Der sehr milde April 2018 und die angebliche Klimaerwärmung – (k)ein Traumpaar?

geschrieben von Chris Frey | 28. April 2018

Auf das zeitliche Umfeld kommt es an

Zweifellos hat sich der April während der jüngsten Vergangenheit merklich erwärmt. Man muss ihn jedoch im Kontext mit dem Vorgänger- und Folgemonat betrachten. Die von Klima- Alarmisten geäußerten Befürchtungen, es werde immer schneller wärmer, lassen sich anhand des Trendverhaltens der Frühlingsmonate in Deutschland zumindest für die vergangenen 30 Jahre dann nämlich nicht bestätigen. Für alle folgenden Grafiken sind die Daten des Deutschen Wetterdienstes in Offenbach (DWD) verwendet worden:

Abb. 1: Einheitliche Erwärmungstrends in den drei Frühlingsmonaten fehlen seit 1989 (Mai seit 1988) trotz massiv steigender CO_2– Konzentration (Mauna Loa). Während März und Mai minimal abkühlten, wurde der April deutlich wärmer. Da keiner der Trends signifikant ist, gab es auch im Frühling insgesamt seit 30 Jahren keinen signifikanten Trend. Der sehr milde April 2018 wurde im Deutschland- Mittel auf 12°C geschätzt; wenige Zehntelgrad Abweichung ändern an der Aussage nichts; der endgültige Wert wird vom DWD erst zum Monatsende bekanntgegeben.

Das Pflanzenverhalten bestätigt diese uneinheitliche Temperaturentwicklung. Eine leichte Abkühlung im Februar/März verzögerte den Beginn des Erstfrühlings, während die April- Erwärmung, so auch 2018, den Beginn der Apfelblüte verfrüht hat. Doch keiner der Trends ist signifikant; es wäre daher fahrlässig, deswegen eine neue „Kleine Eiszeit“ oder eine „CO_2– bedingte, katastrophale Klimaerwärmung“ auszurufen; alles bewegt sich im Rahmen der natürlichen Schwankungsbreite:

Abb. 2: In Weimar hat sich der Vorfrühling (Erste Laubblätter der Wildstachelbeere) leicht verspätet, der Vollfrühling (erste Apfelblüten) leicht verfrüht. Doch solche Schwankungen sind völlig normal und keine Anzeichen für einen besorgniserregenden Klimawandel.

Die Sonne bringt es an Tag – mehr Sonnenschein bedeutet mehr Wärme

Einen wesentlichen Einfluss auf die Lufttemperaturen, besonders im

Sommerhalbjahr, hat die Sonnenscheindauer, welche in Deutschland in den meisten Monaten während der vergangenen Jahrzehnte zunahm und die auch im April 2018 überdurchschnittlich war. Ihre Entwicklung in den Frühlingsmonaten zeigt die nächste Grafik:

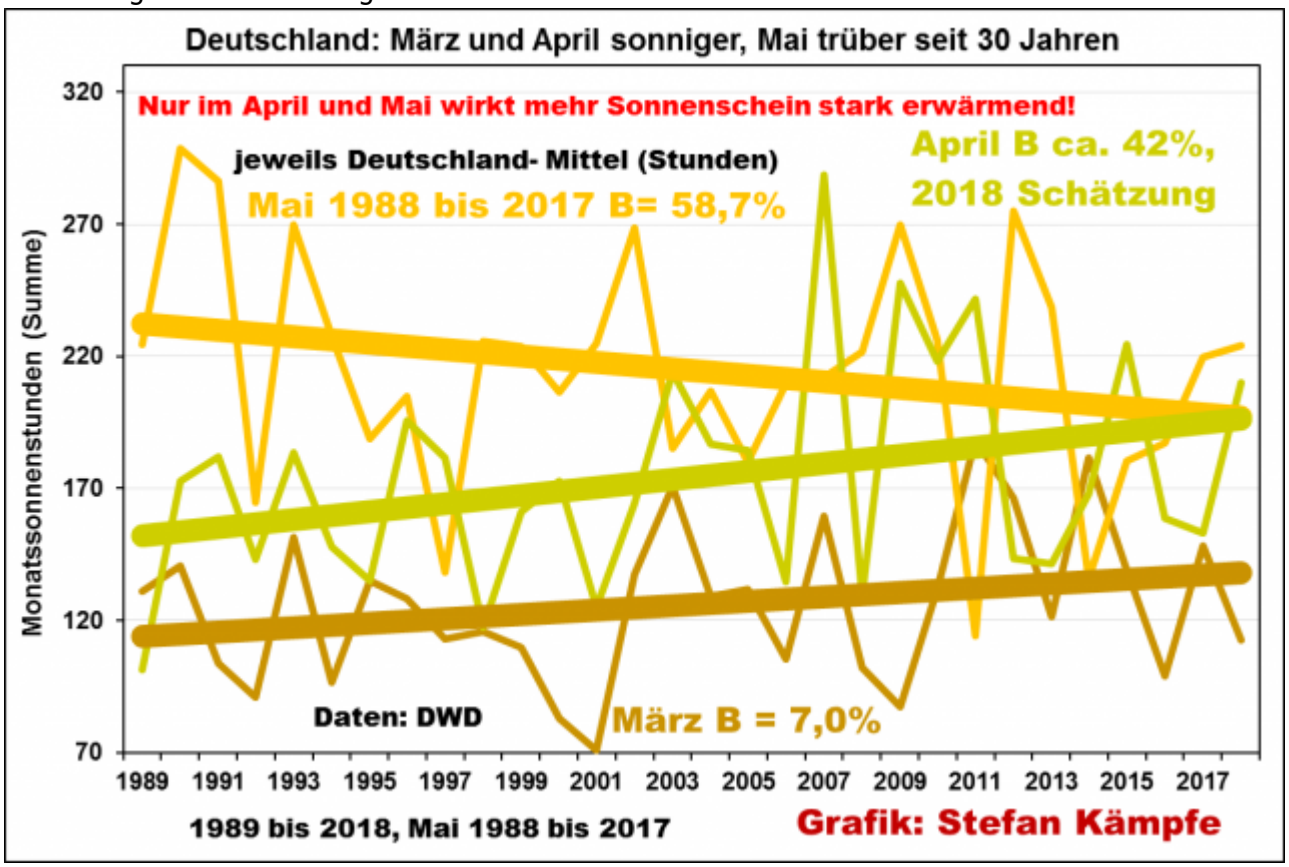


Abb. 3: Während März und April seit 1989 sonniger wurden, nahm die Sonnenscheindauer im Mai (1988 bis 2017) ab. Im April und vor allem im Mai beeinflusst die Sonnenscheindauer die Variabilität der Lufttemperaturen signifikant; sonnige Monate sind tendenziell wärmer. Die Märzensonne hat hingegen nur einen gering wärmenden Einfluss, was erklärt, warum der März seit 30 Jahren trotz leicht steigender Sonnenscheindauer etwas kälter wurde. Für April 2018 wurde die Sonnenscheindauer im DWD- Mittel auf 210 Stunden geschätzt.

Auch langfristig zeigt sich ein wesentlicher Zusammenhang zwischen Apriltemperaturen und Sonnenscheindauer. Die Sonnenscheindauer liegt leider für das DWD- Mittel erst seit 1951 vor. Daher werden die seit 1893 vorliegenden Daten aus Potsdam in die Betrachtungen mit einbezogen:

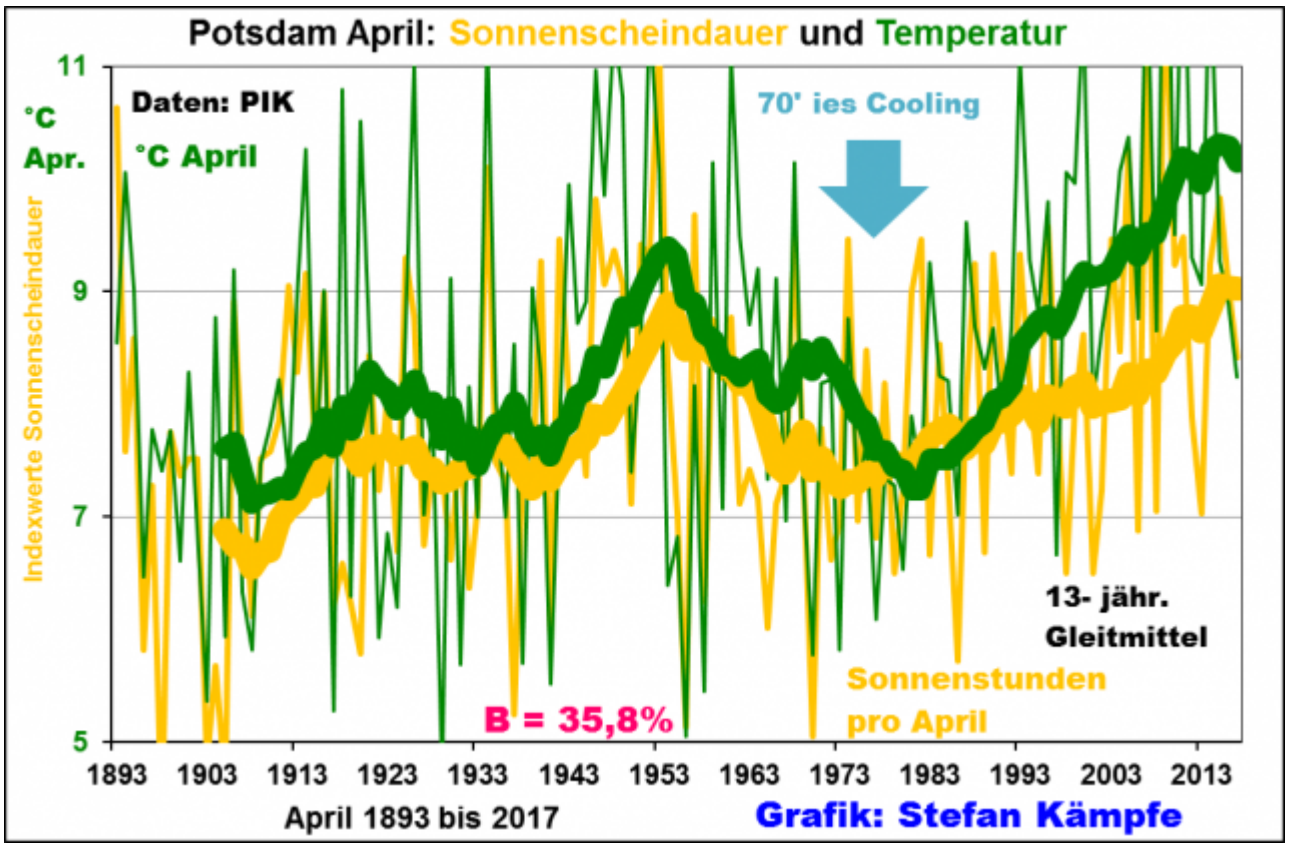


Abb. 4: Enge „Verzahnung“ zwischen Sonnenscheindauer und Lufttemperaturen im April. Man erkennt außerdem Klimaschwankungen, unter anderem Kaltphasen am Beginn des 20. Jahrhunderts und in den 1970er Jahren sowie die Warmphasen zur Mitte des 20. Jahrhunderts und in der Gegenwart. Mit der stetig steigenden CO_2– Konzentration lassen sich diese markanten Schwankungen nicht erklären; mit der Sonnenscheindauer schon eher.

Das entsprechende Streudiagramm verdeutlicht nochmals den langfristigen Zusammenhang zwischen Sonnenscheindauer und Temperatur im April:

Abb. 5: In Potsdam wird die Variabilität der Apriltemperaturen zu einem guten Drittel von der Sonnenscheindauer bestimmt (Bestimmtheitsmaß 35,8%).

Noch ein wenig enger ist der Zusammenhang zwischen Apriltemperatur und Globalstrahlung, welche aber erst seit 1937 in Potsdam erfasst wird und seitdem tendenziell zunahm:

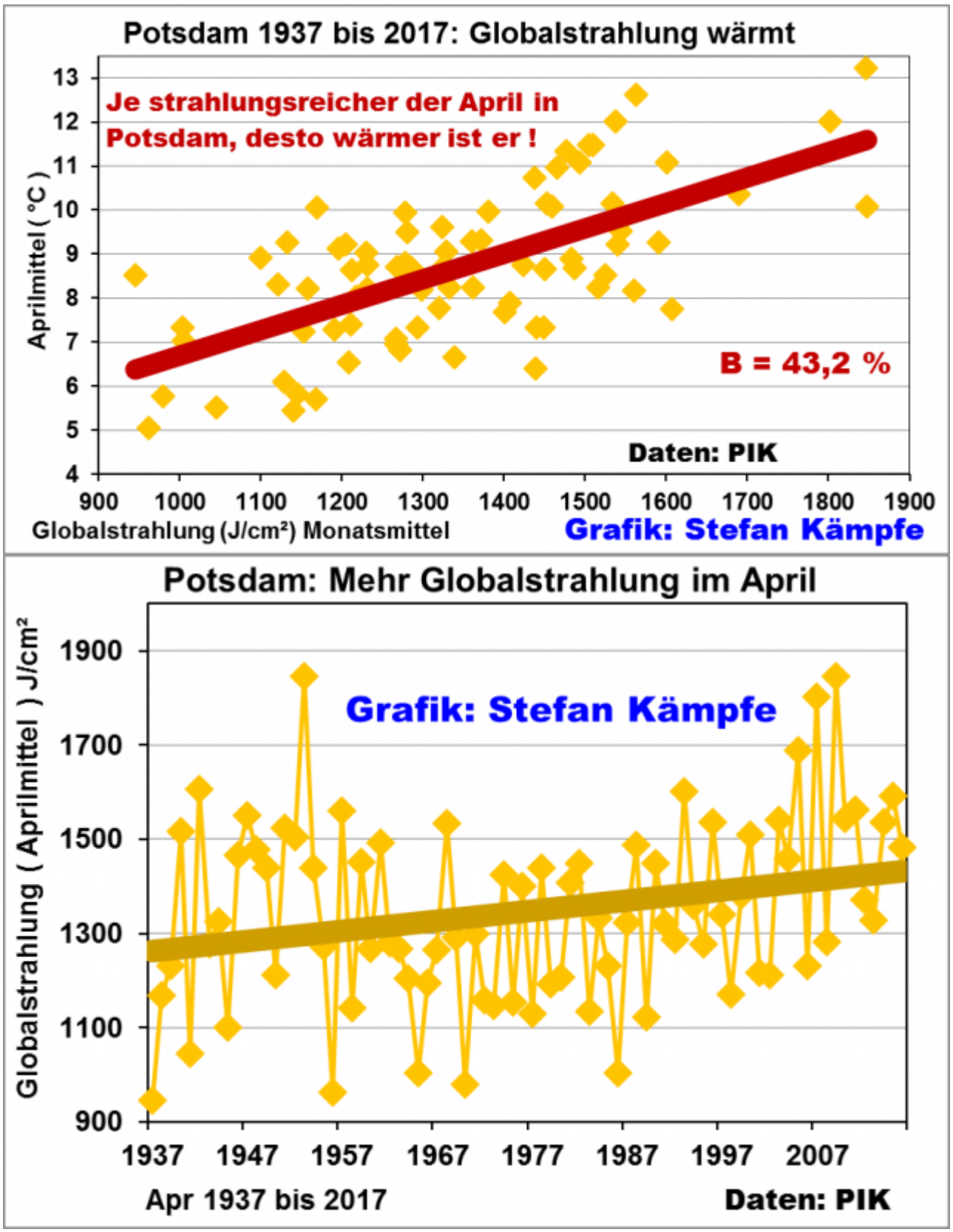


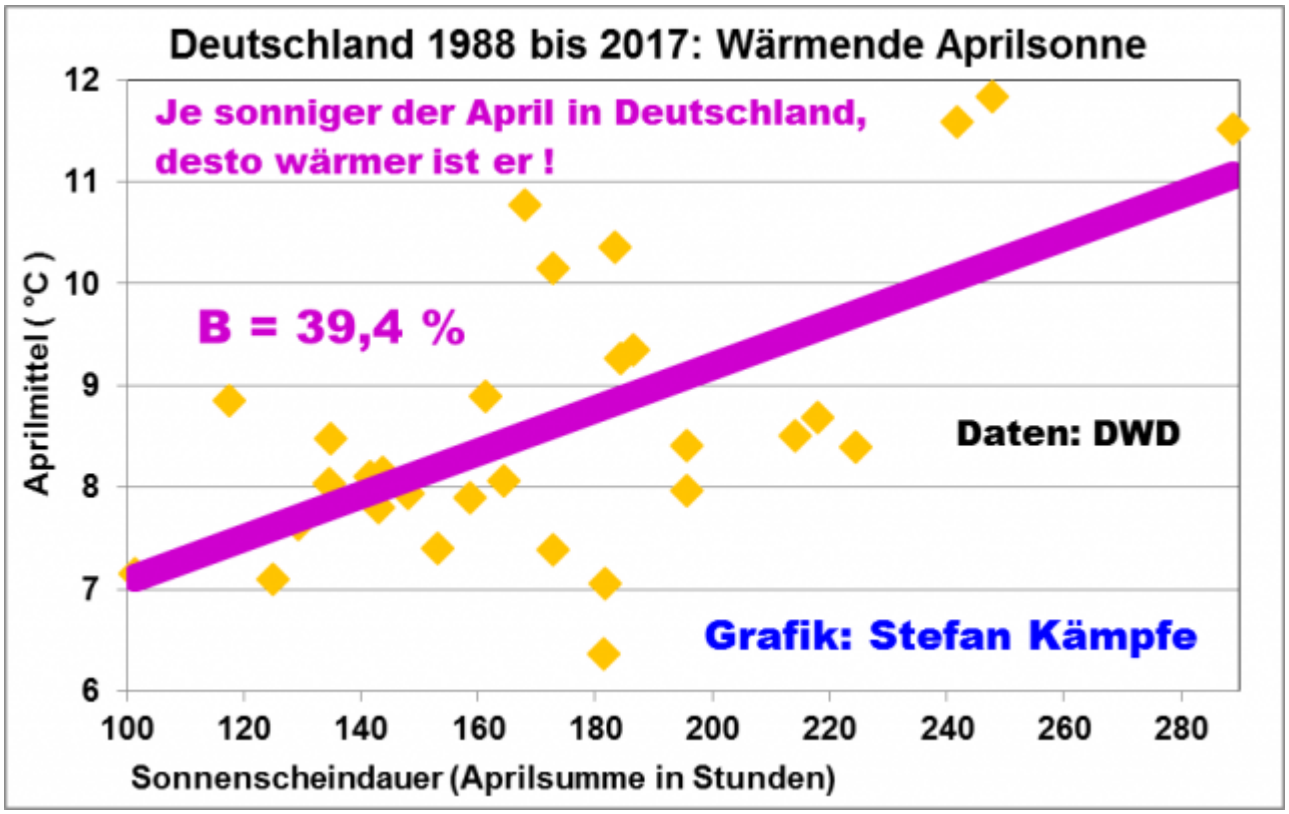
Abb. 6a (oben): In Potsdam wird die Variabilität der Apriltemperaturen zu fast der Hälfte von der Globalstrahlung (Summe aus Sonnen- und diffuser Himmelsstrahlung) bestimmt (Bestimmtheitsmaß 43,2%). Abb. 6b (unten): Auch die Globalstrahlung nahm seit ihrem Erfassungsbeginn merklich zu; besonders nach Mitte der 1980er Jahre fehlten sehr strahlungsarme Aprilmonate mit unter 1100 J/cm². Der April 2018 dürfte

einen Wert von deutlich über 1500 J/cm² erzielt haben.

Über die Auslöser der stärkeren Besonnung und Bestrahlung im April lässt sich nur mutmaßen. Neben geänderten Großwetterlagenhäufigkeiten, einer geänderten Landnutzung (weniger Verdunstung durch mehr Versiegelungen der Böden und Meliorationsmaßnahmen) kommen auch die Sonnenaktivität selbst, Änderungen bei den Wolkenarten durch den Luftverkehr und ab Ende der 1980er Jahre die erfolgreichen Maßnahmen zur Luftreinhaltung (Filter, Katalysatoren) in Betracht.

Keine Regel ohne Ausnahme – an den Meeresküsten bremst das kalte Seewasser die April-Erwärmung durch den Sonnenschein

Die für Potsdam gefundenen Zusammenhänge lassen sich getrost auf das Deutschland- Mittel übertragen- mit Ausnahme der Meeresküsten und Inseln:



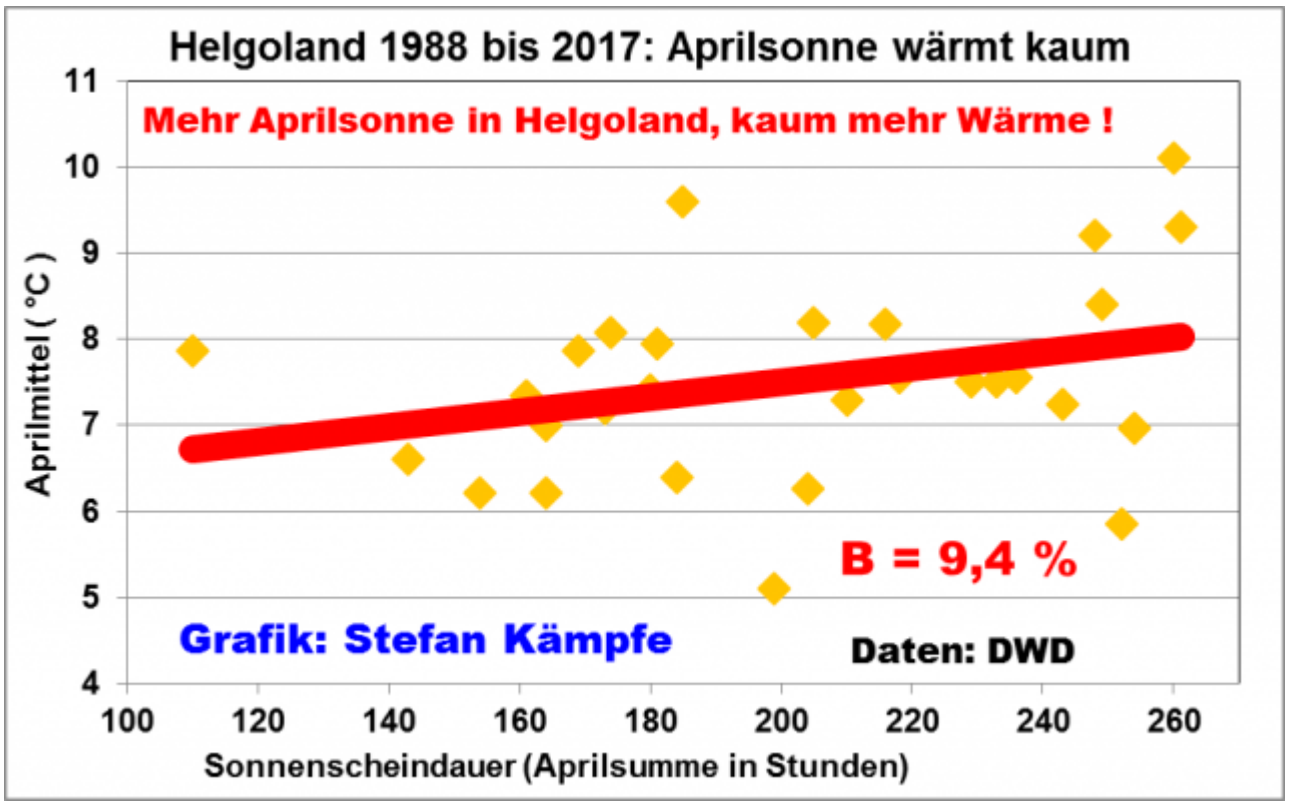


Abb. 7a und 7b: Während die Aprilsonne im Deutschland- Mittel (oben) die Lufttemperaturen wesentlich mitbestimmt, muss sie auf Helgoland erst das Meerwasser erwärmen; ihre Wirkung auf die Lufttemperaturen entspricht nur etwa der des März für Gesamtdeutschland. Folglich erwärmte sich dort der April von 1988 bis 2017 nur um 0,8K; im DWD- Mittel dagegen um gut 1,4K.

Erst in den Folgemonaten, wenn das Meerwasser bereits wärmer ist, wirkt sich die Sonnenscheindauer auch an den Küsten stark auf die Lufttemperaturen aus. Diese Zusammenhänge erklären auch den enormen Vegetationsrückstand der Küsten und Inseln im April 2018. Während im Binnenland schon ab dem 20. April die Äpfel blühten, hatte am Meer gerade erst die Blüte der frühesten Süßkirschen begonnen.

Geänderte Großwetterlagenhäufigkeiten erwärmten den April kurz- und langfristig

Als weitere Einflussgröße auf die Frühlingstemperaturen erweisen sich die Häufigkeitsverhältnisse der Großwetterlagen. Die folgenden zwei Grafiken erklären anhand der Objektiven Wetterlagenklassifikation des DWD, warum sich März und April in den vergangenen 30 Jahren temperaturmäßig so unterschiedlich verhalten haben:

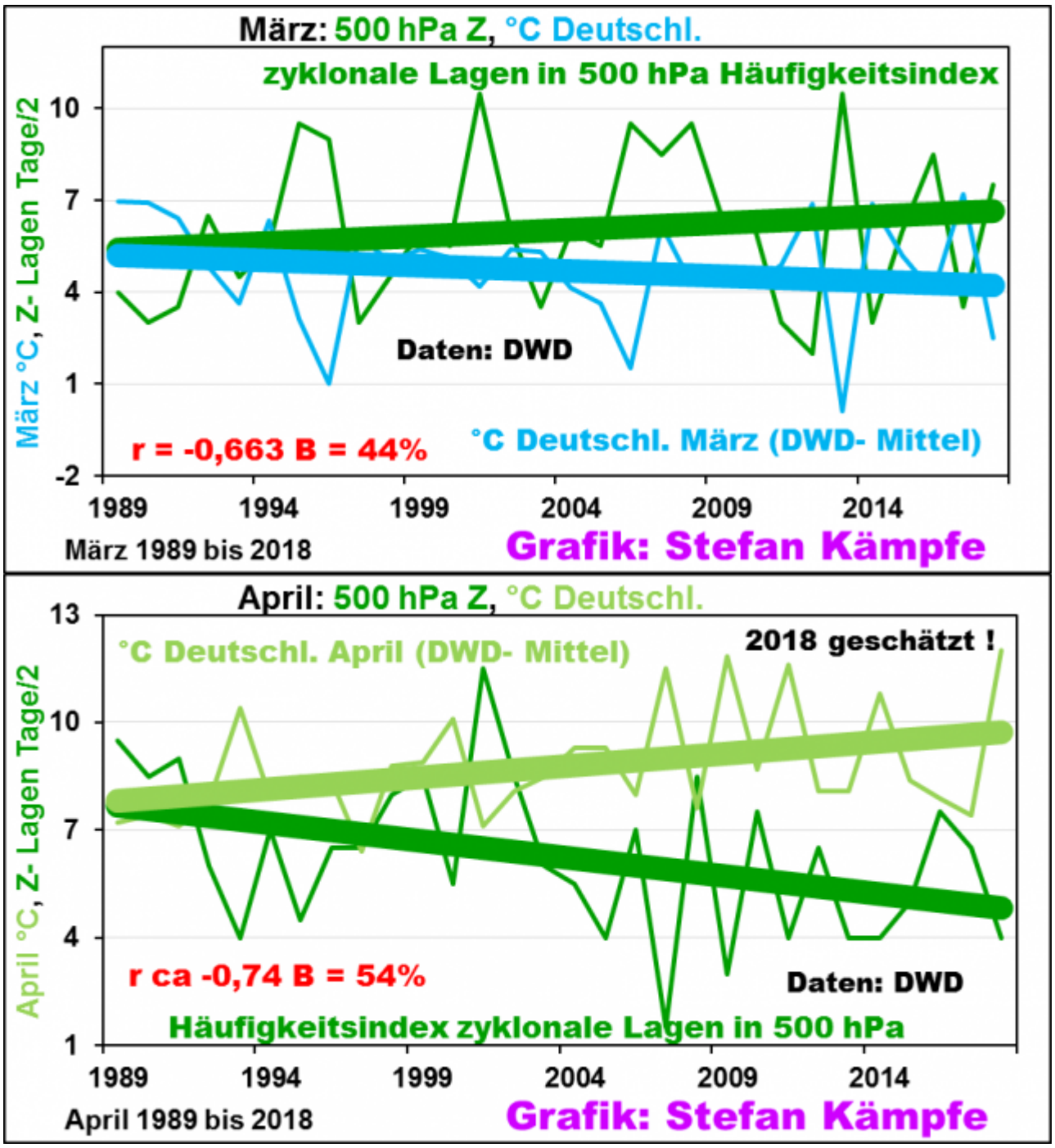


Abb. 8a und 8b: Leichte Märzabkühlung (8a, oben) seit 1989 auch wegen der leichten Häufigkeitszunahme der in der Höhe zyklonalen Großwetterlagen, welche auf höhenkalte Luft hinweisen. Zur Erwärmung hochreichender Kaltluft reicht die Kraft der Märzensonne nicht aus; besonders dann nicht, wenn Schnee liegt, so wie zeitweise auch im März 2018. Im April wirken dieselben Wetterlagen ebenfalls stark kühlend, aber da wurden sie seltener (8b, unten). Näheres zu Objektiven Wetterlagenklassifikation des DWD unter https://www.dwd.de/DE/leistungen/wetterlagenklassifikation/beschreibung.html?nn=16102&lsbId=375412

Auch langfristig erwärmte sich der April in Deutschland wegen geänderter

Großwetterlagenhäufigkeiten; für den Zeitraum ab 1881 liegen aber nur die ungenaueren Ergebnisse der Großwetterlagen-Klassifikation nach HESS/BREZOWSKY vor. Besonders erwärmend wirken im April alle Großwetterlagen mit südlichem Strömungsanteil sowie der Großwettertyp Hochdruckgebiet über Mitteleuropa (HM). Die Häufigkeitsverhältnisse dieser insgesamt 10 Großwetterlagen erklären immerhin ein gutes Fünftel der Apriltemperaturvariabilität in Deutschland:

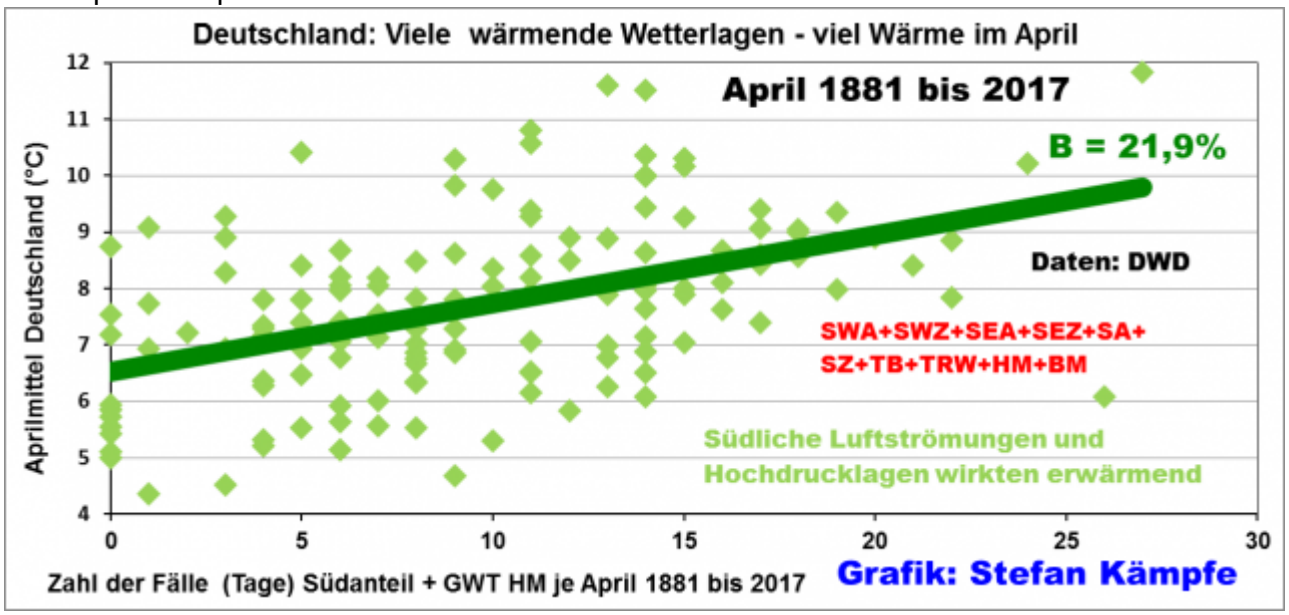


Abb. 9: Aprilmonate mit häufigen Hochdruckgebieten über Mitteleuropa und Großwetterlagen mit südlichem Strömungsanteil sind tendenziell wärmer.

Langfristig nahm die Häufigkeit dieser zwei Hochdrucklagen und der acht Lagen mit südlichem Strömungsanteil zu, während die Häufigkeit der kühlend wirkenden zehn Lagen mit nördlichem Strömungsanteil leicht abnahm:

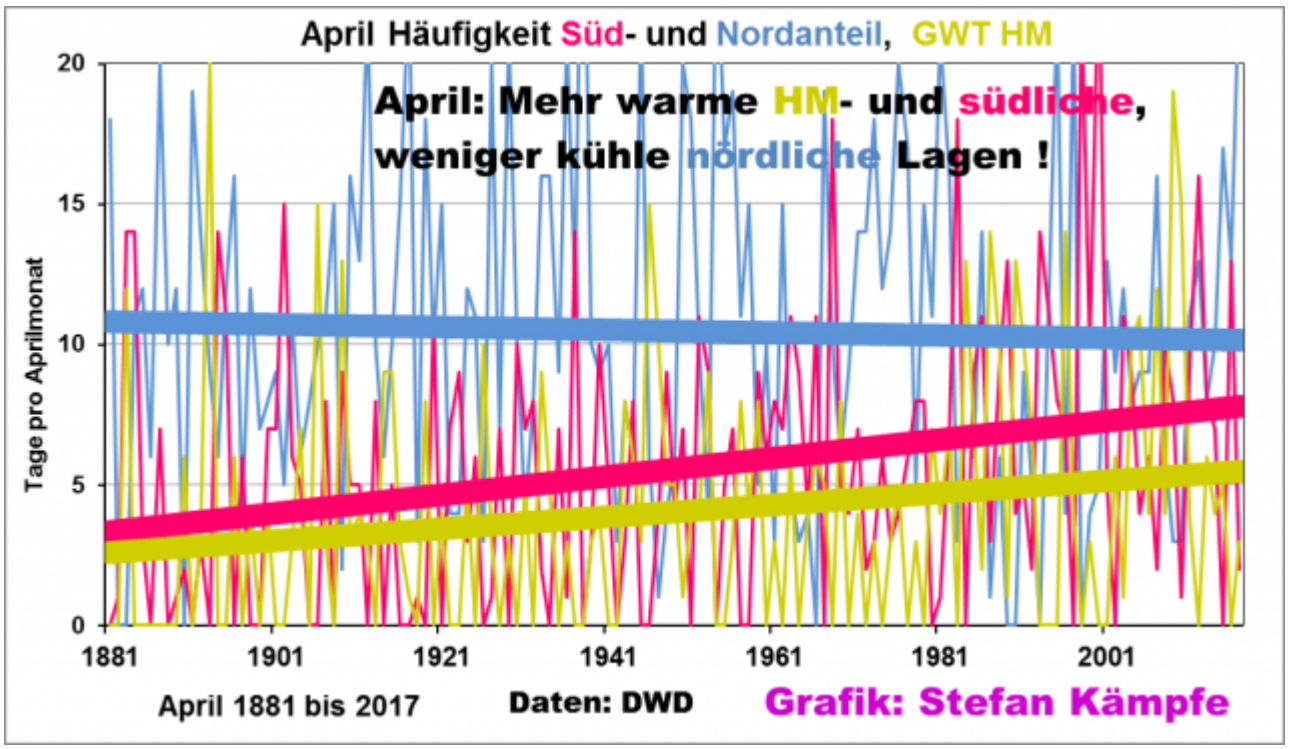


Abb. 10: Die im April besonders erwärmend wirkenden zwei Hochdrucklagen über Mitteleuropa und die acht mit südlichem Strömungsanteil wurden seit 1881 häufiger, die zehn kühlenden mit nördlichem Strömungsanteil hingegen etwas seltener. Großwetterlagen- Klassifizierung hier nach HESS/BREZOWSKY.

Auch im April 2018 gab es überdurchschnittlich viele Tage mit Hochdruckwetter und südlichem Strömungsanteil.

Weitere April-Erwärmungsursachen

Wie könnte das arktische Meereis die Apriltemperaturen in Deutschland beeinflussen? Hat das Eis in den Vormonaten eine große Ausdehnung, so schrumpft es auch im April nicht so schnell und generiert dann ein großes Kältereservoir, welches im April für Kälteeinbrüche aus Norden Richtung Deutschland zur Verfügung steht. Der Zusammenhang ist folglich negativ- eine große Eisfläche in den Vormonaten bedingt (meist) einen kälteren, eine kleine Eisfläche (wie 2018) eher einen milderen April. Auch wenn CO2- Erwärmungstheoretiker das gegenwärtig (noch) schrumpfende arktische Meereis als Beweis ihrer Thesen ins Feld führen- die Daten liegen lückenlos erst seit 1979 vor, und es gibt Anzeichen für eine sehr geringe Eisausdehnung in den 1930er Jahren; auch im Hochmittelalter, als die Wikinger nach Grönland segelten (damals war Grönland das „grüne“ Land, so entstand der Name), war die Eisausdehnung vermutlich noch geringer als momentan. Das folgende Streudiagramm illustriert die für den April signifikante Beziehung, welche nicht für alle Monate so deutlich ausfällt; allerdings auch für die Wintermonate schwach negativ ist (weniger arktisches Meereis bedeutet nicht mehr Winterkälte in Deutschland, wie das öfters behauptet wurde):

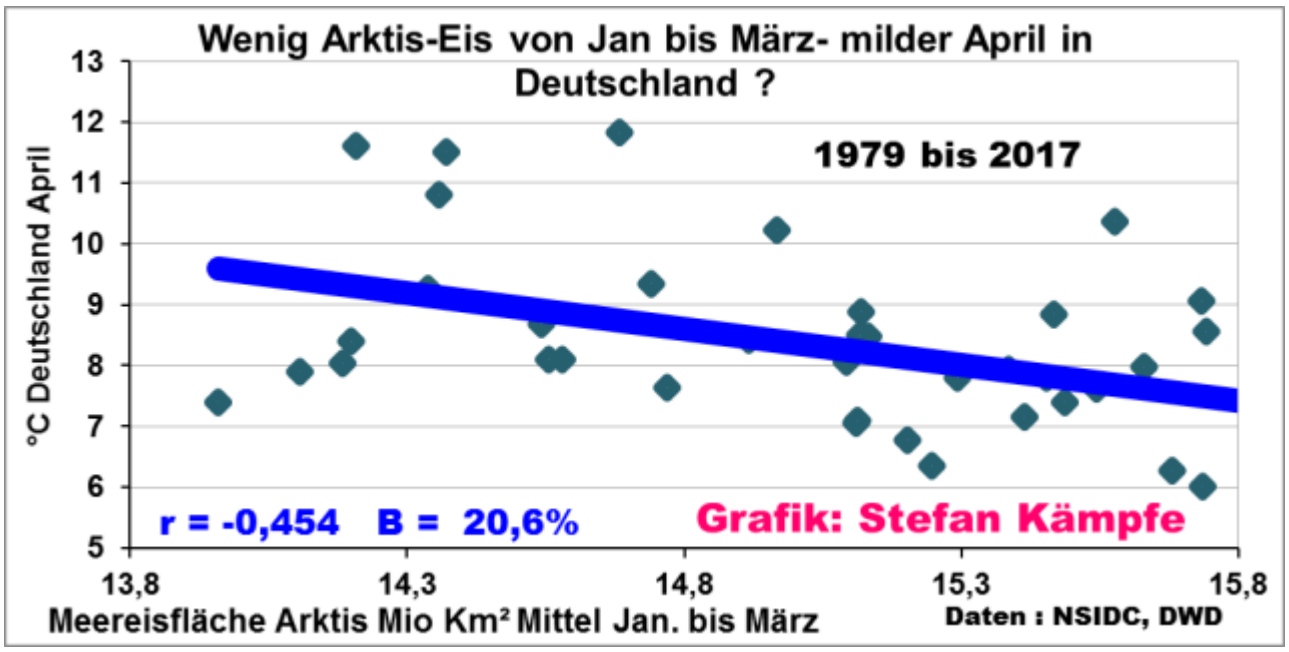


Abb. 11: Die Ausdehnung des arktischen Meereises der drei Vormonate Januar bis März, vom Satelliten seit 1979 in Millionen km² gemessen, beeinflusst die Apriltemperaturen in Deutschland. 2018 bestätigte sich dieser Zusammenhang, welcher aufgrund der hohen Streuung aber nur mäßig ausfällt und daher keine sicheren Prognosen der Apriltemperaturen erlaubt.

Der April ist außerdem der erste Monat im Jahresverlauf mit einem andeutungsweise vorhandenen, positiven Zusammenhang zwischen AMO und Deutschland- Temperaturen; allerdings ohne Signifikanz (diese besteht für die Monate von Juni bis November sowie für das Jahr insgesamt). Da die AMO jedoch auch die Häufigkeitsverhältnisse der Großwetterlagen und das Verhalten des Arktiseises beeinflusst, darf ihre Bedeutung nicht unterschätzt werden:

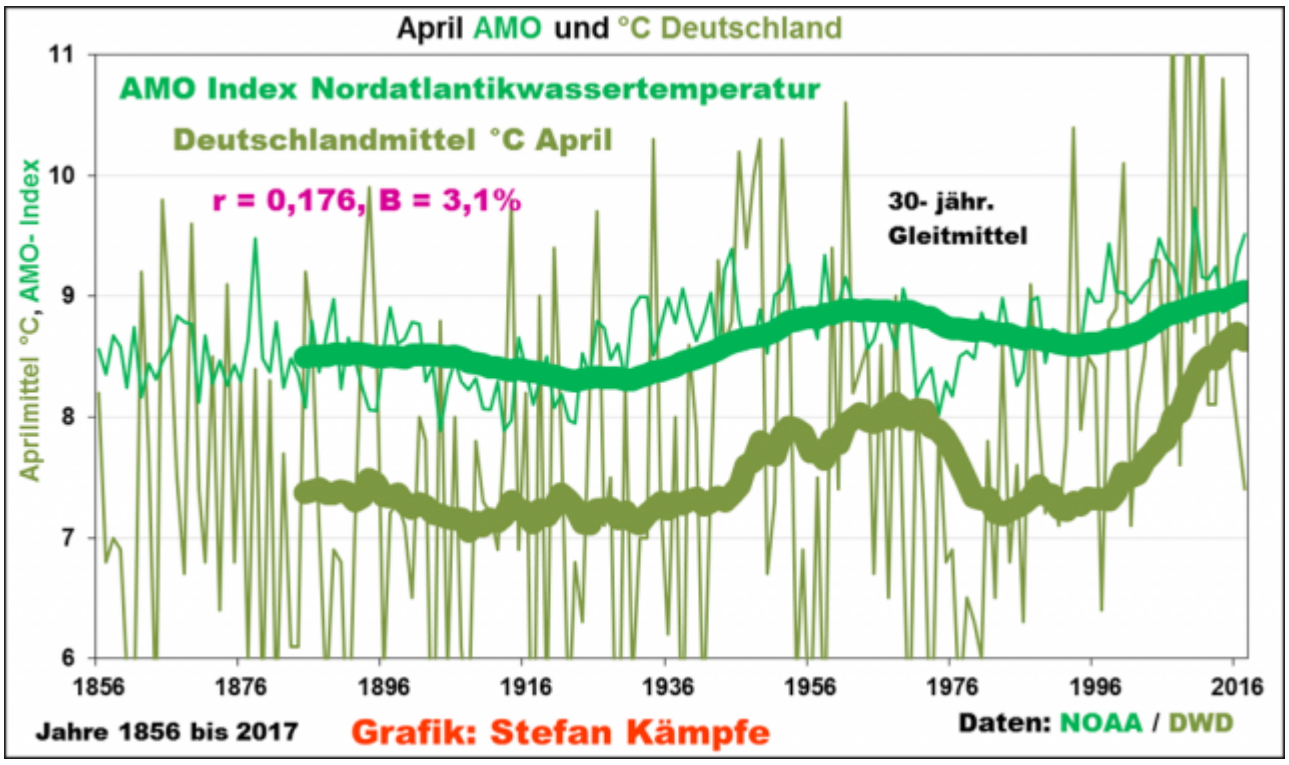


Abb. 12: Die AMO (Atlantische Mehrzehnjährige Oszillation, ein Maß für die Schwankung der Wassertemperatur im zentralen Nordatlantik) weist in der Mitte des 20. Jahrhunderts und gegenwärtig Warmphasen auf, in welchen tendenziell auch der April in Deutschland milder ausfiel.

Näheres zur Problematik der Vorhersage der Apriltemperaturen findet sich unter
https://www.eike-klima-energie.eu/2018/04/05/milder-april-nach-kaltem-maerz-2018/

Zusammenfassung: Der sehr milde April 2018 lässt sich ganz ohne CO2-bedingte Erwärmung auf eine zu hohe Sonnenscheindauer sowie gehäuft auftretende südliche Großwetterlagen und Hochdruckgebiete über Mitteleuropa zurückführen; auch während der vergangenen 30 Jahre sowie seit Aufzeichnungsbeginn erwärmte sich der April in Deutschland wegen zunehmender Besonnung, geänderter Großwetterlagenhäufigkeit und diverser Wärmeinseleffekte.

Stefan Kämpfe, Diplomagraringenieur, unabhängiger Natur- und Klimaforscher