

DAS EISIGE PFERD AUS DEM OSTEN

THE ICY BEAST FROM THE EAST

Text: Andreas Staeger

Bilder: Ruedi Haedener, Hans Zurbuchen, Aniko Bernhardt,
Archiv BLS, Jungfraubahnen, Adobe Stock (Juhku)



Sonnenschein oder Kälte? Die Bise liefert beides

Sie ist ein kraftvolles Wesen und kommt nur in der Schweiz vor: Die Bise sorgt je nach Jahreszeit für milden Sonnenschein oder erbärmliche Kälte. Zuweilen aber kommt ein anderer, noch stärkerer Wind daher, der sie wie ein Pferd durch die Täler reitet.

Er wusste, was ihn erwartete. Darum zog sich Ludwig Z'graggen so warm wie möglich an, als er an einem Wintermorgen des Jahres 2015 nach Yverdon fuhr. Doch alle Isolierwäsche, Pullover, Skikleidung und Winterstiefel halfen nichts: «Ich fror wie ein Schlosshund», erinnert sich der Wetterexperte, der bei MeteoSchweiz tätig ist. Als er am Ufer des Neuenburgersees stand, konnte er die Bise buchstäblich hautnah erleben. Sie wehte stürmisch und machte sich mit Pfeifen und Jaulen bemerkbar.

Biswind gibt es nur in der Schweiz. Einzig hierzulande wird der Wind aus dem Nordosten so genannt. Er verfrachtet Luft aus Osteuropa oder Russland in den Alpenraum. Im Winter

Sunshine or cold weather? The Bise delivers both

It's a powerful natural phenomenon and occurs only in Switzerland: the Bise brings mild sunshine or miserably cold weather, depending on the season. But sometimes it's ridden through the valleys by another even stronger wind.

He knew what to expect, so Ludwig Z'graggen dressed as warmly as possible when he set out one winter morning in 2015 for Yverdon. But his insulated underwear, pullover, skiwear and winter boots didn't help: "I was absolutely chilled to the bone", recalls the weather expert, who works for MeteoSchweiz. As he stood on the shore of Lac de Neuchâtel, the blustery winds of the Bise whistled and howled around him and the cold penetrated literally right through to his skin.

The Bise and its name are unique to Switzerland. This wind from the north east blows air from eastern Europe and Russia to the Alpine region. In winter, it is usually dry, cold air. In



Bisentag am Neuenburgersee;
unten der Pavillon des Bains in Gorgier
*A Bise prevails on Lake de Neuchatel;
bottom, the Pavillon des Bains in Gorgier*



ist das meist trockene Kaltluft. Im Sommer hingegen bringt die Bise mässig warme Luft – keine Hitze also, wohl aber Sonnenschein. Darum gilt sie in der warmen Jahreszeit oft als etwas Erfreuliches und Positives.

Bissige Kälte

Im Winter hingegen wird die Bise mit bissiger Kälte in Verbindung gebracht. «Das liegt daran, dass sie extrem kalt wirkt», erklärt Ludwig Z'graggen. Wenn die Lufttemperatur beispielsweise fünf Grad unter Null betrage, könne eine starke Bise dazu führen, dass man dies als gefühlte Kälte von minus 20 Grad wahrnehme. Das sei eine sehr unangenehme Kälte, weil sie durch Mark und Bein gehe. Z'graggen hat es in Yverdon am eigenen Leib erfahren. Wetterfühlige Menschen würden oft unter einer Bisenlage leiden, weiss er: «Sie kann Kopfweh auslösen und Rheumaschübe begünstigen.»

«Abgesehen davon wird die Bise aber meist als harmlos eingeschätzt, jedenfalls in der Deutschschweiz», sagt Z'graggen. Das sei logisch, denn die Bisenstärke nehme von Osten nach Westen zu. Während sie in der Ostschweiz oft nur schwach wehe, könne sie im Genferseegebiet Windgeschwindigkeiten von 100 km/h, auf den Juragipfeln sogar bis 150 km/h und damit Sturmstärke erreichen.

Stetes Wehen fällt den Baum

Im Vergleich zum Föhn oder zum Westwind, die Spitzengeschwindigkeiten von bis zu 170 km/h in den Niederungen und von bis zu 250 km/h auf dem Alpenkamm- und in Gipfellenagen erreichen, ist das zwar nicht besonders viel. Zudem ist die Bise auch böig. Trotzdem kann sie in Wäldern verheerende Schäden anrichten, denn auch hier gilt: Steter Tropfen höhlt den Stein. Oder genauer: Stetes Wehen fällt den Baum. Wenn die Bise stundenlang tobt, kann es im Wurzelbereich der Stämme zu Ermüdungsbrüchen kommen. Z'graggen erinnert an den 25. April 1972, als im Waadtland und vor allem im angrenzenden französischen Jura riesige Waldflächen von der Bise kahl rasiert wurden.

summer, however, the Bise brings sunshine and mildly warm rather than hot air. In the warm seasons, therefore, it is usually regarded as something pleasant and positive.

Biting cold

In winter, on the other hand, the Bise is associated with biting cold weather conditions. "This is because it feels extremely cold", explains Ludwig Z'graggen. For example, when the air temperature falls to five degrees below zero, a strong Bise makes this cold feel more like minus 20 degrees, a very unpleasant cold, which seems to penetrate through to your very bones, as Z'graggen himself experienced in Yverdon. People sensitive to changes in the weather often suffer during a Bise. He knows that: "it can cause headaches and attacks of rheumatism."

"Apart from that, the Bise is usually regarded as harmless, at least in German-speaking Switzerland", says Z'graggen. This is logical because the strength of the Bise increases as it progresses from east to west. Whereas in eastern Switzerland, the wind is generally felt only as a gentle breeze, in the region of Lake Geneva wind speeds can reach 100 km/h, and a gale force 150 km/h in the Jura Mountains.

Trees felled by constant buffeting

Compared with the Föhn or the West Wind, top speeds of up to 170 km/h in the lowlands and up to 250 km/h in the Alps and mountain peaks are, admittedly, not particularly high but the Bise is also squally. It can cause devastating damage to woodlands. They do say that "little strokes fell big oaks", so, if the Bise rages for several hours, the root areas of trunks suffer fatigue fractures. Z'graggen remembers that, on 25th April 1972, huge areas of woodland in the Vaud and especially in the French Jura region were flattened by the Bise.

Under normal conditions, the Bise often brings sunshine to Switzerland, at least in summer. Sometimes the Bise carries very humid air, producing dark clouds, rain and murky visibility. In



Bisentag im Lauterbrunnental (ganz oben) und am Brienersee. Aus dem Nebel bildet sich eine Hochnebeldecke

Prevailing Bise in the Lauterbrunnen valley (very top) and on Lake Brienz. The mist gives rise to a low stratus "ceiling"

Unter normalen Bedingungen bringt Biswind der Schweiz jedoch oft Sonnenschein, zumindest im Sommer. Es kommt allerdings auch vor, dass die Bise sehr feuchte Luft heranhöhrt: Dunkle Wolken, Regen und trübe Sicht sind dann die Folge. Man spricht in diesem Fall von einer schwarzen Bise. Die Luft kommt hier nicht aus Nordosten, sondern wird in einer Kreisbewegung von Südosteuropa in die Alpen geschleust.

Eine unheilige Allianz

Im Winter kann die Bise durchaus für sonniges Wetter sorgen, dann aber primär in den Bergen. Über dem Flachland und entlang den Voralpen hat es in dieser Jahreszeit dagegen oft Nebel. Mit der Bise geht dieser häufig eine unheilige Allianz ein: Der kalte Nordostwind schiebt sich unter dem Nebel hindurch und hebt ihn an. So entsteht Hochnebel, der sich je nach Wetterlage tage-, ja wochenlang zu halten vermag.

In alter Zeit war es geläufig, Naturphänomene mit dem Wirken von göttlichen Wesen in Verbindung zu bringen. Heute kennt man die komplexen atmosphärischen Prozesse, die das Wetter beeinflussen, ziemlich genau. Doch noch immer neigen manche Menschen dazu, das Wettergeschehen als Spielfläche von

this case, people talk about a "black Bise", and the air is not from the north east, but swirls in a circular movement from south east Europe to the Alps.

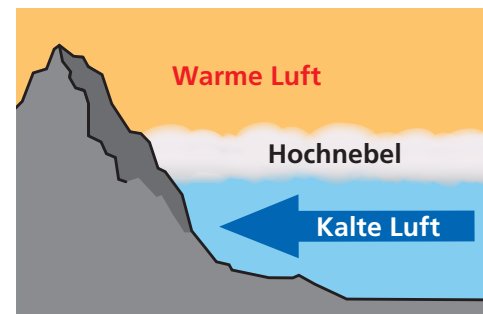
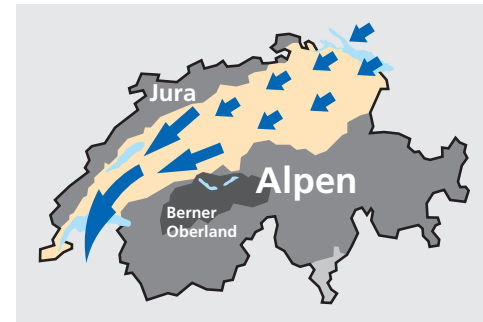
An unholy alliance

In winter, the Bise may certainly be responsible for sunny weather, but mostly in the mountains. In the lowlands and Alpine foothills, fog is also a feature at this time of year which, combined with the Bise, often produces an unholy alliance: the cold north-east wind pushes through beneath the fog, lifting it to produce low stratus which, depending on weather conditions, can last for days and even weeks at a time.

In olden times, natural phenomena were commonly associated with the whims of the gods. Today, we have a good understanding of the complex atmospheric processes which influence the weather. However, even today some people are still inclined to view weather events as abstract personalities. Z'graggen playfully refers to the Bise as a female. "For me, she's a cool character", he jokes. Very different is her opponent, the Föhn, described by the meteorologist as a hot-blooded chap.

Mismatched pair

Could we regard the Bise and Föhn as a couple? "Certainly", says Ludwig



Oben: So entstehen Bise und Hochnebel
Unten: Über den Lüttschinentälern liegt Hochnebel, darüber scheint die Sonne von einem wolkenlosen Himmel auf die Alpengipfel

Top: This is how the Bise and low stratus are formed
Bottom: Low stratus lies above the Lüttschinentälern; above that the sun shines on the Alpine summits from a cloudless sky





Oben: Die Dampflokomotive «Bise» gehörte zum Fahrzeugpark der ab 1872 verkehrenden Bördeli-Bahn

Unten: Sonnenuntergang auf dem Jungfrauoch über dem Nebelmeer

Top: The "Bise" steam locomotive belonged to the rolling stock of the Bördeli-Bahn which operated from 1872
Bottom: Sunset on the Jungfrauoch above the sea of fog



abstrakten Persönlichkeiten zu betrachten. Z'graggen greift diese Tendenz spielerisch auf, indem er die Bise als weibliches Wesen apostrophiert. «Für mich hat sie einen kühlen Charakter», scherzt er. Ganz unterschiedlich sei da ihr Gegenspieler: Den Föhn stuft der Meteorologe als heissblütigen Kerl ein.

Ungleiches Paar

Könnte man Bise und Föhn somit als eine Art Paar sehen? «Durchaus», meint Ludwig Z'graggen. «Allerdings sind sie ein sehr ungleiches Paar.» Die Bise sei nämlich die ewige Feindin des Föhns. Wenn sie komme, könne der Föhn einpacken – und umgekehrt. Ob dieser Umstand die Fahrzeugtaufe bei der ersten Eisenbahnunternehmung im Berner Oberland beeinflusste? Die Bördeli-Bahn verband ab 1872 Interlaken mit Därligen, zwei Jahre danach auch mit Bönigen. Kurioserweise entschied die Direktion, ihre Triebfahrzeuge nach verschiedenen Winden zu benennen. So wurde einer der Lokomotiven der Name Föhn, einer anderen der Name Bise verliehen. Die beiden Loks sind längst ausgemustert und verschrottet. Eine dritte im Bund gibt es aber immer noch. Sie heisst Zephyr und erinnert damit an den milden Westwind der griechischen Antike.

Dass Biswind und Föhn zur gleichen Zeit wehen, komme nur ganz selten vor, erklärt Ludwig Z'graggen. Es brauche dafür spezielle räumliche Gegebenheiten, wie sie etwa im östlichsten Zipfel des Berner Oberlands vorliegen. Das Haslital zählt zu den bekannten Föhntälern der Schweiz. Hier bläst der warme Fallwind aus dem Süden manchmal selbst dann noch, wenn in der übrigen Schweiz bereits grösstenteils die Bise herrscht.

Der Reiter auf dem Pferd

Allerdings ist die Reiseroute des Föhns im Haslital aufgrund der Topografie ungewöhnlich: Er nimmt an der Grimsel Anlauf, saust Richtung Norden das Aaretal hinunter – und muss bei Meiringen unvermittelt einen Haken nach Westen schlagen, weil ihm der Hasliberg den Weg versperrt. Ein ganz ähnliches Schicksal erleidet auch

Z'graggen. "However, they're a very mismatched pair." The Bise is the eternal enemy of the Föhn. When she arrives, the Föhn is sent packing, and vice versa. Did they influence the names chosen by the first railway company in the Bernese Oberland for their locomotives? The Bördeli-Bahn linked Interlaken with Därligen from 1872, and with Bönigen two years later. Curiously, the management decided to name their locomotives after different winds. So, one of the locomotives was called Föhn, and another Bise. Both locomotives were taken out of service and scrapped long ago, but a third remains. It's called Zephyr after the mild west wind of the ancient Greeks.

The Bise and the Föhn rarely blow together, explains Ludwig Z'graggen. For this to happen, special spatial conditions are required such as those found in the eastern peaks of the Bernese Oberland. The Haslital is amongst the most well-known Föhn valleys in Switzerland. This warm wind sometimes blows here from the south while the Bise prevails throughout the rest of Switzerland.

The rider on the horse

However, the journey taken by the Föhn through the Haslital is unusual, thanks to the topography of the region. It starts in the Grimsel Pass, rushes north along the Aaretal but, at Meiringen, the Hasliberg blocks its path, forcing it to make a detour to the west. Its adversary, the Bise, suffers a similar fate, streaming across the Brünig Pass in a straight line to the south, then being forced westward by the Schwarzhorn Mountain.

The Föhn and Bise therefore blow harmoniously in the same direction from east to west through the valley between Meiringen and Brienz. If, under exceptional circumstances, they are blowing together, they agree on a clear division of labour: in the lower air layers, the Bise blows cold air; at higher levels, the Föhn blows warm air. "The Föhn rides the Bise", as they say in the Haslital. This conjures up the attractive image of a hot-headed rider astride a cool mare, urging his steed towards Lake Brienz. ■

seine Widersacherin: Die Bise strömt über den Brünig hinweg zunächst in gerader Linie Richtung Süden – um dann vom Schwarzhorn ebenfalls nach Westen abgedrängt zu werden.

Föhn und Bise blasen somit im Tal zwischen Meiringen und Brienz schön einträchtig in gleicher Richtung – nämlich von Osten nach Westen. Wenn sie ausnahmsweise einmal gemeinsam unterwegs sind, verständigen sie sich auf eine klare Arbeitsteilung: In den unteren Luftschichten wälzt die Bise Kaltluft vor sich hin, in der Höhe schiebt der Föhn warme Luft daher. «Der Föhn reitet die Bise», sagt man dann im Haslital. Wenn das kein hübsches Bild ist: Auf einer kühlen Stute sitzt ein hitzköpfiger Reiter und prescht dem Brienzensee entgegen. ■



Im Winter ein häufiger Anblick: Während es im Unterland grau und eisig kalt ist, scheint in der Jungfrau Region die Sonne

A common sight in winter: While the lowlands are grey and cold, the Jungfrau region is blessed with sunshine

Windexperte Ludwig Z'graggen

Der Urner Meteorologe Ludwig Z'graggen ist bei MeteoSchweiz tätig, dem nationalen Wetter- und Klimadienst der Schweiz. Er ist ein ausgewiesener Kenner des Wettergeschehens. Sein besonderes Augenmerk gilt meteorologischen Extremereignissen wie Stürmen, ungewöhnlich hohen Niederschlagsmengen und ausserordentlichen Temperaturverhältnissen. Die Daten und Fakten solcher Rekorde hat er dank fotografischem Gedächtnis allesamt im Kopf.

Ludwig Z'graggen setzt sich nicht nur beruflich mit dem Wetter auseinander. Aufgewachsen in einem typischen Föhntal, war er schon von Kindsbeinen an fasziniert von der Kraft, mit der dieser warme Südwind im Frühling den Winter vertreibt. Heute betreibt er mehrere eigene Wetterstationen auf beiden Seiten der Alpen. Dadurch kann er lokale Wind- und Temperaturverhältnisse erfassen, wenn Föhn, Bise oder andere Winde wehen. Im TOP-Magazin 2015 hat er über sein besonderes Verhältnis zum Föhn gesprochen: «Ich bin ein Föhn-Fan», bekannte er damals.

Wind expert Ludwig Z'graggen

The meteorologist from Urn, Ludwig Z'graggen, works for MeteoSchweiz, the Swiss national weather and climate service. He is a recognised expert in weather events. His speciality is extreme meteorological events such as storms, unusually high amounts of precipitation and extraordinary temperature conditions. The data and facts he records are all in his head, thanks to a photographic memory.

Ludwig Z'graggen is now a professional weather analyst but, growing up in a typical Föhn valley, he has been fascinated since childhood by the power with which, come spring, this warm southern wind drives away the winter. Today, he runs several of his own weather stations on both sides of the Alps, allowing him to record local wind and temperature conditions when the Föhn, Bise and other winds are blowing. In TOP-Magazin 2015, he talked about his special relationship with the Föhn and confessed to being "a Föhn fan".



Wetterexperte Ludwig Z'graggen
Weather expert Ludwig Z'graggen