

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde das Phänomen der entgegengesetzten Wärmeflüsse untersucht. Die Grenzschicht am Tag und in der Nacht sind nach dem heutigen Forschungsstand relativ gut erforscht. Am Abend hingegen gibt es die sogenannte „The early evening transition“ (EET), welche die Periode vor und nach der Umkehr des Vorzeichens bezeichnet. Diese Periode ist dadurch gekennzeichnet, dass die Grenzschicht nicht eindeutig definiert ist und es somit starke Schwankungen des Wärmeflusses gibt. Am Tag ist der fühlbare Wärmestrom üblicherweise positiv und in der Nacht negativ. Gleichermaßen kann das Phänomen auch am Morgen auftreten. Nach physikalischem Gesetz findet der Wärmetransport immer vom wärmeren zum kälteren Ort statt. Einige Papers, auf die in der folgenden Arbeit näher eingegangen wird, haben beispielsweise gezeigt, dass dieses Gesetz verletzt wird. In dieser Arbeit wurde die Station Kolsass auf entgegengesetzte Wärmeflüsse untersucht. Dabei wurde neben dem fühlbaren Wärmefluss der potentielle Temperaturgradient als Indikator verwendet und die jeweiligen Vorzeichenänderungen für bestimmte Tage im Jahr 2018 und 2019 untersucht. Die Analyse zweier Niveaus (2 m und 4 m, 4 m und 8 m) anhand von zwei Fallbeispielen zeigt, dass es eine Verschiebung des Vorzeichens zwischen fühlbarem Wärmefluss und potentiellen Temperaturgradienten gibt. Dabei gibt es jedoch große Unterschiede zwischen den Niveaus. Es zeigt sich, dass zwischen 2 m und 4 m eine Verschiebung auftritt, im Niveau zwischen 4 m und 8 m der Vorzeichenwechsel jedoch zur gleichen Zeit stattfindet. Weiters wurde herausgefunden, dass der Vorzeichenwechsel beider Niveaus unterschiedlich war. Auf dem untersten Niveau wechselte der fühlbare Wärmestrom sein Vorzeichen früher. Zwischen 4 m und 8 m hingegen fand der Vorzeichenwechsel des Wärmestroms später statt.