

### **Abstract (Deutsch) | Schlagworte: Kunstschnee, Wintersport, Tourismus**

Wärmere Winter, weniger Naturschnee, verstärkt auftretende Extremwetterereignisse und die schleichende Verlagerung der für die Produktion von Kunstschnee optimalen Witterungsbedingungen in die Zeitspanne um Ostern stellen das langfristige wirtschaftliche Überleben vieler Skigebiete in Frage. Während einige der von diesen Entwicklungen betroffenen Kommunen und privaten Betreiber mit Investitionen in immer leistungsfähigere Beschneigungstechnik reagieren, bemüht man sich in anderen Wintersportgebieten um den Aufbau schneeunabhängiger Alternativangebote. Welche Herangehensweise sich langfristig als erfolgreich erweist, wird nicht nur vom weiteren Fortschreiten des anthropogenen Klimawandels, sondern auch von der technischen Leistungsfähigkeit und wirtschaftlichen Tragfähigkeit der Beschneigungstechnik, von deren touristischer und gesellschaftlicher Akzeptanz sowie von der Nachfrage nach Angebotsalternativen abhängen. Im Rahmen dieser Arbeit wird – auf Basis eines umfangreichen interdisziplinären Literaturreviews – ein System zur Unterstützung von Entscheidungen für oder gegen künstliche Beschneigung skizziert, als simpler Softwareprototyp realisiert und dessen Einsatz am Beispiel des Wintersportorts Schierke im Harz demonstriert.

### **Abstract (English) | Keywords: Artificial Snow, Winter Sports, Tourism**

Warmer winters, less natural snow, increased occurrence of extreme weather events and the creeping shift of optimal weather conditions for the production of artificial snow to the period before Easter, call into question the long-term economic survival of many ski resorts. While some of the municipalities and private operators affected by these changes are responding by investing in increasingly efficient snow-making technology, other winter sports resorts are endeavouring to develop snow-independent alternatives. What proves to be successful in the long run will depend not only on the progress of anthropogenic climate change, but also on the technical performance and economic viability of modern snow-making technology, on the acceptance of technology-supported winter sports offers and on the demand for alternatives. In this thesis – based on an extensive interdisciplinary literature review – a Decision Support System (DSS) for artificial snowmaking is outlined, realized as a simple software prototype and its use demonstrated by the example of the winter sports resort Schierke in the Harz Mountains.