

SVEN PLÖGER  
ROLF SCHLENKER

# DIE ALPEN

und wie sie unser  
Wetter beeinflussen

**SPIEGEL  
Bestseller**



MALIK

SVEN PLÖGER  
ROLF SCHLENKER

# DIE ALPEN

und wie sie unser  
Wetter beeinflussen

**SPIEGEL  
Bestseller**



MALIK



Mehr über unsere Autorinnen, Autoren und Bücher:

[www.piper.de](http://www.piper.de)

Wenn Ihnen dieses Buch gefallen hat, schreiben Sie uns unter Nennung des Titels

»Die Alpen und wie sie unser Wetter beeinflussen« an *empfehlungen@piper.de*,

und wir empfehlen Ihnen gerne vergleichbare Bücher.

Dank an den Verlag C.H.Beck für die Genehmigung des Textabdrucks im Kapitel »Tourismus, Übernutzung und Entsiedelung« aus Werner Bätzing, »Die Alpen.

Geschichte und Zukunft einer europäischen Kulturlandschaft«, München 2015

© Piper Verlag GmbH, München 2022

Alle Rechte vorbehalten

Redaktion: Fabian Bergmann, Gmund am Tegernsee

Karten: © Freytag-Berndt und Artaria KG, 1030 Wien  
Fotos im Bildteil: Sven Plöger und Rolf Schlenker, außer  
anders angegeben

Illustrationen: Flaticon.com (Barometer); designed by  
smithytomy/Freepik (Wettericons); Angelika Tröger  
(Alpensilhouette)

Covergestaltung: Birgit Kohlhaas, kohlhaas-  
buchgestaltung.de

Covermotiv: Rolf Schlenker; Sebastian Knoth; lookphotos  
/ Strauß, Andreas

Konvertierung auf Grundlage eines CSS-Layouts von  
digital publishing competence (München) mit abavo vlow  
(Buchloe)

Sämtliche Inhalte dieses E-Books sind urheberrechtlich  
geschützt. Der Käufer erwirbt lediglich eine Lizenz für  
den persönlichen Gebrauch auf eigenen Endgeräten.  
Urheberrechtsverstöße schaden den Autoren und ihren  
Werken. Die Weiterverbreitung, Vervielfältigung oder  
öffentliche Wiedergabe ist ausdrücklich untersagt und  
kann zivil- und/oder strafrechtliche Folgen haben.

Inhalte fremder Webseiten, auf die in diesem Buch (etwa  
durch Links) hingewiesen wird, macht sich der Verlag

nicht zu eigen. Eine Haftung dafür übernimmt der Verlag nicht.

# Inhalt

## Inhaltsübersicht

Cover & Impressum

Mein Weg in die Alpen und zu diesem Buch

Teil 1

Alpenwetter

Was wäre, wenn ...

Schuld war der Toni ...

Das Wetter

Fliegen wie ein Vogel – Meteorologieunterricht aus dem  
Gleitschirm

Die Wetterphänomene

Staulage

Föhn

Das Berg-Tal-Windsystem

Die Vb-Wetterlage

Was Dornbirn mit London gemeinsam hat

Der Wind, der Wind, das himmlische Kind

Der Föhn am 7. November 1997

Orkan »Lothar« am 26. Dezember 1999

Der Laseyerwind

Der Weiße Tod

Wolfgang

Die schlimmsten Naturkatastrophen in den Alpen

Grausige Gletscherfunde

Teil 2

Alpenklima

Nackt in Eis und Schnee: Wie Alpenpflanzen und -tiere mit dem rauen Gebirgsklima umgehen

Und der Mensch? Was die Berge mit uns machen

Eroberung und Nutzung der Alpen

Warum Narbona im Piemont verlassen wurde, Taxenbach bei Salzburg aber heute noch blüht

Unser Dorf – die Story der Alpen im Kleinen

Tourismus, Übernutzung und Entsiedelung

Der Tourismus – Retter der Alpen?

Warum wir dem Klima Gotthard, Grimsel und andere Alpenpässe verdanken – und Ötzi

Ötzi – ein Geschenk in mehrfacher Hinsicht

Der Mann aus dem Eis – ein wahrhafter »Cold Case«

Ein faszinierendes Experiment: Wie Ötzi über die Alpen (1)

Teil 3

Alpenklimawandel

Warum Verkehr die Alpen besonders stresst

Problemfeld Güterverkehr

Problemfeld Individualverkehr

AÖPNV oder: Warum einem in den Alpen nie das Auto kaputtgehen sollte

Wie Flora und Fauna damit zurechtkommen, dass das raue Klima immer weniger rau wird

Die Alpen – ein Wasserturm mit Verfallsdatum

Patient Gletscher, Diagnose Schwindsucht

»Poche d'eau« und »Glof«: Was Gletscher anrichten können

Die Staulage vom Januar 2019

Leise rieselt's, doch leider kein Schnee – die Krise der weißen Pracht

Ein faszinierendes Experiment: Wie Ötzi über die Alpen (2)

Die Boten des Wandels – warum sind gerade die Alpen so sensibel?

Wie gefährlich sind die Alpen – ein gut gehütetes Geheimnis?

Was die Hotspots des Klimawandels über die Zukunft der Alpen aussagen

»Daisy« und die Medien

Und danach? Die Zukunft der Alpen

Zum guten Schluss: Bildbetrachtung eines alpinen Weihnachtswunders

Karte: Der Geltungsbereich der Alpenkonvention

Karte: Die Gebirgsgruppen der Alpen

Bilder zum Kapitel Alpenwetter

[Bilder zum Kapitel Alpenklima](#)

[Bilder zum Kapitel Alpenklimawandel](#)

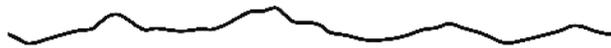
[Impressionen](#)

## **Buchnavigation**

1. [Inhaltsübersicht](#)
2. [Cover](#)
3. [Textanfang](#)
4. [Impressum](#)

# Mein Weg in die Alpen und zu diesem Buch

*Sven Plöger*



Zu meinem 40. Geburtstag – der inzwischen mehr als eine Dekade zurückliegt – bekam ich ein großartiges Geschenk von meinen Eltern. Sobald ich halbwegs verständliche Worte aussprechen und in eine einigermaßen sinnvolle Reihenfolge bringen konnte, hatten sie begonnen, immer eine Notiz zu machen, wenn ich etwas aus ihrer Sicht Wertvolles oder Lustiges von mir gab. Die Kladde, die mir an diesem runden Geburtstag überreicht wurde, ist erstaunlich umfangreich, und sie durchzulesen trieb mir zuweilen Tränen in die Augen. Meistens vor Lachen, oft aber auch, weil es einfach rührend war zu sehen, wie empathisch meine Eltern sind, die wohl wussten, dass ich mich über diese Sammlung aus der eigenen Vergangenheit in einigen Jahrzehnten maßlos freuen würde.

Der Eintrag, der mich bis heute am meisten bewegt, stammt aus meinem dritten Lebensjahr. Mein Vater stellte mir die – in diesem Lebensabschnitt sicher höchst sinnvolle – Frage, was ich denn später beruflich mal machen wolle. »Ich will Vogel werden!«, lautete meine selbst aus heutiger Sicht bemerkenswerte Antwort. Auch wenn ich dieses Ziel erwartungsgemäß verfehlt habe, so sagt der Satz alles über meine Interessen. Ich war schon damals ein Hans Guckindieluft, und ich wollte in ebendieser Luft auch möglichst zu Hause sein, also fliegen können. Ich war sicher nicht das erste Kind, das diesen Wunsch hegte, aber den Blick auch beruflich gen Himmel zu richten und später mit den Hobbys Segelfliegen, Gleitschirmfliegen und schließlich ein bisschen Motorfliegen anzufangen war offensichtlich vorgezeichnet. Auch wenn es dafür in meiner Familie keinen naheliegenden Grund gab. Meteorologen und allgemein Naturwissenschaftler spürt man bei uns kaum auf. Geisteswissenschaften, Literatur, klassische Musik und auch das Interesse an Geschichte hatten einen viel höheren Stellenwert. Mathematische Gleichungen und Physik wurden eher mit Skepsis, um nicht zu sagen Erstaunen betrachtet.

Ein Schnelldurchlauf durch meine früheste Jugend zeigt, dass ich offensichtlich mit einem Wetter-Gen zur Welt kam. Als in der dritten Klasse der Grundschule in Sankt Augustin bei Bonn das Thema Wetter behandelt wurde, flippte ich vor Freude fast aus. Alle denkbaren Wetterbücher für meine Altersstufe hatte

ich innerhalb weniger Wochen verschlungen und konnte jede Zeile daraus wiedergeben. Meine Umgebung wurde, unabhängig von ihrem Interesse am Thema, erfolgreich von mir drangsaliert. Im Unterricht mussten wir dann eine Woche lang das Wetter beobachten, die Regenmenge messen, die täglichen Temperaturen auf Millimeterpapier eintragen und sagen, welche Wolken mit welchem Bedeckungsgrad über uns hinwegzogen.

Ich schaute ab da nur noch nach oben und machte über Monate hinweg mit meinen Aufzeichnungen weiter, obwohl die Unterrichtsreihe längst abgeschlossen war. Selbst *Cumulonimbus capillatus incus* (die bis auf rund zwölf Kilometer hinaufreichende Gewitterwolke) hatte ich als Wort aufgesogen. Doch meine Eltern begleiteten diese Entwicklung durchaus kritisch. Wäre die Bezeichnung »Nerd« oder »Wetternerd« damals schon gebräuchlich gewesen – auf mich hätte sie perfekt gepasst. Als dann im heißen und trockenen Sommer 1976 irgendwann ein heftiges Gewitter mit wahren Regenfluten und heftigem Hagel über unseren Wohnort donnerte, der Strom in der ganzen Siedlung ausfiel und die Familie ehrfürchtig staunend an der Haustür stand, war es endgültig um mich geschehen. Ich konnte »Meteorologe« zwar nicht schreiben, aber ich wollte es partout werden.

Unser Heizungsmonteur, der immer freundlich dreinblickende Herr Dorndorf, war der festen Überzeugung, ich würde später Professor werden. Daraus wurde zwar nichts,

aber meine Mitschüler in der siebten Klasse hatten ein untrügliches Gespür für meine Zukunft. Ich würde später sicher mal im Fernsehen den Wetterbericht machen, so ihr einhelliges Urteil. Ich fand das albern, aber irgendwie müssen sie mich besser gekannt haben als ich mich selbst.

In Jahrgangsstufe 11 freute ich mich sehr über ein »notenloses« Klausurergebnis bei einer Arbeit zum Thema Wetter: Zu lesen war dort »65/32 Punkte« und statt einer Note die Formulierung »Nicht bewertbar«. Mein Geografielehrer klärte mich auf: »Deine Arbeit geht weit über alle Unterrichtsinhalte hinaus, und so hast du 65 Punkte bekommen, obwohl es nur 32 gibt. Würde ich dir nun aber eine Eins geben, dann hätte der Zweitbeste gerade noch eine Vier. Dann wäre der Klassenspiegel zu schlecht, und ich müsste die Klausur neu schreiben lassen.« Bevor Sie nun in mir einen typischen Streber vermuten: Es gab so einige Fächer, allen voran Latein, in denen ich bei der Benotung das andere Extrem ausreizte. Nur mit sehr viel Wohlwollen der Pädagogen schaffte ich es hier, jeweils zur Versetzung eine Fünf zu packen, und – ganz ehrlich – sie war nie gerechtfertigt. Dafür im Nachhinein ein herzliches Dankeschön!

Die Schule war vollbracht, und ich wechselte an die Uni Köln. Voller Energie wollte ich loslegen. Ich kam mir vor wie ein Husky, der schon wild am noch angepflockten Schlitten zog und einfach nicht mehr warten konnte. Doch mit Wucht kam die Ernüchterung. Ich hatte wohl vergessen, das Wort

»Meteorologie« vernünftig zu übersetzen. Und das heißt nun einmal »Physik der Atmosphäre« und nicht etwa »Wettervorhersage machen«. Wer aber Physik quantitativ betreiben, also etwas ausrechnen will, der braucht als wichtigstes Hilfsmittel die Mathematik. Und zwar so richtig! Da gab es für Meteorologen keine großzügigen Erleichterungen. Mathematik für Mathematiker war angesagt und füllte etwa die Hälfte meiner Vorlesungspläne aus. Schließlich sollte am Ende ja ein echter Profi im Lösen nicht linearer Differenzialgleichungssysteme aus mir werden. Jetzt nur nicht müde werden!

Während die Worte der Dozenten in den Vorlesungen an mir vorbeizogen, hatte ich zunächst das dumpfe Gefühl, für meinen Berufswunsch angemessen bestraft zu werden – vielleicht vorab schon für alle eventuellen Fehlvorhersagen meines späteren Berufslebens. Physik liegt mir, und mathematisches Denken ist mir auch nicht völlig suspekt. Trotzdem war das Grundstudium eine zähe Quälerei. Wo war die schöne *Cumulus-humilis*-Wolke, deren Leben ich verfolgen wollte? Wo waren die Wetterkarten mit den Frontensystemen und die Satellitenbilder? Wo die wissenschaftlichen Messgeräte, die ich bei Orkan installieren, ablesen und auswerten wollte? Von alledem keine Spur. Immer nur Hörsäle und Professoren, die monoton ihre Skripte wiedergaben.

Nur ein Mathe-Prof stach heraus: Seine überbordende Freude an komplexen Gleichungen führte zu massivem Speichelfluss,

der sich stets auf dem damals genutzten Tageslichtprojektor in Form eines »Starkregens« entlud und zu einem skurril-künstlerischen, vor allem aber gänzlich unleserlichen Bild führte. Diese Form des Starkregens war meine erste ernsthafte Begegnung mit der Meteorologie in der frühen Studienzeit. Doch die große Erkenntnis jener Tage war: Halte durch, und lass dich nicht ins Bockshorn jagen! Irgendwann musste es bergauf gehen, und das tat es dann auch.

Im Hauptstudium schlossen sich viele Dinge zu einem großen Ganzen zusammen, der Spaßfaktor wuchs und die Qualität dessen, was ich ablieferte, gleich mit. Neben dem guten und soliden Fundament für meine heutige Tätigkeit in vielen Bereichen zwischen Wetter und Klima lehrte das Studium mich aber auch, dass mir Prüfungen liegen. Das ist ein Glücksfall, denn während viele Menschen unter der Last der Situation leiden und ihre Nerven ihnen dann einen Streich, manchmal bis hin zu völliger Verwirrtheit, spielen, fallen mir unter Stress lauter Dinge ein, die ich ohne diesen Druck einfach nicht auf dem Schirm habe.

Durch diesen dankbaren Umstand und aufgrund meiner daraus resultierenden Prüfungsergebnisse wurden mir am Ende der Studienzeit zwei Doktorarbeiten angeboten, was mich ehrte und freute, zumal sie auch thematisch interessant waren. Doch irgendetwas zog mich hinaus in die große weite Welt und vor allem auch weg von einem Alltag an der Universität, obwohl er für mich durch die Promotionsangebote durchaus

positiv besetzt war. Zunächst wollte ich meinem Steckenpferd Synoptik (der analytischen »Zusammenschau« und damit letztendlich Wettervorhersage) nachgehen, Jahre später sollten dann die Themen Klima und Klimawandel immer mehr Bedeutung für mich gewinnen.

Der Deutsche Wetterdienst, bei dem ich mir sehnlichst eine Arbeitsstelle als Meteorologe auf einer Flugwetterwarte wünschte – es war mein großer beruflicher Traum, Piloteure für ihre Flugroute zu beraten –, hatte leider gerade einen totalen Aufnahmestopp für Neubewerber, denn den Kollegen aus der ehemaligen DDR musste damals vorrangig eine neue Perspektive geboten werden. Ich brauchte also Alternativen und bewarb mich blind bei privaten Wetterdienstleistern. Zwei Bewerbungen schrieb ich, zweimal wurde ich eingeladen, und mein erstes Vorstellungsgespräch führte mich ... in die Alpen. Genauer gesagt in die Ostschweiz, in den wundervollen Ort Gais im Appenzellerland, wo ich im Sommer 1996 der 2783. Einwohner werden sollte – so stand es jedenfalls dann in der Zeitung.

Der Tag des Bewerbungsgesprächs einen Monat zuvor, der 30. Mai, war ein sonniger Frühlingstag, mein Zug erreichte gegen Mittag St. Gallen, und ich wurde vom Abwart – dem Hausmeister, wie ich schnell lernte – in die Firma Meteomedia gefahren. Ihre Zentrale lag wundervoll auf 1150 Meter Höhe, und die 20-minütige Autofahrt dorthin war umwerfend. Hatte ich jemals so ein intensives Grün erblickt? Hatte ich jemals so

viele Bauern gleichzeitig heuen gesehen? Hatte ich jemals einen so blauen Himmel und einen so frischen Geruch der Landschaft wahrgenommen? Hatte ich jemals fast den ganzen Bodensee auf einmal gesehen, so wie jetzt beim Blick in den Rückspiegel?

Dann kamen wir um eine Kurve herum, und vor mir baute sich das gesamte Alpsteinmassiv mit dem Hausberg Säntis (2502 m) und seinem Nebenbuhler Altmann (2435 m) auf. Alles da oben war noch eingepackt in hellweißen Schnee – ein wahnwitziger Kontrast zum Wiesengrün.

Plötzlich hielt das Auto, viele Menschen traten auf den Plan: »Grüezi wohl, Herr Plööggr. Sind Sie guat aachoo, isch d' Fahrt aagnehm gsi?« Damals mussten sich meine Ohren noch etwas eingewöhnen, aber weil ich diese Sprache mit ihrem so sympathischen alpin-gutturalen Klang immer schon gemocht hatte, habe ich mich bis heute so sehr eingehört, dass ich gar nicht mehr bemerke, ob jemand Mundart oder Hochdeutsch spricht, und so mancher im Land lobt mich sogar für das Schwyzerdütsch, das ich nach einem bald halben Leben in den Alpen heute selbst sprechen kann. Aber ein Schmunzeln ist dabei immer zu sehen, denn die »Sven-Plöger-Variante« bleibt – sagen wir es positiv – irgendwie individuell.

An jenem Maitag beim Bewerbungsgespräch hatte ich schlicht und einfach Glück. Es war sonnig, und es würde in den kommenden Tagen sonnig bleiben. Genau deshalb bestand ich auch diese meteorologische »Prüfung«. Ich musste mir die verschiedenen Wettermodelle ansehen und für die Folgetage

Wettersymbole und verschiedenste Temperaturen in Städten, Tälern und auf Bergen in der gesamten Schweiz nördlich und südlich der Alpen überlegen und sie eintragen. Das Ganze war für eine große, landesweit erscheinende Tageszeitung gedacht. Dazu war noch die Wetterlage zu erläutern, was bei einem stabilen Hoch mit Sonnenschein eine recht überschaubare Aufgabe ist.

Aber hätte ich auch bestanden, wenn eine Kaltfront etwa aus Nordwesten ins Land gebraust oder kräftiger Föhn aufgekommen wäre? Heute kann ich es ja offen sagen: niemals! Zwar hatte ich ein Diplom mit Auszeichnung in der Tasche, doch hier wäre ich krachend gescheitert. Einfach weil ich keine Ahnung von den lokalen Gegebenheiten, keine Kenntnis von der Wirkung von Luftströmungen in alpinen Tälern und absolut keine Erfahrung und kein Bauchgefühl – ja, auch das braucht man bei der Wettervorhersage – für das Hochgebirgswetter hatte. Theoretisch war ich zweifellos fit und verstand auch die Großwetterlage, aber was das für Lausanne, Sion, das Mittelland, die Windverhältnisse am Zürich- oder Vierwaldstättersee oder gar die Täler im Tessin oder in Graubünden bedeutete, war mir ebenso unklar wie die Frage, ob es morgen auf dem Gspaltenhorn oder dem Oberalpstock frostiger würde. Was wäre wohl aus mir geworden, wenn der 30. Mai 1996 im Appenzellerland ein windiger Regentag gewesen wäre? Schlüsselmomente im Leben machen immer wieder nachdenklich.

Recht zügig gelang mir aber, das zu erwartende sonnige Wetter in einen schlüssig klingenden Zeitungstext zu fassen. Nachdem ich Glück und ein bisschen Verstand gehabt und mich bemüht hatte, einen möglichst freundlichen Eindruck zu vermitteln, wurde ich nach wenigen Tagen informiert, dass ich anfangen könne. Bereits am 1. Juli begann somit mein unbefristetes Arbeitsverhältnis in einer wunderschönen Region, die andere Menschen vorwiegend besuchen, um dort Urlaub zu machen. Ich war wirklich glücklich.

Mit Spaß und Energie fuchste ich mich in das Schweizwetter rein, starrte stundenlang auf Landkarten, bis die Täler und Bergketten im Hirn eingefräst waren. Ich paukte Ortsnamen, schaute mir gefühlt Millionen verschiedener Wetterlagen an und staunte über viele Wetterdaten. Aber vor allem versuchte ich, von meinen grandiosen neuen Kollegen zu lernen. Zuhören und schweigsam aufsaugen war meine Devise, und ich gebe es ganz ehrlich zu: Es dauerte ziemlich genau ein Jahr, bis ich mich innerlich traute zu sagen, ich sei jetzt in etwa auf dem Niveau angekommen, das meteorologisch gefordert war.

Doch warum ist die Wettervorhersage in den Alpen so schwer? Schlicht und einfach, weil diese so stark zerklüftete Landschaft mit der über ihr liegenden Atmosphäre in intensivster Wechselwirkung steht. Luftmassen werden ständig gestaut, gehoben oder sausen hinunter, sie werden gestaucht, gestreckt und gedehnt oder gepresst – das Gebirge lässt die Luft nicht einfach in Ruhe strömen. Hinzu kommt noch die

Thermodynamik, die das für uns und die Atmosphäre so wichtige Wasser immer wieder zwischen den drei Aggregatzuständen fest, flüssig und gasförmig hin- und herwechseln lässt und dabei stets die Energieerhaltung berücksichtigt. Kondensation, der Übergang von Wasserdampf zu Wasser, setzt Energie, sprich Wärme frei, und die Verdunstung, der umgekehrte Prozess, benötigt Wärme. Auf diese Weise kühlt der Schweiß uns beispielsweise ab, wenn er verdunstet.

Das Alpenwetter zu begreifen bedeutet, es als einen Organismus zu sehen, bei dem alles voneinander abhängt und in sich logisch ist. Schließlich spielt sich dort Physik ab. Mit diesem Blick lassen sich die Prozesse fast spielerisch entschlüsseln. Wenn ich heute eine Alpenwettervorhersage mache, so kann ich – freilich nur, nachdem ich vorher die Wettermodelle betrachtet habe – die Augen schließen, und dann spüre und »sehe« ich das Geschehen am Folgetag. Diese Intensität des Alpenwetters beeindruckt mich, es zieht mich seit Jahren in seinen Bann.

Verstehen und Erfühlen des Wetters bleiben aber auch für mich als Meteorologe immer zwei Dinge. Schon in den ersten Tagen in Gais wurde mir klar: Entweder scheint hier die Sonne, oder es wird wild, der typische bewölkte Rheinlandtag kommt hier nur selten vor. Was zur Folge hatte, dass ich fast ein Viertel mehr Sonnenschein abbekam als in meiner alten Heimat, aber

gleichzeitig über das Jahr gemittelt auch mehr als die doppelte Niederschlagsmenge.

Mein erster Wettertag, an dem ich aus dem Staunen nicht mehr herauskam, war der 2. Juli 1996, also gleich Arbeitstag Nummer zwei. Der Sommer hatte begonnen, doch es schüttete bei nicht einmal drei Grad Höchsttemperatur den ganzen Tag wie aus Eimern. Als die Wolken tags darauf allesamt verschwunden waren, erstrahlte der Alpstein für einen Tag als sommerliche Winterlandschaft – was für ein Anblick! Seither wollte ich nie wieder weg, ich war gekommen, um zu bleiben: in den Alpen zu bleiben und von ihrem Wetter, ihrem Klima und der ganzen Region zu erzählen.

Und erzählen ist besonders schön, wenn man Gleichgesinnte trifft – hier kommt nun Rolf ins Spiel! »Meteorologe trifft auf Wissenschaftsjournalisten« war für uns beide ein echter Gewinn, und die Freude an der daraus entstehenden gemeinsamen Arbeit möchten wir nun mit Ihnen – liebe Leserinnen und Leser – teilen. In diesem Buch präsentieren Rolf und ich Ihnen viele Themen aus der Meteorologie, insbesondere natürlich im Zusammenhang mit den beeindruckenden Bergen der Alpen, und möchten Theorie und Praxis dabei in leicht verständlichen Gedanken zusammenbringen.

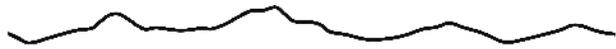
So finden Sie an entsprechender Stelle auch die etwas dunkler unterlegten Wissensboxen »Wer es genauer wissen will«, in denen wir uns in prägnanter Form einigen zentralen

Aspekten des Faszinosums »Berge, Wetter und Klima« vertiefend widmen. Abbildungen illustrieren Schlüsselmomente – schwarz-weiß im Text, farbig im Bildteil zusammengefasst oder mittels eines QR-Codes anzusteuern.

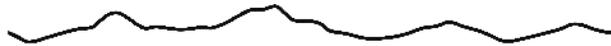
Und darüber hinaus wird Ihnen jeder von uns für sich noch von einigen persönlichen Erfahrungen mit dieser Gebirgslandschaft berichten. Einer Gebirgslandschaft, deren Schönheit so viele Besucher auch aus fernerer Regionen zu sich zieht und die durch ihre Auswirkungen auf das Wetter tagtäglich auch das Leben vieler Menschen in der Ferne mit beeinflusst.

# Teil 1

## Alpenwetter



# Was wäre, wenn ...



Neapel, 14. März. Der Blizzard tobt nun schon den vierten Tag in der Stadt am Fuße des Vesuvs. Wieder einmal. Dass er so heftig ausfallen würde, hatten die Meteorologen des staatlichen Wetterdienstes nicht vorausgesehen. Schon binnen weniger Stunden war das Centro Storico unter einer 1,30 Meter dicken Schneedecke versunken, zu Tausenden versuchen die Neapolitaner jetzt, die gigantischen Schneemengen aus den engen Gassen und von den ächzenden Dächern zu schaffen und ins Meer zu kippen – vergeblich. Denn die eisigen Sturmböen, die mit Geschwindigkeiten um 80 Kilometer in der Stunde durch die Stadt fegen, türmen Schneeverwehungen schneller auf, als sie der Mensch beseitigen kann. So ist die mächtige Front des altherwürdigen Museo Archeologico Nazionale bereits hinter einer 15 Meter hohen Schneemauer verschwunden. Das Chaos ist unbeschreiblich: Der gesamte Verkehr ist zusammengebrochen, die Strom- und

Wasserversorgung ausgefallen, Menschen erfrieren selbst in ihren Wohnungen – Neapel im Würgegriff des Blizzards.

Moooooment! Neapel? Schneeverwehungen?? Blizzard??? In der Stadt, in der man selbst im Dezember gute Chancen hat, seinen Espresso in einem der vielen Straßencafés zu nehmen?

Erwischt! Aber ersetzen Sie »Neapel« einfach durch »New York City«, und das Szenario stimmt. Das kleine Gedankenspiel soll lediglich illustrieren, was wäre, wenn es einen etwa 200 000 Quadratkilometer großen Landstrich im Herzen Europas nicht gäbe: die Alpen. Kalte Nordlagen könnten dann ungebremst bis in den tiefsten Süden unseres Kontinents hinunterziehen und dort für Winterchaos sorgen. Der Vergleich Neapel/New York ist dabei nicht zufällig gewählt: Beide Städte liegen auf demselben Breitengrad und sollten damit – so könnte man ja vielleicht denken – ein ähnliches Klima haben. Haben sie aber nicht. Denn in den USA gibt es eben keinen mächtigen Gebirgsriegel, der den Big Apple vor den eisigen Unbillen des Nordens schützt, immer wieder wird New York deshalb von solchen Blizzards durchgeschüttelt: 2016, 2010, 2006, 1996, 1947 und davor der schlimmste vom 11. bis 14. März 1888 mit den oben beschriebenen Begleiterscheinungen, ein Monsterschneesturm, der 100 New Yorker das Leben kostete.

Umgekehrt: Ohne die Mauer der Alpen könnte feuchtwarme Luft aus dem Mittelmeerraum ungehindert bis weit hinauf in den Norden gelangen und dort auf polare Kaltluft prallen, ein explosiver Mix, der zu Zuständen wie in der berüchtigten

»Tornado Alley« führen könnte, einem Landstrich zwischen Texas und South Dakota, in dem von März bis Mai bis zu 800 Tornados wüten. Insgesamt sind es im Jahr in den Vereinigten Staaten bei stark schwankender Zahl zwischen 900 und 1800 Tornados. Auch in Deutschland gibt es jährlich 20 bis 60 dieser Wirbelstürme, aber die stärkeren und schlimmeren gibt es in den USA.

Blizzards und Tornados zeigen, welche entscheidende Rolle die Alpen für unser Klima in ganz Europa spielen. Sie sind eine mächtige breitenparallele Barriere mittendrin, eine gewaltige Wetterküche; sie trennen den kühlen Norden vom milden Süden; sie zwingen die woher auch immer kommenden Wolken, die gegen dieses Bollwerk prallen, zum Abregnen; sie speichern diese gewaltigen Wassermengen im Innern ihrer riesigen Steinmassive und werden so zum Quellgebiet der wichtigsten europäischen Flüsse. Kurz, gerade mal ein Fünfzigstel der Fläche des gesamten Kontinents gibt klimatisch den Ton fürs Ganze an.

Die Alpen sind eine Art Alphetier unter den anderen klimabestimmenden Faktoren Europas – den Hochs von den Azoren, den Tiefs aus Island, der trockenen Luft aus den Weiten Russlands oder der feuchten Luft von den Meeren –, das zeigt der Umstand, dass dieses Gebirge quasi ein ganzer Kontinent im Kleinen ist. So entspricht zum Beispiel eine Wanderung vom Süden Europas bis in den hohen Norden der Arktis in den Alpen gerade mal einer Tour von Nizza auf den Mont Blanc –

zumindest in floristischer Hinsicht. Zugegeben, klingt nach einer äußerst steilen These. Ist aber so.

Zum Verständnis: Mal angenommen, Sie würden wirklich von der Côte d'Azur in die Polregion loswandern, dann würde Sie Ihr Weg gleich durch mehrere höchst unterschiedliche Vegetationszonen führen: zunächst aus der milden mediterranen Zone der Hartlaubgewächse hinein in die für Mitteleuropa typische Laub- und Mischwaldzone, dann über die in Nordeuropa beheimatete Nadelwaldzone in die Flechtenlandschaft der Tundra nördlich des Polarkreises und von da aus noch mal ein gutes Stück weiter in die Arktis mit ihrer polaren Eiskappe. Über etwa 5000 Kilometer erstreckt sich Ihre Tour durch diese fünf Vegetationszonen.

Wenn Sie nun die Möglichkeit hätten, diese 5000 Kilometer in einem Kraftakt auf ein Tausendstel, also auf fünf Kilometer, zusammenzuquetschen und das Ganze hochkant zu stellen, dann hätten Sie ... die Alpen erschaffen.

Für die besagte Bergtour bedeutet das: Auf einer Route von Nizza (Meereshöhe null) hoch auf den Mont Blanc (Meereshöhe 4807 Meter) würde die durchwanderte Höhendifferenz von etwa fünf Kilometern – was Anzahl und Natur der Vegetationszonen angeht – Ihrem 5000-Kilometer-Marsch entsprechen. Unten in Nizza die Palmen, oben auf dem Gipfel des Mont Blanc das Dauerweiß des Permafrosts, dazwischen Laub- und Nadelwald plus tundraähnliche Grasheiden. Diese schwer vorstellbare Verdichtung von so grundverschiedenen

Vegetationszonen auf einem so kleinen Raum ist die Ursache dafür, dass die Naturdynamiken in den Alpen um so vieles stärker und das Wetter um so vieles wilder ist als unten in der Ebene.

Das ist die eine Seite dieses mächtigen Gebirges. Die andere: So wichtig sie auch wirken, die Alpen reagieren sensibel wie kaum eine andere europäische Landschaft auf die Veränderungen durch den Klimawandel.

All dies macht sie so spannend für uns. Kaum irgendwo sonst in Europa gibt es auf kleinstem Raum solch große klimatische Unterschiede: Während es im einen Tal regnet, knallt in dem daneben die Sonne herab; eine im Schatten liegende Bergflanke kann eine völlige andere Vegetation aufweisen als der sonnenbeschienene Hang ein paar Hundert Meter gegenüber; hinter jedem Felsen kann die Temperatur um 20 Grad tiefer liegen als auf der Wiese davor. Dieses komplexe System zu begreifen ist eine faszinierende Herausforderung. Für jeden Meteorologen. Für jeden Wissenschaftsjournalisten. Und für jeden Naturliebhaber.

Die Alpen: Wenn es sie nicht gäbe, sähe Europa völlig anders aus.

Aber es gibt sie ja. Deshalb kann der Neapolitaner selbst im tiefsten Winter auf der Terrasse des Gran Caffè Cimmino sitzen, während die New Yorkerin ihre durchfrorenen Finger an einem Becher Americano to go wärmen muss. Andererseits dürfen wir im deutschen September milde Altweibersommertage

genießen, während man am Fuße des Vesuvs immer noch unter schwülen 30 Grad stöhnt – *così è la vita*, so ist das Leben. Den Alpen sei Dank.