

## Künstlicher Schnee und die Zukunft des Wintersports

Sonne, Bergspitzen, weißer Pulverschnee und der unberührte Hang: Schifahren in Österreich! Das schätzt nicht nur die fiktive Familie Sattmann aus der Filmreihe „Die Piefke-Saga“ am Österreichurlaub, sondern auch die Tourismuswerbung als Werbesujet. Doch die Klimaerwärmung stellt für den Wintersport eine zentrale Herausforderung dar, da Schneesicherheit in vielen alpinen Regionen bereits heute und vor allem in Zukunft nicht mehr gewährleistet ist.<sup>1</sup>

Bereits heute kommen Technologien zum Einsatz, die das Skifahrvergnügen auch in Zukunft ermöglichen sollen<sup>2</sup>: künstliche Schneeerzeugung mit Schneekanonen, Snow-Farming oder künstliche Schneewolken tragen zur Schneegarantie bei. Beim Snow-Farming wird künstlich erzeugter Schnee bzw. Frühjahrsschnee in Haufen gelagert und mit einer Isolierschicht (z. B. Sägemehl, Hackschnitzel) bedeckt, um in der nächsten Saison wieder verfügbar zu sein. Die künstliche Schneewolke erzeugt mithilfe von Wasser und Energie naturnahen Schnee durch die Simulation der Parameter einer Wolke.<sup>3</sup> Die Erzeugung und Verwendung von Kunstschnee beeinträchtigt vor allem die Zusammensetzung (Biodiversität) sensibler, alpiner Ökosysteme, etwa durch die spezielle Beschaffenheit von Kunstschnee (andere Isolierwirkung), das zusätzliche Schmelzwasser und die verwendeten Schneezusätze, die aus potenziell phytopathogenen Bakterien<sup>4</sup> hergestellt werden (Rixen et al. 2003). Das gravierendste Problem von künstlich erzeugtem Schnee ist jedoch der enorm hohe Wasser- und Energieverbrauch. In Österreich werden bis zu 70 % der Pisten mit Kunstschnee präpariert.<sup>5</sup> Für die Beschneidung höher gelegener Gebiete wurde in den letzten Jahrzehnten eine umfassende Infrastruktur errichtet, um ausreichend Wasser und Energie für die Schneeproduktion in den Bergregionen bereitzustellen. Abseits der Skisaison wird diese – oft brutalistisch gestaltete und aus der

---

<sup>1</sup> Bereits seit den 2000er-Jahren dokumentieren wissenschaftliche Studien die hohe Vulnerabilität von tief gelegenen Schigebieten und den hohen Kostenaufwand für den weiteren Ausbau und Betrieb, siehe z. B. Ergebnisse aus dem INTERREG-III B-Projekt ClimChAlp, [alpine-space.org/2000-2006/climchalp3a6e.html?&L=yobycrvmtmp](http://alpine-space.org/2000-2006/climchalp3a6e.html?&L=yobycrvmtmp).

<sup>2</sup> Das Extremszenario konnte man dieses Jahr bei den olympischen Winterspielen in China beobachten, die mit 100% künstlichem Schnee durchgeführt wurden, [time.com/6146039/artificial-snow-2022-olympics-beijing/](http://time.com/6146039/artificial-snow-2022-olympics-beijing/)

<sup>3</sup> [innovationorigins.com/de/die-kuenstliche-schneewolke-simuliert-die-physikalischen-parameter-einer-wolke-und-erzeugt-mit-geringem-umwelteffekt-naturidenten-schnee/](http://innovationorigins.com/de/die-kuenstliche-schneewolke-simuliert-die-physikalischen-parameter-einer-wolke-und-erzeugt-mit-geringem-umwelteffekt-naturidenten-schnee/).

<sup>4</sup> In Österreich wird der Einsatz von phytopathogenen Keimen zur Kunstschneeerzeugung kontrovers diskutiert, siehe [tirol.orf.at/v2/news/stories/2930158/](http://tirol.orf.at/v2/news/stories/2930158/).

<sup>5</sup> [tirol.orf.at/stories/3146409/](http://tirol.orf.at/stories/3146409/).

Landschaft fallende – Infrastruktur<sup>6</sup> kaum genutzt. Unzureichende rechtliche Rahmenbedingungen und bestehende Vorurteile, wie etwa die negative Tourismuswirkung von Windkraftanlagen, erschweren die effiziente Nutzung der vorhandenen Infrastruktur z. B. für die Erzeugung erneuerbarer Energien durch Windräder.<sup>7</sup>

Ein Blick in die Zukunft in der Version der Piefke-Saga projiziert einen zerstörten alpinen Lebensraum, in dem Wiesen und Schnee imitierende Plastikplanen alpenhohe Müllberge verdecken und wo Menschen in unterirdischen Hotelbunkern mit virtuellem Ausblick einquartiert werden, um schädlichen Umwelteinflüssen in einer zerstörten Landschaft zu entgehen. Wie solche Horrorvisionen vermieden werden können und welche nachhaltigen Alternativen sich für Österreich als langfristig attraktive Reisedestination abseits vom Skitourismus anbieten, wären ein geeignetes Thema für eine Vorausschau.

### Zitierte Literatur

Rixen, C., Stoeckli, V. und Ammann, W., 2003, Does artificial snow production affect soil and vegetation of ski pistes? A review, *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 5(4), 219-230.  
[sciencedirect.com/science/article/pii/S143383190470061X](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S143383190470061X).

---

<sup>6</sup> Nicht nur Wasserspeicherseen, Liftanlagen oder Leitungen, sondern auch Hotels und Wirtschaftsgebäude folgen einem oft radikalen Baustil, siehe z. B. [derstandard.at/story/2000134845790/brutalismus-in-den-franzoesischen-alpenplan-b-fuer-eine-zeit](https://www.derstandard.at/story/2000134845790/brutalismus-in-den-franzoesischen-alpenplan-b-fuer-eine-zeit).

<sup>7</sup> [igwindkraft.at/mmedia/download/2016.03.21/1458552516764376.pdf](https://www.igwindkraft.at/mmedia/download/2016.03.21/1458552516764376.pdf).