

# Zusammenfassung

In dieser Arbeit wird die städtische Wärmeinsel (im englischen Urban Heat Island – UHI) von Innsbruck im Zeitraum von Dezember 2017 bis Februar 2018 untersucht. Als städtische Wärmeinsel wird eine Temperaturdifferenz zwischen städtischen Gebieten und dem ländlichen Umfeld bezeichnet. Ist diese Temperaturdifferenz positiv (wärmere Temperaturen in der Stadt) wird sie als Wärmeinsel, ansonsten als Kälteinsel bezeichnet. Da eine solche Wärmeinsel im Zusammenhang mit einer erwarteten Klimaerwärmung zu einer höheren physischen Belastung für den Menschen führt, gibt es ein großes Interesse die Ursachen für die Ausbildung einer UHI besser zu verstehen und daraus Gegenmaßnahmen zu entwickeln. In dieser Arbeit wird die Ausbildung der UHI hinsichtlich ihrer Wetterabhängigkeit und ihrer Abhängigkeit mit dem Sky View Factor (SVF) untersucht. Dafür wurden Daten von 51 sogenannte, im Stadtgebiet verteilten, HOBO-Stationen, welche die Temperatur und die relative Feuchte messen, verwendet. Eine dieser Stationen wurde als ländliche Referenzstation festgelegt. Im Mittel über den gesamten Beobachtungszeitraum war die Temperatur an allen untersuchten Stationen höhere als an der Referenzstation. Die größten mittleren Temperaturdifferenzen ( $1.2\text{ °C}$ ) wurden dabei in der Innenstadt festgestellt und wurden in Richtung Stadtrand immer kleiner. Die UHI bildet sich am stärksten in der Nacht aus. Die größten UHI Magnituden traten nach Sonnentagen in Nächten mit wolkenlosen und windschwachen Bedingungen auf. Regen, Wind und Bewölkung schwächen die UHI Magnitude ab. Die Bereiche mit der größten Temperaturdifferenz wiesen gleichzeitig die geringsten Werte bei der spezifischen Feuchte auf. Bei der Untersuchung des Einflusses des SVF auf die UHI wurde ein negativer Zusammenhang festgestellt, das heißt je größer der SVF desto kleiner die UHI an einer Messstation. Bei Föhndurchbruch wurden Temperaturgradienten von bis zu  $10\text{ °C}$  von West nach Ost beobachtet. Diese dürfen nicht als UHI interpretiert werden und müssen daher ausgeschlossen werden. Ein Vergleich mit einer ähnlichen Studie für den Sommer (August 2017) zeigt keine großen Unterschiede zwischen Sommer und Winter. Es wurden lediglich zeitliche Verschiebungen des Maximums und des Minimums festgestellt, welche sich vermutlich auf die zeitlichen Unterschiede in Sonnenauf- bzw. -untergang zurückführen lassen.