

Ein Grad? Anderthalb? Zwei Grad?

Umrechnungstabellen für Temperatur-Angaben zur globalen Erwärmung

In Medienberichten und wissenschaftlichen Studien, aber auch in politischen Diskussionen zum Klimawandel finden sich immer wieder Temperaturangaben. Meist geht es darum, wie stark sich die Atmosphäre aufheizen wird, zum Beispiel bis zum Jahr 2100. Oder es geht darum, wie viel wärmer es weltweit oder in Deutschland bereits geworden ist. Das Problem: **Als Ausgangspunkt für die angegebenen Temperaturänderungen werden unterschiedliche Jahreszahlen oder Zeiträume genutzt.** Deshalb sind die Angaben oft nicht vergleichbar, es kommt zu Verwechslungen.

Im Klimaabkommen von Paris wurde als Ziel beschlossen, die globale Erwärmung auf höchstens 2°C gegenüber „vorindustrieller Zeit“ zu begrenzen, möglichst sogar auf 1,5°C. **Was genau unter „vorindustrieller Zeit“ verstanden wird, ist aber nicht genau definiert** – auch weil für diese Phase kaum direkte Beobachtungsdaten vorliegen. Als Annäherung wird international (auch vom Weltklimarat IPCC) oft der Zeitraum 1850-1900 herangezogen. Vermutlich hatte sich bis dahin schon eine geringfügige Erwärmung gegenüber der tatsächlich vorindustriellen Zeit (vor ca. 1750) vollzogen, im aktuellen IPCC-Report wird diese auf 0,1 °C geschätzt. Für Deutschland begann die systematische und flächendeckende Wetterbeobachtung ca. 1880, weshalb dies der Startpunkt für viele Berechnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) ist. Klimatologische Auswertungen werden typischerweise für 30-jährige Bezugszeiträume durchgeführt, womit der früheste Vergleichszeitraum für Deutschland jener von 1881-1910 ist.

Viele aktuelle Temperaturangaben jedoch beziehen sich nicht auf diese Zeiträume. Häufig wird als **Vergleich** (für künftige oder bereits beobachtete Temperaturänderungen) **der Durchschnitt der Jahre 1961-1990** verwendet – die Erwärmung ist seitdem natürlich viel geringer als gegenüber der vor- bzw. frühindustriellen Zeit. Oft wird als Vergleichszeitraum auch 1981-2010 genutzt oder neuerdings der jüngste 30-Jahres-Zeitraum 1991-2020. Oft werden noch andere Zeiträume herangezogen, etwa der Durchschnitt des 20. Jahrhunderts. Bei Menschen, die sich nicht täglich mit dem Thema beschäftigen, kann all das leicht zu Verwirrung und Missverständnissen führen.

Mit der folgenden Tabelle können unterschiedliche Temperaturangaben vergleichbar gemacht werden – zum Beispiel mit den Zielen des Pariser Klima-Abkommens.

Lesebeispiel: Ein Klimamodell hat für Deutschland eine Erhitzung von rund 1,5°C bis 2050 errechnet, bezogen auf den Zeitraum 1971-2000. Dieser findet sich in der vierten Zeile der Tabelle. Will man diese 1,5°C in Bezug auf die frühindustrielle Zeit setzen (in Deutschland die Periode 1881-1910), müssen die dort in der zweiten Spalte genannten 0,8°C addiert werden. Ergebnis: Die vom Modell errechneten 1,5°C entsprechen also rund 2,3°C gegenüber vor- bzw. frühindustriellem Niveau.

Umrechnungstabelle Deutschland

| Zeitraum | Abweichung in °C gegenüber dem Beginn systematischer Temperaturaufzeichnungen (1881-1910) |
|-----------|---|
| 1881-1910 | - |
| 1951-1980 | +0,3 |
| 1961-1990 | +0,4 |
| 1971-2000 | +0,8 |
| 1981-2010 | +1,1 |
| 1991-2020 | +1,5 |
| 1901-2000 | +0,5 |
| 1901-2010 | +0,5 |

Umrechnungstabelle weltweit

| Zeitraum | Abweichung in °C ggü. 1850-1900 (u.a. vom IPCC verwendet als Annäherung an die vorindustrielle Zeit) |
|-----------|--|
| 1881-1910 | - |
| 1951-1980 | +0,29 |
| 1961-1990 | +0,39 |
| 1971-2000 | +0,51 |
| 1981-2010 | +0,69 |
| 1991-2020 | +0,87 |
| 1901-2000 | +0,25 |
| 1901-2010 | +0,31 |

Quellen: https://www.ncdc.noaa.gov/cag/global/time-series/globe/land_ocean/ann/7/1880-2020; <https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihen/zeitreihen.html>

Wie erwähnt wird neuerdings oft der jüngste 30-Jahres-Zeitraum 1991-2020 für Aussagen zum Wetter oder Klima herangezogen. Dies kann zur Folge haben, dass die bereits eingetretene globale Erwärmung unterschätzt wird.

Hintergründe dazu enthält ein Factsheet des Climate Change Centre Austria (CCA): www.klimafakten.de/ccca-factsheet34

Informationen zum Umgang des DWD mit dem Thema unter dieser Adresse: www.klimafakten.de/dwd-referenzperioden