

<https://nzzas.nzz.ch/wissen/trockenheit-in-europa-parallelen-zur-megaduerre-von-1540-ld.1408708>

NZZ am Sonntag
4.8.2018

Elf Monate ohne Regen: Die Angst vor der Megadürre des Jahres 1540 geht um

Im Jahr 1540 plagte eine extreme Trockenheit Mitteleuropa. Die jetzige Wetterlage weist erschreckende Parallelen auf. Experten warnen vor gravierenden Folgen.
von Andreas Frey

Schon im Frühjahr beschlich Christian Pfister eine Vorahnung. Gerade war jener April zu Ende gegangen, der sich wie ein Sommermonat anfühlte, einen neuen Temperaturrekord brachte, aber kaum Regen. Wenn er in seinem Haus in Jegenstorf im Kanton Bern aus dem Fenster sah, blickte er auf den durstigen Garten und die ausgetrocknete Krume im Beet.

Die Wetterkarte erklärte, weshalb das so war. Mitten über Europa hatte sich ein gigantisches Hochdruckgebiet breitgemacht, das einfach nicht weichen wollte. Seltsam, dachte sich der Klimahistoriker. Eine solche Wetterlage hatte er in seinen Studien schon einmal gesehen. Sie erinnerte ihn an etwas, von dem er hoffte, dass es nie wieder passieren würde: an eine Megadürre, die Europa vor fast fünfhundert Jahren erfasste.

[Dachte, dass noch Zeit bleibt: Klimahistoriker Christian Pfister.](#)

Drei Monate sind seither vergangen. Wenn der pensionierte Klimaforscher vom Oeschger Zentrum in Bern morgens die Wetterkarten am Computer analysiert, ist dieses Hoch immer noch da. Es trägt zwar einen anderen Namen, hat sich leicht verschoben, aber eigentlich ist die Wetterlage immer noch dieselbe wie im Frühjahr. «Blockadelage», sagen Experten wie er dazu, weil der Einfluss des Atlantiks wegen des mächtigen Hochs blockiert ist. Regenträchtige Tiefdruckgebiete werden dadurch in einer grossen Schleife um den Kontinent geleitet. Die für unsere Breiten übliche Westwinddrift ist komplett zusammengebrochen. Die Sonne glüht ungestört, Wasser verdunstet grossflächig. Doch je trockener die Böden werden, desto heisser wird die Luft und desto stabiler die Wetterlage: eine positive Rückkopplung.

Pfisters Vorahnung hat sich bewahrheitet. Der Sommer 2018 entwickelt sich bedrohlich. Mittlerweile leidet das ganze Land unter Dürre und Gluthitze, eine Hitzewelle hat halb Europa erfasst, und eine Wetteränderung ist nicht in Sicht. Eigentlich hat dieser Sommer, der keinen Regen bringen möchte, bereits im Frühjahr begonnen.

Die Folge: Zahlreiche Kantone haben Feuerverbote ausgesprochen, das 1.-August-Feuer fiel vielerorts aus, Felder sind verdorrt, Flüsse ausgetrocknet, statt saftigen Wiesen begegnet man Landschaften, die eher ans Mittelmeer erinnern als an das Mittelland. Es scheint, als ob die

Farbe Grün langsam verschwindet. Die Natur lechzt nach Wasser, im Rhein kündigen Experten ein grosses Fischsterben an.

Abends wässert Christian Pfister eine Stunde seinen Garten und dann noch den des Nachbarn. Zur Abkühlung geht der Forscher in der Aare schwimmen. Er selbst hat eine solche Dürre noch nicht erlebt. Und wenn er über das Wetter spricht, dann will das was heissen. Der 73-Jährige hat mehr als tausend Jahre Wettergeschichte erforscht, er hat schlimme Dürrejahre gesehen und solche, in denen der Sommer einfach ausfiel. Ein Jahr allerdings beschäftigt ihn bis heute: 1540. Jener Sommer war der extremste des vergangenen Jahrtausends, mit Hitzewellen, die länger und schwerer ausfielen als im Jahr 2003. «Die Dürre von 1540 überragt alles Bekannte», sagt Pfister.

«Ich bin über das bisherige Jahr sehr erschrocken», sagt er. Es entwickle sich mehr und mehr zu einem Analogon zu 1540. Zusammen mit Kollegen hat Pfister vor ein paar Jahren diesen legendären Sommer analysiert. Er hat 312 schriftliche Quellen von Frankreich bis Polen sowie von der Toskana bis Norddeutschland ausgewertet, die meisten der Chronisten stammen aus der Nordschweiz, Ostfrankreich und Süddeutschland. Ausserdem hat er Klimaarchive wie Baumringe erforscht und mit phänologischen Berichten verglichen.

Elf Monate fiel damals praktisch kein Regen, die Temperatur lag fünf bis sieben Grad über den Normalwerten des 20. Jahrhunderts, verbreitet muss die Temperatur im Hochsommer über vierzig Grad geklettert sein. Unzählige Waldgebiete in Europa gingen in Flammen auf, beissender Rauch trübte das Sonnenlicht, im ganzen Sommer 1540 wurde kein einziges Gewitter registriert. Schon im Mai wurde das Wasser knapp, Brunnen und Quellen fielen trocken, die Mühlen standen still, die Leute hungerten, das Vieh wurde notgeschlachtet. In Europa starben 1540 schätzungsweise eine halbe Million Menschen, die meisten von ihnen an Durchfallerkrankungen.

Dürre, nicht Regen, ist der wahre Gegner der Menschheit. Kein anderes Naturereignis bringt mehr Menschen um. Sie ist eine Naturgewalt, die sich anschleicht und in Zeitlupe tötet. Auch die Megadürre von 1540 nahm einen grossen Anlauf. Alles begann in Norditalien, mit einem Winter, der sich wie ein Juli anfühlte. Kein Tropfen fiel von Oktober 1539 bis Anfang April 1540. Dann griff die Dürre auf den Norden über.

Ein Kältehoch brachte hierzulande – ähnlich wie in diesem Jahr – einen sonnigen, aber wohl unterkühlten Spätwinter. Eine Quelle aus Winterthur berichtet von kalten Winden und Eis am Morgen. Am Tage muss es schon sehr warm gewesen sein. Das Frühjahr verlief sonnig und komplett trocken, zwischen Februar und dem 29. September habe es keinen Tag oder keine Nacht geregnet, hielt der Zürcher Reformator Heinrich Bullinger fest.

Anfang Juni wurde es dann so unerträglich heiss, dass sogar Steinhauer in Besançon frei bekamen. Aber das war erst der Anfang. Der Juli brachte eine solch fürchterliche Gluthitze, dass die Kirchen Bittgebete aussandten, während Rhein, Elbe und Seine trockenen Fusses durchwatet werden konnten. Dort, wo noch Wasser floss, färbte sich die warme Brühe grün, Fische trieben kieloben. Der Bodenseepegel sank auf Rekordniveau, Lindau war sogar mit dem Festland verbunden. Bald verdunstete das Oberflächenwasser vollständig, die Böden platzten auf, manche Trockenrisse waren so gross, dass ein Fuss darin Platz fand.

Auch das Grundwasser senkte sich ab: Im Kanton Luzern versuchten verzweifelte Menschen in einem Flussbett, nach Wasser zu graben, fanden aber in anderthalb Meter Tiefe keinen einzigen Tropfen. Im Dorf Goldiwil stiegen die verzweifelten Menschen sogar 500 Höhenmeter täglich auf und ab, nur um ein paar Bottiche Wasser aus dem Thunersee zu schöpfen. Christian Pfister schätzt daher, dass in jenem Jahr in der Nordschweiz nur ein Viertel der üblichen Regenmenge vom Himmel kam.

Dafür begann die Weinlese in der Schweiz ungewöhnlich früh. Im Mittelland waren die ersten Trauben schon am 12. August reif, im Elsass blühten die Obstbäume erneut, in Lindau reichte es sogar für eine zweite Kirschernte. Am Bodensee war Wein irgendwann billiger als Wasser, und in Limoges ernteten die Winzer geröstete Trauben, aus denen sie Sherry-ähnlichen Wein gewannen, der schnell betrunken machte.

Im Gegensatz zum Sommer 2003 endete die Dürre allerdings nicht im Herbst, sondern setzte sich bis Jahresende fort. Bis Januar blieb es sonnig und warm wie im April, fast schon legendär sind die Berichte aus Schaffhausen um den Jahreswechsel. Dort schwammen einige durch den Rhein. So etwas war möglich in einem Klima, das der Mensch noch nicht nennenswert beeinflusste.

Bald fallen die Gletscher weg

Vor ein paar Tagen hat der nationale Wetterdienst vor der prekären Lage im Hitzesommer 2018 gewarnt. «Extreme Regenarmut und Rekordwärme» lautete die Überschrift einer Pressemitteilung von Meteo Schweiz. Demnach hat 2018 den Wärmerekord von 2003 bereits übertroffen. Im Zeitraum von April bis Juli sei es seit Messbeginn im Jahr 1864 noch nie so warm gewesen (siehe Grafik).

Im Schnitt betrug die Temperatur in jenen vier Monaten exakt zwölf Grad, das sind zwei zehntel Grad mehr als 2003 und dreieinhalb Grad mehr als im Vergleichszeitraum 1961 bis 1990. Zudem sei jener Zeitraum der trockenste seit hundert Jahren. Durchschnittlich fielen im ganzen Land nur zwei Drittel der üblichen Regenmengen (siehe Grafik). Im Westen und Süden etwas mehr, im Norden und Osten weniger. Dort wird die Lage immer brenzlicher.

Wird 2018 das neue 1540? Unwahrscheinlich ist das nicht mehr. Pfister ist sich sicher, dass sich eine solche Megadürre früher oder später wiederholen wird, in einer insgesamt zunehmend heisseren Welt. «Ich dachte, wir hätten noch Zeit», sagt er. Seit Jahren versucht der Klimaforscher die Behörden auf die Möglichkeit eines solchen Schreckensszenarios hinzuweisen. Die Folgen wären wohl selbst in einem hochtechnologisierten Land wie der Schweiz fatal: Erst würde das Wasser versiegen, dann der Strom ausfallen – allein Frankreich, der grösste Stromexporteur Europas, musste im Hitzejahr 2003 seine Stromausfuhr um die Hälfte drosseln.

Zudem fallen in nicht allzu ferner Zukunft die grössten Wasserspeicher der Alpen weg – die Gletscher. Auf ein solches Szenario sei niemand vorbereitet, doch die Behörden hätten über seine Warnung vor einem neuen 1540 nur milde gelächelt, sagt Pfister.

Alles hängt jetzt an August und September. Bleibt es trocken, wäre ein neuerlicher Jahrtausendsommer keine Übertreibung aufmerksamkeitsheischender Scharlatane mehr, sondern bittere Realität. Eine Umstellung der Wetterlage ist jedenfalls bis Monatsmitte nicht in Sicht. Vorerst wird die Schweiz also unter grosser Hitze weiter brüten, Landregen ist ohnehin nicht in Sicht.

Ein Modell des europäischen Wetterdiensts sieht sogar bis Mitte September kein Ende der Dürre. Das ist nur eine experimentelle Rechnerei, aber das Ergebnis würde zu diesem Jahr passen. Langsam wird es ernst.