



Herrliche Schneeverhältnisse sind heuer schon garantiert. Aber wie geht es in den nächsten Jahrzehnten weiter? Was Niederschlagsprognosen betrifft, gibt es noch große Unsicherheiten.

Bild: SN/WALDHÄUSL

„Schneeprognosen für jede Region“

Die Winter in den Alpen sollen wärmer werden – mit mehr Niederschlägen als bisher. Ob Regen oder Schnee, das kann regional sehr unterschiedlich sein.

GERHARD SCHWISCHEI

INTERVIEW

Auch wenn diese Wintersaison nach den frühen Schneefällen bereits gesichert ist: Der letzte, extrem schneearme Winter hat zu intensiven Diskussionen über die Klimaveränderungen in den Wintersportregionen geführt. Worauf man sich vom Wetter her in den kommenden Jahrzehnten im Alpenraum einstellen muss, darüber sprachen die SN mit Helga Kromp-Kolb, Klimaforscherin an der Universität für Bodenkultur in Wien und Wissenschaftlerin des Jahres 2005.

SN: Die Nervosität in den Wintersportregionen ist nach dem zuletzt extrem schneearmen Winter größer geworden. Sie haben für Österreich bereits regionale Klimastudien gemacht. Mit welcher Erwärmung muss in den nächsten 20, 30 Jahren in den Gebirgsregionen gerechnet werden?

„Der Anstieg der Temperaturen wird sich beschleunigen“

Kromp-Kolb: Man muss ein bisschen vorsichtig sein. Man kann derzeit zwar allgemeine Trends vorhersagen. Wie sich die Klimaveränderung aber in der einzelnen Region auswirkt, muss man sich jeweils konkret anschauen.

Insgesamt gehen wir sicher auf feuchtere Winter zu. Weil sie wärmer sind, heißt das auch, dass der Anteil des Regens am Niederschlag wächst. Also weniger Schnee als bisher, daneben aber auch mehr heiße und trockene Sommer. Wir beobachten diese Tendenz bereits.

SN: Was bedeutet das konkret? Müs-sen in Zukunft zum Beispiel Skigebiete bis in Höhen um 1500 Meter mit deutlich weniger Schnee rechnen als bisher?

Kromp-Kolb: 1500 Meter Seehöhe kommt mir ein bisschen niedrig vor. Aber noch einmal: Das muss man sich schon genau anschauen, in welcher Region man sich befindet. Sind wir im Westen Österreichs, nördlich des Alpenhaupt-

kamms oder südlich? Wo haben die Skiregionen ihre Tal- und Bergstationen, aber auch wie ist die Exposition der Hänge? Sind sie nordorientiert oder südorientiert? Sind sie im Wald oder nicht?

Wir sind mit der Regionalisierung der Modelle aber leider noch nicht so weit, dass man großes Vertrauen haben könnte. Die Temperaturprognosen gehen derzeit noch besser.

SN: Um wie viel Grad wird es in den nächsten 20 bis 30 Jahren im Alpenraum im Schnitt wärmer werden?

Kromp-Kolb: Bis zum Zeitraum 2030 bis 2040 müssen wir im alpinen Bereich mit plus vier Grad im Jahresmittel rechnen, in den ebenen Regionen um plus zwei Grad.

Hier meine ich die Ebenen und nicht die Täler. Die sind ein besonderes Problem, weil wir dort in der Nacht den Kaltluftabfluss haben. Und der wiederum drückt den Jahreschnitt.

SN: Plus vier Grad, das wäre enorm. Da würde die Schneefallgrenze um bis zu 1000 Meter steigen.

Kromp-Kolb: Es ist enorm. Mit Prognosen über den allgemeinen Anstieg der Schneefallgrenze sind wir aber vorsichtig, weil das in dieser Form nicht zu verantworten ist. Das ist, wie gesagt, je nach Region, Ausrichtung der Hänge und so weiter unterschiedlich zu sehen.

SN: Warum fällt der Temperaturanstieg jetzt auf einmal so dramatisch aus, wenn er in den vergangenen 100 Jahren nicht einmal ein Grad im globalen Mittel betragen hat?

Kromp-Kolb: In den vergangenen 100 bis 150 Jahren haben wir im globalen Schnitt einen Temperaturanstieg von ungefähr 0,8 Grad gehabt. Im alpinen Raum liegen wir im selben Zeitraum, verallgemeinernd gesagt, zwischen 1,6 und 2 Grad. Der Klimawandel beschleunigt sich. Das ist ein sich selbst verstärkendes System, in dem der Temperaturanstieg immer rascher erfolgt.

SN: Worauf begründen sich diese Aussagen?

Kromp-Kolb: Die globalen Studien dazu stammen vom IPCC (International Panel of Climate Change),



das ist jene Organisation der UNO, die jetzt mit Al Gore den Friedensnobelpreis bekam. Das sind die unter den Klimaforschern international abgestimmten Ergebnisse über die globalen Veränderungen.

Die kann man dann mit verschiedenen Methoden auf die regionale Ebene herunterbrechen. Bei den Temperaturen geht das relativ verlässlich, bei den Niederschlägen sind die Berechnungen wesentlich

aufwändiger. Da haben wir für Österreich noch nicht die Szenarien, auf die wir uns verlassen wollen. Wir wissen die Richtung in feuchtere Winter, aber quantifizieren würde ich das derzeit noch ungern.

SN: Können Sie aber grob abschätzen, ob es zum Beispiel große Unterschiede zwischen Alpennord- und Alpensüdseite geben wird?

Kromp-Kolb: Im Moment ist es sicher so, dass die Niederschlagszunahme im Westen Österreichs deutlich stärker ist als im Osten, wo die Niederschläge eher konstant bleiben. Das muss aber nicht in diesem Ausmaß so bleiben.

SN: Wir hatten vor zwei Jahren einen extrem strengen Winter. Da wollte niemand vom Klimawandel sprechen. Im vergangenen Jahr war es extrem mild und schneearm. Wie sind diese Extreme zu erklären?

Kromp-Kolb: Man muss zwischen Klima und Wetter unterscheiden. Das Wetter entsteht von Tag zu Tag, ist aber auch die Witterung im Verlauf eines Jahres. Das kann sehr variabel sein. Wir wissen alle, dass es sehr kalte Winter gibt, es gibt schneereiche und schneearme Winter. Das variiert und ist besonders für unsere Breiten charakteristisch – viel mehr als zum Beispiel am Äquator. Das wird auch trotz Klimawandel so bleiben.

Wenn sich das Klima ändert, heißt das, es ist ein Trend zu sehen, dass die kalten Winter seltener und die warmen Winter häufiger werden. Es kann aber dennoch in 20 bis 40 Jahren trotz Erwärmung noch



Klimaforscherin Kromp-Kolb: Regionale Auswirkungen der Klimaerwärmung zu wenig erforscht.

Bild: SN/NEUMAYR

immer sehr kalte Winter geben.

SN: Sie haben gesagt, es bedarf noch regionaler Studien, um genauere Aussagen treffen zu können. Gibt es diesbezüglich in Österreich Defizite?

Kromp-Kolb: Auf jeden Fall. Es gibt nur ganz wenige Studien, wo man konkret mit einer Skiregion zusammenarbeitet. Ein Beispiel läuft derzeit mit Schladming zusammen.

Insgesamt ist es so, dass in Österreich die Klimaforschung bis jetzt kaum dotiert war. In der Schweiz, aber auch in Bayern oder in den osteuropäischen Ländern wurde diesbezüglich in der Vergangenheit wesentlich mehr getan.

SN: Gibt es eine Seehöhe, ab der Sie sagen, dass man dort mittelfristig nicht mehr mit Naturschnee rechnen kann?

Kromp-Kolb: Ich bleibe da vorsichtig, weil es regional große Unterschiede gibt. Es gibt richtige Schneelöcher und andere Regionen, die müssen schon heute mit ganz wenig Niederschlägen auskommen.

SN: Es wird derzeit sehr viel in die künstliche Beschneigung investiert. Ist das aus der Sicht der Klimaforscherin der richtige Weg?

Kromp-Kolb: Sie haben heute zum Teil schon mit Problemen bei der Schneeproduktion zu kämpfen. Sie brauchen vor allem genügend Wasser, was regional schon jetzt knapp ist. Sie brauchen niedrige Temperaturen, die zum Beispiel im vergangenen Winter selten waren.

Da es mit Alternativen zum Wintersport in vielen Regionen nicht so rosig aussieht, sage ich aber nicht, dass ist der absolut falsche Weg. Aber sich allein darauf zu verlassen, wäre zu wenig. Wenn sie enorme Investitionen tätigen und vielleicht trotzdem ein, zwei Winter nicht beschneien können – was ist dann?

Es ist also schon wichtig, auch Parallelszenarien zu entwickeln.

An den Klimamodellen wird gefeilt

Schnee oder Regen? Wintersportgebiete benötigen verlässliche Prognosen

SALZBURG (SN-schiwi). Bis vor einigen Jahren beruhten Aussagen über die Effekte des Klimawandels in Österreich ausschließlich auf globalen Modellen. Das soll sich grundlegend ändern. Schon in den vergangenen Jahren haben auf Initiative des Austrian Research Centers (ARC) in Seibersdorf die in der Klimaforschung wichtigsten heimischen Forscher ein Klimamodell entwickelt, das konkrete Aussagen für kleinräumigere Regionen ermöglicht.

„Die Unsicherheitsfaktoren sind zwar nach wie vor sehr groß, aber umso feinmaschiger die globalen Daten werden, umso besser können wir sie auch auf die lokale Ebene herunterrechnen“, erklärt Projektleiter Wolfgang Loibl. „Mit



Lohnt es sich, in die Beschneigung zu investieren oder nicht? Die lokalen Klimaprognosen werden in den nächsten Jahren exakter.

Bild: SN/ROBERT RATZER

unseren Modellen sind wir mit allen Unsicherheiten in der Lage, die Klimaentwicklung für bestimmte Alpentäler, Berge und sogar Berghänge zu berechnen.“

Eine Regionalprognose führte zuletzt die Universität für Bodenkultur in Wien für Schladming durch. Dabei bestätigte sich, wie wichtig es ist, regional genau hinzusehen. Studienleiterin Ulrike Pröbstl: „In Schladming sind die Voraussetzungen für eine Beschneigung durch den engen Talraum in tiefen Lagen oft besser als über 1000 Metern Seehöhe.“

Faktum ist: Um langfristig planen zu können, sind die einzelnen Wintersportgebiete auf verlässlichere Klimaprognosen als bisher angewiesen.

schwi