
