

---

# Nutzung klimatologischer Referenzperioden ab 2021

Autoren: Frank Kaspar, Florian Imbery, Karsten Friedrich  
Stand: 23.02.2021

---

## *Hintergrund*

Gemäß den Empfehlungen der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) ist es üblich, zur Erfassung des Klimas und seiner Änderungen Mittelwerte über einen Zeitraum von 30 Jahren zu bilden, um den Einfluss der natürlichen Variabilität aus der statistischen Betrachtung des Klimas auszuklammern. Hierfür kam in der Vergangenheit häufig der Zeitraum 1961 bis 1990 zum Einsatz. Viele Anwendungen benötigen aber eine statistische Beschreibung des aktuellen Klimas, wofür daher in den letzten Jahren die Klimanormalperiode 1981-2010 verwendet wurde. Die klimatischen Bedingungen eines vergleichsweise aktuellen Zeitraums entsprechen auch dem „erlebten“ Klima der Bevölkerung. Mit Ende des Jahres 2020 wurde die Vergleichsperiode für aktuelle klimatologische Bewertungen durch die Periode 1991 bis 2020 ersetzt.

Generell sollen Klimareferenzperioden ermöglichen, den aktuellen Witterungszustand sowohl zum gegenwärtigen Klimazustand einer Region, als auch zur langfristigen Entwicklung des Klimas in der Region in Beziehung zu setzen. In einem stabilen Klima können diese beiden Zwecke durch eine gemeinsame Referenzperiode erfüllt werden.

Für Klimaelemente wie die Lufttemperatur, die aufgrund des anthropogenen Klimawandels inzwischen einen klaren und konsistenten Trend aufweisen, reicht eine Aktualisierungsfrequenz von dreißig Jahren nicht mehr aus, um den aktuellen klimatischen Zustand zutreffend zu beschreiben. Abbildung 1 illustriert dies am Beispiel der deutschen Temperaturdaten. Der Mittelungszeitraum 1991-2020 ist deutlich besser geeignet, einen aktuellen Monat einzuordnen, als der Zeitraum 1961-1990. Andererseits ist es für die Betrachtung der langfristigen Entwicklung des Klimas sinnvoll, eine feste Standardperiode als Referenzpunkt zu nutzen, die einen mittleren Zustand des Klimas im Untersuchungszeitraum abbildet. Wenn zum Beispiel die Temperaturentwicklung in Deutschland seit 1881 relativ zu 1991-2020 betrachtet wird, erscheinen fast alle Jahre dieser Zeitreihe als zu ‚kühl‘, auch relativ warme Jahre. Um einen international einheitlichen Umgang mit dieser Thematik zu erreichen, wurden die entsprechenden Empfehlungen der WMO überarbeitet (WMO 2014, 2017).

## *Empfehlung der WMO*

Da mit einer Klimareferenzperiode nicht mehr alle Anforderungen erfüllt werden können, empfiehlt die WMO die Nutzung von zwei Bezugszeiträumen:

- Für die Bewertung langfristiger Klimaentwicklung wird die WMO-Referenzperiode 1961-1990 beibehalten, da dieser Zeitraum nur zum Teil von der aktuell zu beobachteten beschleunigten Erwärmung betroffen ist.
- Für Aufgaben des Klimamonitorings, wie z. B. monatliche und saisonale oder jährliche Anomalienkarten, die nicht auf die Überwachung des längerfristigen Klimawandels ausgerichtet sind, sowie als Basis für Klimavorhersagen, werden die Klimanormalperioden zukünftig alle zehn Jahre aktualisiert.

Die WMO weist auch darauf hin, dass Definition und Verwendung von Klimanormalen klar und präzise dokumentiert und kommuniziert werden müssen, um Fehlinterpretationen zu vermeiden. Im Falle einer Aktualisierung der klimatologischen Standardnormale wird empfohlen, eine erläuternde Notiz für alle Nutzer der relevanten Produkte und Dienste zu erstellen.

## Umsetzung durch den DWD

Der DWD wird daher für Auswertungen im Zusammenhang des längerfristigen Klimawandels weiterhin den Zeitraum 1961-1990 als Klimanormalperiode verwenden. Im Kontext des zeitnahen Klimamonitorings wird daneben die aktuelle Referenzperiode 1991-2020 eingesetzt. Die Unterschiede zwischen diesen Referenzperioden illustriert Abbildung 1 für den deutschen Temperaturmittelwert.

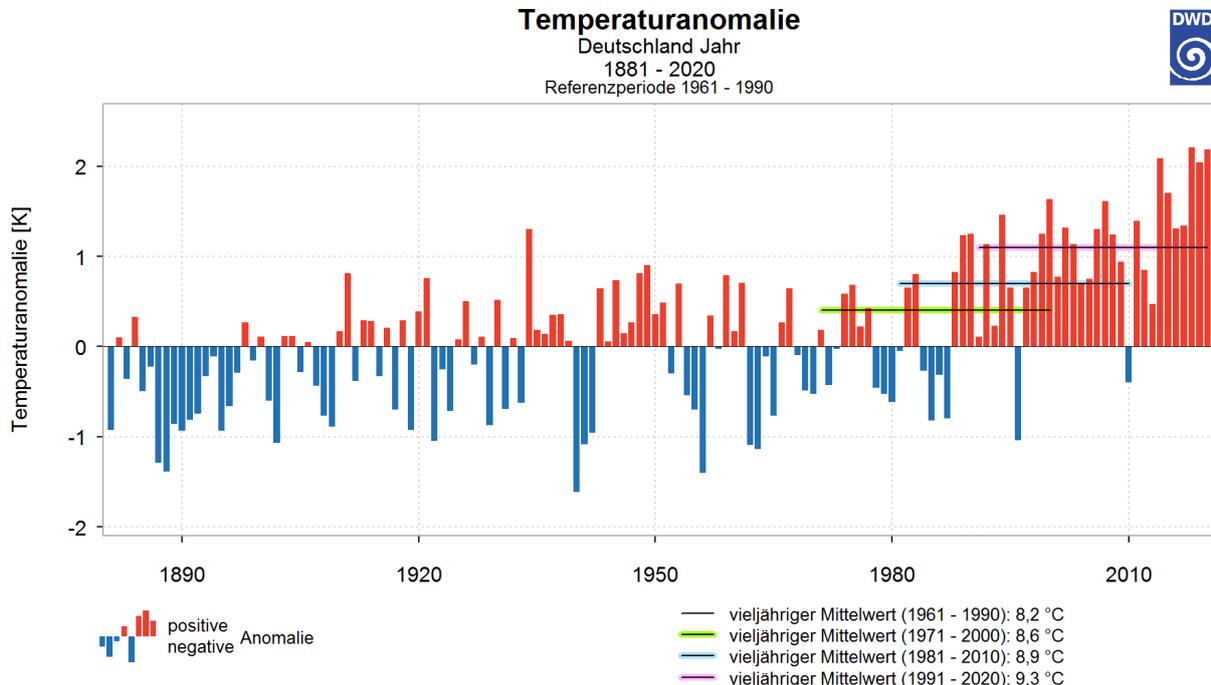


Abbildung 1: Abweichungen der Jahresmitteltemperaturen für Deutschland 1881-2020 vom vieljährigen Temperaturmittel 1961-1990 sowie die vieljährigen Temperaturmittelwerte der 30- Jahresperioden 1971-2000, 1981-2010 und 1991-2020.

---

## Literatur

- WMO Guidelines on the Calculation of Climate Normals (2017)  
[https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=4166](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=4166) (Seiten 1, 15)
- Commission for Climatology (CCI) - Sixteenth session: Abridged final report with resolutions and recommendations. Published by: WMO (2014) Collection(s) and Series: WMO- No. 1137 [Part I - Abridged final report](#) (Seite 16), [Part II – Progress Report World Meteorological Organization \(WMO\)](#) (Seiten 43, 57) [Event: Commission for Climatology \(CCI\) 16th session \(3–8 July 2014; Heidelberg, Germany\)](#)