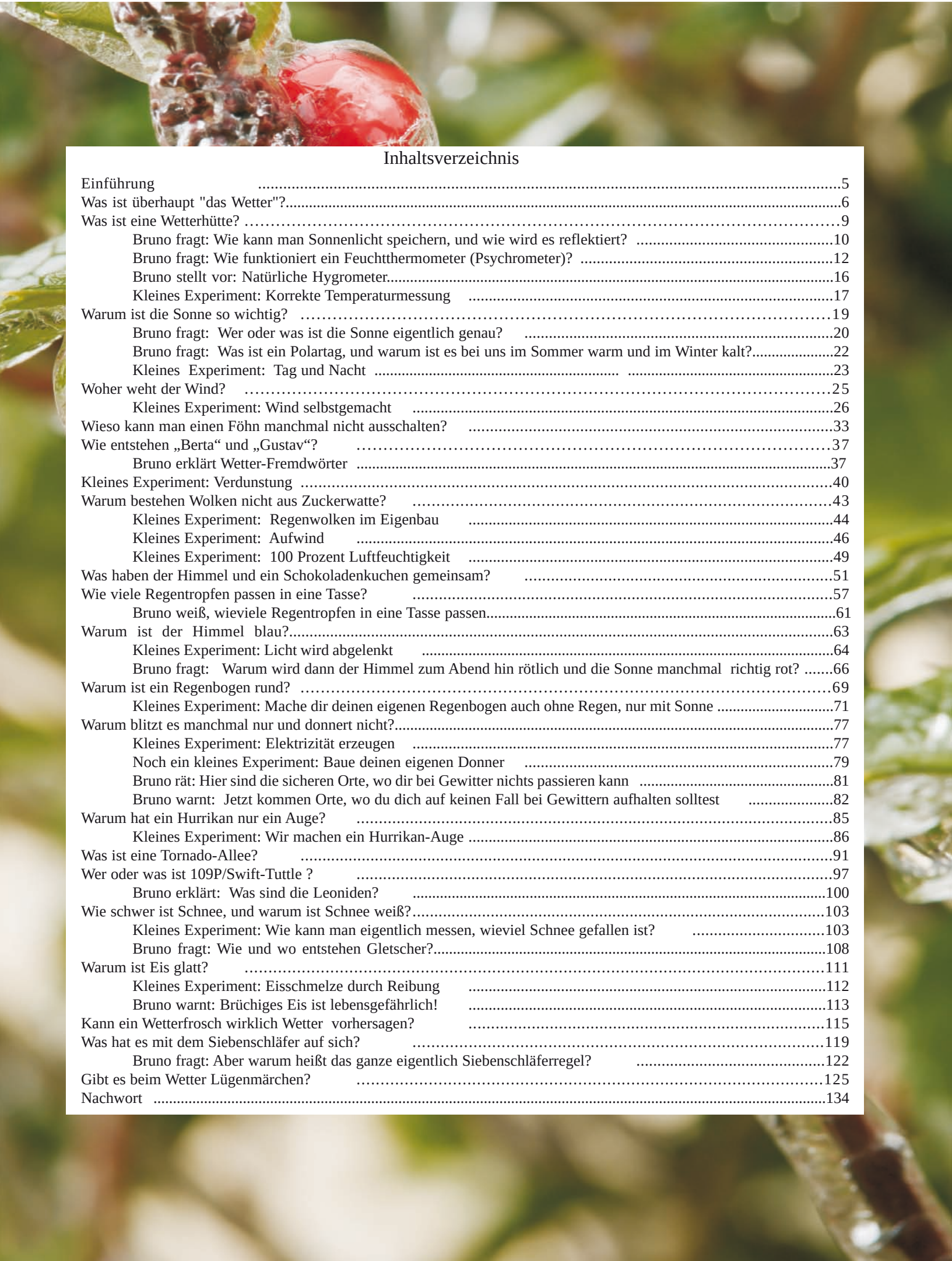
Unser Wetter bärenstark erklärt

Michaela Koschak

Machandel Verlag

Für Deirdre

Machandel Verlag Charlotte Erpenbeck
Haselünne
Cover gestaltet mit Bildern von www.shutterstock.com
Bärenmotiv auf dem Cover und im Buch: Cory Thoman, www.shutterstock.com
Stadt-Motiv auf der Leinwand (Cover-und Titel-Bestandteil): uneeenesanweeraphon. www.shutterstock.com
Druck: KDD Kompetenzzentrum Digital-Druck GmbH, Nürnberg
1. Auflage März 2013
ISBN 978-3-939727-25-5



Inhaltsverzeichnis

Einführung 5
Was ist überhaupt "das Wetter"?....6
Was ist eine Wetterhütte? 9
Bruno fragt: Wie kann man Sonnenlicht speichern, und wie wird es reflektiert? 10
Bruno fragt: Wie funktioniert ein Feuchtthermometer (Psychrometer)? 12
Bruno stellt vor: Natürliche Hygrometer....16
Kleines Experiment: Korrekte Temperaturmessung 17
Warum ist die Sonne so wichtig? 19
Bruno fragt: Wer oder was ist die Sonne eigentlich genau? 20
Bruno fragt: Was ist ein Polartag, und warum ist es bei uns im Sommer warm und im Winter kalt?....22
Kleines Experiment: Tag und Nacht 23
Woher weht der Wind? 25
Kleines Experiment: Wind selbstgemacht 26
Wieso kann man einen Föhn manchmal nicht ausschalten? 33
Wie entstehen „Berta“ und „Gustav“? 37
Bruno erklärt Wetter-Fremdwörter 37
Kleines Experiment: Verdunstung 40
Warum bestehen Wolken nicht aus Zuckerwatte? 43
Kleines Experiment: Regenwolken im Eigenbau 44
Kleines Experiment: Aufwind 46
Kleines Experiment: 100 Prozent Luftfeuchtigkeit 49
Was haben der Himmel und ein Schokoladenkuchen gemeinsam? 51
Wie viele Regentropfen passen in eine Tasse? 57
Bruno weiß, wieviele Regentropfen in eine Tasse passen....61
Warum ist der Himmel blau?....63
Kleines Experiment: Licht wird abgelenkt 64
Bruno fragt: Warum wird dann der Himmel zum Abend hin rötlich und die Sonne manchmal richtig rot? 66
Warum ist ein Regenbogen rund? 69
Kleines Experiment: Mache dir deinen eigenen Regenbogen auch ohne Regen, nur mit Sonne 71
Warum blitzt es manchmal nur und donnert nicht?....77
Kleines Experiment: Elektrizität erzeugen 77
Noch ein kleines Experiment: Baue deinen eigenen Donner 79
Bruno rät: Hier sind die sicheren Orte, wo dir bei Gewitter nichts passieren kann 81
Bruno warnt: Jetzt kommen Orte, wo du dich auf keinen Fall bei Gewittern aufhalten solltest 82
Warum hat ein Hurrikan nur ein Auge? 85
Kleines Experiment: Wir machen ein Hurrikan-Auge 86
Was ist eine Tornado-Allee? 91
Wer oder was ist 109P/Swift-Tuttle ? 97
Bruno erklärt: Was sind die Leoniden? 100
Wie schwer ist Schnee, und warum ist Schnee weiß?....103
Kleines Experiment: Wie kann man eigentlich messen, wieviel Schnee gefallen ist? 103
Bruno fragt: Wie und wo entstehen Gletscher?....108
Warum ist Eis glatt? 111
Kleines Experiment: Eisschmelze durch Reibung 112
Bruno warnt: Brüchiges Eis ist lebensgefährlich! 113
Kann ein Wetterfrosch wirklich Wetter vorhersagen? 115
Was hat es mit dem Siebenschläfer auf sich? 119
Bruno fragt: Aber warum heißt das ganze eigentlich Siebenschläferregel? 122
Gibt es beim Wetter Lügenmärchen? 125
Nachwort 134

Einführung

Warum ist der Himmel blau und Schnee weiß? Wieso bestehen Wolken nicht aus Zuckerwatte? Und warum hat ein Hurrikan ein Auge und sieht trotzdem nichts? Diese und viele andere Fragen beantwortet Michaela Koschak seit Jahren im Kinderwetter im MDR-Fernsehen. In diesem Buch hat sie die wichtigsten und spannendsten Wetterphänomene auf einen Blick zusammengefasst. Anschaulich erklärt, mit zahlreichen Fotos und mit Anleitungen für eigene Experimente.

Michaela Koschak ist Diplom-Meteorologin. Seit 2002 moderierte sie verschiedene Wettersendungen, zunächst beim SFB in Berlin, dann beim MDR in Leipzig. 2008 entwickelte sie das Kinderwetter, eine vierminütige Wettererklärsendung für Kinder. Das Kinderwetter läuft immer samstags vor dem Sandmann um kurz vor Sieben Uhr im MDR-Fernsehen.

Zusätzliche Informationen, die dieses Buch ergänzen, finden sich auf ihrer Webseite **www.michaelakoschak.de/buecher/.**

Bilder von oben nach unten:
Landregen / adisa / www.shutterstock.com
Hagel / ntraclique LLC / www.shutterstock.com
Eisblumen / sergey toronto /www.shutterstock.com

Was ist eine Tornado-Allee?

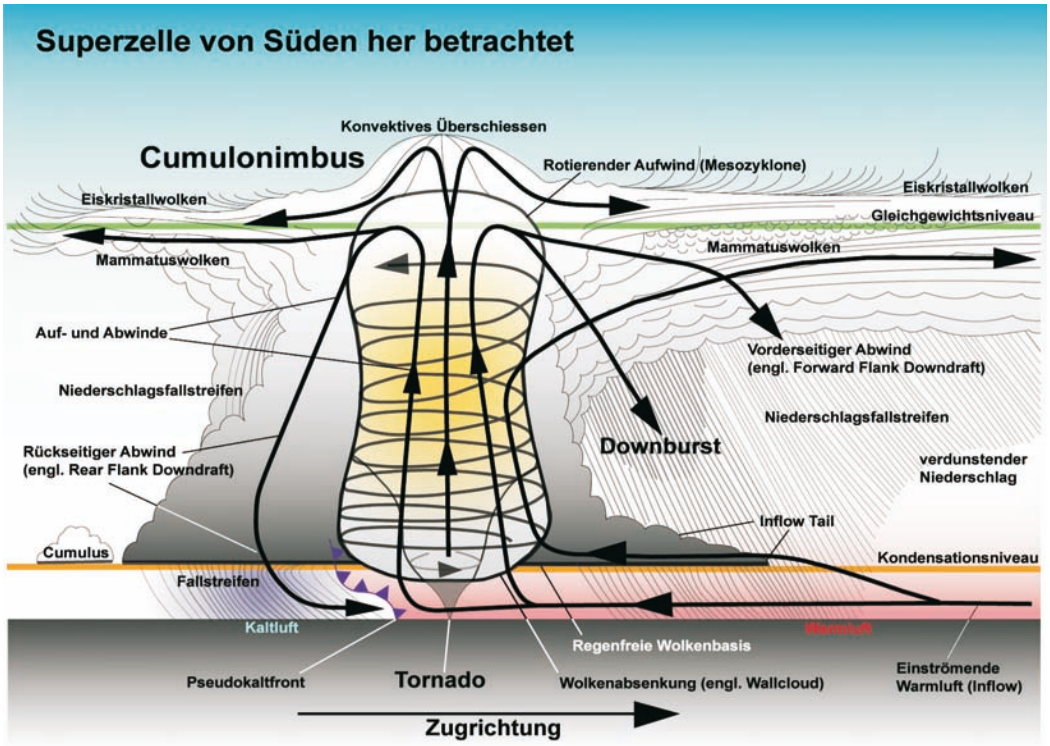
Im letzten Kapitel hast du ja eine Menge über Hurrikans erfahren. Nun kommen wir zu einem weiteren sehr zerstörerischen Sturm, dem Tornado. Er ist zwar nicht so großflächig wie ein Hurrikan, aber es werden zum Teil noch höhere Windgeschwindigkeiten erreicht. In Ausnahmefällen wurden schon mal über 400 Kilometer pro Stunde in einem Tornado gemessen – das ist wirklich viel, damit zählen Tornados zu den heftigsten Winden auf der Erde.

Tornados entstehen im Gegensatz zu Hurrikans über dem Land. Zwei sehr unterschiedliche Luftmassen stoßen aufeinander. Meist kommt kalte Luft aus den Norden und feuchtwarme Luft aus dem Süden. Beim Aufeinanderprallen der unterschiedlich temperierten Luftmassen bilden sich riesige Gewitterwolken, die weit in die Höhe reichen.

Sturmfront
Aus dieser Wolke können sich Gewitter und sogar Tornados bilden
Bildquelle:
DS Design
www.shutterstock.com

Man nennt sie Superzellen, die können bis in 16 Kilometer Höhe wachsen und haben viel Energie in sich. Am Boden befindet sich meist die feuchtwarme Luft, sie will aufsteigen, aber die kalte Luft liegt darüber, deshalb ist das etwas schwierig und klappt nur an einzelnen Stellen. Es bilden sich sogenannte Aufwindschlote, das sind senkrechte Windkanäle. Die Luft unter der Gewitterwolke fängt an sich zu drehen. Es bildet sich am unteren Rand der Superzelle ein Rüssel, in dem sich die Luft ganz schnell im Kreis bewegt. Wenn dieser Rüssel den Erdboden erreicht, ist ein Tornado geboren. Er ist meist

Bildquelle:
Melanie Metz
www.shutterstock.com



Aufbau einer Superzelle
Bildquelle:
Michael Graf
www.wikipedia.org

nur 50 bis 100 Meter breit, aber kann ganz viel zerstören. So ein Tornado funktioniert nämlich wie ein Riesenstaubsauger. Die Gewitterwolke ist der Staubsauger und der Tornado das Staubsaugerrohr, das alles anzieht, was ihm in den Weg kommt. In diesem Rüssel werden Windgeschwindigkeiten von 200 bis 500 Kilometer pro Stunde erreicht, und es herrscht gleichzeitig ein extremer Unterdruck – diese Kombination macht die Tornados so zerstörerisch. Eine Schneise der Verwüstung entsteht. Häufig treten Tornados in Gruppen auf, wandern mit 50 bis 60 Kilometer pro Stunde durchs Land und machen viel kaputt. Sie sind recht schwer vorherzusagen. Man kann zwar Wetterlagen ausmachen, in denen Tornados verstärkt auftreten, aber wo genau und wo lang sie ziehen, das ist auch für uns Meteorologen sehr schwer zu sehen.

Das ist das heimtückische an ihnen im Gegensatz zu Hurrikans, dass man sie schlecht vorhersehen und die Leute schwer warnen und

Tornado-Allee
Hellrot: Tornados häufig
Dunkelrot: Tornados sehr häufig
Bildquelle:
Mopic
www.shutterstock.com

in Sicherheit bringen kann. Ein Tornado bildet sich und richtet sein Unheil an, aber nur einen Kilometer weiter passiert gar nichts, hier gibt es kaum Wind und nicht einmal viel Regen. Das ist ja bei Gewittern häufig so, dass es ein Dorf ganz heftig erwischt, und die Leute im Nachbardorf wundern sich, denn bei ihnen gewitterte es gar nicht.

Die meisten Tornados treten in den USA auf. Dort gibt es die sogenannte „Tornado-Alley“. Übersetzt heißt das Tornado-Allee, und damit ist die Frage des Kapitels beantwortet. Diese „Tornado-Alley“ befindet sich im Süden und Mittleren Westen der USA. Das ist die Region auf der Erde, wo die meisten Tornados pro Jahr auftreten. Meist sind es um die 800 im Jahr. Tornado-Alleys sind so etwas wie Windstraßen auf der Landkarte, die immer wieder von Tornados heimgesucht werden. Häufig treten sie bei Gewitterwetterlagen im Mai und Juni in den Nachmittags- und Abendstunden auf.

Windhose
Bildquelle:
Daniel Loretto
www.shutterstock.com

Nicht nur in den USA, auch bei uns gibt es Tornados. Häufig wird hier in Deutschland von Windhosen gesprochen. Das ist die deutsche Übersetzung für Tornados, hört sich aber nicht so gefährlich an. Das Bild oben zeigt eine solche Windhose. Genauer gesagt, das Wolkengebilde wird erst noch eine werden, denn Windhose oder Tornado nennt sich dieser Wolkenrüssel erst dann, wenn er wirklich den Boden berührt. Solange er hoch oben in der Luft bleibt, wie oben auf dem Bild, ist er ungefährlich.

Auch in Deutschland spricht man eigentlich in der Wettersprache von Tornados. Da wir aber hier nicht so weite Flächen und großen Temperaturunterschiede wie in Amerika haben, sind die Tornados, die in Deutschland entstehen, nicht ganz so heftig. Bei uns werden meist „nur“ Windgeschwindigkeiten von 100 bis maximal 300 Kilometer pro Stunde erreicht. Aber auch da kann es schon gefährlich werden: Häuser werden abgedeckt, Bäume fallen und anderer großer Schaden kann entstehen. Die meisten Tornados bilden sich zum Glück über unbewohntem Land, wo nicht soviel passieren kann. Zwar ist es auch

nicht gut, wenn zum Beispiel die Ernte auf einem Getreidefeld durch einen Tornado zerstört wird, aber es ist immerhin besser, als wenn ein Wohnort getroffen wird und Menschen in Gefahr geraten. Hier in Europa gibt zwar nur sehr selten Tornados, aber auch hier sind schon Menschen durch sie ums Leben gekommen. Du musst jetzt aber nicht jeden Tag Angst davor haben, denn Tornados treten nur bei Gewitterwetterlagen auf, und dann ist es sowieso am besten, wenn du zu Hause bleibst – also keine bange, es wird dich nicht nächste Woche ein Tornado heimsuchen.

Im Fernsehen und Radio hört man immer wieder, dass es seit einigen Jahren immer mehr Tornados auch bei uns gibt als früher – das ist aber nicht sicher. Durch Handys und Fotoapparate werden heutzutage nur mehr Tornados bewiesen und mit Bildern festgehalten – das gab es vor 50 Jahren einfach nicht. Es ist schwer zu sagen, ob auch wirklich mehr Tornados auftreten. Durch die Klimaerwärmung bekommen wir allgemein etwas mehr extremes Wetter als früher. Natürlich könnten auch mehr Tornados auftreten, aber genau wissen wir es noch nicht.

Tornado am Feldrand
Bildquelle:
www.morguefiles.com

Gibt es beim Wetter Lügenmärchen?

Was ist das denn für eine Frage, lügen sollte man nie! Und Märchen beim Wetter? Es gibt leider schon so einige Sachen, die über das Wetter erzählt werden, die ziemlicher Humbug sind. Einige davon möchte ich dir hier zeigen.

Fangen wir mit dem 100-jährigen Kalender an:

Solche Bauernregeln wie den Siebenschläfertag gibt es viele. Irgendwann haben sich dann mal Leute hingesetzt und aus allen diesen Regeln einen speziellen Wetterkalender gemacht.

Vielleicht hast du schon einmal etwas über den sogenannten 100-jährigen Kalender gehört. Vor allem ältere Leute schwören auf ihn und sind sich sicher, dass darin richtige Wettervorhersagen stehen.

Die Idee dieses Kalenders war nicht schlecht, nur an der Umsetzung haperte es. Ein Geistlicher namens Dr. Mauritius Knauner lebte im 17. Jahrhundert im Bistum Würzburg in Oberfranken und interessierte sich für das Wetter. Damals war das Wetter für die Leute, die auf dem Land lebten, (und das waren die meisten), das Wichtigste überhaupt. Es war überlebenswichtig, denn eine verhagelte Ernte bedeutete, dass die Menschen hungern mussten. Deshalb beobachtete der Geistliche das Wetter tagtäglich und schrieb es auf. Das machte er

Fluss in Alaska
Bildquelle:
Josh Anon
www.cshutterstock.com

Bauer bei der Aussaat
Bildquelle:
Erhard Sch n, ca. 1525
www.zeno.org, gemeinfrei

ganze sieben Jahre lang. Damals war die Wissenschaft noch nicht so weit wie heute. Dr. Mauritius Knauner dachte, es reicht aus, sieben Jahre lang das Wetter zu beobachten, um eine dauerhaft gute Wettervorhersage machen zu können.

Das Ganze erzählte er einem Freund aus Thüringen. Dieser Freund war ein guter Geschäftsmann. Er machte aus dem siebenjährigen Kalender einen 100-jährigen Kalender. Da der gute Dr. Knauner aber nur sieben Jahre beobachtet hatte, stand im achten Jahr wieder dasselbe im Kalender wie im ersten Jahr; im neunten Jahr das gleiche Wetter wie im zweiten Jahr, und so weiter! Der Kalender wurde gedruckt und in großer Auflage verkauft.

Bis heute kaufen Menschen diesen 100-jährigen Kalender und glauben an das, was dort drin steht. Und wie das so mit dem Wetter ist, manchmal passt es zu den Kalendersprüchen, manchmal nicht.

100-jähriger Kalender
oder
Bauernkalender

Bildquelle:
www.wikipedia.org

Kommen wir nun zu den Wetterlügen:

Die Erfinder von Wetterlügen lügen auch nicht absichtlich. Im Gegenteil, sie glauben ganz fest, dass sie die Wahrheit sagen, wenn sie zum Beispiel behaupten, dass das Wetter vom Mond abhängt.

Vielleicht sagt deine Nachbarin, wenn sie mit deinen Eltern am Gartenzaun plaudert, ab und zu: „Ich hab es doch gewusst, letzte Nacht war Vollmond und schon ist es mit dem schönen Wetter vorbei. Immer wenn es Vollmond gibt, ändert sich das Wetter, das beobachte ich schon seit Jahren.“

Oder der Bäckermeister erklärt: „Also ich fahre nur noch bei abnehmenden Mond in die Ferien. Denn ich habe die Erfahrung

Vollmond
Bildquelle:
dabobabo
www.shutterstock.com

gemacht, wenn der Mond zunimmt, haben wir immer schlechtes Wetter in unserem Sommerurlaub.“

Diese einzelnen Beobachtungen waren alle zu irgendeinem Zeitpunkt zutreffend. Dann aber haben die Leute gedacht, dass sei immer so. Der Bäckermeister zum Beispiel hatte einmal einen total verregneten Urlaub, und dann sah er auf dem Kalender, dass der Mond gerade zunahm. Dann nehmen die Leute einfach an, das sei immer so, ohne das genau zu überprüfen. So entstehen Wettermärchen und Wetterlügen. Aber ich kann dir versichern, der Mond hat nichts mit dem Wetter zu tun.

Vollmond gibt es ja alle 28 Tage. Die Mondphasen ändern sich im Vier-Wochen-Rhytmus überall auf der Welt gleichzeitig. Wenn bei uns Vollmond ist, scheint er an jedem Ort der Welt, auch in China, Südafrika, Alaska oder England. Wenn nun die Theorie von der Nachbarin oder dem Bäckermeister stimmen würde, dann müsste sich ja auch überall auf der Erde, in China und Südafrika, in Alaska und Köln, das Wetter zur gleichen Zeit ändern, von einem Tag auf den anderen. Das tut es aber ganz sicher nicht. Die Theorie von der

Nachbarin und dem Bäckermeister ist also falsch. Nicht gelogen, weil sie ja selbst daran glauben, aber trotzdem falsch. Ein Wettermärchen eben.

Kommen wir nun zu einem anderen Wettermärchen, das da heißt: Immer am Wochenende gibt es schlechtes Wetter! Manche Leute reagieren sogar ganz keck auf die Frage „Was folgt auf zwei Tage Regen?“ mit der Antwort: „Montag“. Das ist ein bisschen überspitzt, aber viele Menschen haben wirklich den Eindruck, dass es vor allem am Wochenende häufiger regnet und weniger Sonnenschein gibt, nachdem die Woche über eigentlich das Wetter ganz nett war.

Regenwetter
Bildquelle:
SVLuma
www.shutterstock.com

Aber woher sollen die Hoch- und Tiefdruckgebiete eigentlich wissen, welchen Wochentag wir gerade haben?!

Um so eine Aussage wissenschaftlich zu untersuchen und zu belegen, müsste man sich das Wetter an einem bestimmten Ort mindestens 30 Jahre lang anschauen. Erst dann machen bei so unbeständigen Sachen wie dem Wetter die statistischen Aussagen Sinn.

Würde man zum Beispiel nur die Wetterdaten der vergangenen drei Jahre unter die Lupe nehmen, könnte es wirklich sein, dass sich verregnete, kühle Tage an den Wochenenden häufen. Aber das wäre keine Wetterregel. Das wäre einfach Zufall. Ungefähr so, wie man beim Würfeln an manchen Tagen viel Glück hat und drei Sechser in einem Spiel wirft, und an anderen Tagen nicht einen einzigen. Das ist Zufall, darauf hat man keinen Einfluss. Und genauso haben auch die Wochentage keinen Einfluss auf das Wetter.

Wir merken es ganz einfach am Wochenende nur eher, wenn das Wetter schlecht ist, weil wir uns da mehr wetterabhängige

Beschäftigungen vornehmen. Eine Radtour zum Beispiel, oder ein Grillfest oder einen Tag im Freibad. Wenn nun das Wetter genau an diesem Tag schlecht wird, dann fällt uns das mehr auf und verärgert uns mehr, als wenn es an einem Montag regnet, wenn wir eh in der Schule sitzen oder am Nachmittag für die nächste Klassenarbeit büffeln. Das ist ein psychologischer Effekt. Den hast auch du sicher schon mal erlebt und den Eindruck gehabt, dass genau an den entscheidenden Tagen sich das Wetter zum Schlechten dreht. Aber wie schon gesagt: Woher soll das Wetter wissen, dass wir genau jetzt schönes, sonniges und warmes Wetter haben wollen?

Jetzt frage ich dich: Was heißt überhaupt "schönes Wetter"?

Jeder stellt sich unter schönem Wetter etwas anderes vor. Manche mögen es im Sommer richtig warm mit 35 Grad im Schatten. Anderen reichen auch 20 bis 25 Grad. Der Eine möchte Wind zum Surfen, der Andere Windstille beim Sonnenbaden. Da kommt das Sich-Wohlfühlen-Gefühl ins Spiel. Der Papa deines Freundes ist vielleicht ein bisschen dick und kommt leicht ins Schwitzen. Er mag wahrscheinlich eher den Winter, geht gern Skilaufen und kann mit 33 Grad im Schatten nichts anfangen. Deine Oma hingegen liebt vielleicht die Sonne über alles, friert sehr schnell und hat schon bei 10 Grad plus dicke Wollsocken an. Jeder empfindet Wetter und Temperaturen anders, und jeder reagiert aufs Wetter verschieden.

Menschen können sogar vom Wetter krank werden. Manche bekommen, wenn sie Urlaub in den Alpen machen, ständig Kopfschmerzen vom Föhn. Andere merken diesen Föhn überhaupt nicht, kriegen dafür aber sofort in der Sonne einen Sonnenstich, und

Strandwetter
Bildquelle:
Little Jack
www.morguefiles.com

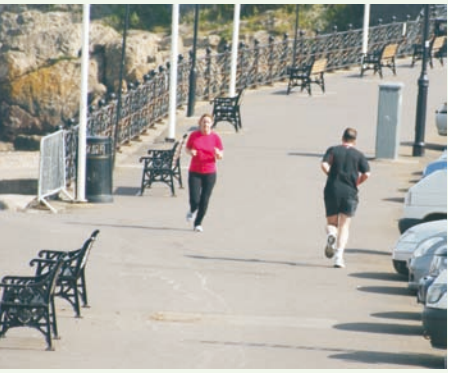
Skiwetter
Bildquelle:
www.morguefiles.com

ihnen wird übel. Wieder andere haben Heuschnupfen und bekommen bei Sommerwetter verquollene Augen und laufende Nasen.

Kopfschmerzen
Bildquelle:
stockarch
www.morguefiles.com

Für diese Leute gibt es das Biowetter. Das sind Wetterberichte, die Menschen mit bestimmten Krankheiten davor warnen, dass sie das bevorstehende Wetter wahrscheinlich schlecht vertragen werden. Rheumaleiden, Kopfschmerzen, Migräneattacken und Kreislaufprobleme werden dabei mit am häufigsten erwähnt.

Dass es Menschen gibt, die auf bestimmte Wetterlagen reagieren, ist wissenschaftlich bewiesen. Diese Menschen nennt man wetterfühlig. Aber längst nicht jeder Mensch reagiert körperlich auf das Wetter, egal, ob er gesund oder krank ist.



Joggen
Bildquelle:
Jusben
www.morguefiles.com

Meist ist es eine Kopfsache: Wenn du dir z. B. ganz stark vornimmst, morgen im 100-Meter-Lauf ganz schnell zu laufen, dann gibst du dir besondere Mühe und wirst wirklich schnell im Ziel sein. Ein etwas anderes Beispiel: Wenn du auf keinen Fall rot werden willst, wenn Papa von einer deiner tollpatschigen Aktionen im Swimmingpool bei einer Familienfeier erzählt, dann wirst du mit Sicherheit knallrot anlaufen, und es wird dir sehr peinlich sein. Das heißt, unser Körper reagiert auch auf Dinge, die wir uns nur in unserer Fantasie vorstellen.

Um jetzt wieder aufs Biowetter zu kommen - lesen wir etwas über Kopfschmerzen und fühlen uns eh nicht so wohl, dann werden wir prompt das Gefühl haben, mit einem dicken Kopf herumzulaufen.

Aber am Biowetter und unserem Biorhythmus ist schon etwas dran. Es gibt bestimmte Wetterlagen, auf die unser Körper reagiert, der Eine mehr und der Andere weniger. Wenn zum Beispiel der

Luftdruck extrem schwankt, also in kurzer Zeit stark steigt oder fällt, dann bekommen manche Menschen Kopfschmerzen. Andere, die unter Rheuma leiden oder verheilte Knochenbrüche haben, spüren das Wetter “in den Knochen”, oder sie bekommen Narbenschmerzen. Kinder sind da in der Regel wenig anfällig, ältere Menschen mehr.

Auf die Stimmung dagegen wirkt das Wetter bei fast jedem Menschen deutlich. Denk mal drüber nach: Hattest du nicht auch schon mal schlechte Laune, wenn es gerade regnete und du eigentlich etwas draußen unternehmen wolltest? Oder fühlst du dich nicht auch träge und schlapp, wenn es draußen zu heiß ist?

Wir Menschen sind halt keine Wetterstationen, wir messen das Wetter nicht exakt, sondern wir empfinden es. Und zwar jeder ein bisschen anders!

Es gibt übrigens nicht nur Märchen darüber, wie das Wetter werden wird oder wie es auf uns wirkt, sondern auch über Dinge am Erdboden, die angeblich das Wetter beeinflussen können.

Immer mal wieder hört man, dass Flüsse oder Bäche Wetterscheiden sein sollen. Also Orte, an denen sich das Wetter ändert.

Einige Menschen wollen beobachtet haben, dass in einer Region ein Gewitter nicht über die Elbe kommt, oder noch extremer, dass ein Regenguss am Mittellandkanal Halt macht. Das sind auch nur Wettermärchen. Stelle dir doch mal vor, du bist eine Gewitterwolke. Du bist zehn Kilometer mächtig, mehrere Hundert Meter breit und lang und regnest und gewitterst dich über Sachsen aus. Auf einmal siehst du die Elbe, dein Herz fängt an zu klopfen. Du bekommst Panik

Schlechtes Wetter – schlechte Laune?
Bildquelle:
beglib
www.morguefiles.com

Wolkenfront über einem See
Bildquelle:
Bob Orsillo
www.shutterstock.com

und legst den Rückwärtsgang ein, damit du als Gewitterwolke bloß nicht auf der Ostseite der Elbe abregnen musst.

Würdest du diese Geschichte glauben?

Gewitterwolken haben keinen Vorwärts- oder Rückwärtsgang. Sie haben auch keine Augen, mit denen sie Flüsse, Bäche oder Seen sehen könnten. Dafür braucht die Gewitterwolke aber auch keine Augen, um ein anderes Hindernis zu sehen und davor zu stoppen: die Berge. Der Wind drückt die Wolke gegen die Berge. Die sind höher und kräftiger, denn sie bestehen aus Stein und nicht aus kleinen Wassertröpfchen und Eiskristallen wie die Gewitterwolke. Und bei diesem Kampf harter Stein gegen kleine durchsichtige Wassertröpfchen gewinnt der Stein und damit das Gebirge. Die Wolke drückt gegen den Stein, kann nicht weiter und regnet sich davor aus. Das haben wir ja auch im Kapitel über den Föhn erfahren. Auf einer Bergseite regnet es wie aus Eimern, und auf der anderen ist herrliches Wetter. Hohe Berge und Gebirge kann man deshalb durchaus als Wetterscheiden bezeichnen.

Bildquelle:
dantada
www.morguefiles.com

Auch eine Großstadt wie Berlin oder Hamburg kann das Wetter beeinflussen. Städte bestehen aus ganz vielen Häusern und Straßen, also aus Unmengen Stein und Beton und Teer. Diese haben die Eigenschaft, dass sie sich schnell aufheizen und die Wärme speichern. Wenn du dich zum Beispiel im Sommer auf eine Steinmauer setzt, die in der prallen Sonne steht, und dabei eine kurze Hose an hast, dann könnte dir ziemlich schnell die Kehrseite weh tun. Die Mauer ist so heiß, dass man darauf kaum sitzen kann. Am Abend allerdings, wenn die Sonne schon untergegangen ist, ist es ein Vorteil, dass die Mauer die Wärme des Tages noch unheimlich lange speichert. Dann du wirst

entspannt auf dem warmen Stein der Mauer sitzen können. Eine Großstadt ist wie so eine Steinmauer. In der Innenstadt ist es immer wärmer als in den Außenbezirken. Das ist nachts wie auch tagsüber so.

Wenn nun eine Gewitterfront auf die Stadt zugezogen kommt, dann fallen die Gewittergüsse und Schauer in der Stadt häufig heftiger aus als in den ländlichen Regionen um die Stadt herum. Das ist so, weil in der Stadt durch die gespeicherte Wärme mehr Energie vorhanden ist. Gewitter saugen sich dann quasi aus der Stadtwärme noch einmal neue Kraft und wüten dann so richtig heftig mit Blitz und Donner.

Sehr große Gewässer wie der Bodensee beeinflussen das Wetter umgekehrt: da sie im Sommer meistens kälter sind als die darüberliegende Luft, entziehen sie dieser Luft Wärme. Dadurch kondensiert die Luftfeuchtigkeit schneller, und es können sich Regenwolken bilden.

Also: Sowohl Berge als auch große Städte und große Gewässer können das Wetter regional, das heißt, einem bestimmten Ort, etwas verändern, Flüsse und Bäche aber nicht.

Jetzt kennst du alle wichtigen Wettermärchen und kannst sie widerlegen.

Wälder speichern das Regenwasser, zum Beispiel im Moos, und geben es nur langsam durch Verdunstung wieder ab.
Durch diese Verdunstung ist es in den Wäldern kühler als in der Umgebung.

Bildquelle:
Paula Cobleigh
www.shutterstock.com