

Technologie

Laut rieselt der Schnee

Künstliche Beschneigung hilft zwar dem Tourismus, schadet aber dem ökologischen Gleichgewicht.

Klaus Lackner

Die internationale Alpenschutzkommission Cipra geht davon aus, dass in Österreich derzeit 38 Prozent der Pisten beschneit werden, in Südtirol sogar 55 Prozent. Die Tendenz ist steigend.

Entwickelt und erstmals eingesetzt wurde die Technik in den 50er Jahren in den USA. Heute produzieren dort bereits 90 Prozent aller Wintersportorte auf technische Weise Schnee. Ab 1970 setzte auch in Europa die Verwendung von Beschneigungsanlagen ein. Die Größe der beschneiten Flächen wird in den USA auf etwa 2000 Hektar, in Europa auf 2500 Hektar geschätzt.

Künstlicher Schnee besteht aus feinen Eispartikeln und unterscheidet sich in Konsistenz, Form und Verhalten teils gravierend von natürlichem Schnee. Während Letzterer als Eiskristall langsam wächst und die bekannte und beliebte, teils großformatige Schneeflockenform aufweist, wird Kunstschnee erzeugt, indem Wasser in kalter Luft zerstäubt wird. Dadurch entstehen kleine, sphärisch geformte Eiskristalle, die sich durch die geringe Fallhöhe schnell wieder am Boden niederschlagen und eine puder- bis reifartige Konsistenz besitzen. Die Beschaffenheit des Kunstschnees macht ihn schwerer und dichter als natürlichen Schnee, er ist resistenter gegen Tauwetter und Regen und bildet relativ schnell eine sehr harte Schicht (Harsch), die neues Beschneien erfordert, um die Pisten befahrbar zu halten.

Mobil oder mit Hochdruck

Man unterscheidet zwei Formen von Beschneigungsanlagen mit verschiedenen Funktionsweisen: Bei Hochdruckschneekanonen, die am Pistenrand fest montiert sind, wird Wasser in Mischkammern mittels Druckluft zerstäubt. Große Kompressoren erzeugen die Druckluft in einer Kompressorstation. Bei Niederdruckschneekanonen, auch den typischen Propellerkanonen, wird Wasser mit einem Gebläse, welches Umgebungsluft ansaugt, ohne Druck versprüht und gefriert in der Luft zu Schneekristallen. Da keine Druckluftleitungen notwendig sind, sind Niederdruckschneekanonen im Gegensatz zu den Hochdruckschneekanonen mobil einsetzbar.

Wasser gefriert bei null Grad Celsius, aber für die Erzeugung von Kunstschnee ist diese Temperatur in der Regel noch zu hoch. Die Ergiebigkeit der Erzeugung ist nicht nur von der Temperatur, sondern auch sehr stark von der Luftfeuchtigkeit abhängig. Optimale Bedingungen herrschen, wenn die Luft kalt und trocken ist. Normalerweise wird eine Temperatur von unter minus drei Grad benötigt, um effektiv Schnee zu erzeugen.

Um die Eisbildung zu unterstützen, werden teilweise Chemikalien oder Bakterien verwendet, die in Österreich erlaubt, aber genehmigungspflichtig sind. Und der Energieverbrauch einer Anla-

ge schwankt je nach Größe und Art. Pro Quadratmeter beschneiter Fläche bei einer Beschneigungshöhe von 30 Zentimetern werden zwischen 0,25 und 2,8 Kilowattstunden Strom benötigt.

Obwohl die Anlagen immer effizienter werden, sind sie sehr umstritten. Es werden Unmengen an Strom und Wasser verbraucht. Das Wasser führt zu zusätzlicher Erosion.

ihr unternehmer geist poweredbycisco.

„Smart Business“ von Cisco für smarte Unternehmer

„Smart Business“ bietet ein Gesamtpaket intelligenter, sicherer und maßgeschneiderter Netzwerklösungen, die KMUs wie dem Ihren einen klaren Wettbewerbsvorsprung geben. Sie greifen überall auf Informationen zu, treffen schneller Entscheidungen und bedienen individuell Ihre Kunden. Erfüllen Sie die hohen Ansprüche Ihrer Geschäftspartner mit personalisierten Service- und Supportleistungen.

Sind Sie ein „Smartes Business“? Erfahren Sie mehr auf www.cisco.at/meinefirma und gewinnen Sie eines von 10 Nokia E61, das Cisco-kompatible Smartphone für mobile Unternehmen.

MEINE
FIRMA
DURCHGEHEND GEÖFFNET

VERLOSUNG

Gewinnen Sie eines von 10 Nokia E61 Smartphones. Mitmachen unter www.cisco.at/meinefirma



NOKIA
Connecting People

CISCO SYSTEMS

innovation. powered by 