

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt mit der Gegenüberstellung einzelner Stationen des i-Box Projektes des Instituts für Atmosphären- und Kryosphärenwissenschaften der Universität Innsbruck mit dem von der Abteilung Waldschutz (Fachstelle Luftgüte) der Tiroler Landesregierung betriebenen Temperaturprofil bei Schwaz. Dieses Temperaturprofil wird zur Untersuchung der Immissionsverhältnisse im Unterinntal verwendet und trägt somit zur Planung und Evaluierung lufthygienischer Maßnahmen bei. Ziel dieser Arbeit ist es festzustellen, ob die neuen Messungen bei Kolsass konsistente Ergebnisse hinsichtlich der Inversionsbestimmung liefern.

Hierfür wurden die Profilmessungen in dem Zeitraum 6.12.2013 bis 22.2.2016 ausgewertet. Die Daten wurden zunächst selektiert, um saisonale Einflüsse zu isolieren. Weiters wurden ungestörte Messperioden (Schönwettertage) ausgewählt. Die Profile wurden im Hinblick auf den Tagesgang der einzelnen Sensoren charakterisiert und anschließend zur Beschreibung der Entwicklung der thermischen Struktur der hangnahen Talatmosphäre verwendet. Zum Schluss erfolgte die Bestimmung der Inversionshäufigkeit und der mittleren Inversionsstärke in den unteren 300 Metern über Talboden für 2014 und 2015.

Es wurde gefunden, dass die Sensoren des Profils bei Schwaz deutlich größere Amplituden aufzeichnen, diese Abweichung könnte auf die geringere Messhöhe sowie auf den Strahlungsfehler zurückzuführen sein. Beide Profile erfassen die typische Entwicklung der thermischen Struktur der hangnahen Talatmosphäre im Tagesverlauf, insbesondere die Ausbildung einer stabilen Grenzschicht nach Sonnenuntergang. Starke, langanhaltende Inversionen treten häufiger in den Wintermonaten auf, dennoch ergeben sich aus dem Profil bei Schwaz im Mittel stärkere Inversionen.

Die Resultate zeigen, dass das neue Profil bei Kolsass für die Erfassung der thermischen Struktur des Inntals geeignet ist. Die Methode zur Bestimmung der Inversionen ausgehend von den Hangmessungen, sollte jedoch für auf das neue Profil angepasst werden, um eine bessere Vergleichbarkeit der hergeleiteten Häufigkeiten zu erzielen.