

## **Der Einfluss der Anströmbedingungen auf die Grenzschicht in einem Tal - Beobachtungen und hochauflösende Simulationen**

Norbert Kalthoff (1), Bianca Adler (2), and Inge Bischoff-Gauß (3)

(1) Institut für Meteorologie und Klimaforschung, Karlsruher Institut für Technologie, Eggenstein-Leopoldshafen, Germany (norbert.kalthoff@kit.edu), (2) Institut für Meteorologie und Klimaforschung, Karlsruher Institut für Technologie, Eggenstein-Leopoldshafen, Germany (bianca.adler@kit.edu), (3) Steinbuch Centre for Computing, Karlsruher Institut für Technologie, Eggenstein-Leopoldshafen, Germany (inge.bischoff-gauss@kit.edu)

Anhand umfangreicher Messungen auf Korsika wurde untersucht, wie die atmosphärische Grenzschicht über einem Tal, das im Lee des Hauptgebirgskamms lag, von der großräumigen, westlichen Anströmung beeinflusst wird. Die verwendeten Beobachtungsdaten wurden während HYMEX (Hydrological cycles in the Mediterranean Experiment) im Jahr 2012 aufgezeichnet und umfassen verschiedene In-situ- (Radiosonden, Bodenstationen, Fernerkundungs- (Mikrowellenradiometer, Doppler-Lidar, Wolkenradar) und Flugzeugmessungen.

Zwei Tage im Oktober 2012 wurden detailliert analysiert, an denen die westliche Anströmung unterschiedlich stark war. An diesen Tagen wurde die Entwicklung der atmosphärischen Grenzschicht in dem Tal maßgeblich durch Konvektion, thermisch induzierte Windsysteme sowie durch die großräumige, westliche Anströmung bestimmt. Dabei waren die Bedingungen entlang der Talachse allerdings sowohl zeitlich als auch räumlich unterschiedlich. Die Beobachtungen deuten darauf hin, dass in den Zeiten, in denen die dynamisch angetriebene Strömung dominierte, warme und trockene Luft aus der freien Troposphäre in Teilen des Tales tief hinunter in die Talatmosphäre transportiert wurde. An einem Tag mit stärkerer Anströmung kontrollierten diese Transporte die Grenzschichteigenschaften über mehrere Stunden lang, während sie am anderen Tag mit schwächerer Anströmung nur etwa eine Stunde lang beobachtet wurden. Um von den punktuell durchgeführten Beobachtungen zu einem Gesamtverständnis der beobachteten Phänomene zu gelangen, wurden zur Interpretationsunterstützung hochauflösende COSMO-Simulationen mit unterschiedlichen Gitterabständen (z.B. 500 m) durchgeführt.