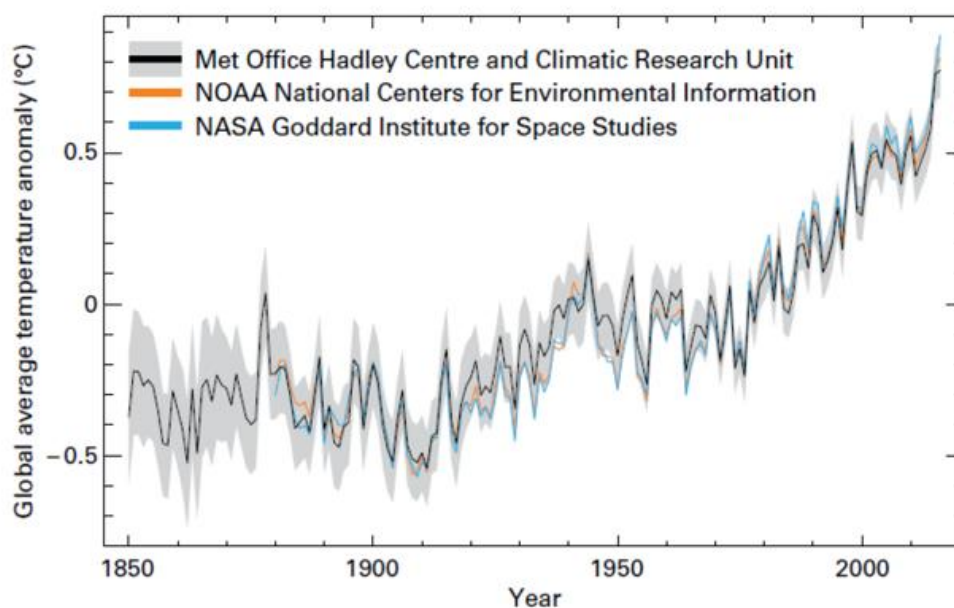


## **WMO-Klimabericht 2016: Vielfache Klimarekorde mit globalen Auswirkungen**

Autoren: Dr. Florian Imbery und Dr. Frank Kaspar  
Stand: 23.03.2017

Die World Meteorological Organization (WMO) hat am 23.3.2017 ihren jährlichen Klimabericht für das vorangegangene Jahr veröffentlicht. In diese Berichte gehen die Auswertungen vieler nationaler und internationaler Institutionen wie dem DWD mit ein. In diesem Bericht wird erneut bestätigt, dass mit dem globalen Anstieg der Temperaturen vielfache weitere Änderungen im Klimasystem zu beobachten sind. Im Folgenden werden die wichtigsten Punkte des Berichts zusammengefasst:

- Die globale Erwärmung setzte sich im Jahr 2016 fort und ergab zum dritten Mal in Folge einen neuen Temperaturrekord. Die globale Mitteltemperatur lag ca. 1,1 °C über dem vorindustriellen Zeitraum bzw. 0,83 °C über dem Temperaturmittel der Klimanormalperiode 1961-1990. Dies zeigen verschiedene, unabhängige Auswertungen der globalen Temperaturen (Abb. 1). Damit lag jedes der 16 Jahre seit 2001 mindestens 0,4 °C über dem vieljährigen Mittelwert 1961-1990. Laut WMO erhöhen sich die globalen Temperaturen weiterhin um 0,1 °C bis 0,2 °C pro Jahrzehnt. Das Jahr 2016 war bis in den Herbst, wie auch schon das Jahr 2015, durch ein außergewöhnlich starkes El-Niño-Ereignis im tropischen Pazifik gekennzeichnet. Die atmosphärischen Kohlendioxidkonzentrationen erreichten Ende 2015 mit 400,0 ± 0,1 ppm einen neuen Höchstwert.



**Abbildung 1:** Abweichungen der globalen mittleren Jahrestemperaturen vom vieljährigen Mittel 1961-1990 aus verschiedenen Analysen. Die graue Schattierung gibt die Unsicherheitspanne im HadCRU Datensatz wieder. Quelle: [WMO 2017](#).

- Auch der langfristige Rückzug des Meereises in der Arktis und Antarktis hält ungebrochen an. Die arktische Meereis-Ausdehnung lag dabei das ganze Jahr deutlich unter dem der durchschnittlichen Ausdehnung 1979-2015. Das saisonale Maximum von 14,52 Mio. km<sup>2</sup> am 24.3.2016 war das niedrigste saisonale Maximum seit Beginn der kontinuierlichen Satellitenüberwachung 1979, knapp unter dem Wert von 2015. Die jährliche minimale Eisausdehnung im Spätsommer erreichte die zweitniedrigste gemessene Fläche und die Eisneubildung im Herbst trat außergewöhnlich spät ein. Die daraus resultierende Eisausdehnung im November 2016 mit 9,08 Mio. km<sup>2</sup> lag 0,8 Mio. km<sup>2</sup> unter dem bisherigen Negativrekord.

Die antarktische Meereis-Ausdehnung lag in den ersten 10 Monaten des Jahres nahe am Mittelwert der Jahre 1979-2015 und erreichte am 31. August ein saisonales Maximum von 18,44 Mio. km<sup>2</sup>. Allerdings setzte im südhemisphärischen Frühling eine außerordentlich starke Meereisschmelze ein, was im November zu einer mittleren Fläche von 14,54 Mio. km<sup>2</sup> führte – einem neuen Negativrekord mit 1,0 Mio. km<sup>2</sup> Meereisfläche unter dem bisherigen Rekord.

Die Ausdehnung des globalen Meereises sank im November 2016 um mehr als 4 Mio. km<sup>2</sup> unter das Novembermittel der Jahre 1979-2015.

- Über 90 % des aus dem anthropogenen Treibhauseffekt resultierenden Wärmeüberschusses wird von den Ozeanen absorbiert. Diese Erwärmung bedingt eine Ausdehnung der globalen Wassermassen und damit, neben dem Abschmelzen der Eiskappen und Gletscher, einen kontinuierlichen Meeresspiegelanstieg. Weltweit ist der Meeresspiegel seit Beginn des 20. Jahrhunderts im Mittel um 20 cm gestiegen. Dieser Anstieg des globalen Meeresspiegels beschleunigte sich während des 2015/2016 El Niño Ereignisses; besonders Anfang des Jahres 2016 wurden die bisher höchsten gemessenen Änderungsraten (ca. 15 mm von Nov. 2014 – Feb. 2016 statt ca. 3 mm/Jahr in den letzten Jahrzehnten) festgestellt.
- Insbesondere das starke 2015/2016 El Niño-Ereignis hat global und regional das Klima (vor dem Hintergrund des langfristigen Klimawandels) stark beeinflusst. Schwere Dürren beeinträchtigten die landwirtschaftliche Produktion in vielen Teilen der Welt, vor allem in Süd- und Ostafrika sowie in Teilen Mittelamerikas, wo mehrere Millionen Menschen von Unsicherheiten in der Nahrungsmittelversorgung betroffen waren.
- Hurrikan Matthew war im Jahr 2016 das meteorologische Extremereignis, das die höchsten Schäden verursachte. Betroffen war besonders Haiti mit über 500 Todesopfern. Ost- und Süd-Asien waren durch Starkniederschlagsereignisse vielfach von Überschwemmungen mit mehreren hundert Todesopfern sowie hohen volkswirtschaftlichen Schäden betroffen. Andererseits führten die überdurchschnittlich feuchten Bedingungen führten zu überdurchschnittlich guten landwirtschaftlichen Erträgen in großen Teilen der Sahel, mit Rekordernten in Mali, Niger und Senegal.
- 2016 war in Europa das drittwärmste Jahr seit 1850. Eine außergewöhnlich späte Hitzewelle im September betraf viele Teile West- und Mitteleuropas. Die höchsten Temperaturen traten in Südspanien auf, am 6.9.2016 wurden in Cordoba 45,4 °C gemessen. Diese Hitzewelle hat sich im Laufe der ersten Septemberhälfte bis nach Nordeuropa ausgedehnt: So wurden am 13.9. in Gravesend (England) mit 34,4 °C ein neuer Septemberrekord verzeichnet, der 2 K über dem bisher höchsten gemessenen Septemberwert in Großbritannien lag. Auch in Deutschland wurden im September vielfach neue Monatsrekordtemperaturen gemessen.
- In einer am 21.3.2017 veröffentlichten begleitenden Presseerklärung weist die WMO darauf hin, dass sich die extremen Wetter- und Klimabedingungen im Jahr 2017 fortsetzen. So wur-

den in diesem Winter in der Arktis bisher drei warme Abschnitte („Hitzewellen“) registriert, die zu Temperaturen nahe der 0 °C-Grenze führten. Neben einer stark verringerten Neueisbildung kann dies zu veränderten Strömungsmustern in der Atmosphäre und den Ozeanen führen und somit Auswirkungen auf die Witterung in anderen Regionen haben. So waren die Februartemperaturen u.a. in den USA und Kanada ungewöhnlich warm, während z.B. Teile der arabischen Halbinsel und Nordafrikas Anfang 2017 außergewöhnlich kalt waren.

Auch wenn in Deutschland 2016 im Gegensatz zur globalen Entwicklung die Abweichung der Jahresmitteltemperatur nicht besonders auffällig war, können insbesondere die [Sturzflutereignisse](#) im Frühsommer und die spätsommerliche Hitzewelle einen Vorgeschmack auf die klimatischen Verhältnisse in einer zukünftigen wärmeren Welt sein.

Dr. Paul Becker, Vizepräsident des Deutschen Wetterdienstes, bestätigt die Schlussfolgerungen der WMO: „Auch dies weist auf die Dringlichkeit eines ernsthaften weltweiten Klimaschutzes hin. Nur Maßnahmen, die zu einer deutlichen und anhaltenden Reduzierung des Anstiegs der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre führen, können diesen Trend mindern.“

Informationen zum Klima in Deutschland 2016 finden Sie im [Deutschen Klimaatlas](#) und [hier](#).

Links:

WMO Statement on the State of the Global Climate in 2016:  
[http://library.wmo.int/opac/doc\\_num.php?explnum\\_id=3414](http://library.wmo.int/opac/doc_num.php?explnum_id=3414)

Das Klima in Deutschland 2016: Klimapressekonferenz des DWD:  
[http://www.dwd.de/DE/presse/pressekonferenzen/DE/2017/PK\\_14\\_03\\_2017/pressekonferenz.html?nn=509470](http://www.dwd.de/DE/presse/pressekonferenzen/DE/2017/PK_14_03_2017/pressekonferenz.html?nn=509470)

*Hinweis: Die im Bericht aufgeführten Daten geben den Stand der Niederschrift wieder.*