

## Wie sich das Wetter in Deutschland wirklich verändert hat

Welt, 04.08.2023, Axel Bojanowski

<https://www.welt.de/wissenschaft/plus246706500/Klimawandel-Wie-das-Wetter-sich-in-Deutschland-wirklich-veraendert-hat.html>

Wetterphänomene werden extremer, so lautet die übliche Botschaft nach Unwettern. Doch ganz so einfach ist es nicht. WELT zeigt, wie sich das Klima in Deutschland wirklich gewandelt hat.

Dürre, Stürme, Fluten – geht es nach manch einem Wettermoderator oder Politiker, weist jedes Extremwetter in Deutschland auf die globale Erwärmung. Vorträge, Bücher, ganze Konferenzen leben von der Beschwörung klimawandelbedingter Naturkatastrophen.

Zwar hat die Klimaforschung überzeugend dargelegt, dass die durch menschliche Aktivitäten freigesetzten Treibhausgase eine globale Erwärmung ausgelöst haben, die sich fortsetzen und riskante Folgen zeigen wird. Aber wie auch der UN-Klimabericht veranschaulicht, bedeutet das nicht, dass sich alle Wetterphänomene verschärfen.

### *Hier der Blick auf Deutschland*

Das Land hat sich erwärmt, seit 1880 um 1,7 Grad im Jahresdurchschnitt. Kontinente erwärmen sich schneller als Ozeane, deshalb liegt der Temperaturanstieg in Europa über dem globalen Durchschnitt, der von den Meeren geprägt ist.

Die Erwärmung nahm größtenteils in den vergangenen 40 Jahren zu, seither häufen sich Hitzewellen – im Norden Deutschlands allerdings weniger als im Süden, am stärksten im Rhein-Main-Gebiet.

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) spricht von einer Hitzewelle, sobald die Temperatur an mindestens drei aufeinanderfolgenden Tagen über 28 °C liegt. In Hamburg gab es zwischen 1950 und 1993 nie solche Ereignisse, seit 1994 hingegen traten dort bereits sechs Hitzewellen auf.

Hitzewellen sorgen immer wieder für Tausende vorzeitige Todesfälle, selbst in Deutschland. In den Jahren 1994 und 2003 waren die Folgen des Sommers besonders tragisch, als hierzulande jeweils rund 10.000 Menschen im Laufe sehr heißer Wochen zu Tode kamen. Seither aber wären erfolgreich Vorkehrungen getroffen worden, berichteten Mediziner 2020 im „Ärzteblatt“.

Zwar führe der Klimawandel weiterhin „zu häufigeren, intensiveren und längeren Hitzeperioden im Sommer“, doch Anpassung habe die Folgen gelindert: „Die schädliche Wirkung von Hitze auf die Gesundheit wird durch Anpassungsprozesse reduziert, vermutlich auch durch erfolgreiche Präventionsmaßnahmen“, schrieben die Experten.

Solche Maßnahmen sollten ausgeweitet werden, „um den Einfluss von Hitze auf die Sterblichkeit weiter zu verringern“. Noch immer würden Menschen in Schulen und Behörden und selbst Patienten in Krankenhäusern und Pflegeheimen an Hitzetagen gezwungen, in überhitzten Zimmern zu weilen.

Mit der Erwärmung hat sich die Anzahl sogenannter Kenntage verändert: Eistage, an denen es nicht wärmer als null Grad wird, treten nur noch halb so häufig auf wie Mitte des 20. Jahrhunderts. Frosttage, an denen es wenigstens kurzzeitig kälter wird als null Grad, sind um ein Fünftel seltener geworden.

Sommertage, an denen es wärmer wurde als 25 Grad, haben sich im Deutschland-Durchschnitt verdoppelt. Und sogenannte Heiße Tage mit Höchsttemperaturen von mehr als 30 Grad gibt es mittlerweile fünfmal häufiger als noch Mitte des vergangenen Jahrhunderts.

Dass es nachts nicht unter 20 Grad abkühlt, das gab es früher allenfalls mal im Rhein-Main-Gebiet, im bundesweiten Durchschnitt fast nie. Seit den 2000er-Jahren erleben die Einwohner von Frankfurt am Main immer wieder Jahre mit mehr als zehn solcher „Tropennächte“; im Landesdurchschnitt ist es immerhin ein halber Tag pro Jahr – an der kühleren Meeresküste und in den Bergen gibt es weiterhin so gut wie keine Tropennächte.

Gleichzeitig hat sich die Anzahl der Tage mit einer Schneedecke von mindestens einem Zentimeter etwa halbiert, im Deutschland-Mittel.

Es ist außerdem sonniger geworden in Deutschland, besonders im Frühling und im Sommer. Ob ein Zusammenhang mit der globalen Erwärmung besteht, ist unklar.

Gleichzeitig ist die Witterung in Deutschland nasser geworden. Mit starken Schwankungen von Jahr zu Jahr nahm die bundesweite jährliche Niederschlagshöhe seit 1881 um rund acht Prozent zu – relativ zur Referenzperiode 1961 bis 1990. Im Sommerhalbjahr fällt weiterhin etwas mehr Regen als im Winterhalbjahr. Während die Menge der Sommerniederschläge sich kaum verändert hat, fällt im Winter weitaus mehr Niederschlag als früher.

Ob es mehr Starkregen gibt, ist unklar. Die Statistik über die vergangenen Jahrzehnte zeigt keinen Trend bei Tagen mit Extremmengen an Niederschlag.

Eine stundengenaue Beobachtung ist erst seit 2001 möglich. Deshalb lässt sich für diese Ereignisse noch kein klimarelevanter Trend feststellen, denn erst ab 30 Jahren lässt sich aus einer Statistik eine Klimaschwankung ablesen. Seit 2001 hat allerdings die Zahl kurzzeitiger Starkregen-Ereignisse zugenommen.

Trotz gravierender Trockenzeiten in den vergangenen fünf Jahren – die langjährige Statistik zeigt für Mitteleuropa keinen Trend für Dürre. Daten aus den vergangenen 500 Jahren weisen weder Zunahme noch Abnahme von Dürreperioden aus.

Mit anhaltender Dürre steigt die Waldbrandgefahr. Aber Zahl der Feuer hat in Deutschland ebenfalls nicht zugenommen, trotz der vielen Waldbrände in den Dürrejahren 2018 und 2019.

Auch wenn die Dürre nicht schlimmer geworden ist, lichten sich manche Wälder. Vor allem Parasitenbefall in den wenig robusten Monokulturen deutscher Nadelwälder hat Kiefern und Fichten dezimiert, während Laubbäume sich besser behaupten konnten.

Was ist mit den Naturgewalten in Deutschland? Die durchschnittliche Windgeschwindigkeit hat abgenommen, was von Klimaforschern erwartet wurde, weil sich die Arktis schneller erwärmt als der Rest, sich Temperaturgegensätze damit lindern – Wind flaut ab.

Auf den ersten Blick scheint die Tornado-Statistik eine Zunahme der Wirbelstürme in Deutschland anzudeuten, doch das ist ein Trugschluss. Dass die Zahl der beobachteten Tornados gestiegen ist, liege „in der Zunahme und heutigen Verbreitung mobiler Endgeräte mit Foto- und Videofunktion und damit in der Abnahme der Dunkelziffer“, berichtet der Deutsche Wetterdienst. Heutzutage bleibt kaum ein Wirbelsturm unbemerkt, während früher selten einer fotografiert werden konnte.

Gewitter haben in den vergangenen zehn Jahre mehr Schäden verursacht als zuvor, das zeigen die Kosten abzüglich von Inflation und Wertezuwachs. Ein langfristiger Trend lässt sich daraus noch nicht ableiten, dafür ist der Anstieg der Schäden zu kurzfristig.

Die Daten zu Hagelschäden in der Landwirtschaft bestätigen, dass Vorsicht geboten ist bei der Folgerung von Trends: Die Schwankungen sind groß; eine eindeutige Richtung nicht klar.

„Seit Jahren sinken in Deutschland die Erträge der Landwirte aufgrund des Klimawandels“, wiederholte das Portal „T-Online“ Anfang Juli eine häufige Behauptung. Doch die Getreideerträge in Deutschland erweisen sich nach jahrzehntelangem Anstieg als stabil.

Auch für Überschwemmungen diagnostizieren Wissenschaftler keinen Trend in Mitteleuropa. Die Häufigkeit der Hochwasser seit dem Mittelalter schwankt stark, aber eine Zunahme, die aus dem Rahmen fällt, hat bislang nicht stattgefunden.

Eine Naturgefahr aber wächst ganz offensichtlich: Die Pegel der Nordsee und Ostsee steigen langsam aber stetig, weshalb Sturmfluten höher auflaufen. Die Küstenregionen Deutschlands schützen sich mit höheren Deichen.

2013 schwoll eine Nordseeflut in Hamburg so hoch wie die katastrophale Flut von 1962 mit 340 Toten. Seit damals hatte Hamburg seinen Küstenschutz verbessert: Nun schützen Mauern und Deiche die Stadt, sodass das Nordseewasser 2013 durch die vorgesehenen Überflutungszonen strömte, ohne größere Schäden anzurichten – trotz gleicher Pegel wie 1962.

Der Erfolg in Hamburg zeigt, dass es auch in Deutschland nicht genügt, auf den Klimawandel nur mit der Reduktion von Treibhausgas zu reagieren. Wird Wettergefahren mit besseren Schutzmaßnahmen begegnet, lässt sich das Risiko wirksam lindern.