



Wie wird er künftig werden, der Skiwinter? So wie auf dem Bild links? Mit reichlich Schnee und prächtigen Pisten? Oder werden weiße Bänder aus Kunstschneg, wie rechts im Bild, zur dauerhaften Spielwiese der Wintersportler?

HEINZ BAYER

Der Winter, in Zukunft eine Zitterpartie? Wir haben bei einem ausgewiesenen Experten nachgefragt. Und zwar bei Michael Staudinger. Er ist der Direktor der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien (ZAMG).

SN: Einmal kaum Schnee, dann fast zu viel. Parallel Szenarien, wonach der Golfstrom erkalten und die Winter bei uns eisig kalt und schneereich werden. Eine andere These sagt, der Winter werde zum verlängerten Herbst. Was ist los mit dem Winter? Was trifft zu?

Michael Staudinger: Es wird auch in Zukunft jeder Winter ganz anders sein. Wann er beginnt, wie stark er wird, ob wir in die kalte, sibirische, nordöstliche Strömung hineinkommen, wo es dann früh sehr kalt sein kann und die Temperaturen ganz tief sinken. Oder kommt der Spätfrost doch erst im richtigen Hochwinter? Es ist alles offen.

SN: Der Golfstrom bleibt als Wetterturbo erhalten?

Dass er zur Gänze abstirbt, zeigt keines der Modelle. Dass er etwas schwächer wird, ist durchaus eine Möglichkeit. Das wird aber durch die generelle Erwärmung kompensiert werden. Es ist nicht so, dass er von heute auf morgen auf null geht und es sehr, sehr kalt werden wird, das passiert nicht.

SN: Das heißt: Es bleibt, wie es war: Es gab immer Winter, die sich in Stärke und Ausprägung unterschieden haben. Mit viel oder wenig Schnee.

Nach derzeitigem Stand der Modelle zeigt sich, dass die atlantischen Winter, bei denen das Wetter vom Westen und Nordwesten herinkommt, etwas häufiger werden,

und es zeigt insgesamt, dass die Niederschlagsmenge im Winterhalbjahr stärker ansteigen wird als im Sommerhalbjahr. Im Sommerhalbjahr wird es trockener. Die Gesamtniederschlagsmenge wird im Mittel voraussichtlich gleich bleiben. Es wird einzelne Jahre geben, wo es ein wenig darüber oder darunter ist.

SN: Werden wir uns beim Skifahren an weiße Pistenbänder gewöhnen müssen?

Wenn man im Herbst schon Ski fahren möchte, wird das schwieriger sein. Nicht wie früher, als man am Nationalfeiertag vielleicht die erste



BILDER: SN/HEINZ BAYER (3)

„Seit 50 Jahren fällt in den Wintern weniger Schnee.“

Michael Staudinger, ZAMG

Skitour machen konnte.

SN: Zum Wintergefühl braucht es mehr als ein weißes Band auf grüner Wiese. Da braucht es eine weiße Landschaft und Raureif auf den Bäumen. Da geht es um Emotion und Anmutung. Die Landschaft zu beschneien wird eher schwierig. Ob die Landschaft weiß wird, unterscheidet sich von Winter zu Winter. So wie bisher auch. Man hat das im Trend der letzten fünfzig, sechzig Jahre gesehen, dass sich der Winterbeginn, also wo es dann überall weiß ist, nach hinten verschiebt.

SN: Hilft nur, Weihnachten in den Jänner zu verlegen ...

Wenn man es sicher weiß haben möchte, ist man zu Neujahr besser dran als zu Weihnachten. Und Mitte Jänner dann ziemlich sicher.

SN: Wenn ein Liftunternehmer zu Ihnen kommt und fragt, wie er sich in Zukunft besser aufstellen soll, welche Tipps geben Sie ihm?

Wenn man sicher investieren will, dann in höheren Lagen.

SN: Das heißt?

Über 2000 Meter beziehungsweise 2500 Meter. Da ist man auf jeden Fall auf der sicheren Seite.

SN: Das heißt, der Trend, in hohen Lagen zu bauen, wird durch die Umstände erzwungen.

Es wird das Sinnvollste sein. Einzelne, mächtige Winter wird es immer geben. Solche, wie wir sie erlebt haben. Die letzten zwei Jahrzehnte haben gezeigt, dass es relativ gleich geblieben ist. Aber es ist bzw. war eine starke Streuung dabei. Wenn man die letzten fünfzig Jahre anschaut, sieht man, dass wesentlich weniger Schnee fiel. Es kommt sehr auf den Zeitraum an, den man betrachtet. Da erkennt man eine sehr starke Streuung. Aber der ganz langfristige Trend, der geht eindeutig zu weniger Schnee.

SN: Nehmen die Dinge nicht längst ihren Lauf? Hätte Greta besser schon vor 50 Jahren auf die Welt kommen sollen, um eine so starke Thematisierung, wie wir sie jetzt haben, möglich zu machen?

Ich will jetzt nicht alles an der Greta festmachen. Die Greta hat die Jugend sehr animiert. Aber diese ersten Modelle, an denen man gesehen hat, was die Verdoppelung des CO₂-Gehalts bewirkt, die gab es schon in den 1970er-Jahren. Damals haben auch die Ölkonzerne Studien gemacht, die zeigten, dass durch die fossilen Brennstoffe, die in die Atmosphäre eingebracht werden in Verbindung mit anderen Schadstoffen, große Probleme entstehen. Bis die Wissenschaft in der Lage ist, et-

was zu kommunizieren, und bis wir alle, Politik, Konsument und Industrie, gewillt sind zu reagieren, – das ist immer die heikle Frage. Eine Änderung braucht sehr viel Anschlag von sehr vielen Seiten, damit dann auch wirklich etwas passiert.

SN: ... und es braucht offenbar auch mehr Leidensdruck.

Ja. Leidensdruck auch. Das Hauptproblem bei der Klimaveränderung ist, im Vergleich zu einer Hochwasserkatastrophe, dass ich beim Hochwasser weiß, die Donau ist in Passau schon angestiegen und es dauert nur mehr einen halben Tag, dann ist es in Linz. Oder wenn es die Salzach ist, im Pongau. Dann dauert es nur mehr eine paar Stunden, bis das Hochwasser in Salzburg ist.

Da ist der zeitliche Zusammenhang sehr direkt vorhanden. Bei der Klimaveränderung, wenn es um Generationen geht, wenn man von zwanzig, dreißig Jahren spricht, werden viele von uns nicht mehr unmittelbar betroffen sein.

Das ist viel schwieriger zu vermitteln. Auch wie wir mit der nächsten Generation das richtige Verhältnis finden. Um jetzt Schutzmaßnahmen zu setzen, die die nächste Generation dann schützt.

Das ist eine ganz andere Herausforderung. Ein ganzes Wirtschaftssystem, das sich in Jahrzehnten sehr manifestiert und in weiten Teilen der Welt verankert hat, zu ändern, das scheint mir in ein paar Jahren kaum möglich zu sein.

SN: Eine These tauchte letztes Jahr auf. Nämlich, dass beschneite Pisten gut für das Klima wären. Weiß strahlt weniger ab als Dunkel. Stichwort Albedo-Effekt. Kritiker sagen, das sei Unsinn, weil es sich um eine im Verhältnis sehr geringe Fläche handelt, die mit großem Energieaufwand weiß belegt wird. Andere sagen,

alles, was helfe, sei gut.

Physikalisch ist es richtig, dass weiße Flächen weniger reflektieren. Nur ist es in der falschen Jahreszeit. Im Sommer wäre man sehr froh, möglichst viele weiße Flächen zu haben. Und dann ist da auch noch ein lokaler Effekt – er ist nicht null, aber er ist sehr klein und zur falschen Jahreszeit. Aber der Effekt ist da.

SN: Ein Nullsummenspiel?

Man beschneit, damit man Ski fahren kann. Das andere ist ein Nebeneffekt. Im Winter ist aber weniger Sonnenstrahlung vorhanden als im Sommer, weil die Sonne eben viel tiefer steht. Und im Winter, ob es minus zehn oder minus 9,99 Grad hat – das macht keinen Unterschied.

Im Sommer, wenn in den Innenstädten starke Hitzeinseln entstehen, wären weiße Flächen dagegen absolut sinnvolle Maßnahmen. Im Sommer sind Solaranlagen, die wesentlich kühler sind als das Blech daneben, ebenfalls gute Maßnahmen. Das bringt Energie und hält die Dächer kühler. Im Sommer macht jeder Baum, der in einer Stadt steht, einen Mikroklima-Unterschied für zwei, drei Meter und jede Allee einen großen Unterschied für die Straße, in der sie steht. Die Beschattungsmöglichkeit, die es dadurch gibt, macht einen großen Unterschied. Da sind solche mikroklimatischen Maßnahmen sehr sinnvoll. Man spürt es, wenn man unmittelbar unter dem Baum oder im Wald steht. Da ist ein Riesensunterschied.

Michael Staudinger ist Direktor der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien (ZAMG). Von 1997 bis 2010 leitete er die ZAMG-Regionalstelle Salzburg und OÖ und auch das dazugehörige Sonnblick-Observatorium. 2010 wurde er zum Direktor der ZAMG in Wien bestellt.