

Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurde anhand von Wetterstationsdaten die Anzahl und Entwicklung der sich zur künstlichen Beschneigung eignenden Stunden in der Periode 1994/95 bis 2013/14 ermittelt. Die neun verwendeten teilautomatischen Wetterstationen sind geographisch über ganz Tirol verteilt und befinden sich zwischen 661m und 2251m Seehöhe. Als maßgebende meteorologische Größe zur Berechnung der Anzahl der potentiellen Beschneigungsstunden wird die Feuchttemperatur herangezogen, denn im Vergleich zur Lufttemperatur wird hier der zusätzliche Kühlungseffekt, welcher bei der Verdunstung von Wassertröpfchen entsteht, berücksichtigt. Allgemein lässt sich sagen, dass ab einer Feuchttemperatur von $\leq -2^{\circ}\text{C}$ Kunstschnee produziert werden kann. Ab einem Wert von $\leq -5^{\circ}\text{C}$ kann die Qualität des produzierten Schnees als Gut eingestuft werden. Anhand dieser beiden Grenzwerte wurde an den neun Stationen die Anzahl der Beschneigungsstunden ermittelt und verglichen.

Die Resultate zeigen, dass die Anzahl der potentiellen Beschneigungsstunden ganz wesentlich von den klimatischen Gegebenheiten und somit der Seehöhe abhängen. Des Weiteren ist deutlich zu erkennen, dass bei den höher gelegenen Stationen ($>1700\text{m}$) deutlich geringere saisonale Schwankungen auftreten als bei den tiefer gelegenen. Im zwanzigjährigen Beobachtungszeitraum lässt sich jedoch kein eindeutiger Trend bei der Anzahl der sich für eine künstliche Beschneigung eignenden Stunden erkennen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich in diesem Zeitraum die Feuchttemperatur in den Wintermonaten an den Messtationen in Tirol nicht wesentlich verändert hat. Es treten jedoch wie in der Saison 2005/06 immer wieder deutliche Abweichungen vom langjährigen Mittelwert auf, wo im Durchschnitt 25% mehr Beschneigungsstunden an den neun Messtationen verzeichnet werden konnten. In der Folgesaison 2006/07 wurde ein Rückgang bei der Anzahl der sich für eine künstliche Beschneigung eignenden Stunden von 24% ermittelt. Die meisten Beschneigungsstunden konnten auf der Station am Patscherkofel verzeichnet werden. Hier wurden durchschnittlich 2951 Beschneigungsstunden im Zeitraum vom 1. November bis zum 31. März ermittelt. Somit bestand am Patscherkofel die Möglichkeit an 80,2% der Gesamtstunden Kunstschnee zu produzieren. Die im Durchschnitt wenigsten Beschneigungsstunden in der Periode 1994/95 bis 2013/14 wurden in Landeck verzeichnet. Die mittlere Anzahl betrug hier 1142 Stunden, was einem Anteil von 31,5% der Gesamtstunden der Wintersaison entspricht.