

# WENN KEIN SCHNEE FÄLLT

Das Szenario ist realistisch, die Folgen auch. Am Institut für Gestaltung geht man der Frage nach, was passiert, wenn kein Schnee mehr fällt unter 1900 Metern.

Es war der Winter 2006/07, der sie auf die Idee brachte. So wenig Schnee wie damals, das hatte es noch nie gegeben – die Touristiker zeigten sich alarmiert. Und die Klimaforscher trugen zu keiner Beruhigung bei. Im Gegenteil: Die Prognosen sagen, in rund 20 Jahren wird kaum mehr weiße Pracht zu finden sein unter 1900 Metern. Celia Di Pauli und Alexander Pfanzelt vom Institut für Gestaltung Studio 1 der Architektur-Fakultät nahmen die Angaben zum Anlass, sich damit auseinander zu setzen, was das für Tourismusorte in Tirol bedeutet. Sie nannten das Projekt „Alpenbügel(n) Teil 3/1 – Obergurgl 2027“ und wählten Obergurgl als Fallbeispiel für „die Entwicklung eines architektonischen Szenarios mittels der Methode des Situativen Urbanismus für die noch verbliebenen Skigebiete“. Die ersten Untersuchungen wurden schon durchgeführt, weitere sollen folgen.

## INFRASTRUKTURELL

Tatsache ist, tritt der Worst Case ein (und er wird eintreten), dann gibt es im Wintertourismusland Tirol um zwei Drittel weniger Skigebiete als heute. „Der Massenansturm wird sich also auf die noch verbleibenden konzentrieren“, erklärt Pfanzelt. Zu jenen Orten, die mit den neuen Bedingungen zurecht kommen müssen, gehört Obergurgl. Der kleine Ort im hinteren Ötztal und das Ötztal selbst können dem Ansturm aber nur mit infrastrukturellen und architektonischen Maßnahmen und Veränderungen begegnen. Um herauszufinden, wie das am besten vorstatten geht, haben die beiden Projektleiter zusammen mit den Mitarbeitern des Studio 1 und Professor Stefano de Martino in einem ersten Schritt die aktuelle Situation vor Ort



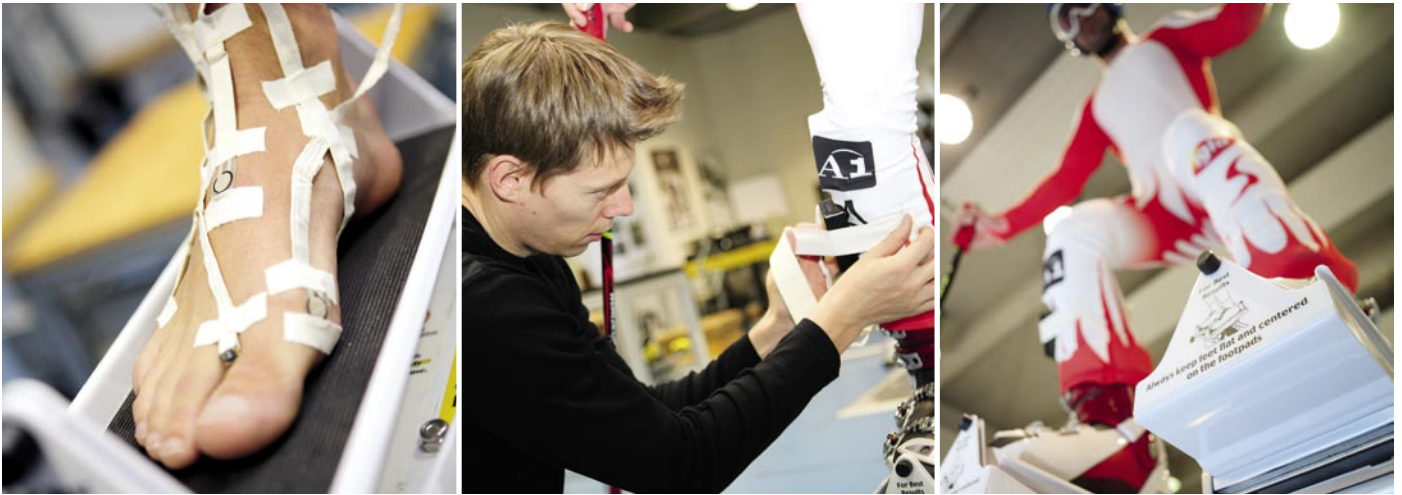
„Im Jahr 2027 wird Obergurgl seine Position innerhalb der Skigebiete in Tirol drastisch verändert haben müssen.“

Celia Di Pauli, Alexander Pfanzelt

erkundet. Drei Tage in der Hochsaison haben sie das Funktionieren der öffentlichen Räume beobachtet. „Es ging darum, das Zusammenspiel in den Außenräumen zu erfassen, die momentanen Kapazitätsgrenzen zu untersuchen und eine Topografie zu erstellen“, erklärt Di Pauli. Nach diesem ersten Schritt sollen nun in einer zweiten Untersuchungsphase halb- bzw. teilöffentliche Räume genauer unter die Lupe genommen werden, wie zum Beispiel Hotellobbies. Wichtig in diesem Zusammenhang ist etwa auch zu erfassen, welche Einrichtungen bei der Interaktion zwischen Einheimischen, Saisonarbeitern und Hotelgästen eine Rolle spielen. „Wir müssen das Gesamtsystem erkennen, dann können architektonische Lösungsmöglichkeiten entworfen werden“, so Pfanzelt. Di Pauli und Pfanzelt sind mitten drin, die Ist-Situation in Obergurgl zu analysieren für das Szenario 2027. sg

Foto: Pfanzelt/Di Pauli (1), Friedle (1)





# KLIMAWANDEL IM SCHUH

Das Mikroklima im Skischuh wollen Sportwissenschaftler und Unternehmen gemeinsam optimieren. Sie suchen nach neuen Formen und Materialien für den Innenschuh. Wohlbefinden und Fahrgefühl sollen sich dadurch verbessern.


Seit den Anfängen des Skilaufes hat sich die Ausrüstung stark verändert. Ski, Skischuhe und Bindung von damals sind mit den heutigen Modellen kaum noch vergleichbar. Dennoch ist der optimale Skischuh längst nicht gefunden, sagt Patrick Hofer, Mitarbeiter am Technologiezentrum für Ski- und Alpinsport der Universität Innsbruck: „Speziell in den Bereichen Temperatur- und Feuchtigkeitshaushalt sowie in der Reduktion von Druckstellen kann der Skischuh noch verbessert werden.“ Gemeinsam mit Partnern aus der Industrie hat das Forscherteam verschiedene Skischuhe getestet. „Darunter waren sowohl günstige als auch teure Produkte“, sagt der Leiter des Technologiezentrums, Prof. Werner Nachbauer. „Wir versuchen nun, sowohl die Form als auch die verwendeten Materialien des Innenschuhs zu optimieren.“

## DRUCK VOM FUSS NEHMEN

Einerseits wollen die Forscher Druckstellen im Schuh minimieren. „Das verbessert die Durchblutung und damit das subjektive Wohlbefinden“, sagt der Sportwissenschaftler Nachbauer. Außerdem haben die Forscher den Feuchtigkeits- und Temperaturhaushalt im Visier. „Ist der Innenschuh einmal nass geschwitzt oder von außen Schnee eingedrungen, bildet sich an der Außenseite eine Eisschicht, die schlecht für das Mikroklima im Schuh ist“, beschreibt Patrick Hofer das Problem. Gemeinsam mit Prof. Thomas Bechtold vom Forschungsinstitut für Textilchemie und Textilphysik sucht er nun nach neuen Materialien. Bechtold hat in seinem Institut in Dornbirn eine Apparatur zur Bestimmung von Wärmedurchgang

und Feuchtigkeitstransport in Textilien entwickelt. Diese wird nun in einer Klimakammer aufgebaut, um die verschiedenen Materialien während simulierten Bedingungen, die dem realen Ski fahren entsprechen, zu testen.

In der Klimakammer werden auch Probanden auf einem Skisimulator getestet. Deren Skischuhe sind mit zahlreichen Sensoren verdrahtet. „So können wir das Mikroklima im Schuh unter verschiedenen und nachvollziehbaren Bedingungen erfassen“, sagt Hofer. Vor und nach dem Test werden die Füße mit einer Wärmebildkamera abgelichtet. „Damit kann die Wärmeabstrahlung des Fußes quantifiziert werden.“ Eine Problemzone sind die Zehen, die im Schuh sehr rasch abkühlen.

Getestet wird aber auch auf der Skipiste. Die Ergebnisse der Versuche sollen helfen, den optimalen Skischuh zu konstruieren. „In zwei Jahren wollen wir einen Prototypen fertig haben“, hofft Prof. Nachbauer. cf 

## REGIONALE KOOPERATION

Akademische Einrichtungen und Unternehmen aus Österreich und Italien wollen gemeinsam Sicherheit und Komfort im alpinen Skilauf verbessern. Unterstützt werden sie dabei im Rahmen eines Interreg IV-Projekts von der Europäischen Union. Neben dem optimalen Skischuh werden zum Beispiel auch ein virtueller Skiläufer und Crashtest-Dummies entwickelt.