

# «Skitourismus ist heute <too big to fail>»

Künstliche Beschneigung ist längst nicht mehr Kosmetik. Sondern eine Flucht nach vorne – mit unbekanntem Risiken.

---

Dominik Osswald  
Redaktor Wissen  
@DominikOsswald 26.11.2015

Funktioniert nur bei Temperaturen unter Null: Schneekanone in Arosa. Foto: Alessandro Della Bella (Keystone)

Sie gehören zur Skipiste wie der Lift. Dabei ist es erst zwei Jahrzehnte her, da waren Schneekanonen noch Exoten in den Bergen, die dort auf wenig Begeisterung stiessen. 1990 wollte ein parteiunabhängiges Komitee im Kanton Graubünden mit der Initiative «Schnee ohne Kanonen» eine gesetzliche Einschränkung erwirken.

Inzwischen denkt man anders. 2013 liess der Kanton Graubünden eine Studie erstellen, welche die Auswirkungen eines Temperaturanstiegs auslotet. Darin heisst es, dass die Schneesicherheit der Bündner Skigebiete im Laufe des 21. Jahrhunderts immer stärker gefährdet sei. Doch mit künstlicher Beschneigung könnten die negativen Auswirkungen des Klimawandels zu einem grossen Teil aufgefangen werden. «Die technische Schneesicherheit kann allerdings nur gewährleistet werden, wenn deutlich mehr beschneit wird», steht dort repräsentativ für den gesamten Alpenraum.

Schweizweit sind heute 5370 Schneekanonen im Einsatz. Die meisten funktionieren mit der Düsenteknik. Dabei wird Wasser unter grossem Druck als feinste Tröpfchen in die kalte Luft geschleudert, wo es zu Eiskristallen gefriert und zu Boden fällt. «Die Technik ist abhängig von der Umgebungstemperatur und der Luftfeuchtigkeit. Grundsätzlich muss die Temperatur unter null Grad liegen», sagt Hansueli Rhyner vom WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung (SLF). Hier stösst die künstliche Beschneigung an ihre natürlichen Grenzen. Kaum ein Skigebiet konnte seine Kanonen im vergangenen, überdurchschnittlich warmen Herbst wunschgemäss betreiben. Seit es nun kalt ist, wird der Rückstand wettgemacht. «Moderne Anlagen können in kürzester Zeit viel Schnee produzieren. Das wird den Unterschied in Zukunft ausmachen», ist Rhyner überzeugt.

## «Leistungsfähigere Anlagen»

In den nächsten 50 Jahren rechnet man mit einem kontinuierlichen Anstieg der Schneefallgrenze. Der Skitourismus dürfte sich dadurch auf höhere Lagen konzentrieren, ab 1300 Meter über Meer. Trotz Schneekanonen. Doch auch tiefer

gelegene Skigebiete investieren in die künstliche Beschneigung. So zum Beispiel das Skigebiet Ebenalp, dessen Pisten auf rund 1000 m ü. M. liegen. Dort baute man 2012 eine Beschneigungsanlage mit einem Planungshorizont, der sich auf die nächsten 20 Jahre belief. Längerfristige Klimaprognosen flossen also nur bedingt ein. Das sei auch nicht prioritär, findet Hansueli Rhyner. Obschon der Betrieb von den Umgebungstemperaturen abhängt, würde ein Anstieg der Schneefallgrenze noch nicht direkt das Aus für Schneekanonen bedeuten: «Zwar wird davon ausgegangen, dass die Anzahl Schneestunden abnehmen wird. Für die Skigebiete heisst das, dass die Beschneigungsanlagen umso leistungsfähiger sein müssen.»

Für Carmen de Jong, Professorin für Hydrologie an der Universität Strassburg, ist Kunstschnee grundsätzlich die falsche Strategie. Sie bemängelt, dass dabei nicht nachhaltig gedacht wird. «Es wird nur so weit in die Zukunft geschaut, bis die Investitionen amortisiert sind. Das sind in der Regel 15 bis 20 Jahre.» De Jong beobachtet den Drang zur künstlichen Beschneigung seit Jahren mit grosser Skepsis und hat diverse Studien zum Thema veröffentlicht. Sie schätzt das Potenzial von Schneekanonen geringer ein: «Damit eine Anlage eine relevante Menge schneien kann, braucht es drei Tage am Stück Temperaturen von minus 3 Grad. Doch diese Zeitfenster werden auch in den hoch gelegenen Skigebieten immer unberechenbarer und seltener.» Debatten um künstliche Beschneigung seien immer stark politisch geprägt. «Skitourismus ist heute too big to fail. Dass Kunstschnee eine Fehlstrategie sein könnte, will niemand hören, auch wenn man die Limiten heute schon sieht.»

### **Massiver Eingriff in die Natur**

Die Alpenschutzorganisation Mountain Wilderness anerkennt zwar, dass Skigebiete mit der Investition in Schneesicherheit einer regionalwirtschaftlichen Verantwortung nachkommen. Trotzdem kritisiert sie den Ausbau von Schneeanlagen: Eine künstliche Erhaltung des Winters stehe dem notwendigen Strukturwandel im Weg, den der Klimawandel erfordere. Im Rahmen einer aktuellen Untersuchung wurden nun erstmals Zahlen zu den Baumassnahmen erhoben: 80 Speicherseen wurden in der Schweiz gezählt, weitere 18 seien geplant. Sie sollen das Wasser über den Sommer sammeln und für die Kunstschneeproduktion im November und Dezember bereitstellen. «Das sind massive Eingriffe, deren Konsequenzen wir heute gar nicht abschätzen können», betont Geschäftsführerin Katharina Conradin. Der Wasserbedarf für künstliche Beschneigung nimmt rapid zu. Carmen de Jong führt das österreichische Skigebiet Kitzbühel als Beispiel an, dessen Wasserbedarf jährlich um 25 Prozent zunehme. Oder ebenfalls das österreichische St. Johann im Pongau, wo im Jahr 2014 der Wasserverbrauch das Dreifache dessen erreichte, was erlaubt gewesen wäre.

Auch in der Schweiz führte Wasserentnahme bereits zu Unmut: So zeigte die Naturschutzorganisation Pro Natura die Jungfraubahnen an, weil diese für die Beschneigung der Kleinen Scheidegg offenbar über Jahre hinweg illegal Wasser aus Bachläufen entnommen hatten. Derweil stören sich die Skigebiete am Vorwurf des «Wasserverbrauchs», schliesslich schmilzt der Schnee spätestens im Frühling wieder. Doch die Umverteilung birgt Risiken, die man erst noch erfahren wird. «Viele Bachläufe unterhalb von Speicherseen sind bereits ausgetrocknet», so Carmen de Jong. Das führe im Sommer zu Einbussen in der Landwirtschaft und zum Austrocknen von Feuchtgebieten.

Zwar wird beim Bau von Speicherseen zunehmend darauf geachtet, dass sie sich in die Landschaft integrieren. Im Engadin wurde dieses Jahr für 20 Millionen Franken ein Naturspeichersee gebaut, der für die Pisten der Corviglia 400'000 Kubikmeter Wasser zurückhält – das entspricht dem Volumen von 400 Einfamilienhäusern. Die optisch natürliche Erscheinung ändert aber nichts daran, dass der See den Wasserabfluss am Berg grundlegend verändert.

Oft wird unterschätzt, dass Wasser auch in den Bergen keine unbegrenzte Ressource ist. Bestes Beispiel ist das Walliser Tourismusgebiet Crans-Montana, das in einer inneralpinen Trockenregion liegt und zeitweise über limitierte Wasserreserven verfügt. Eine Studie der Universität Bern folgerte, dass nicht nur der Klimawandel dort die nachhaltige Wasserversorgung bedroht, sondern vor allem der

sozioökonomische Wandel. In Zukunft brauche die Region eine Prioritätenregelung für den Wasserbedarf. Auch das Skigebiet mit seinen 200 Schneekanonen spielte bei dieser Empfehlung eine Rolle. Der Interessenkonflikt wird heute bereits sichtbar: Wasser für die Beschneigung muss unter anderem aus dem Stausee der Elektrizitätswerke abgekauft und herangepumpt werden.

### **Noch ist Kunstschnee akzeptiert**

Wenn Skigebiete für die künstliche Beschneigung argumentieren, verweisen sie in erster Linie auf die Erwartungshaltung der Touristen: Bucht man teure Skiferien, so will man genügend Schnee auf den Pisten vorfinden. Insofern habe sich die Einstellung zum Kunstschnee in den letzten Jahren geändert, stellt Bruno Abegg fest. Er ist Professor für Humangeografie an der Universität Innsbruck und untersucht den Alpentourismus seit Jahrzehnten. «Die meisten Touristen nehmen Kunstschnee gerne an, anstatt dass sie ganz verzichten müssten.» Abegg räumt aber auch ein, dass man nicht weiss, wie sich dieses Befinden auf lange Sicht verhalten wird: «Wie sich Touristen verhalten, wenn sie wiederholt mit weissen Bändern in grünbrauner Landschaft konfrontiert werden, ist ungewiss.»

(Tages-Anzeiger)

Erstellt: 25.11.2015, 23:43 Uhr