

# Herbst: Wie kann es sein, dass der Deutsche Wetterdienst (DWD) sich so irrt und gegen seine eigenen Daten argumentiert?

geschrieben von Chris Frey | 7. Dezember 2024

**Die Daten des Deutschen Wetterdienstes widerlegen den CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt als alleinigen Temperaturtreiber, hier am Beispiel Herbst**

Mathias Baritz, Josef Kowatsch,

- Die Erwärmung begann erst 1987/88
- CO<sub>2</sub> nimmt seit 100 Jahren stark zu. Die Erwärmung setzte aber erst ab 1987/88 ein
- Die Herbsttemperaturen seit 1988 mit T<sub>min</sub> und T<sub>max</sub> im Steigungsvergleich.

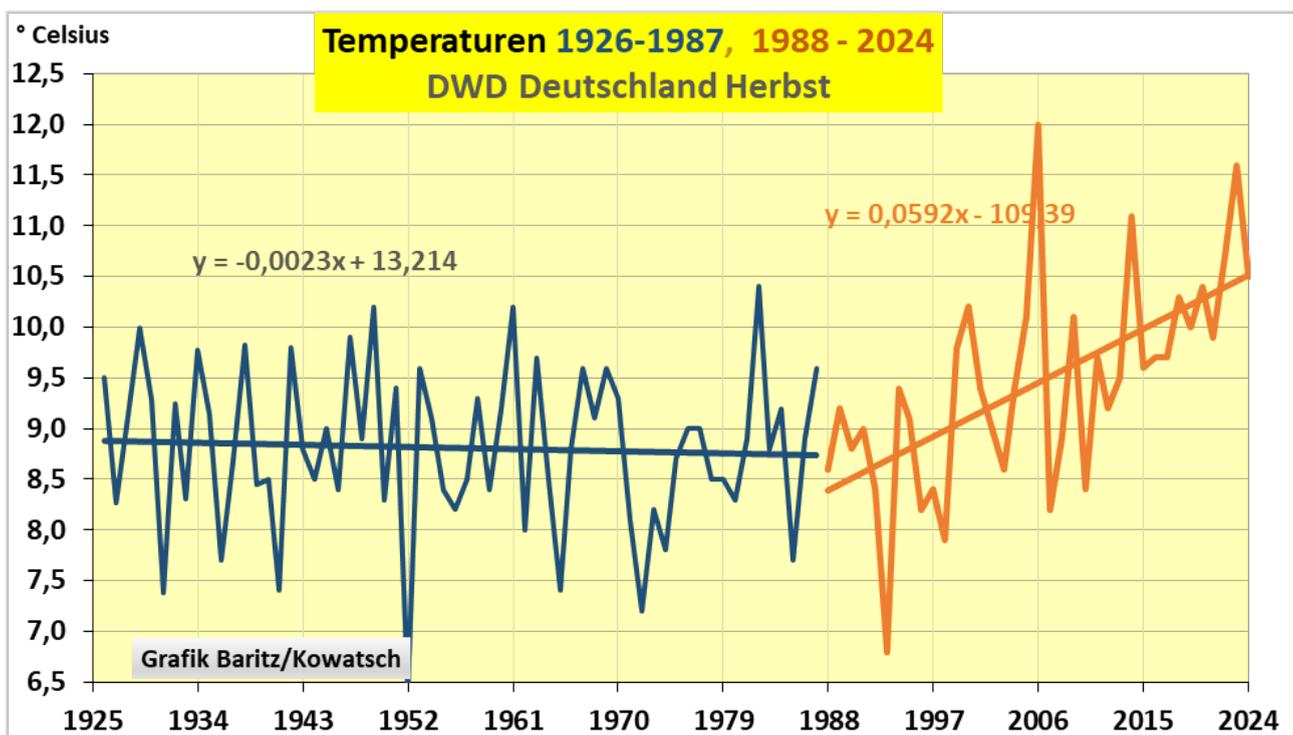


Abb.1: Auch in der Jahreszeit Herbst haben wir keine kontinuierliche

Erwärmung der letzten 100 Jahre, sondern eine plötzliche Erwärmungs-Änderung im Jahre 1987/88. Der Herbst 2024 endete laut DWD mit 10,5°C.

Dieser Artikel soll mit statistischen Größen zeigen, dass die Temperaturentwicklung nicht von der CO<sub>2</sub> Entwicklung abhängig ist, sondern vielmehr von der Zunahme der Sonnenstunden. Dazu betrachten wir Temperatur-Datenreihen und Sonnenstunden mit Originaldaten des DWD sowie die CO<sub>2</sub>-Daten von Mauna Loa.

Da die Sonne nur tagsüber scheint, vergleichen wir bei der nächsten Grafik die Entwicklung der Sonnenstunden und der T-max-Temperaturen, und zwar ab 1988, dem Beginn der Herbst erwärmung.

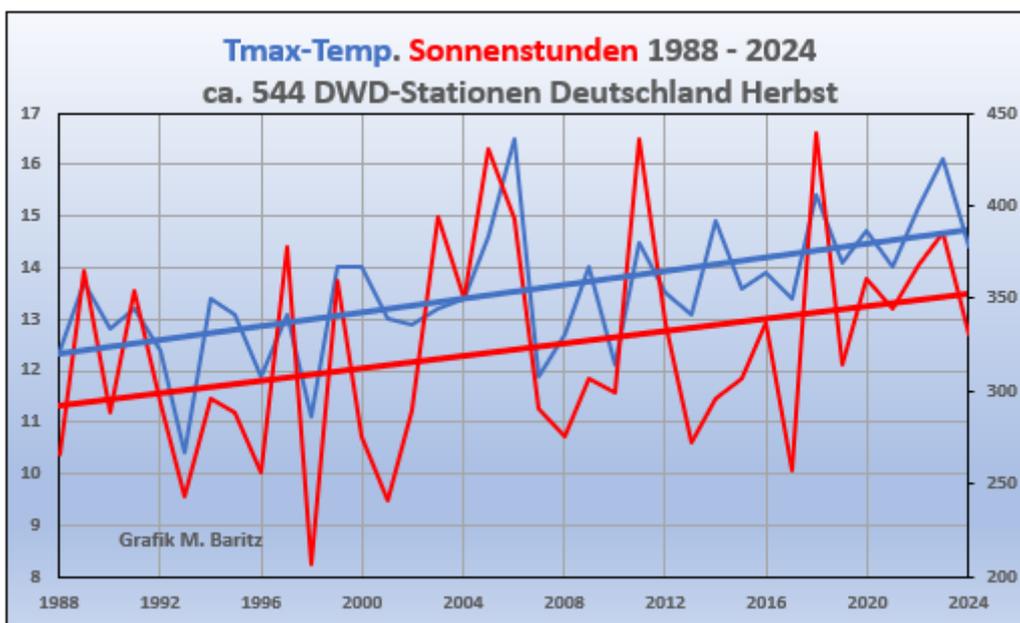


Abb.2: T<sub>max</sub> Temperaturen, blau, gemittelt für über 500 DWD Stationen von September bis November über 36 Jahre, Sonnenstundenzahl, rot.

Auf den ersten Blick scheint die Sonnenstundenzunahme einen deutlichen Einfluss auf die Trendlinie der Tmax-Temperaturen zu haben. Um auszuschließen, dass es sich dabei um einen zufälligen Zusammenhang handelt, soll diese Überlegung einer statistischen Prüfung unterzogen werden. Als erstes soll zwischen den beiden Datenreihen berechnet werden, wie groß eine mögliche Korrelation ist. In vielen statistischen Programmen gibt es dazu eine Korrelationsfunktion, die hier einen Wert von  $r = 0,71$  liefert.

..... Bei einem Betrag von  $r$  zwischen 0 und 0,1 spricht man von keinem Zusammenhang. Bei einem Betrag von  $r$  zwischen 0,7 und 1 spricht man von einem sehr starken Zusammenhang.....

Der Zusammenhang scheint doch sehr stark zu sein, nicht nur optisch auf den ersten Blick, sondern auch von der Korrelation her. Nun stellt sich die Frage der Signifikanz. Dazu müssen wir untersuchen, wie groß die Beweise sind, die Nullhypothese abzulehnen. Hier ist die Nullhypothese, die Daten korrelieren nicht! Wir wählen wie üblich das Signifikanzniveau bei 0,05 und berechnen den p-Wert.

..... Es wird immer die Hypothese geprüft, ob es keinen Zusammenhang gibt. Kurzer Vorgriff auf den p-Wert: Wenn der p-Wert kleiner als 0,05 ist, wird die Nullhypothese abgelehnt, wenn der p-Wert größer als 0,05 ist wird sie nicht abgelehnt....

Auch hierzu benutzen wir die entsprechenden Funktionen in den statistischen Programmen und bekommen für **p den Wert 5E-07**, also einen sehr, sehr kleinen Wert. Dieser ist deutlich (4-5 Größenordnungen) kleiner als das gewählte Signifikanzniveau von 0,05. Daher ist die Nullhypothese (es gäbe keinen Zusammenhang) abzulehnen. Wir haben hier einen statistisch signifikanten Zusammenhang!

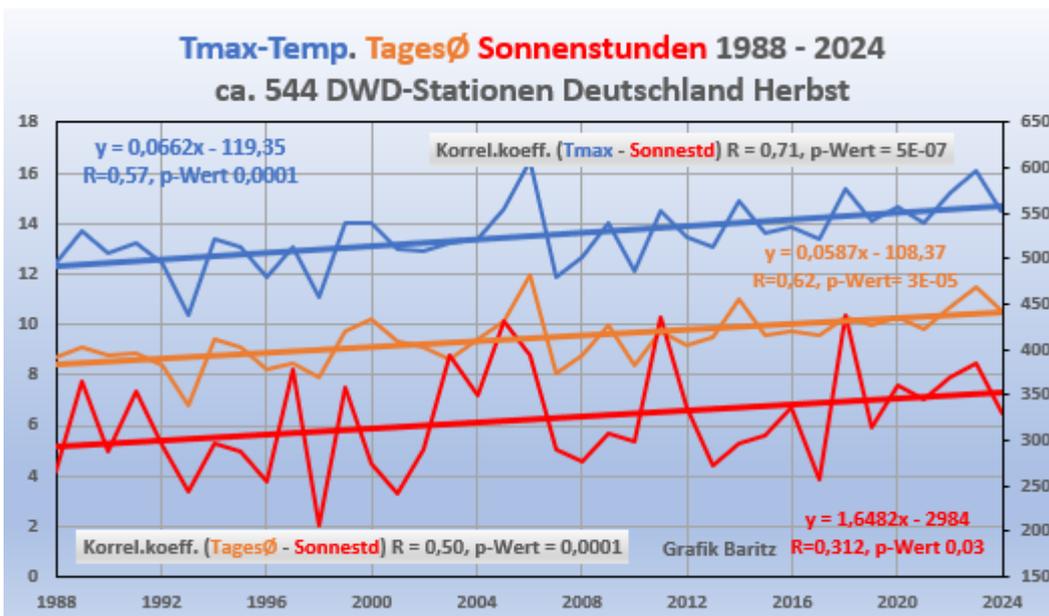


Abb.3: In dieser Grafik sind auch die Tagesmittelwerte eingetragen, bei denen der Korrelationskoeffizient mit  $r = 0,50$  erwartungsgemäß etwas niedriger ist, eine Korrelation aber trotzdem signifikant ist.

Im Folgenden soll nun der Zusammenhang zwischen der CO<sub>2</sub>-Entwicklung und der Temperaturentwicklung untersucht werden. Bevor wir auf den obigen Zeitraum eingehen, betrachten wir erst die Jahre 1959 – 1987. Der Grund liegt auf der Hand: die Datenreihe des CO<sub>2</sub> beginnt erst 1959. In den nächsten Tabellen sind zum Vergleich die Korrelationskoeffizienten  $r$ , und die p-Werte im Vergleich Tmax-Sonne und Tmax-CO<sub>2</sub>

1959-1987	$T_{\max\text{-sun}}$	$T_{\max\text{ CO}_2}$
r	0,383	-0,132
p	0,02	0,75

Tab. 1: Korrelationskoeffizient und p-Wert für Temp.-Sonne und Temp-CO<sub>2</sub>

Auch vor 1988 gibt es eine signifikante Korrelation ( $p = 0,02 < 0,05$ ) zwischen der Tmax-Trendgeraden und der Sonnenstundenentwicklung. Bei dem Datenreihen zwischen CO<sub>2</sub> und der Temperatur ist  $p = 0,75$ , also deutlich über dem Signifikanzniveau von 0,05. Daher ist die **Nullhypothese nicht mehr abzulehnen, d.h. es besteht kein Zusammenhang!**

Auch wenn es nach 1988 für das CO<sub>2</sub> besser aussieht:

1988-2024	$T_{\max\text{-sun}}$	$T_{\max\text{ CO}_2}$
r	0,71	0,58
p	5,00E-07	0,0001

Tab. 2: Korrelationskoeffizient und p-Wert für Temp.-Sonne und Temp-CO<sub>2</sub>

Hier könnte man eine Korrelation als signifikant ansehen, ist aber wahrscheinlich rein zufällig. Warum sollte es eine Korrelation von CO<sub>2</sub> mit der Temperatur erst ab 1988 geben und vorher überhaupt nicht?

Ähnlich gute und signifikante Korrelationen zwischen den Temperatur-Trendgeraden und der Sonnenstundenentwicklung haben wir auch im Sommer: