

# 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.