

# Beobachtungen des Wetters auf seinem Weg zur Klimaänderung

---

«Irgendetwas geht seinen Gang» schrieb der irische Dramatiker Samuel Beckett (1906-1989) in seinem «Warten auf Godot», wo zwei auf den nicht bekannten Dritten warten. So geht es mir mit der Beobachtung des Wetters, das irgendwann zur Klimaänderung führt.

Wetter ist der Zustand der Atmosphäre zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem bestimmten Ort, was als Sonnenschein, Regen, Wind, Wärme, Kälte, Bewölkung usw. in Erscheinung tritt. Das Klima ist der mittlere Durchschnitt der dynamischen Prozesse in der Erdatmosphäre, was zusammenfassend sich aus dem Wetter ergibt.



*Saharastaub am 30.März 2024 verdüstert die Bergszenerie.*

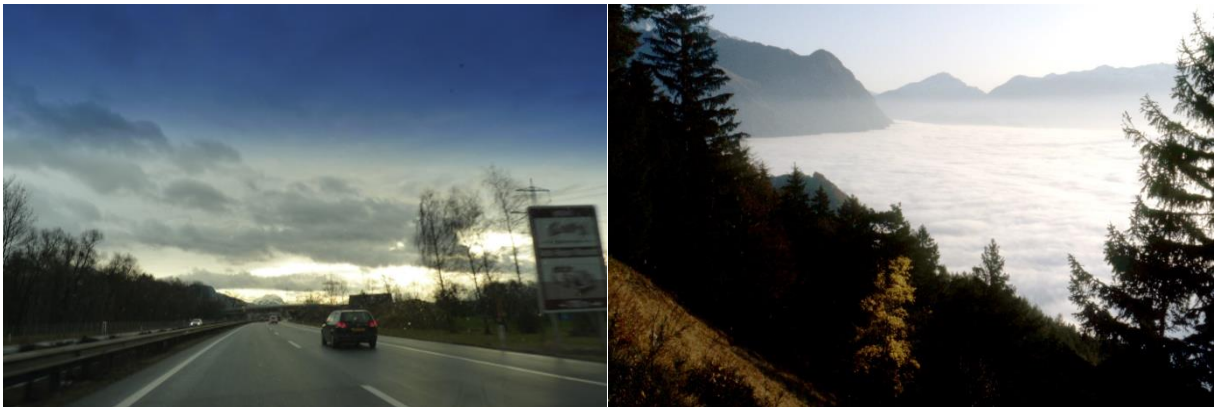
Ich schreibe diese Zeilen am Ostersonntag 2024. Es trübt sich der Himmel. Es sollen 180'000 Tonnen Saharastaub allein in der Schweiz in der Luft sein. Das entspricht 10'000 Lastwagen, die mit Staub beladen einen Stau von 100 Kilometern Länge erzeugen würden. Das beeinflusst einiges, düngt den Boden mit Mineralien, die bestaubten Gletscher erwärmen sich schneller, das Sonnenlicht wird aber andererseits reflektiert und damit wird es etwas kühler, am Staub bilden sich Kondensationskeime, die Wolken erzeugen können, hingegen werden die Hurrikane mit dem Staub eher gemildert. Der Saharastaub ist also hinsichtlich der Umwelteinwirkungen eine sehr komplexe Angelegenheit. Fakt ist, die bisher bekannten Saharastäube, die in unsere Breiten gelangten, waren meist nur halb so stark befrachtet wie jetzt dieser um Ostern.

Dieser Saharastaub wurde von einem tagelangen Föhnsturm begleitet. Auf Gütsch oberhalb Andermatt stürmte er mit 190 km/h, in einigen Alpentälern mit 130 km/h. Man spricht vom «Rebenkocher» Föhn im Alpenrheintal, der im Mittel rund 4-6 % der Zeit, vor allem im Frühling und Herbst, bläst. Meine Wahrnehmung ist, dass er vehementer ausfällt.



*Föhnsturm am 25. März 2024, im Vordergrund Tuass (Triesen) und im Hintergrund Mittlerspitz mit Schneeverwehungen.*

Eine Veränderung der Föhnhäufigkeit lässt sich allerdings nicht belegen. Der Föhn vertreibt den Nebel. Die früher wochenlang stabilen Nebeldecken sind heute in meiner Wahrnehmung deutlich seltener geworden. Auch hierzu fand ich keine Daten. Wollte man am Ende des 20. Jahrhunderts einmal die Sonne sehen, so musste man über den Triesenberg hinauf in Richtung Malbun oder Gaflei fahren und war dann über dem Nebelmeer. Ich empfand die stationären Nebeldecken optisch wie das frühere Gletschereis, als in der Eiszeit eine mehr als tausend Meter mächtige Eisschicht im Rheintal lag. Die Nebeldecken breiten sich vom Bodensee her in mehreren Haltestellen talaufwärts aus. Eine häufige Nebelgrenze liegt südlich von Balzers-Trübbach, in Sargans herrscht dann Sonnenschein.



*Links: Fahrt auf der N13 Autobahn in Richtung Föhnfenster. Rechts: Nebelmeer über Liechtenstein.*

Zurück zum Wind. Böige Winde, auch ohne Föhn, gab es schon immer. Ich erinnere mich der eher seltenen, aber starken Westwinde aus dem Toggenburg in Richtung Eschnerberg, der sogenannte St. Johanner. Er beeinträchtigte im 20. Jh. mehrmals die standortswidrigen Fichten-Reinbestände am Eschnerberg. Die Fichten sind Flachwurzler und sind darum besonders windgefährdet. Sie fielen wie Zündhölzer um. Auch beim Wind oder Sturm zeigt sich ein neues Phänomen. Erstmals ist mir dies im Vaduzer Schlosswald aufgefallen, als es im Jahr 1990 einen älteren standortstypischen Buchenbestand oberhalb des Schlosses Vaduz traf. Der Bestand wurde nicht durch den böigen Scherdruck des Windes geworfen, er zersplitterte die Buchenstämme durch einen Wirbel. Es ist also von einem Wirbelwind wie bei einem tropischen Zyklon auszugehen.



*Zersplitterter Baumstamm nach starkem Föhn im März 2024 (Foto: Daniel Oertig).*

Dagegen sind auch naturnahe Waldbestände nicht besonders wehrfähig. Ich erlebte das gleiche Phänomen später im eigenen Garten in Triesen, wo zwei starke Bäume vom Wind nicht umgeworfen, sondern ebenfalls zerrissen wurden. Gleiches nochmals auf der Alpensüdseite in meiner Gartenanlage am Lago Maggiore. Ich verlor durch Wirbelwinde im Verlaufe der letzten zehn Jahre sieben Hochstämme. Sie wurden nicht mit dem Wurzelteller geworfen, sondern im Schaft zerrissen. Zur gleichen Zeit wütete ein Zyklon in Verbania, wo der dortige Botanische Garten der Villa Taranto in einer Schneise von rund einem Kilometer verwüstet wurde. Dieses Phänomen war dort vorher nicht bekannt.



**Links:** Der letzte von sieben Hochstämmen, der durch einen Wirbelwind auf meinem Cannero-Grundstück zersplittert wurde.  
**Rechts:** Zyklone können auch ganze Baumgruppen umdrehen und entwurzeln.

Die Veränderungen bei Wetterbeobachtungen, mit mehr Saharastaub, dauerhafterem Föhn und neu Wirbelwinden, verbunden mit dem Schwinden des Nebelmeeres, alles nimmt in den letzten 50 Jahren seinen Gang. Es tut sich was. Es wurde nicht nur bei uns im Jahresschnitt wärmer fast zwei Grad, dies mutiert in Richtung Klimaveränderung. In Konsequenz liegt der Schnee 50% weniger lang unterhalb von 800 müM. Stärkere Ereignisse kündigen sich an, mehr Sturm, mehr und ausserordentliche Niederschlägen, mehr Trockenphasen.

Quelle:

National Centre for Climate Services NCCS (2021): Klimawerte Fürstentum Liechtenstein, 15 S.

Mario F. Broggi 1.4.2024