

# Keine September-Klimaerwärmung in Deutschland – Wo bleibt die angebliche Klimakatastrophe durch das Gas Kohlendioxid?

geschrieben von Chris Frey | 1. Oktober 2022

**Stefan Kämpfe, Josef Kowatsch**

Für die drei Sommermonate hatten wir festgestellt, dass die Klimaerwärmung hauptsächlich erst seit 1988 beginnt durch einen Temperatursprung auf ein höheres Plateau und seitdem Mittelmeerwetter im Sommer vorherrscht. Außerdem werden die Sommer seitdem weiter wärmer, weil auch die sonst wärmeinselarmen Stationen durch die Trockenlegung von Landschaften versteppen und in regenarmen Sommern einen hohen Wärmeinseleffekt entwickeln. Die Folge: Vor allem tagsüber nehmen die heißen Tage wegen der zunehmenden Sonnenstunden zu. Des Nachts zeigt sich dagegen keine Erwärmung. Siehe [hier](#).

**Nun zum September, zunächst 2022**

Mit Septemberbeginn stellten die Wetterlagen um und es ging mit Riesenschritten in den Herbst. Der Regenschirm wurde zum Dauerbegleiter. Der DWD gibt den Temperaturschnitt seiner knapp 2000 Wetterstationen mit etwa **13,4°C** an, 0,4 K unter der Vergleichsperiode 1991 bis 2020. Zusammengefasst war der September äußerst nass (etwa 160% des Solls) sowie durchschnittlich temperiert und fast normal sonnig. Teilweise ging es sogar in den Frostbereich. Meßstetten, auf der Schwäbischen Alb meldete am 20. mit **- 1,8 °C** die tiefste Septembertemperatur, und auf der Zugspitze lag der Schnee zeitweise schon viel mehr als einen halben Meter hoch. Nach dem trockenen Sommer waren die reichlichen September-Niederschläge meist willkommen; außer bei den Winzern; heißt es doch: „Septemberregen – der Bauern Segen, des Winzers Gift, wenn er ihn trifft.“ Mit annähernd 100 Millimetern im Deutschen Flächenmittel zählte dieser September zu den nassesten der letzten Jahrzehnte; noch mehr Regen gab es letztmalig 2001.

Wir fragen uns: Wo ist die beängstigende Klimaerwärmung im September 2022 gewesen, welche die neue Regierung bekämpfen will? Extremwetterkongress in Hamburg, wo der September doch überhaupt keine Extreme aufweist, wie wir im Artikel zeigen werden. Aufgrund der CO<sub>2</sub>-Zunahme sollten doch vor allem in den letzten 30 bis 40 Jahren die Temperaturen besonders stark gestiegen sein. Gerne verwendet der DWD auch den Vergleich ab 1881, dem systematischen Aufzeichnungsbeginn im Kaiserreich. Den Trend ab 1881 interpretiert man dann als den beängstigenden Temperaturanstieg seit der Industrialisierung, vergisst

aber stets, Urbanisierung, AMO-Warmphase, zunehmende Besonnung und geänderte Häufigkeit von Großwetterlagen als natürliche Ursachen zu erwähnen. Zudem sind die DWD-Daten nicht wärmeinselnbereinigt, und nur etwa 30 seiner jetzigen über 2000 Stationen reichen bis 1881 zurück. Und diese 30 standen damals auch noch kälteren Standorten.

Um die Hauptantworten des Artikels vorweg zu nehmen: 1881 lag zusätzlich in einer Kaltphase und ebenso die 1960er bis Ende 1980er Jahre. Aus einem Tief heraus kann man immer eine Erwärmung feststellen. Das zeigen wir auch im folgenden Artikel.

Die erste DWD-Septembertemperaturgrafik beginnt zunächst nicht 1881 im Kältetief, sondern 1932, inmitten einer wärmeren Septemberphase, reicht also von Warmphase zur jetzigen Warmphase.

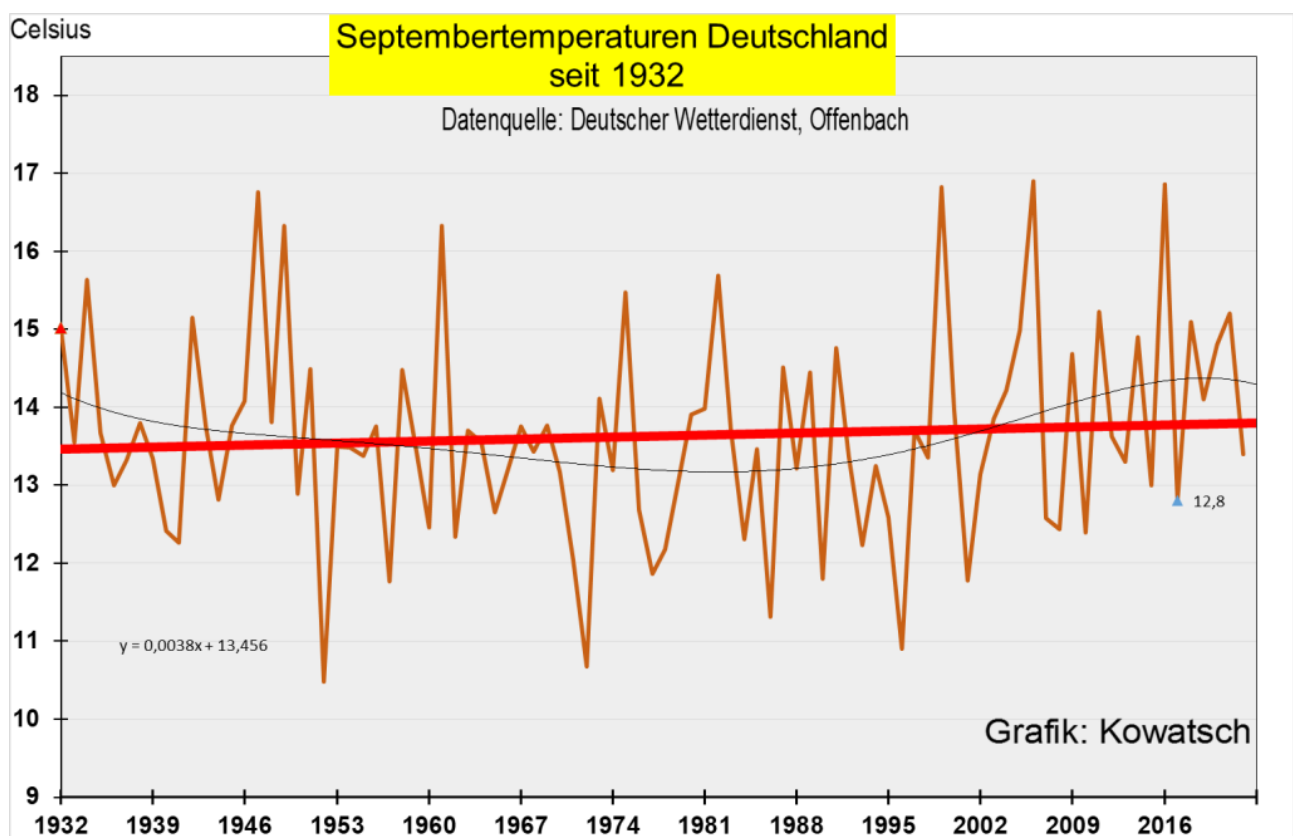


Abb.1: Der Monat September hat sich in Deutschland laut DWD Temperaturaufzeichnungen seit 90 Jahren nur unwesentlich erwärmt. Ab der Mitte des 20. Jh. erkennt man schon mit bloßem Auge eine kühlere Phase, welche nicht zur steigenden CO<sub>2</sub>-Konzentration passt. Der Septemberschnitt 2022 liegt deutlich unter der von 1932. Dabei sind die DWD-Daten nicht wärmeinselnbereinigt.

Im gleichen Zeitraum, also ab 1932 ist der CO<sub>2</sub>-Anteil jedoch um 120 ppm gestiegen

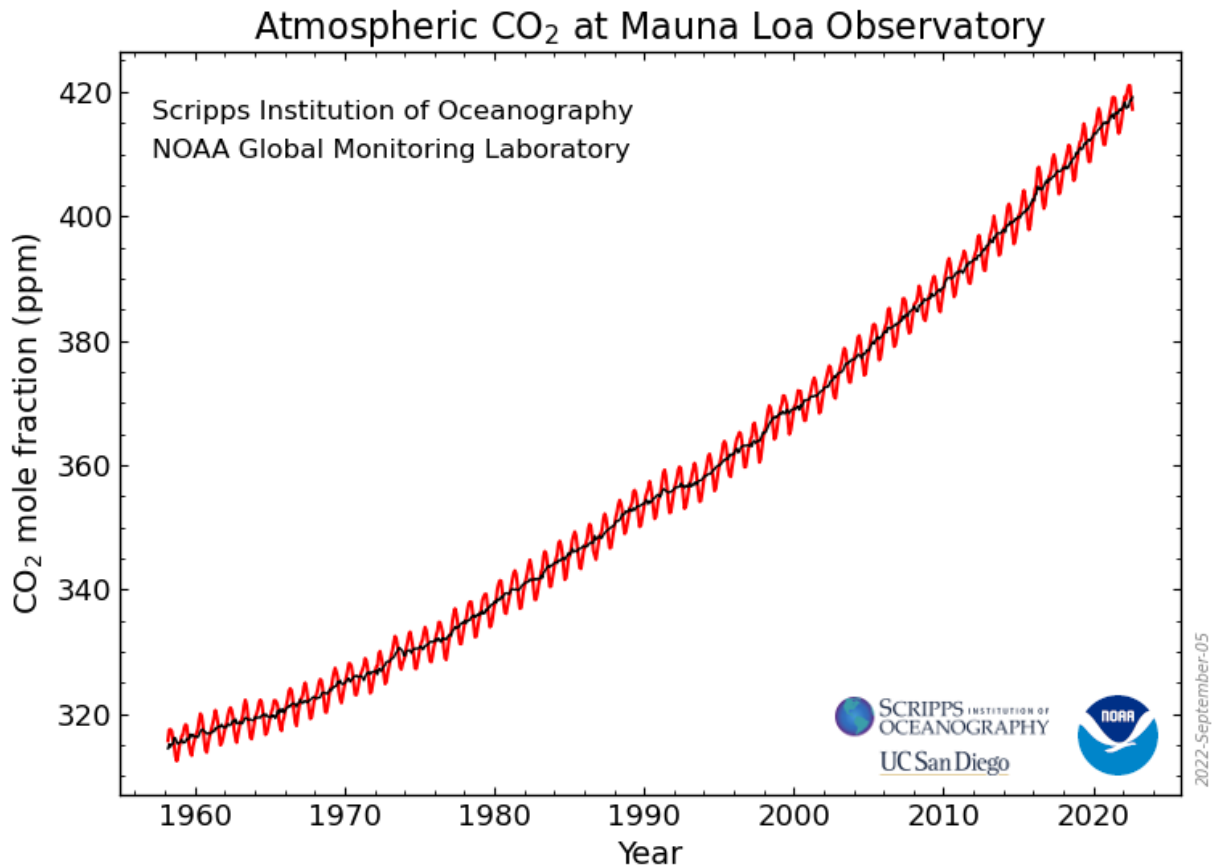


Abb. 2: Keinerlei Korrelation zwischen dem Septembertemperaturverlauf der Abb. 1 und dem CO<sub>2</sub>-Anstieg.

Erg: Wir reihen diesen September ein und stellen fest: Seit 90 Jahren gibt es keine signifikante Septembeerwärmung in Deutschland, trotz weltweitem CO<sub>2</sub>-Anstieg.

Wir haben weiter behauptet, das Startjahr der DWD-Betrachtungsreihe, nämlich 1881 läge in einer kühleren Phase. Dazu wollen wir eine Wetterstation heranziehen, deren Aufzeichnungsbeginn weit vor 1881 beginnt: **Der Hohenpeißenberg** (HPB) südlich von Augsburg im Voralpenland, 40 km nördlich der Zugspitze

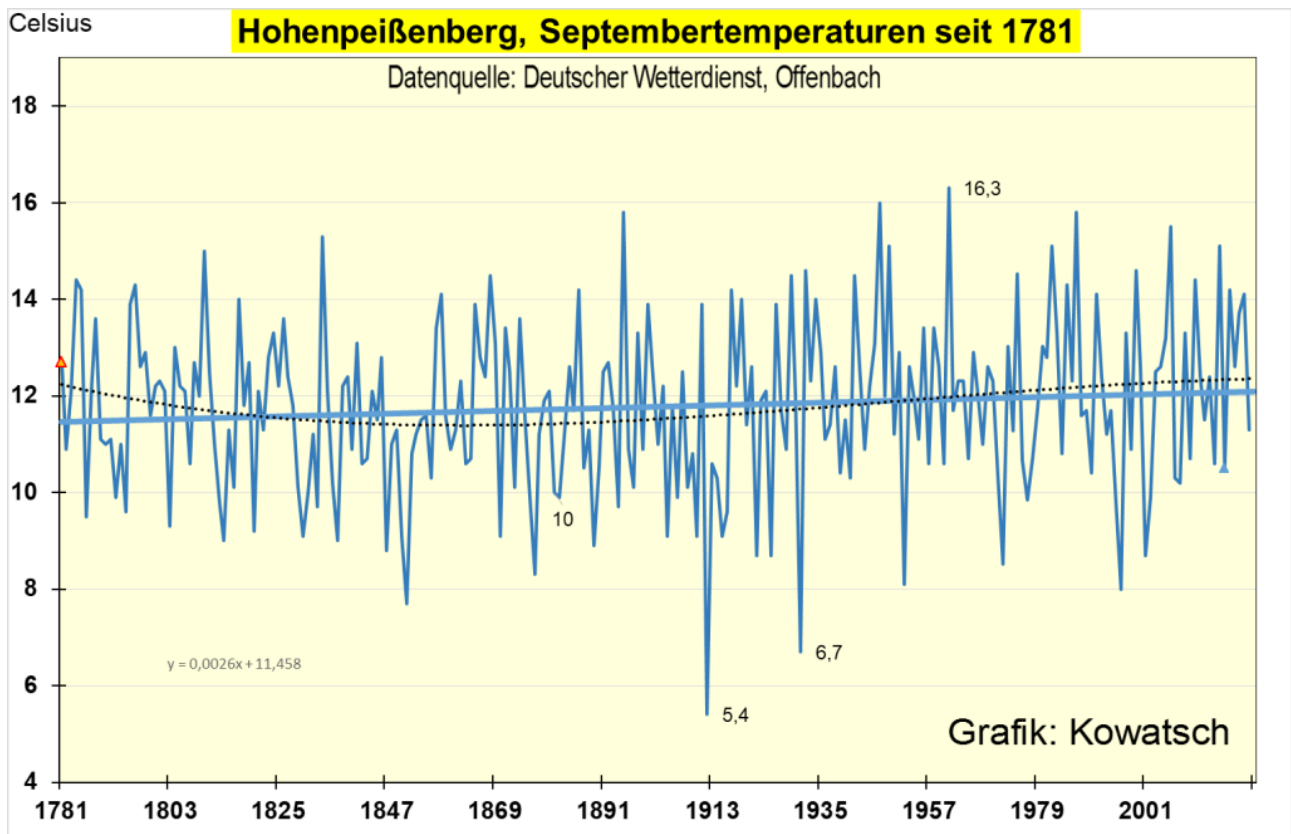


Abb.3: Der Sept.1781 hatte einen Schnitt von 12,7°C, 1881 von 10°C. Die polynome punktierte Linie zeigt die kühleren September zwischen 1850 und 1900. Ansonsten hat der September fast keine Erwärmung seit 242 Jahren. Somit gibt es auf dem Hohenpeißenberg, der Vorzeigewetterstation des DWD, auch keinerlei Zusammenhang zwischen Septembertemperaturen und CO<sub>2</sub>-Konzentration der Atmosphäre. Nur ein minimaler Temperaturanstieg seit 1781, weil die Wetterstation seit 1936 an einem wärmeren Platz steht. Man vergleiche auch 1781 und 2022.

Bereits 1935 musste die Wetterstation auf Betreiben des Reichswetterdienstes von der Nordwand der Klosterkirche in 7 m Höhe entfernt und an einem frei zugänglichen Ort aufgestellt werden. Seit gut 50 Jahren ist ihr Freiplatz im neu erbauten DWD-Beobachtungszentrum, das Thermometer erfasst alle erwärmenden Septembersonnenstunden, die in den vier letzten Jahrzehnten wie überall in Deutschland zunahmen.

Zerlegen wir nun den Temperaturverlauf des HPB nach den Zeiträumen der 2 verschiedenen Standortplätze der Wetterstation auf dem 988 m hohen Bergstandort im Alpenvorland

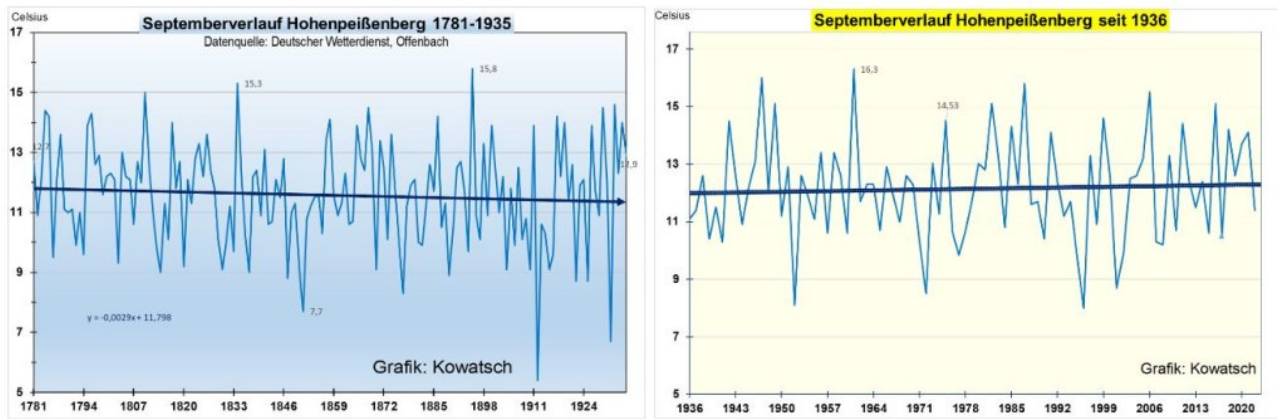


Abb. 4: Der September kühlte sich zunächst ganz leicht ab im 155-jährigen Zeitraum, als die Wetterstation an der Nordwand der Klosterkirche in 7 m Höhe auf 995 m NN befestigt war und keinen Sonnenstrahl abbekam. Seit 1936 bis heute zeigt der erste Herbstmonat auf dem HPB zwar auch keine Erwärmung, das Temperaturniveau ist seit dem Stationswechsel jedoch insgesamt um knapp  $0,5^{\circ}\text{C}$  höher. ( $11,6^{\circ}\text{C}$  zu  $12,1^{\circ}\text{C}$ ) Stationshöhe heute 977m NN.

#### **Vier Temperatursprünge in der Deutschlandreihe beim September. Das sind natürliche Ursachen des Klimawandels**

Unter dem Begriff Temperatursprung sind nicht Einzeltemperaturen gemeint, die aus der Reihe fallen, sondern ein Sprung nach oben oder unten auf ein neues Plateau, das für mehrere Jahrzehnte, mindestens aber für annähernd 25 Jahre in einem Monat bestehen bleibt.

Temperatursprünge haben natürliche Gründe des steten Klimawandels als Ursache (AMO, NAO, Sonnenaktivität). Es sei denn wie beim HPB, dass die Wetterstation wärmer gestellt wurde. Aber ansonsten sind beim Monat September weder in der DWD-Reihe, die derzeit den Schnitt aus über 2000 Einzelstationen bildet, noch beim HPB größere Temperatursprünge erkennbar. In diesem [Artikel](#) wurden die Temperatursprünge der Jahreszeiten erstmals näher beschrieben.

Während der Herbst letztmals 1994 einen kleinen Temperatursprung hatte, finden wir diesen beim September erst 5 Jahre später in den DWD-Reihen; alle September-Temperatursprünge seit 1881 sehen so aus:

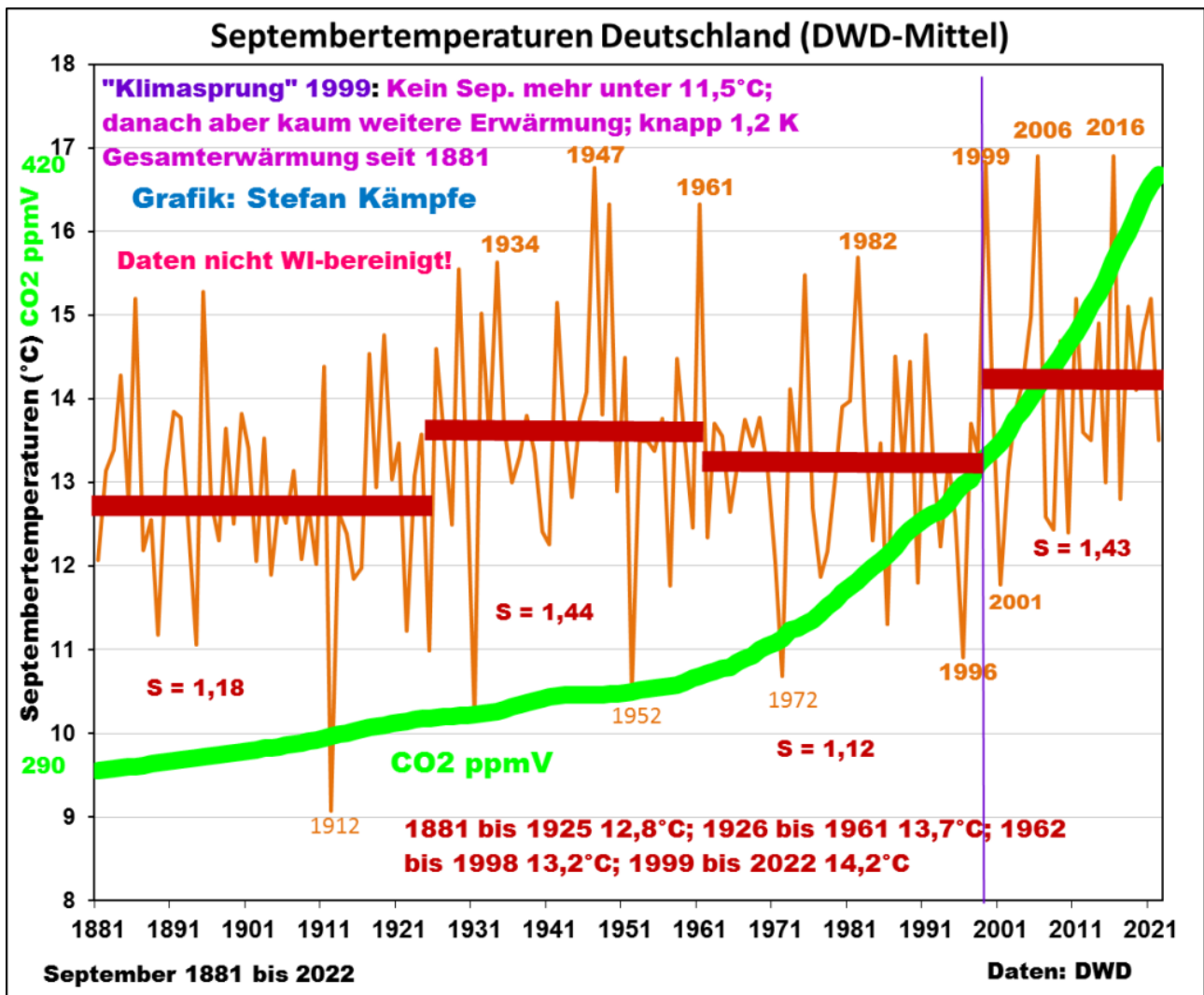


Abbildung 5: Von 1881 bis etwa 1925 herrschte im September eine Kaltphase mit leichter Abkühlungstendenz; es folgte die grob mit der ersten AMO-Warmphase zusammenfallende erste Warmphase bis 1961, als dritte eine kühlere Periode bis 1998 und letztendlich die aktuelle Warmphase, welche gegenüber der jetzigen AMO-Warmphase um gut 10 Jahre verspätet einsetzte. Auffallend ist die geringere einfache Standardabweichung S der beiden Kaltphasen; herausragend warme oder kalte Monate sind beschriftet. Hinweis: Diese Grafik zeigt KEINE Klimasensitivität des CO<sub>2</sub>, sie verdeutlicht lediglich den fehlenden Zusammenhang zwischen der Temperaturentwicklung über längere Zeitabschnitte und der Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Konzentration. Mit WI-Bereinigung hätte der langfristige Temperaturanstieg seit 1881 deutlich unter 1 Kelvin gelegen.

In der nächsten Abbildung 6 betrachten wir die DWD-Deutschlandtemperaturen vor und nach dem letzten Temperatursprung, der war beim September im Jahre 1998/99

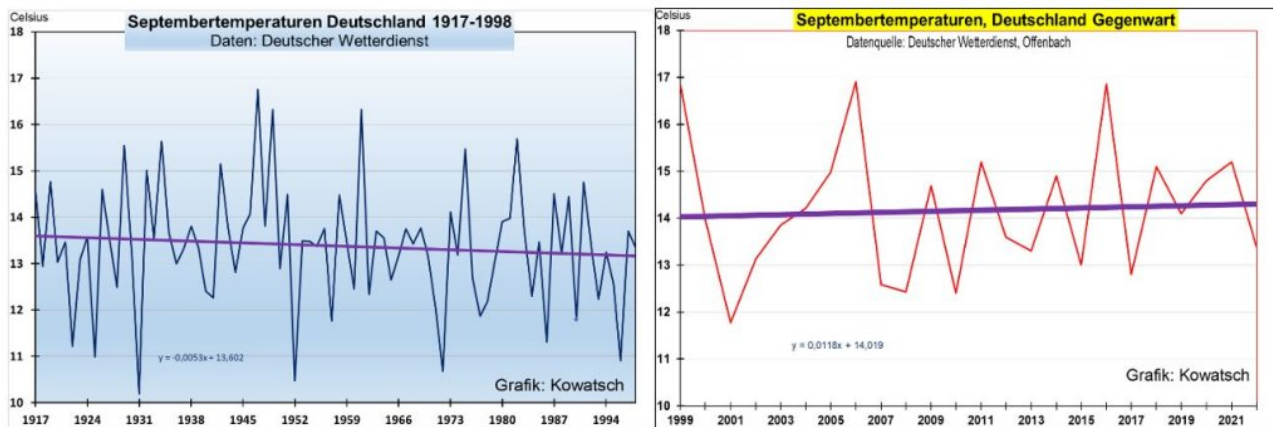


Abb. 6: Von 1917 bis 1998 (linke Grafik) kühlten die DWD-Deutschlandmittel sogar leicht ab. Interessant ist der letzte Septembertemperatursprung, da er in die Zeit der Klimahysterie fällt. Von 1998 auf 99 war ein kleinerer Sprung, aber seitdem hält sich die September-Trendlinie knapp über 14°C, der leichte Anstieg ist dem steigenden Wärmeinseleffekt der DWD-Stationen geschuldet und nicht signifikant.

Der September 2022 wird vom DWD mit 13,4°C geführt, damit sogar etwas kälter als 1917 bei den damaligen Wetterstationen im Kaiserreich an ganz anderen, im Vergleich zu heute viel kälteren Standorten. (1917=14,5°C) Der DWD berichtet über 2022: „Im September fielen mit rund 100 Litern pro Quadratmeter (l/m<sup>2</sup>) annähernd 165 Prozent des Niederschlags der Referenzperiode 1961 bis 1990 (61,1 l/m<sup>2</sup>). Es war der niederschlagsreichste September seit 2001.“ Trotzdem klingt der DWD-Text nicht nach Klimakatastrophe.

**Wärmeinseleffekt:** Die Umgebungsveränderung bei einer Wetterstation bestimmt den Temperaturverlauf mit. Bei den Standorten der 1900 DWD-Stationen wächst der WI-Effekt von Jahr zu Jahr. Die zunehmende Bebauung und Trockenlegung der Landschaft sind letztlich die Ursachen der menschengemachten Erwärmung. Im Osten Deutschlands geht dieser Prozess vielerorts noch langsamer vor sich und deshalb sehen wir sogar in dem kurzen Zeitraum seit 1999 deutliche Unterschiede zwischen WI-hohen Standorten und WI-armen: Goldbach liegt im Osten Sachsens, in der Nähe der Kleinstadt Bischofswerda. Hof in NO-Bayerns. Beide Wetterstationsstandorte befinden sich außerhalb der Stadt. Trotzdem existiert ein großer Unterschied. Goldbach blieb ländlich und Hof wurde in ein Gewerbegebiet eingemauert mit einer vierspurigen Bundesstraße als Autobahnzubringer, die in direkter Nähe der Wetterstation vorbeiführt.

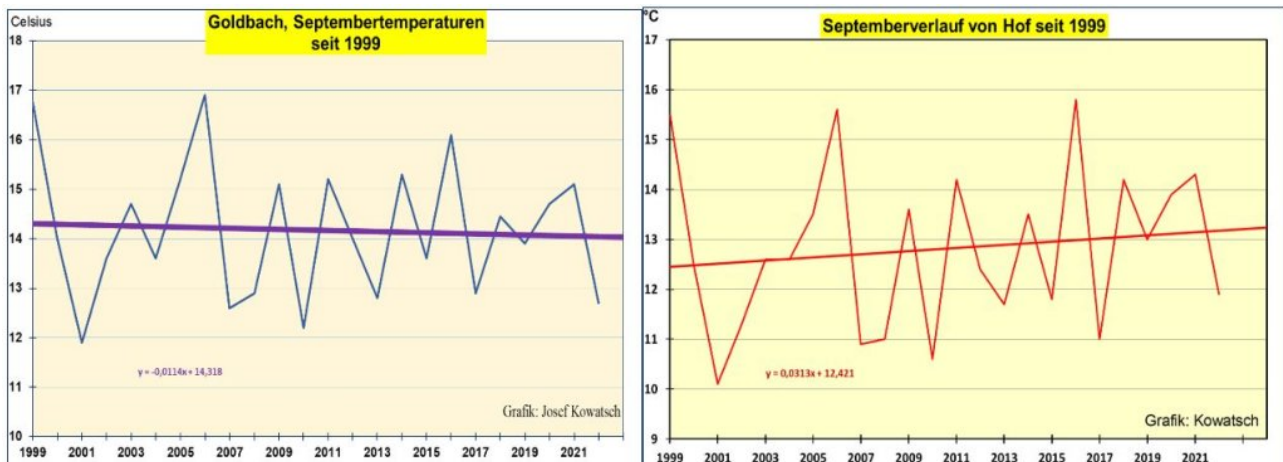


Abb. 7: Die Umgebungsveränderung bei einer Wetterstation bestimmt den Temperaturverlauf ganz wesentlich. Die DWD-Wetterstation Hof verliert zunehmend ihre ländliche Umgebung durch Einmauerung in ein Gewerbegebiet. Aufgrund der Höhendifferenz von 300 m ist der September in Goldbach, östl. von Dresden aber immer noch wärmer als im (von der Sonne und Menschenhand beheizten) Gewerbegebiet von Hof.

## Unterschiedliche Entwicklung von Maximum- und Minimum-Temperaturen

Auch fallende September-Minima an der Station Dachwig/Thüringen passen nicht zur angeblichen CO<sub>2</sub>-Erwärmungswirkung

Die Autoren untersuchen seit längerem Wärmeinseleffekte. Mittlerweile liegen die Werte der sehr ländlichen DWD-Station Dachwig im Thüringer Becken bis in die 1980er Jahre lückenlos vor; diese wurde seitdem nicht verlagert, befand sich also stets am selben Ort. Bei flüchtiger Betrachtung zeigt sich hier seit den späten 1980er Jahren das typische Bild einer September-Erwärmung der letzten 35 Jahre. Zum einen wegen der Temperatursprünge, aber auch auf Kosten rasant steigender Tagesmaxima – die Minima verweigern sich hier der Erwärmung, was ein weiteres Indiz gegen eine CO<sub>2</sub>-dominierte Klimaerwärmung ist. CO<sub>2</sub> kann nicht tagsüber erwärmen und nachts kühlend wirken.

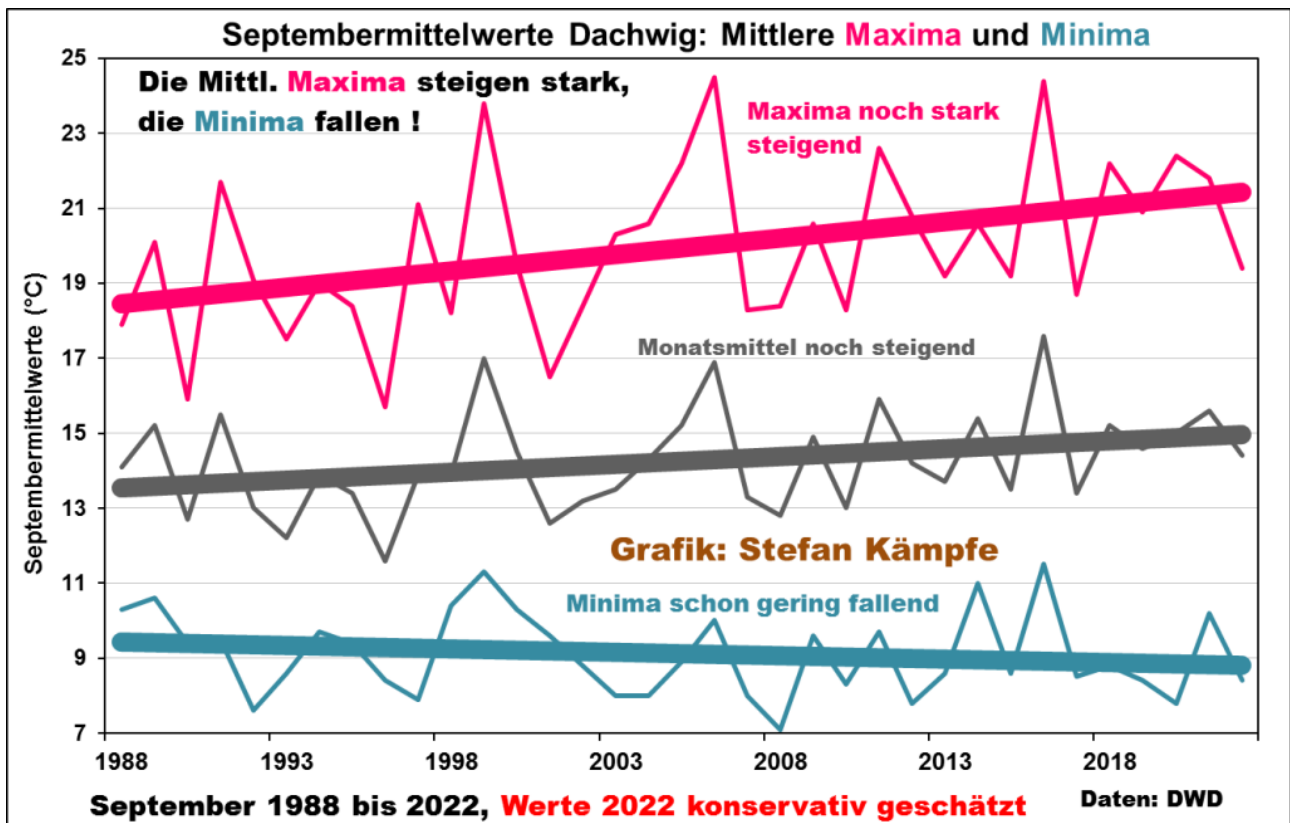


Abbildung 8: In Dachwig/Thür. Becken erwärmte sich der September seit 1988 auf Kosten der sehr stark steigenden Maxima merklich, was auf stärkere Bodenaustrocknung und Besonnung hindeutet. Die (meist) etwa zum Sonnenaufgang eintretenden Minima kühlten aber ab. Ein Trend, der anhält und zu verfrühten Bodenfrösten führt. Und die Zunahme der im September noch merklich wärmenden Sonnenscheindauer scheint mittlerweile auch ausgereizt zu sein.

Das bestätigt auch der DW: „...So wurde in den Morgenstunden des 21., 22. und 23. September 2022 an einigen Stationen in der Mitte, im Osten und im Süden der erste Frost des zweiten Halbjahres registriert. Dieser Frost beschränkte sich nicht nur auf das höhere Bergland, sondern trat auch in tieferen Lagen auf...“ siehe [hier](#).

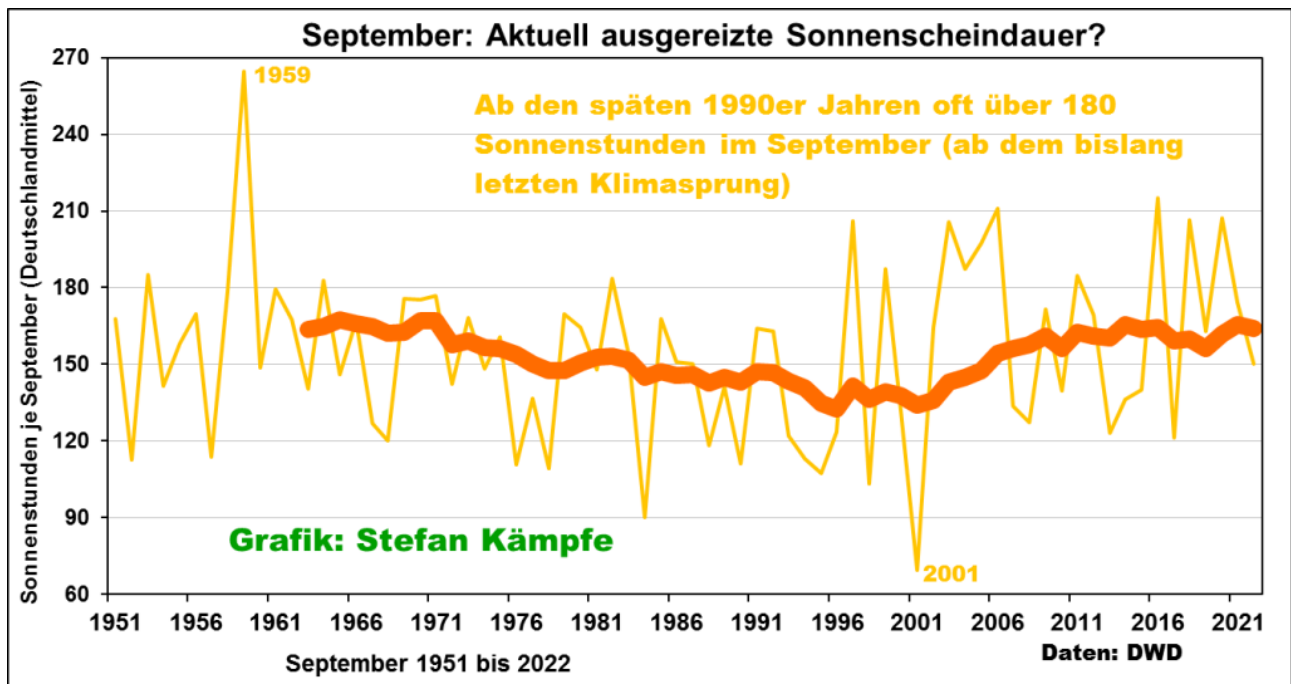


Abb. 9: Die Sonnenscheindauer des DWD-Septembers erklärt recht gut die letzten beiden Klimaphasen: Sie nahm bis in die späten 1990er Jahre ab (Kaltphase seit 1961) und danach wieder zu (aktuelle Warmphase; es gab seit 1951, dem Beginn der Besonnungsaufzeichnung für das Deutschlandmittel, erst seit den späten 1990ern eine Häufung sehr sonniger September). Allerdings blieb der Ausnahme-September von 1959 mit fast 265 Sonnenstunden bei weitem unerreicht; auch erkennt man den fehlenden weiteren Anstieg am Ende. Der 2022er September wird mit höchstens um die 150 Sonnenstunden nur durchschnittlich verlaufen.

**Auch typische Wärmeinselstationen wie München-Innenstadt zeigen keine T-Min-Erwärmung im September seit 1988**

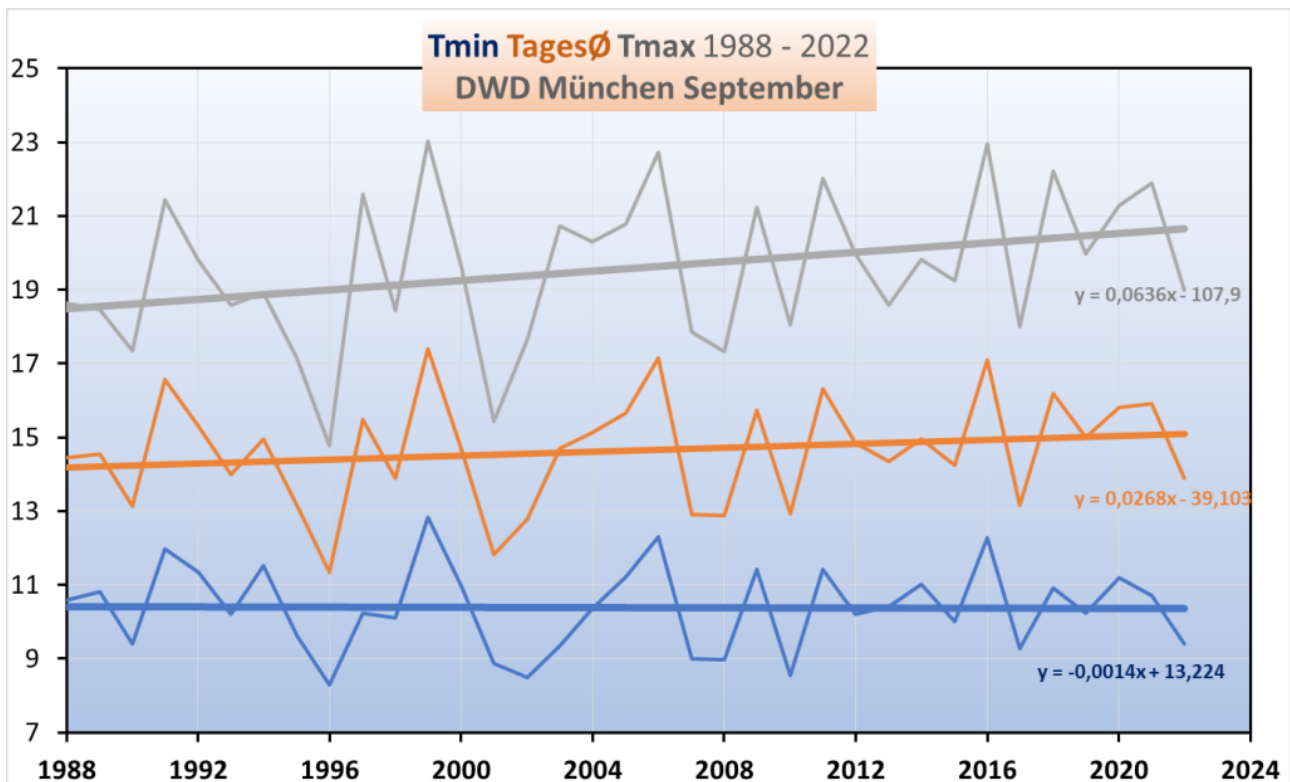


Abb. 10: Bei Wetterstationen in Wärmeinseln wurde der September wie zu erwarten in den letzten 35 Jahren deutlicher wärmer- siehe braune Trendlinie. (0,27 K/Jahrzehnt). Diese Erwärmung fand jedoch hauptsächlich tagsüber bei Sonnenschein statt – siehe T-Max Trendlinie=0,64 K/Jahrzehnt – Nicht erwärmt haben sich die in den Morgenstunden gemessenen T-Min Temperaturen. Im Gegenteil: Sogar in München ist die Trendliniensteigung leicht negativ (Auswertungen nach M. Baritz)

Man könnte fragen: Wirkt die angeblich durch CO<sub>2</sub> bedingte Erwärmung nur tagsüber?

Dieses Verhalten in Dachwig und in München blieb nicht auf den September beschränkt; im Jahresmittel betrug bei der WI-armen Station Dachwig die Minima-Abkühlung der Jahrestemperaturen sogar **0,5 K** seit 1988. Doch nicht alle DWD-Stationen zeigen diesen eindeutigen Trend. Wohl auch wegen der häufigen Stationsverlagerungen der DWD-Stationen. Die Antwort auf die gestellte Frage wäre: CO<sub>2</sub> wirkt weder tagsüber noch nachts

### **Zusammenfassung September in Deutschland:**

Anders wie in den drei Sommermonaten ist im September der mediterrane Einfluss auf unsere Klimazone vorbei, auch in Süddeutschland. Trotz des ständigen CO<sub>2</sub>-Konzentrationsanstieges der Atmosphäre (derzeit 2 ppm pro Jahr) rund um den Globus zeigt der Monat September in Deutschland auch über einen längeren Zeitraum keinen wesentlichen Temperaturanstieg.

Der Monat hat nur kleine Temperatursprünge in den letzten 140 Jahren

vorzuweisen, der letzte war 1999 auf ein leicht höheres Temperaturplateau, auf dem wir uns derzeit noch befinden. Wie lange noch?

Innerhalb eines Plateaus bleiben die Temperaturen meist konstant. Nur Wärmeinselstandorte zeigen je nach wärmender Standortveränderung einen weiteren Anstieg. Dabei unterscheiden sich die T-Min oft wesentlich von den T-Max Temperaturen. Wärmeinselarme Standorte wie Goldbach, siehe Abb.7, Amtsberg oder Dachwig zeigen seit dem letzten Temperatursprung 1999 gar keine Weitererwärmung mehr. Im Gegensatz zum April ist der September ein eher ruhiger Monat und will uns sagen: Eine auf CO<sub>2</sub>-Basis verursachte Klimakatastrophe ist nicht in Sicht. Die Septembererwärmung bekommen nur Personen mit, die ständig in den sich ausweitenden Wärmeinseln leben, das sind fast 15% der Deutschlandfläche. Und dort auch nur tagsüber. Eine Wärmeinsel-Zusatzerwärmung, für die sie selbst verantwortlich sind und von den Thermometern mitgemessen werden.

Freie Fläche: Auch wenn die Sonnenstunden im September leicht zunehmen: Wegen des schon geringen Sonnenstandes heizt sich die freie und mit Vegetation begrünte Fläche in Wald, Wiesen und Fluren viel weniger auf. In der Nacht ist der Temperaturtrend seit 1988 in WI-armen Stationen oftmals sogar fallend. Und wegen des reichlichen Niederschlages war der Einfluss der Wärmeinseleffekte bei den Wetterstationen in 2022 geringer als sonst. Trotzdem wäre eine Regenwasserrückhaltung wie bei unserem Sommerartikel vorgeschlagen notwendig, schon um einen weiteren Anstieg des Meeresspiegels zu verhindern. Der Boden unter unseren Füßen muss wieder wie ein Schwamm wirken dürfen, weshalb die weitere Humuszerstörung unbedingt gestoppt werden sollte. Eine Tonne Humus speichert 5 Tonnen Wasser. siehe [hier](#).

**Fazit:** Das irdische Leben der Erde ist auf dem Element Kohlenstoff aufgebaut. Deswegen ist die CO<sub>2</sub>-Zunahme der Atmosphäre erfreulich. Das unsichtbare Gas ist ein Düngemittel für alle Pflanzen, es ist im Humus angereichert und führt zu einem beschleunigten Wachstum, steigert die Hektarerträge und bekämpft somit den Hunger in der Welt. Ohne Kohlendioxid wäre die Erde kahl wie der Mond. Das Leben auf der Erde braucht Wasser, Sauerstoff, Kohlendioxid und eine angenehm milde Temperatur.

Es wird endlich Zeit, dass Natur- und Umweltschutz in den Mittelpunkt politischen Handelns gestellt werden, und nicht das Geschäftsmodell Klimaschutz mit der Begriffserfindung „Treibhauseffekt“. Die ständige weitere Bebauung und Versiegelung einst freier natürlicher Flächen führt bei den betroffenen Wetterstationen zu einer schleichenden Erwärmung, die je nach Monat und Jahreszeit sehr unterschiedlich ausfallen kann.

**Weiterhin gilt:** Die eigentliche Klimaerwärmung Deutschlands findet nicht seit der Industrialisierung, sondern hauptsächlich erst seit 1988, und zwar tagsüber in den 3 Sommermonaten statt, in den Städten und in der freien Fläche. Im September fast nur noch in den Wärmeinseln der

wachsenden Städte und Gemeinden. An WI-armen Standorten kühlen die Nachttemperaturen seit 1988 sogar ab.

Insgesamt zeigen die DWD Trendlinien, der Monat September hat sich seit den Datenaufzeichnungen nur minimalst erwärmt. Diese Minimalerwärmung erklären wir mit der Zunahme der Wärmeinseleffekte, sonst wäre die lange Reihe beim Hohenpeißenberg sogar negativ.

Die Grafiken zeigen einmal mehr: Kohlendioxid hat somit keinen nachweisbaren wärmenden Einfluss auf den Monat September und bestätigen damit die Überschrift.

Josef Kowatsch, Naturbeobachter und aktiver Naturschützer, unabhängiger Klimaforscher

Stefan Kämpfe, unabhängiger Natur- und Klimaforscher

---

## Gletscherschwund in den Alpen: keinesfalls einzigartig

geschrieben von Admin | 1. Oktober 2022

Dieses Jahr ist das Lamento wegen der «sterbenden» Gletscher besonders laut. Doch spektakuläre Holzfunde über der heutigen Waldgrenze zeigen, dass früher Bäume wuchsen, wo heute noch immer Eis ist. Die Gletscher waren in den letzten Jahrtausenden mehrmals kürzer als heute.

### *Von Peter Panther*

Gletscher haben eine Persönlichkeit. Das muss man zumindest annehmen, wenn man die zahlreichen Zeitungsartikel zum Rückgang des Eises in den Alpen liest. Wegen der «Rekordschmelze» würden die Eisriesen «leiden» oder gar «sterben», heisst es hier. Der Klimawandel bedeute ein «Todesurteil» für sie. Dieses Jahr sei der Rückgang der Gletscher besonders stark.

Die Eismassen haben in den letzten Jahren in der Tat deutlich abgenommen. Daran ist ziemlich sicher die Erderwärmung in den Alpen um ca. zwei Grad Celsius seit 1850 schuld. Einen so starken Gletscherschwund wie in der Gegenwart habe es noch nie gegeben, hört man allenthalben.

## **Rückgang des Eises um die Hälfte seit 1931**

Eine Studie der ETH Zürich und der Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft in der Schweiz (WSL) hat solchen Klagen kürzlich Vorschub geleistet: Ein Team von Glaziologen analysierte aufgrund von 21'700 historischen Bildaufnahmen den Rückgang der Gletscher in den Schweizer Alpen. Ihre Abschätzung ergab, dass zwischen 1931 und 2016 rund die Hälfte des Eises verschwunden ist. Flächenmässig sind die Gletscher sogar um zwei Drittel zurückgegangen. Die Studie erschien im Fachblatt «The Cryosphere».

Doch ist der Rückgang des Eises wirklich einzigartig, wie immer wieder suggeriert wird? Gar nicht zu dieser angeblichen Einmaligkeit passen Holzfunde beim Morteratschgletscher in Graubünden, der für seinen besonders starken Rückgang bekannt ist. Im Lauf der letzten Jahre kamen hier mehrmals Stücke von Lärchenstämmen zum Vorschein, die bisher im Eis verborgen gewesen waren – auf einer Höhe von 2150 Metern über dem Meer, wo eigentlich kein Baum wächst.

## **Über 10'000 Jahre alte Lärchen**

Christian Schlüchter, Geologe an der Universität Bern, liess das Alter der Holzstücke bestimmen. Das geschah mittels einer radiometrischen Datierung des Kohlenstoff-Isotops C14, das im Holz enthalten ist, sowie einer Begutachtung der Jahresringe. Und siehe da: Das Holz ist über 10'000 Jahre alt. Das grösste Stück, ein Stamm mit einem Teil des Wurzelstocks, stammt von einem Baum, der vor 10'800 Jahren zu wachsen begann und stattliche 337 Jahre alt wurde.

Schlüchters Abklärungen ergaben weiter, dass die beim Morteratschgletscher gefundenen Holzstücke wohl nur einige Dutzend Meter weit transportiert worden sind. Der mutmassliche Standort der ehemaligen Bäume ist heute noch immer mit Eis bedeckt. Es gab früher also einen Baumbestand auf einer Höhe, wo heute nichts wächst.

Die letzte Eiszeit ging in den Alpen vor 11'700 Jahren zu Ende. Damals erstreckten sich die Gletscher zum Teil bis ins Schweizer Mittelland. Der Holzfund beim Morteratschgletscher zeigt, dass sich das Eis in den 900 Jahren nach der Eiszeit rasant zurückgebildet haben muss – bis auf einen Stand, der geringer ist als heute. Gemäss der Schätzung von Christian Schlüchter lagen die Temperaturen in jener Warmzeit vermutlich um 1,2 bis 1,6 Grad höher als heute.

## **Holzfunde in den Alpen deuten auf ein Dutzend Warmperioden**

Der Fund beim Morteratschgletscher ist alles andere als ein Einzelfall. Forscher wie Schlüchter oder der Glaziologe Gernot Patzelt von der Universität Innsbruck haben im ganzen Alpenraum Holzfunde auf Höhen über

der heutigen Baumgrenze dokumentiert. Es gibt solche Funde etwa im Wallis, im Berner Oberland, in Graubünden und in den Österreicher Alpen. Pikant: Das entsprechende Holz ist zum Teil über 10'000 Jahre alt, zum Teil aber auch nur 8000 oder 4000 Jahre.

Bereits 2006 wiesen Schlüchter und andere Forscher anhand von 143 Holz- und Torffunden über der heutigen Baumgrenze nach, dass es seit der letzten Eiszeit sogar zwölf Perioden gab, in denen die Gletscher in den Alpen eine geringere Ausdehnung hatten als 2005. Die Phasen, in denen sie kleiner als 2005 waren, dauerten insgesamt sogar länger als die Phasen mit grösseren Gletschern.

Auch in Skandinavien war die Ausdehnung von Eisfeldern in den letzten paar tausend Jahren vermutlich oft geringer als heute. Letztes Jahr wurde auf dem Eisfeld Digervarden in der norwegischen Gebirgsregion Reinheimen ein Ski aus Holz gefunden, der gemäss Datierung 1300 Jahre alt ist. Zum Vorschein gekommen ist er wegen der Eisschmelze.

## **Eismumie «Ötzi» deutet auf eisfreie Bergübergänge vor 5000 Jahren**

In anderen Gegenden Norwegens stiess man in der Nähe von Gletschern auf Schuhe, Kleidungsstücke, Werkzeuge, Hufeisen und Pfeile, mit einem Alter von bis zu 6000 Jahren. Die Funde deuten auf Reiserouten, die nur wegen einer geringen Eisbedeckung begangen werden konnten.

In dieses Bild passt die Entdeckung des Eismumie «Ötzi» im Grenzgebiet zwischen Italien und Österreich im Jahr 1991. Die Mumie ist über 5000 Jahre alt und ein Hinweis, dass die Menschen in der Jungsteinzeit Bergübergänge benutzten, die heute noch immer vereist sind.

Natürlich kann man anhand der Länge von Gletschern nicht eins-zu-eins auf die Temperaturen in früheren Jahrtausenden schliessen. Auch Niederschläge haben einen starken Einfluss auf das Gletscherwachstum. Dennoch: Es muss in Europa seit der letzten Eiszeit mehrere Phasen gegeben haben, in denen es – zurückhaltend gesagt – mindestens so warm war wie heute. Klar ist jedenfalls, dass der gegenwärtige Eisschwund alles andere als einzigartig ist.

*Studie ETH/WSL, 2022:*

<https://tc.copernicus.org/articles/16/3249/2022/>

*Studie Joerin, Schlüchter et al., 2006:*

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1191/0959683606hl964rp>

---

# Woher kommt der Strom? Zeitweiliges Strom-Überangebot durch „Erneuerbare“

geschrieben von AR Göhring | 1. Oktober 2022

## 37. Analysewoche 2022

**Ein zeitweiliges Strom-Überangebot ab Samstag durch „Erneuerbare“ nutzen unsere europäischen Nachbarn gern. Über die Woche exportieren sie zu knackigen Preisen Strom nach Deutschland und kaufen am Wochenende billig ein.**

Die regenerative Stromerzeugung dieser Woche (PDF) mit Zukunftsbetrachtung [2030; 2040] nimmt ab Donnerstag enorm zu. Da zum Wochenende der Bedarf – wie immer – geringer wird, werden am Sonntag über 75 Prozent des in Deutschlands benötigten Stroms regenerativ erzeugt. Am Samstag sind es fast 75 Prozent. Mit der Folge, dass der Strompreis richtig in den Keller rutscht. Nicht weil die regenerative Stromerzeugung so preisgünstig wäre. Es muss immer noch konventioneller Strom hinzuerzeugt werden. Das geht selbstverständlich nicht passgenau. Die Ingenieure, Techniker, die Verantwortlichen sind keine Hellseher, konventionelle Kraftwerke haben keinen An-/Ausschalter wie eine Lampe.

Deshalb kommt es bei geringer Nachfrage zu einem Strom-Überangebot, das unsere europäischen Nachbarn gerne nutzen. Wird zu Beginn dieser Analysewoche noch kräftig Strom zu knackigen Preisen (Höchstpreis 630 €/MWh) nach Deutschland importiert, wird zum Wochenende billig Strom (Niedrigster Preis 2 €/MWh) eingekauft. Da macht sogar Norwegen mit. Für 71,75 €/MWh kauft das Nordland 43 GWh am Samstag und Sonntag von Deutschland. Kostet insgesamt 3,1 Mio. €. Von Montag bis Freitag exportiert Norwegen netto 37 GWh. Dafür kassiert das Norwegen 22,49 Mio. Euro. So macht die „Batterie“ Deutschlands Geschäfte.

## Detailanalysen

Bei der Tabelle mit den Werten der Energy-Charts und dem daraus generierten Chart handelt es sich um Werte der Nettostromerzeugung, den „Strom, der aus der Steckdose kommt“, wie auf der *Website der Energy-Charts* ganz unten ausführlich erläutert wird. Nutzen Sie den höchst empfehlenswerten virtuellen Energiewende-Rechner. (*Wie viele Windkraft- und PV-Anlagen braucht es, um Kohle- und/oder Kernkraftstrom zu ersetzen? Zumindest im Jahresdurchschnitt.*) Ebenso den bewährten Energierechner.

Schauen Sie sich an, wie sich eine angenommene Verdopplung (Original-Excel-Tabelle) beziehungsweise Verdreifachung (Original-Excel-Tabelle) des Wind- und Photovoltaik (PV)-Stroms auswirken würde. Beachten Sie bitte, dass der Strom bei entsprechender Kennzeichnung im Chart (= 1) oft eben nur im Tagesdurchschnitt ausreicht.

Selbst bei einer angenommenen Verdreifachung würde es nicht immer reichen, die Stromversorgung Deutschlands sicherzustellen. In der Vergangenheit war und aktuell ist die regenerative Stromerzeugung zur kompletten Bedarfsdeckung „Strom in Deutschland“ praktisch immer unzureichend. Dieser Chart [2030; 2040] belegt den Sachverhalt eindrucksvoll. Man erkennt darüber hinaus, dass zum Beispiel gut 40 Prozent regenerative Stromerzeugung im Jahr 2021 nur ein Durchschnittswert sind und dass die knapp 50 Prozent im Jahr 2020 trotz Zubaus weiterer regenerativer Stromerzeugungsanlagen durchaus nicht sicher erreicht werden (1.1. bis 18.9.2022 = 47,8%). Der Wind, der Wind, das himmlische Kind, der Wind macht halt, was er will. Wobei noch das oben bereits belegte physikalisch-technische Problem hinzukommt: Weht der Wind schwach, wird – wie zu Beginn der 37. Analysewoche – wenig Strom produziert. Weht er richtig stark, wird sehr viel Strom produziert. Dann müssen die Windkraftanlagen unter Umständen aus dem Wind genommen, abgeregelt werden.

Der Chart mit den Import- und Exportzahlen bis zum 18. September 2022 sowie der Vortrag von Professor Georg Brasseur von der TU Graz sind sehr erhellend. Professor Brasseur folgt nicht der Wissenschaft. Er betreibt Wissenschaft.

Die WiSo-Dokumentation zum Blackout ist dank Professor Harald Schwarz von der BTU Cottbus und diversen Energiewendeprotagonisten (Mindset-Graichen, Kemfert, Paech) in jeder Hinsicht – realistische Einschätzungen/spinnerte Träumereien – informativ. Dass die Energiewende faktisch gescheitert ist, veranschaulicht Professor Fritz Vahrenholt in seinem Vortrag beim „Berliner Kreis in der Union“.

## **Energiewende und die McKinsey-Analyse**

Am 20. September 2022 erschien ein neuer Artikel der enexion-group, der sich mit der aktuellen, erscheint halbjährlich, Analyse McKinseys zur Energiewende befasst.

Beide Teile der Betrachtung „Leschs-E-Auto-Analyse“ zusammen finden Sie hier. Weiterhin lesenswert ist der Artikel vom 3. Juni 2022 der Enexion-Kolumne zur Energiewende: Energiewende & die Bundesnetzagentur, Politik und Gaswirtschaft. Sehr zu empfehlen ist das aktuelle Kompendium für eine vernünftige Energiepolitik der Bundesinitiative Vernunftkraft e.V. Es kann vor allem als Nachschlagewerk genutzt werden.

Ich möchte wieder und besonders auf einen Artikel hinweisen, der auf der Achse erschienen ist und mögliche Folgen einer intensiven Stromerzeugung

per Windkraft thematisiert: Wenig Wind durch Windkraft heißt Dürre und Starkregen!

Beachten Sie bitte unbedingt die Stromdateninfo-Tagesvergleiche, möglich bis 2016, in der jeweiligen Tagesanalyse unten. Dort finden Sie die Belege für die im Analyse-Text angegebenen Durchschnittswerte und vor allem auch die Im- und Exportwerte. Der Vergleich beinhaltet einen Schatz an Erkenntnismöglichkeiten. Das Analysewerkzeug stromdaten.info ist ein sehr mächtiges Instrument, welches mit dem Tool Fakten zur Energiewende nochmals erweitert wurde. Falls Sie die Agora-Handelstage vermissen: Bitte die in den Tagesanalysen verlinkte Agora-Chartmatrix aufrufen.

**Wichtige Info zu den Charts:** In den *Charts von Stromdateninfo* ist Solarstrom gelb markiert und *immer* oben, oft auch über der Bedarfslinie. Das bedeutet aber nicht, dass dies der Strom ist, der exportiert wird. Im Gegenteil. Wegen des Einspeisevorrangs wird dieser Strom, genau wie anderer regenerativ erzeugter Strom, bevorzugt in das Netz eingespeist. Zum Export bleibt praktisch nur konventionell erzeugter Strom übrig, der immer allein aus Netzstabilisierungsgründen benötigt wird. Gleiches gilt für zusätzliche Stromsenken, umgangssprachlich Stromverbraucher genannt.

Wärmepumpen und Elektrofahrzeuge zum Beispiel erhöhen den Bedarf erheblich, so sie denn im geplanten Umfang realisiert werden sollten. Der hierfür zusätzlich benötigte Strom wird aber durchaus nicht regenerativ gedeckt. Die Sonne scheint nicht mehr und länger, der Wind weht nicht stärker, nur weil zusätzlicher Strom benötigt wird. Deshalb wird der zusätzlich benötigte Strom aktuell immer zusätzlich konventionell erzeugt. Jedenfalls so lange, bis der „massive Ausbau“ der „Erneuerbaren“ plus Speicher realisiert wurde und 100 Prozent grüner Strom nicht nur im Durchschnitt, sondern auch tatsächlich zur Verfügung steht, wenn er benötigt wird.

Nach den Tagesanalysen finden Sie Fakten von Peter Hager zum künftigen Ausbau von PV-Anlagen.

## **Tagesanalysen**

Montag, 12.9.2022: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **42,36** Prozent, davon Windstrom 11,24 Prozent, PV-Strom 18,13 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,99 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der Energy-Charts. Die Agora-Chartmatrix [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Heute kaum Windstrom [2030; 2040], mittelmäßige PV-Stromerzeugung. Es muss reichlich Strom zu hohen Preisen importiert werden. Außer in der Nacht und am frühen Morgen. Da kostet es mangels Gesamt-Nachfrage weniger. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 12. September ab 2016.

Dienstag, 13.9.2022: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **44,87** Prozent, davon Windstrom 21,47 Prozent, PV-Strom 18,13 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,78 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der Energy-Charts. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Der Dienstag [2030; 2040] ist bei der Windstromerzeugung stärker. Die PV-Stromerzeugung schwächelt. Nur wenig Import, doch genau da wird er höchste (Tages-)Preis verlangt. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 13. September ab 2016.

Mittwoch, 14.9.2022: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **35,34** Prozent, davon Windstrom 14,24 Prozent, PV-Strom 11,62 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,78 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der Energy-Charts. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Die regenerative Erzeugung [2030; 2040] geht insgesamt in Bereiche, die als vollkommen unzureichend bezeichnet werden müssen. Es ist das konzentriert-sichtbare Scheitern der Energiewende. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 14. September ab 2016.

Donnerstag, 15.9.2022: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **49,97** Prozent, davon Windstrom 29,58 Prozent, PV-Strom 8,59 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,80 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Es geht auf das Wochenende zu, die Windstromerzeugung [2030; 2040] steigt an. Das Preisniveau sinkt, Deutschland exportiert den ganzen Tag überschüssigen Strom. Man erkennt sehr schön, dass der Preis von Angebot und Nachfrage abhängt. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie

Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 15. September ab 2016.

Freitag, 16.9.2022: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **63,31** Prozent, davon Windstrom 41,99 Prozent, PV-Strom 9,83 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,50 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Der erste Tag mit verhältnismäßig starker Windstromerzeugung [2030; 2040] und deshalb selbstverständlich weniger PV-Stromerzeugung. Das Preisniveau sackt weiter ab. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 16. September ab 2016.

Samstag, 17.9.2022: Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **70,66** Prozent, davon Windstrom 46,52 Prozent, PV-Strom 11,35 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,79 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Die Strom-Bedarfslinie wird heute [2030; 2040] zu fast 75% erreicht. Das Preisniveau ist im Keller. Zeitweise geht es Richtung 0 €/MWh. Importe sind nicht mehr notwendig. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für die Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 17. September ab 2016.

Sonntag, 18.9.2022: Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **63,13** Prozent, davon Windstrom 47,89 Prozent, PV-Strom 8,04 Prozent Strom Biomasse/Wasserkraft 13,20 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Die regenerative Stromerzeugung [2030; 2040] geht etwas zurück. Das Preisniveau liegt bis zum Vorabend nahezu im „alten“ Bereich. Die Im- und Exportwerte Deutschlands und die von Deutschlands Nachbarn können hier analysiert werden.

Belege für die Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-

Tagesvergleich zum 18. September ab 2016.

## **Auch die „Ampel“ kann bei PV nicht zaubern**

Fakten zusammengestellt von Peter Hager.

Die Ampel-Regierung hat in ihrem Osterpaket den massiven PV-Ausbau auf 215 GW bis 2030 beschlossen. Ende 2021 betrug die installierte PV-Leistung rund 59 GW. Dabei lag der PV-Zubau in den Jahren 2020 und 2021 bei jeweils rund 5 GW. Bis 2025 muss der Ausbau signifikant hochgefahren werden, um das Zielniveau von jährlich 22 GW ab 2026 zu erreichen. Der Ausbaupfad PV bis 2030 wird in diesem Überblickspapier des BMWK dargestellt.

Wenn es um einen schnellen und kostengünstigen PV-Zubau geht, sind Freiflächenanlagen die erste Wahl. Diese werden entweder mit fester EEG-Einspeisevergütung oder mit festen Stromabnahmeverträgen zwischen dem PV-Anlagenbetreiber und einem Stromabnehmer ohne EEG (Power Purchase Agreements = PPAs) durch Projektentwickler realisiert.

Nach wie vor wird der größte Teil der Freiflächenanlagen mit EEG-Einspeisevergütung über Ausschreibungsverfahren der Bundesnetzagentur (BNetzA) bezuschlagt. Für 2022 beläuft sich das Ausschreibungsvolumen bei PV-Freiflächenanlagen auf 3.600 MW (in 2021: 1.850 MW) und wurde noch von der letzten Regierung erhöht.

Die Ergebnisse der bisherigen Ausschreibungen sind eher ernüchternd: War das im März ausgeschriebene Volumen von 1.108 MW mit den Bezuschlagungen in Höhe von 1.084 MW (davon in Bayern: 488 MW, in Rheinland-Pfalz: 223 MW, in Mecklenburg-Vorpommern: 67 MW) noch ausgeglichen, so war die Juni-Ausschreibung von 1.126 MW deutlich unterzeichnet. Es konnten lediglich 696 MW bezuschlagt werden (davon in Bayern: 399 MW, in Schleswig-Holstein: 72 MW, in Niedersachsen: 45 MW).

Als Begründung wurden seitens der BNetzA genannt: „Der Hauptgrund für die Unterzeichnung dürfte in der Erhöhung des Ausschreibungsvolumens in diesem Jahr auf 3.600 MW liegen (2021 wurde mit 1.850 MW nur gut die Hälfte ausgeschrieben). Es könnten auch Schwierigkeiten bei der verbindlichen Bestellung von Modulen und nicht kalkulierbare Preise zu einem zurückhaltendem Gebotsverhalten geführt haben.“

Für die letzte Ausschreibung im November wurde bereits das Volumen von ursprünglich 1.200 MW auf 890 MW reduziert. Damit ist die geplante Bezuschlagung von 3.600 MW für 2022 nicht mehr realisierbar.

Da PV-Freiflächenanlagen in der Regel in einem Zeitraum von 1 bis 2 Jahren nach der Bezuschlagung realisiert werden, verwundert es nicht, dass bei der Vorstellung der Ergebnisse des 2. Stromstresstests als

Energiesicherungsmaßnahme auch eine PV-Sonderausschreibung über 1.500 MW für 2023 in der Begleitdokumentation enthalten ist. Diese wurde jetzt vom Bundeskabinett als „Krisensonderausschreibung“ verabschiedet (die beihilferechtliche Genehmigung der EU steht noch aus).

Der Gebotstermin ist der 15. Januar 2023, wobei die Gebote eine Leistung von 100 MW nicht überschreiten dürfen und die Inbetriebnahme der bezuschlagten Anlagen innerhalb von neun Monaten erfolgen muss.

Kritik gibt es vom Bundesverband Solarwirtschaft hinsichtlich der kurzen Umsetzungszeit und der immer noch vorhandenen Flächenrestriktionen in etlichen Bundesländern. So drohe die Maßnahme zu verpuffen.

Es fehlt an geeigneten Flächen, Komponenten (diese kommen zum überwiegenden Teil aus Asien) sowie Fachkräften. Obwohl „die Sonne keine Rechnung schickt“, wird es bei solchen Knappheiten auch richtig teuer. Der ambitionierte, zukünftige Ausbau rückt in immer weitere Ferne.

Quelle 1, Quelle 2

*Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: [stromwoher@mediagnose.de](mailto:stromwoher@mediagnose.de). Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe und Peter Hager nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.*