

Ausschreibung einer **Masterarbeit** in Zusammenarbeit mit dem DWD zum Thema

„Analyse von Definitionen von Hitze- und Kältewellen in Europa“

Hitze- und Kältewellen zählen zu den extremen Witterungsereignissen, die gerade in Europa weitreichende gesundheitliche und wirtschaftliche Folgen haben. Sie stehen daher im Fokus sowohl der Klimaüberwachung als auch bei der Frage nach ihrer Vorhersagbarkeit.

Wegen des heterogenen Klimas in Europa und der nationalen Zuständigkeit der Wetterdienste existiert derzeit keine einheitlich in Europa verwendete Definition von Hitze- und Kältewellen, obwohl es sich hier in der Regel um großskalige Phänomene handelt. In der Literatur liegt eine Vielzahl von Definitionen vor, die jedoch meist auf bestimmte Regionen und Anwendungen abgestimmt sind. Wünschenswert insbesondere für internationale Vergleiche wäre jedoch eine übergeordnete Definition, die aber wissenschaftlich fundiert und auf viele Nutzungsbereiche (z.B. Gesundheit, Wirtschaft, Stadtklimatologie etc.) und möglichst auf ganz Europa (ggf. mit Fallunterscheidung) anwendbar ist.

Zu dieser Thematik wird eine Masterarbeit ausgeschrieben, in der folgende Aspekte bearbeitet werden sollen:

- Zusammenstellung der derzeit existierenden Definitionen von Hitze- und Kältewellen in Europa aus der Literatur.
- Statistische Analyse ausgewählter Definitionen anhand von täglichen Temperaturmessdaten ausgewählter Wetterstationen im Hinblick auf Reproduzierbarkeit von tatsächlich eingetretenen Ereignissen, Anwendbarkeit, Vorhersagbarkeit.
- Untersuchung von physikalisch und statistisch sinnvollen Modifikationen dieser Definitionen im Hinblick auf eine möglichst universelle Anwendbarkeit in Europa.

Voraussetzungen:

- Erfolgreicher Bachelorabschluss in Meteorologie,
- Grundkenntnisse der Klimatologie und Synoptik,
- Grundkenntnisse und erste Erfahrungen in der statistischen Auswertung von Klimadaten,
- Programmierkenntnisse (z.B. in R) oder Erfahrungen in der Nutzung statistischer Auswertungs-Software (z.B. EXCEL, R, SPSS).

Die Masterarbeit wird gemeinsam vom KIT IMK-TRO und vom Deutschen Wetterdienst (DWD) betreut. Sie wird im Wesentlichen im KIT durchgeführt und ist dort in das Teilprojekt C4 des Transregio 165 „Waves to weather“ (<http://wavestoweather.de>) eingebettet, erfordert jedoch auch gelegentliche Besuche beim DWD in Offenbach. Die Stationsdaten können vom DWD bereitgestellt werden.

Die Masterarbeit kann im 2. Halbjahr 2017 begonnen werden, wird aber bis spätestens 23.06.2017 (FRIST!!!) vergeben

Ansprechpartner: Prof. Dr. A. Fink, KIT IMK-TRO