

KLIMAERWÄRMUNG AUCH DAS BERNER OBERLAND WIRD DIE KLIMAENTWICKLUNG DEUTLICH ZU SPÜREN BEKOMMEN

# «Ende Jahrhundert liegt im Winter dreimal weniger Schnee – im besten Fall»

**Wenn es nach der neusten Studie des Instituts für Schnee- und Lawinenforschung geht, beträgt die Schneedecke im Winter zum Ende des laufenden Jahrhunderts nur noch höchstens 35 Prozent der Schneemengen, wie wir sie in den letzten Wintern hatten. Als einzige Oberländer Destination wurde für die Studie Adelboden beigegeben.**

Erstmals haben Fachleute des WSL-Instituts für Schnee- und Lawinenforschung (SLF) in Davos ein Schneedeckenmodell mit Klimaszenarien von Meteo Schweiz und der ETH Zürich verknüpft. «Ausgangspunkt ist das zuverlässige Schneedeckenmodell, wie wir es schon seit über 15 Jahren für die Beurteilung der Lawinengefahr anwenden», sagt Christoph Marty. Der SLF-Klimatologe zeichnet sich verantwortlich und federführend für die neuste Studie, die zwar noch nicht fertig ist, jedoch bereits jetzt einige Schlüsse über die künftige Entwicklung der Schneedecke im Alpenraum zulässt. «Statt dass wir nun dieses Modell mit den bereits gemessenen meteorologischen Daten füttern, brauchen wir die prognostizierten Änderungen verschiedenster Klimamodelle, um das künftige Klima zu simulieren», erklärt Christoph Marty. Auf diese Weise kann die künftige Schneedecke modelliert werden.

## Seit Jahrzehnten Adelboden

Die SLF-Experten wählten für die Klimastudie auf verschiedenen Meereshöhen in der Schweiz elf Messstationen aus, darunter als einziger Ort im Berner Oberland auch Adelboden: «Für die Simulation der letzten 30 Jahre benutzten wir die Messstation von Meteo Schweiz im Dorfzentrum. Diese registriert herkömmliche Meteorodaten wie Temperatur, Wind, Niederschlagsmengen und dergleichen», sagt Marty. Seit Jahrzehnten hat aber auch das SLF im Ausserschwand nördlich des Dorfes auf der Meereshöhe von 1320 Metern eine eigene Messstation. Diese wurde während 46 Jahren von Hanspeter Allenbach betreut; ab kommendem Winter wird die Schneemessung für das SLF vornehmlich sein Sohn Peter übernehmen. «Der Schneebeobachter meldet uns zusätzlich lawinenrelevante Parameter zur Schneedecke, abgegangene Lawinen und eine Einschätzung der Lawinengefahr», sagt Marty. Und wieso ausgerechnet Adelboden? «Weil Adelboden einer der weni-

gen Orte ist, wo automatische meteorologische Messungen und manuelle Schneemessungen über Jahrzehnte am selben Ort durchgeführt worden sind.»

## Alle 4 Jahre mal Schnee

Sogar das konservativste von zehn verschiedenen Klimamodellen hat nun ergeben, dass die mittlere Schneehöhe in Adelboden und an ähnlich hoch gelegenen Orten bis zum Jahr 2100 im Vergleich zu heute etwa 65 Prozent geringer sein wird; das ist nur noch ein Drittel der heutigen Schneehöhe. «Da wir nicht wissen, welches Klimamodell die künftige Wirklichkeit am besten abbildet, können wir davon ausgehen, dass diese 65 Prozent noch ziemlich optimistisch daherkommen», sagt Christoph Marty. Das schlimmste berechnete Szenario sieht nur noch ein Sechstel (15 Prozent) der bisherigen Schneehöhen vor. Konkret heisst das, dass Ende des Jahrhunderts in Adelboden durchschnittlich nur noch sieben Zentimeter Schnee zu liegen kommen werden, was einem Drittel der in den letzten 30 Wintern gemessenen durchschnittlichen Schneemengen von zwanzig Zentimetern entspricht.

Bis jetzt hatte Adelboden in 92 Prozent aller Winter eine kontinuierliche Schneedecke. Will heissen, dass mindestens an 30 Tagen nacheinander Schnee in der Höhe von mindestens einem Zentimeter gemessen wurde. Diese kontinuierliche Schneedecke wird es Ende des Jahrhunderts nur noch zu 29 Prozent geben – also nur noch etwa jedes dritte oder vierte Jahr. **Berge: Seltener Schneefälle** Wesentlich besser sieht das Langzeitszenario in Höhen über 2500 Metern über Meer aus: Anhand der auf 2540 Meter gelegenen Messstation Weissfluhjoch konnte festgestellt werden, dass auch in 80 Jahren auf diesen Höhen im Winter noch genügend Schnee liegen wird. Das SLF geht von einer Abnahme von 30 Prozent aus. «Der Schneefall wird aber später einsetzen, die Schneeschmelze wird



**Frühlinghaftes Adelboden** letzten Mittwoch: Die Schneegrenze hat sich auf 2000 Meter über Meer hinauf zurückgezogen. Links das immer noch schneebedeckte Wenn die neue SLF-Studie recht behält, könnte es so Ende des Jahrhunderts während drei von vier Wintern aussehen. Im Ausserschwand (roter Punkt über der

Albristhorn, rechts das Elsighorn. Bildmitte) befindet sich die Messstelle des SLF.

wegen der höheren Lufttemperaturen stärker und der Schnee im Frühling entsprechend früher wieder weg sein», mutmassiert Marty. Es wird also nicht unbedingt viel weniger Schnee fallen; wegen der grösseren klimatischen Wärme wird dieser aber um einiges rascher dahinschmelzen als heute. Schneefälle im Sommer werden in den hochalpinen Bereichen ausserdem seltener.

## Die Gletscher zerfallen

Welche Folgen hat das Szenario unabhängig von der neusten SLF-Studie für die im Rückzug befindli-

chen Gletscher? Kurz und gut: Klimaxperten geben den Gletschern keine Chance. Für die zweite Hälfte des laufenden Jahrhunderts wird mit einem Eisrückgang von 75 Prozent gerechnet. Die Folge sind Fels- und Bergstürze sowie die Bildung von Gletscherseen. Weil die Gletscher verzögert abschmelzen, müsste die Gletscherfläche selbst bei abjetzt konstant bleibendem Klima noch zur Hälfte verschwinden, um sich den Temperaturen seit der Jahrtausendwende anzupassen. Am Ende unseres Jahrhunderts dürften auch bei moderaten Klimaszenarien nur noch bescheidene Resten von 10 bis 30 Prozent des heutigen Volumens übrig bleiben. Der langjährige Uniprofessor und ehemalige Direktor des Welt-Gletscher-Beobachtungsdienstes, Wilfried Haerberli, meint dazu: «Da wird selbst ein Eisriesee wie der Aletschgletscher bis zum Ende des Jahrhun-

**«Da wir nicht wissen, welches Klimamodell die künftige Wirklichkeit am besten abbildet, können wir davon ausgehen, dass die Schneedecke um 65 Prozent noch ziemlich optimistisch daherkommt.»**

Christoph Marty

ders zerfallen.» Die vergletscherte Fläche im Alpenraum beträgt zurzeit 1750 Quadratkilometer. Seit der Jahrtausendwende verlieren wir jedes Jahr 40 Quadratkilometer. Die Eisreserven werden also in den nächsten fünf Jahrzehnten dahingschmelzen sein. Eine andere Rechnung führt zum selben Ergebnis: Von den 80 Kubikkilometern Eislösungen in den Alpen schmelzen pro Jahr deren 2 weg.

Wer die Auswirkungen des Gletscherschwundes mit eigenen Augen sehen will, der hat mancherorts Gelegenheit dazu. So hat sich unweit südlich der SAC Gletscherhütte vor eineinhalb Jahren ein 1,2 Kilometer langer Toteisriegel auf der Meereshöhe von 2100 Metern von seinem Muttergletscher – dem Oberen Grindelwaldgletscher – abgetrennt. Das gleiche Ereignis trat fast gleichzeitig beim Triftgletscher ein. In der Fiescherlücke liegt der Untere Grindel-

waldgletscher brach – von der Bäreghütte aus bestens zu verfolgen.

## Wohl erst in 70 000 Jahren

Gletscher sind auf eine möglichst lange auf ihnen liegende Schneedecke angewiesen – der Schnee ist quasi ihre Nahrung und schützt das Eis vor direkter Sonneneinstrahlung und Wärme. Durch die beschriebenen schwindenden Schneefälle wird der Schmelzprozess der Gletscher also zusätzlich beschleunigt. Der Zürcher ETH-Glazziologe Martin Funk glaubt jedoch, dass der künftige Gletscherückgang nur unwesentlich vom Winterschnee beeinflusst wird, «sondern viel mehr von der zunehmenden Sommerschmelze infolge der atmosphärischen Erwärmung». Bei der SLF-Studie sehe man, dass auch auf der Höhe der Gletscher ab 2500 Metern die Dicke der Schneedecke abnehmen werde. «Auch auf diesen Meeres-

Christoph Marty

**«Der Schneefall wird später einsetzen, die Schneeschmelze wird wegen der höheren Lufttemperaturen stärker sein und der Schnee im Frühling auch entsprechend früher wieder weg sein.»**

höhen werden der Niederschläge langfristig vermehrt in Form von Regen erwartet», so Funk. Wilfried Haerberli bringt es auf den Punkt: «Die nächste Eiszeit kommt garantiert – wenn auch möglicherweise erst in rund 70 000 Jahren. So lange braucht

die Erde nämlich mindestens, um den vom Menschen verursachten Klimaeffekt wieder zu «vergessen». Vielleicht dauert es aber noch länger. Die wissenschaftliche Unsicherheit ist in dieser Beziehung gross.»

Bruno Petroni



**Markarner Rückgang:** Der 1,2 Kilometer lange Toteisriegel am Oberen Grindelwaldgletscher hat sich vom Muttergletscher abgetrennt. Bruno Petroni

## AUSWIRKUNGEN AUF TOURISMUS UND WIRTSCHAFT

### «Winter heisst nicht nur Schnee»

**Wirtschaft und Tourismus sind in den nächsten Jahrzehnten stark gefordert, Innovation und Anpassungen sind gefragt. Das Freizeitangebot soll saisonunabhängiger werden.**

Schon seit 8 Jahren sind die langfristig zunehmend schneelosen Winter ein Thema: Im Jahr 2007 gaben die Oberländer Tourismusdestinationen dem Berner Forschungsinstitut für Freizeit und Tourismus den Auftrag zur Studie «Klimawärmung und Tourismus – Szenarienanalyse für das Berner Oberland bis 2030». Diese brachte zutage, dass in 15 Jahren im Winterhalbjahr die Gästefrequenzen ohne Anpassungsmassnahmen bis zu einem Drittel zu rückgehen und damit im Oberland Umsätze in der Grössenordnung von 200 Millionen Franken fehlen werden. Im Sommerhalbjahr soll die Frequenz um 10 Prozent zunehmen, was bis zu 80 Millionen Franken höhere Sommererträge bringen würde. Besonders stark betroffen von diesen Verlagerungen werden die Bergbahnen und von ihnen abhängende Betriebe wie Hotels, Skischulen und Gewerbe in niedrig gelegenen Vor-alpengebieten sein. Durch Anpassungen könnten die erwarteten Umsatzverluste um etwa die Hälfte reduziert werden. Dafür sind aber jährlich Mehrkosten von rund 70 Mio. Franken nötig. Diese sollten in die Sicherheit, Angebotsanpassungen und wegen erhöhter Risiken in höhere Versicherungsprämien investiert werden.

noch grosses Potenzial für umweltgerechtes Leben besteht.

### «Forscher können sich irren»

Und wie blicken die Touristiker dem Klimaszenario entgegen? Der Direktor von Tourismus Interlaken, Stefan Otz, reagiert auf die pessimistischen Schneeprognosen mit dem Aufruf zum Handeln: «Die Chancen der alpinen Destinationen liegen in einer klaren Positionierung. Will man Schneesport anbieten, bedingt dies die dazu nötigen Investitionen wie beschneite Pisten oder Talabfahrten. Dies ist mit erheblichen finanziellen Aufwänden verbunden.» Sollten sich die Forschungsergebnisse bewahrheiten, würden sich dies nur noch wenige Skigebiete leisten können. Otz relativiert, dass sich auch Forscher irren könnten. «Winter heisst aber nicht nur Schnee. Schneunabhängige Angebote wie zum Beispiel das Ice Magic Interlaken haben in weiterer Zukunft entsprechend grosse Chancen. Der Konsument will das Wintererlebnis. Hier gilt es weitere Angebote zu definieren und konsequent umzusetzen.»

### Saisonunabhängiger werden

Therese Lehmann, stellvertretende Leiterin der Forschungsstelle Tourismus der Universität Bern, hat eine Dissertation zum Thema «Ökonomische Relevanz von Klimaanpassung im Tourismus» geschrieben. «Diese zeigt, dass wir bereits in den nächsten 15 Jahren Innovationen und Diversifikationen brauchen. Gerade der Herbst hortet noch viel Potenzial. Veranstaltungen am Saisonrand, wie beispielsweise das eben über die Bühnen gegangene Snowpenair, würden Besucherzahlen garantieren und seien künftig vermehrt gefragt.» Wetterunabhängige Indoorangebote wie der Jungfrau-Park in Interlaken, Indoor-Scilparks und Kletterhallen seien weitere Möglichkeiten zum alternativen Wintertourismus der Zukunft. «Und schliesslich kann auch die Beschneigungstechnologie weiter vorangetrieben und temperaturunabhängiger werden.» Schliesslich glaubt Therese Lehmann, dass der Gesundheits- und Wellnessbereich noch lange nicht ausgeschöpft sei. «Angebote müssen saisonunabhängiger werden und nicht nur auf den Winter ausgerichtet sein. Aber gerade hier steht das Berner Oberland schon jetzt gut da, zählt der Oberländer Tourismus doch im Sommer mehr Logiernächte als im Winter.» bpm

### Generationen sind gefordert

Als Anpassungsmassnahme kommt unter anderem die Sensibilisierung der Touristen und der Einheimischen infrage, zum Beispiel mithilfe von Klimalehrpfaden. Verstärkte Gefahrenabwehr wie Hochwasserschutz, frühzeitige Entwicklung und Planung von Konzepten im Umgang mit Naturgefahren, der mangelnden Schneesicherheit und dergleichen wären ebenso wichtig wie finanzielle Massnahmen, um die Auswirkungen des Klimawandels abzufedern (Versicherungslösungen, Subventionen). Sowohl wir als auch unsere Nachkommen sind überdies in Bezug auf Massnahmen zur Reduktion von CO<sub>2</sub> stark gefordert: Förderung des öffentlichen Verkehrs, alternative Treibstoffe, Antriebs- und Heizsysteme sowie die wärmetechnische Sanierung von Gebäuden sind nur ein paar wenige der Bereiche, wo



Christoph Marty  
Klimatologe SLF



Wilfried Haerberli,  
Uniprofessor



Martin Funk,  
ETH-Glazziologe

## Messerattacke im Drogenmilieu: Drei Jahre Gefängnis

**THUN** Vor fast zwei Jahren kam es bei der Schiffflände in Interlaken zu einem Handgemenge im Drogenmilieu: Ein Mann wurde mit dem Messer verletzt. Nach dem Urteil des Regionalgerichts muss der Täter für drei Jahre ins Gefängnis.

Die drei Stichwunden sind inzwischen verheilt, doch der Schock ist noch nicht ganz überwunden. So sieht die Situation beim Opfer aus. Der Täter, ein gebürtiger Portugiese, wurde gestern vom Regionalgericht Oberland in Thun wegen versuchter vorsätzlicher Tötung zu einer Freiheitsstrafe von drei Jahren verurteilt.

Er hatte dem Opfer drei Stichwunden mit einem Messer zugefügt. Dabei verletzte er das jüngere und kräftigere Opfer am Oberarm, auf der Höhe des Beckenkammes – und am Brustkorb. Dieser Stich führte zu einer Öffnung der Brusthöhle und drang nahe an Lunge und Herz vorbei. «Dass nichts Schlimmeres passierte, ist Zufall. Auch wenn der Angeschuldigte nicht töten wollte, nahm er das doch in Kauf», sagte Gerichtspräsident Peter Moser bei der Begründung des Urteils.

### Geschehen in zwei Phasen

Die beiden Männer kannten sich. Sie trafen sich regelmässig bei

der Schiffflände. An jenem Tag im Juli 2013 hatten sie bereits am Nachmittag eine verbale Auseinandersetzung. Wobei das spätere Opfer dem Portugiesen erklärte, er solle verschwinden, was dieser offenbar als Beleidigung empfand; er entfernte sich jedoch. Etwas später kam der Portugiese wieder zur Schiffflände. Diesmal hatte er einen Gehstock bei sich, und die Männer, die dort auf einer Mauer sassen, sagten vor Gericht aus, er habe wütend ausgesehen, den Stock geschwungen und dabei geflücht. Dann hat der Portugiese sich vor das Opfer gestellt und versucht, den Mann mit dem Stock zu

schlagen, was aber nicht gelang. Anschliessend nahm er ein Messer hervor, und jetzt fühlte sich der Mann auf der Mauer herausgefordert: Er stand auf. Es kam zu einem Handgemenge, in dessen Verlauf der Portugiese den Mann dreimal mit dem Messer erwischte. Einer der Anwesenden sah Blut fliessen und eilte zu Hilfe. Er warf ein herumstehendes Velo gegen den Portugiesen. Dieser stürzte, und man konnte ihm das Messer entwinden. Damit war der Streit zu Ende. Der Verletzte begab sich ins Spital, um sich verbinden zu lassen. Und der Portugiese ging nach Hause, wo ihn die Polizei vorfand

und festnahm. Sie stellte fest, dass der Mann Alkohol und diverse Drogen konsumiert hatte.

### Ein «mildes Urteil»

«Das ist ein mildes Urteil für versuchte vorsätzliche Tötung», sagte Gerichtspräsident Moser. Das Kollegialgericht in Dreierbesetzung stützte sich bei seinem Urteil auf die Aussagen der Beteiligten und der Zeugen sowie auf die Aussagen der Mediziner, und ganz besonders auch auf das psychiatrische Gutachten. «Ohne dieses Gutachten wäre die Strafe um einige Jahre höher ausgefallen», erklärte Moser. Der seit vielen Jahren alkohol- und

drogenabhängige Mann sei zur Tatzeit erheblich reduziert zu rechnungsfähig gewesen. Der inzwischen arbeitslose Portugiese brauche unbedingt eine Therapie wegen der Suchtprobleme und seiner Persönlichkeitsstörung. Das Urteil ist milder, als dies der Staatsanwalt beantragte – er forderte eine Freiheitsstrafe von 40 Monaten –, aber viel höher als der Antrag des Verteidigers. Dieser ging von einer einfachen Körperverletzung aus und kam zum Schluss, eine bedingte Strafe von sechs Monaten sei angemessen. Ob er appellieren wird, weiss der Verteidiger noch nicht, er lässt es offen. Margrit Kunz

## Geld für mögliche KMU-Kampagne

**INTERLAKEN** Mit bis zu 10 000 Franken könnte Interlaken KMU bei einem allfälligen Abstimmungskampf zur Verkehrsinitiative mitmischen. Dazu ermächtigen die Mitglieder den Vorstand. Dieser will nun aber erst den Gegenvorschlag abwarten.

Interlaken KMU will für einen allfälligen Abstimmungskampf zur Initiative «Keine Verkehrsverlagerung in die Wohnquartiere» bereit sein. Vorgestern an der Hauptversammlung sei das Volksbegehren, das die Wiederöffnung des Schlauchs verlange, diskutiert worden, bestätigte KMU-Präsident Adrian Jäck gestern gegenüber dieser Zeitung. Der Schlauch ist der Abschnitt des Höhenwegs zwischen Postkreuzung und Harderstrasse. Die

Vertreter der heimischen kleineren und mittleren Unternehmen (KMU) stellten ihren Vorstand mit der Kompetenz aus, bis zu 10 000 Franken für eine mögliche Kampagne auszugeben.

Der Abstimmungstermin wäre diesen Herbst. Allerdings ist noch nicht klar, ob überhaupt ein Urnengang stattfindet. Der Grosse Gemeinderat Interlaken hatte im Februar eine überparteiliche Kommission beauftragt, einen Gegenvorschlag zu erarbeiten.

Neben den Vertretern verschiedener Parteien gehören der Kommission auch zwei Vertreter des Initiativkomitees an, allerdings ohne Stimmrecht. Es ist möglich, dass die Initiative je nach Gegenvorschlag zurückgezogen wird.

### Vorstand wartet ab

Jäck betonte gegenüber dieser Zeitung, dass der Entscheid nicht bedeute, Interlaken KMU ziehe die Initiative einem möglichen Gegenvorschlag vor. Man wolle nur vorbereitet sein. «Wir warten ab, was bei den Gesprächen herauskommt», erklärte Jäck. Es sei wichtig, nun eine ganzheitliche Lösung zu erarbeiten und kein

Flickwerk zu betreiben. Auch die Anliegen von Matten und Untertseen müssten berücksichtigt werden. «Es bringt nichts, wenn der Gemeinderat erklärt, dass alles gut ist», meinte Jäck. «Es wäre besser, wenn er hinstehen und zugeben würde, dass in der Vergangenheit Fehler gemacht wurden.» Samuel Ginter

**«Es bringt nichts, wenn der Gemeinderat erklärt, dass alles gut ist.»**

Adrian Jäck  
Präsident KMU Interlaken

## Oberländer Stromfirmen vollständig integrieren

**ENERGIE** Die BKW integriert auf Anfang des nächsten Jahres ihre Konzerngesellschaften EVR Energie AG und Elektrizitätswerk Grindelwald (EWG) AG.

Kundinnen und Kunden stünden mit der kommenden Integration ab dem Jahr 2016 der Kundenservice und die gesamte Produkt- und Dienstleistungspalette der BKW zur Verfügung. Das hat das Berner Energieunternehmen gestern mitgeteilt. Zudem stärke dieser Schritt die Versorgungssicherheit in den Regionen Grindelwald und Meiringen.

Die BKW ist nach eigenen Angaben «laufend bestrebt, Synergien zu nutzen und Prozesse zu vereinheitlichen».

Dabei überprüfe sie mit Blick auf die erwartete vollständige Marktöffnung beziehungsweise die damit verbundenen zusätzlichen Herausforderungen für kleinere Gesellschaften auch regelmässig die Ausrichtung ihrer Konzerngesellschaften.

Die BKW hatte bereits 2012 die beiden Konzerngesellschaften EWG und EWR teilweise integriert, in Asset-Gesellschaften überführt und ihre Mitarbeitenden übernommen. pd