

Dänische Firma Ørsted gibt US-Windenergieprojekte auf, die Wale töten

geschrieben von AR Göhring | 4. November 2023

Daß „Erneuerbare Energien“ nur „Verteuerbare Energien“ sind, in Wirklichkeit weitaus dreckiger als jedes moderne Kohle- oder Kernkraftwerk, ist EIKE-Lesern nicht unbekannt.

Der kalifornische Naturschützer Michael Shellenberger, der sich vom „Klimaschutz“ abwandte, kämpft seit Jahren gegen naturzerstörende „Klimaprojekte“. Gerade meldete er auf seinem Blog einen schönen Erfolg: Die dänische Windenergie-Firma Ørsted darf vor Neu Jersey an der Ostküste der USA keine Windräder ins Meer rammen. Ørsted ist Weltmarktführer im Bereich Offshore-Windenergie.

Schellenberger im 0-Ton:

„Jahrelang haben die Regierung Biden, Umweltschützer und die Windindustrie argumentiert, daß der Bau riesiger Windturbinen an der Ostküste unvermeidlich sei. Windenergie sei bereits billiger als fossile Brennstoffe, so die Befürworter. Und Präsident Joe Biden machte die Windenergie zu einer wichtigen Priorität und wurde bei einem Treffen mit Führungskräften der Windkraftindustrie fotografiert, die die Vorteile der Windenergie anpriesen.

Doch nun hat das dänische Windenergieunternehmen Ørsted seine Projekte Ocean Wind 1 und 2 im Süden New Jerseys angesichts des wachsenden öffentlichen Widerstands, der Beweise für die Tötung von Walen durch die Windenergieindustrie und der sich verschlechternden wirtschaftlichen Lage gestrichen. Ocean Wind 1 und 2 hätten mehr als 200 massive Windturbinen nur 15 Meilen von der Küste New Jerseys entfernt aufgestellt.

Die Aktien von Ørsted sind in diesem Jahr um 60 % gefallen, und die New York Times schätzt, dass das Unternehmen 5,6 Milliarden Dollar an Investitionen in die beiden Projekte abschreiben muß. „Es gibt im Moment wirklich keinen Plan B“, gestand Jeff Tittel, der ehemalige Direktor des Sierra Club's New Jersey Chapter. „Es ist ein politisches Desaster.““

Nebenbei: Der Sierra-Club beauftragte Paul Ralph Ehrlich, das allererste Umwelt-Panikbuch „Die Bevölkerungsbombe“ (1968) zu schreiben. Club und

Ehrlich dürfen damit als Begründer der modernen Öko-Abzocke gelten.

Woher kommt der Strom? höchst volatile „Erneuerbare“

geschrieben von AR Göhring | 4. November 2023

42. Analysewoche 2023 von Rüdiger Stobbe

Die regenerative Stromerzeugung gestaltete sich in der 42. Analysewoche wieder höchst volatil. Hohe Wind-Stromerzeugung zu Beginn der Woche glitt bereits am Montag über den Tag in eine Flaute, die bis Dienstag um 17:00 Uhr andauerte. Danach erreicht die Windstromerzeugung ein recht hohes Niveau. Dort gab Schwankungen, die zu drei Erzeugungsspitzen führten. Fünf Preissenkungen unter 30€/MWh, davon zwei sogar um die 10€/MWh signalisieren, dass noch stärkere regenerative Erzeugung plus weniger Stromimport zu Preisen in den negativen Bereich führen könnte. Schauen wir hierzu auf das neu gestaltete Zukunftsmeter der Agora-Seite. Man muss gedanklich die etwa 25% konventionell-fossil erzeugten Strom zwecks Strom-Netzstabilisierung noch hinzufügen. Dann kommt es praktisch jeden Tag über Mittag, ab und zu auch davor/danach zu einer massiven Strom-Übererzeugung, die den Strompreis in den negativen Bereich treiben wird. Jeden Tag.

Das liegt nicht daran, weil die Gestehungskosten der regenerativen Stromerzeugung so günstig wären. Das am marktwirtschaftlichen Prinzip von Angebot und Nachfrage. Je mehr regenerative Stromerzeugungsanlagen installiert werden, desto mehr verschärft sich das Problem. Allein deshalb muss über eine Korrektur des Zubaus nachgedacht werden. Deren Stromproduktion ist mehr oder weniger zufällig. Diese Komponenten zu erweitern und gleichzeitig gut regelbare Stromerzeugung abzuschalten ist, da braucht man kein Akademiker zu sein, das ist einfach nur dumm. Dann aber auch noch praktisch CO₂-freie Kernkraftwerke vom Netz zu nehmen, lässt den Verdacht aufkommen, dass es nicht um die Rettung der Welt vor dem Klimabrand geht, sondern um die Befriedigung rein ideologischer Aspekte. Es ist beunruhigend, nein, es ist eine Schande, dass der Bundeskanzler nicht in der Lage war, sich für das wirtschaftliche Wohl Deutschlands einzusetzen und den Weiterbetrieb der letzten drei Kernkraftwerke durchzusetzen.

Leider gibt es bei Agora noch Probleme mit den Verlinkungen der neuen Agorameter-Version, auch den bisherigen Links in allen früheren Artikeln. Deshalb kann es sein, dass die von mir gesetzten Agora-Links nicht funktionieren.

Überblick

Montag, 16.10.2023 bis Sonntag, 22.10.2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 30,2 Prozent**. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **41,4 Prozent**, davon Windstrom 22,3 Prozent, PV-Strom 8,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,1 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick 16.10.2023 bis 22.10.2023
- Die Strompreisentwicklung in der 42. Analysewoche

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Wochenvergleich zur 42. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 42. KW 2023: Factsheet KW 42/2023 – Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO₂, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040.

- NEU: „Sackgasse Energiewende“ – Zusammenfassung der wichtigsten Fakten
- Kontrafunk-Interview mit Rüdiger Stobbe im MEDIAGNOSE Spezial-Artikel zum Thema *Industriestrompreis*
- Der Heizungstipp: Gas-, Ölheizung oder Wärmepumpe? Heinz Fischer, Heizungsinstallateur aus Österreich hier bei Kontrafunk vom 12.5.2023
- Weitere Informationen zur Wärmepumpe im Artikel 9. Analysewoche.
- Prof. Ganteförs überraschende Ergebnisse zu Wärmepumpe/Gasheizung (Quelle des Ausschnitts)
- Interview mit Rüdiger Stobbe zum Thema Wasserstoff plus Zusatzinformationen – Weitere Interviews zu Energiethemen
- Viele weitere Zusatzinformationen
- Achtung: Es gibt aktuell praktisch keinen überschüssigen PV-Strom (Photovoltaik). Ebenso wenig gibt es überschüssigen Windstrom. Auch in der Summe der Stromerzeugung mittels beider Energieträger plus Biomassestrom plus Laufwasserstrom gibt es *keine* Überschüsse. Der Beleg 2022, der Beleg 2023. Überschüsse werden immer konventionell erzeugt!

Jahresüberblick 2023 bis zum 22. Oktober 2023

Daten, Charts, Tabellen & Prognose zum bisherigen Jahr 2023: Chart 1, Chart 2, Produktion, Stromhandel, Import/Export/Preise/CO₂, Agora 68% Ausbaugrad, Agora 86% Ausbaugrad, Stromdateninfo Jahresvergleich ab 2016

Tagesanalysen

Was man wissen muß: Die Wind- und PV-Stromerzeugung wird in unseren Charts fast immer „oben“, oft auch über der Bedarfslinie angezeigt. Das suggeriert dem Betrachter, dass dieser Strom exportiert wird. Faktisch geht immer konventionell erzeugter Strom in den Export. Die Chartstruktur zum Beispiel mit dem bisherigen Jahresverlauf 2023 bildet den Sachverhalt korrekt ab. Die konventionelle Stromerzeugung folgt der regenerativen, sie ergänzt diese. Falls diese Ergänzung nicht ausreicht,

um den Bedarf zu decken, wird der fehlende Strom, der die elektrische Energie transportiert, aus dem benachbarten Ausland importiert.

Eine große Menge Strom wird im Sommer über Tag mit PV-Anlagen erzeugt. Das führt regelmäßig zu hohen Durchschnittswerten regenerativ erzeugten Stroms. Was allerdings irreführend ist, denn der erzeugte Strom ist ungleichmäßig verteilt.

Montag, 16. Oktober 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 29,8 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **40,7 Prozent**, davon Windstrom 18,2 Prozent, PV-Strom 11,6 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,9 Prozent.

Die Windstromerzeugung sinkt über Tag, der Importstromanteil steigt. Prompt steigt der Preis auf über 200€/MWh.

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 16.10.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Dienstag, 17. Oktober 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 19,8 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **31,4 Prozent**, davon Windstrom 9,7 Prozent, PV-Strom 10,1 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,6 Prozent.

Den ganzen Tag wird Strom importiert. Ab 17:00 Uhr steigt die Windstromerzeugung wieder an. Die Strompreisbildung.

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

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 17.10.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Mittwoch, 18. Oktober 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 42,4 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **53,2 Prozent**, davon Windstrom 32,2 Prozent, PV-Strom 10,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,8 Prozent.

Die Windstromerzeugung steigt über Tag, der Stromimport sinkt und fällt ab 20:00 Uhr praktisch weg. Die Strompreisbildung mit fallendem Preisniveau.

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

Tagesvergleich zum 18. Oktober ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 18.10.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Donnerstag, 19. Oktober 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 43,4 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **53,8 Prozent**, davon Windstrom 39,5 Prozent, PV-Strom 4,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,3 Prozent.

Es gibt über Tag eine Windstromdelle. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 19. Oktober ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 19.10.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Freitag, 20.10.2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 52,1 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **62,3 Prozent**, davon Windstrom 49,3 Prozent, PV-Strom 2,7 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,3 Prozent.

Bis zum Nachmittag starke Windstromerzeugung. Der Strompreis fällt im Mittel unter 90€/MWh.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 20. Oktober ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 20.10.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Samstag, 21. Oktober 2023 **Anteil Wind- und PV-Strom 52,5 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **65,6 Prozent**, davon Windstrom 42,5 Prozent, PV-Strom 10,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,2 Prozent.

Geringer Bedarf und viel Stromimport. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 21. Oktober ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 21.10.2023:
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.
Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Sonntag, 22. Oktober 2023: **Anteil Wind- und PV-Strom 51,8**

Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **64,4 Prozent**, davon Windstrom 41,3 Prozent, PV-Strom 10,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,5 Prozent.

Noch weniger Bedarf, der Strompreis steigt, als der Import losgeht.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 22. Oktober ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 22.10.2023:

Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO₂ inkl.

Importabhängigkeiten, Agora-Chart 2030, Agora-Chart 2040

Die bisherigen Artikel der Kolumne *Woher kommt der Strom?* mit jeweils einem kurzen Inhaltsstichwort finden Sie hier. Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: stromwoher@mediagnose.de. Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe und Peter Hager nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.

Rüdiger Stobbe betreibt den Politikblog *Mediagnose*.

Oktober-Erwärmung in Deutschland erst in den letzten 3 Jahrzehnten markant und angenehm

geschrieben von Chris Frey | 4. November 2023

Von **Josef Kowatsch, Stefan Kämpfe, Matthias Baritz**

(Anmerkung: Dieser Beitrag ist eine Erweiterung und Ergänzung der [Zusammenstellung](#) von Kämpfe)

Auch die Oktobererwärmung findet erst seit 30 Jahren und hauptsächlich tagsüber statt.

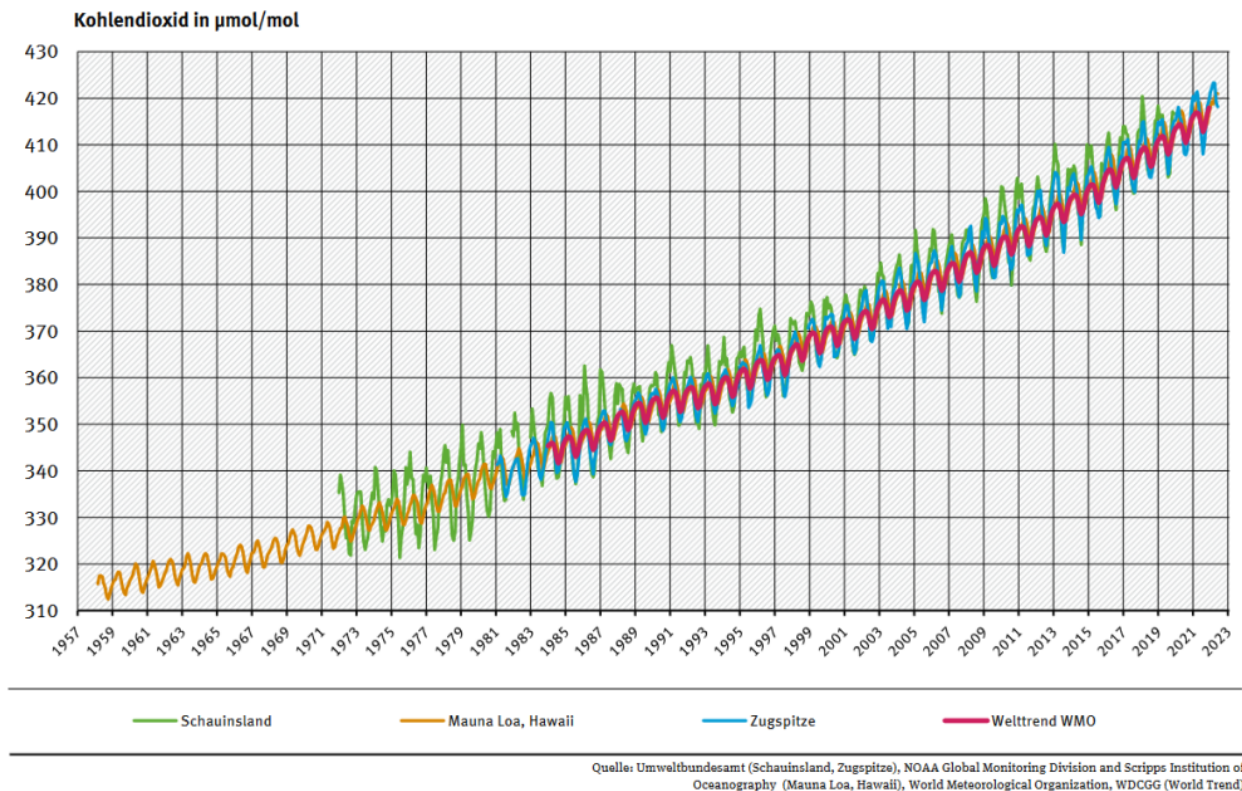
Abermals ging ein wunderschöner Oktober zu Ende, für den Gärtner, die Bauern und all die Naturliebhaber, die täglich draußen sind ein Genuss. Leider nicht für die politisch gesteuerte Klimapanikmacher, die uns jede Freude an der Natur verleiden wollen. Allein zu dem Zweck, uns zu drangsalieren und mit zusätzlichen CO₂-Abgaben zu besteuern

Zu 2023: Statt nebligem Herbstwetter brachte der Oktober 2023 einerseits sehr viel Regen, insbesondere im Norden, aber auch eine äußerst milde Witterung mit sommerlichen Nuancen. Er blieb mit 100 Sonnenstunden knapp unter dem Schnitt und mit 100 Litern Niederschlagsmengen deutlich darüber. Sonne und Niederschlag zeigen seit 1988 keinen Trend. Der Temperaturschnitt 2023 wird vom DWD mit 11,9°C geführt. Einordnung siehe nächste Grafiken. Das meldet der DWD nach ersten Auswertungen. In letzter Zeit häuften sich sehr milde Oktober, was leider auch der DWD als Beleg einer katastrophalen CO₂-Klimaerwärmung deutet.

Wir kommen zu anderen Ergebnissen, denn bei objektiver Betrachtung zeigt sich Folgendes: Nicht alle Monate in Deutschland erwärmten sich während der letzten gut drei Jahrzehnte. Außerdem beginnt das DWD-Flächenmittel mit dem Jahr 1881 während der letzten Kaltphase der „Kleinen Eiszeit“ – es musste folglich wärmer werden. Bei noch langfristigerer Betrachtung stößt man mit der Mittelalterlichen oder der Römischen Warmzeit auf mindestens genauso warme, wenn nicht gar wärmere Perioden als heuer; zeitweise dehnte sich der Weinbau bis nach Nordengland aus. Und auf dem Höhepunkt unserer Warmzeit, dem Holozän, welches nur eine geologisch kurze Episode in einer weiter anhaltenden Eiszeit ist, herrschte vor etwa 7.000 Jahren im Gebiet des heutigen Deutschlands ein Klima wie in Ungarn; die Alpen waren ohne Gletscher. Angesichts unserer selbstverschuldeten Energiekrise erweist sich die momentane Wärme als großer Vorteil – sie verkürzt die Heizperiode und vermindert den Bedarf an Wärmeenergie.

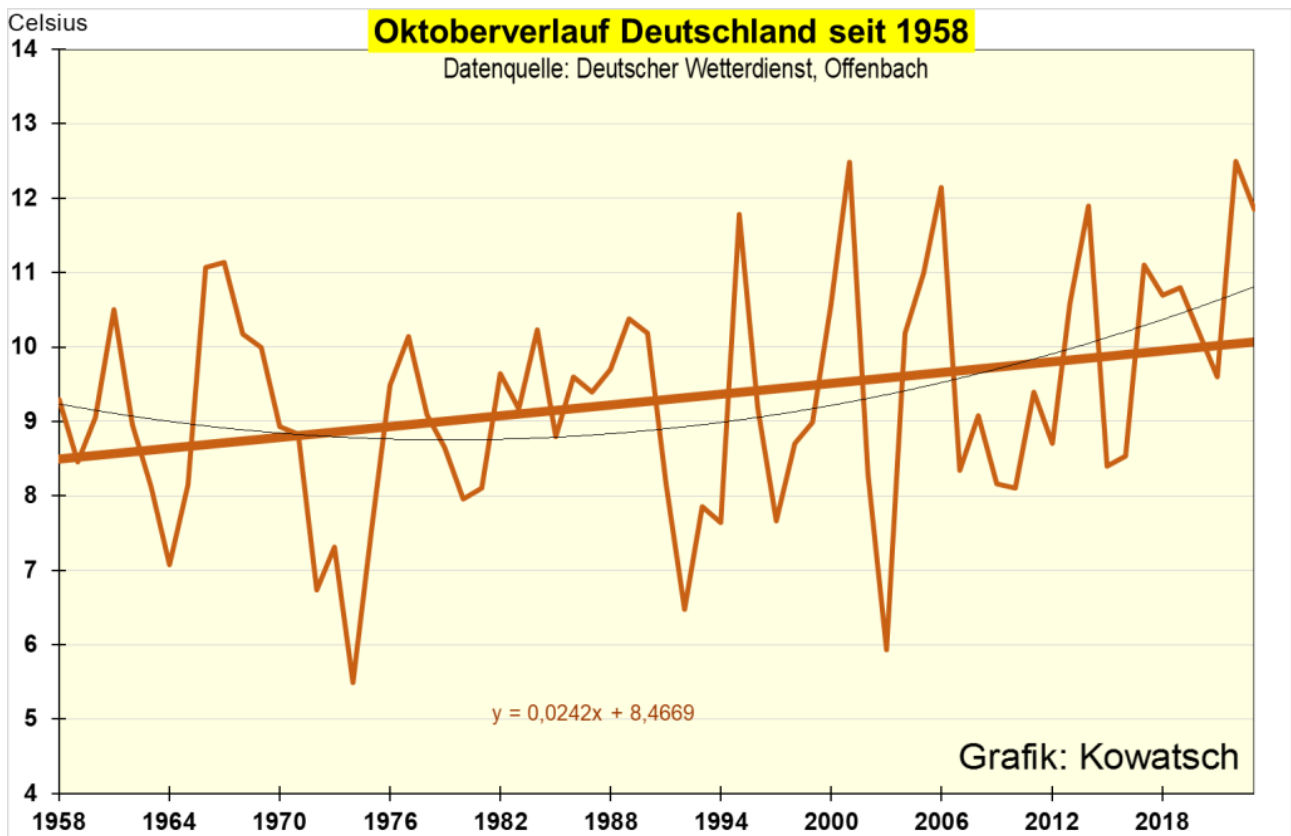
Behauptet wird vom IPCC und vom PIK, dass allein das in der Atmosphäre zunehmende CO₂ zur Erwärmung geführt haben soll, siehe Definition: *Der Begriff Klimawandel bezeichnet langfristige Temperatur- und Wetterveränderungen, die hauptsächlich durch menschliche Aktivitäten verursacht sind, insbesondere durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe.*

Kohlendioxid-Konzentration in der Atmosphäre (Monatsmittelwerte)



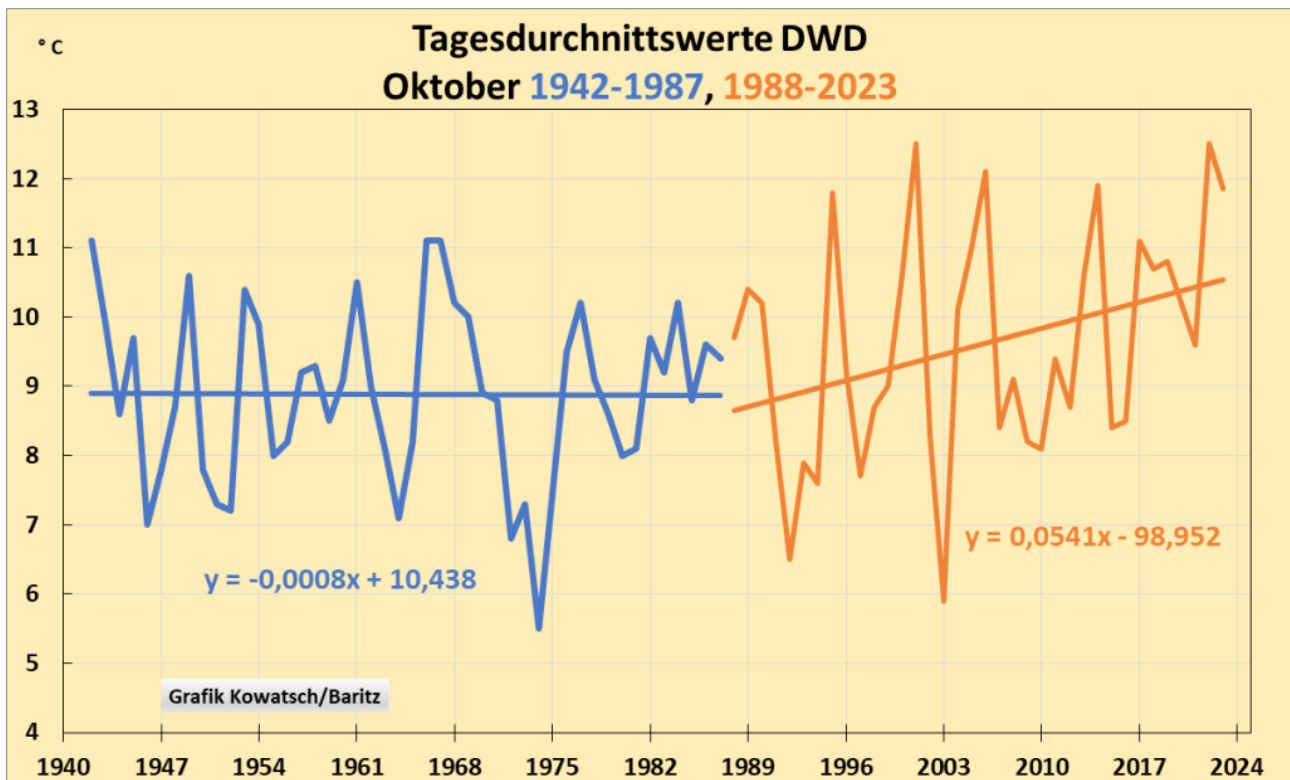
Grafik 1, Quelle Umweltbundesamt, stetig steigender CO_2 -Anteil überall auf der Welt.

Auf den ersten Blick ergibt sich beim Vergleich dieser Grafik 1 mit der nächsten DWD-Oktobergrafik tatsächlich eine Zufallskorrelation. Für den oberflächlichen Betrachter reicht dieser Zufallsbeweis. Er behauptet, seit 1958 steigt CO_2 und auch die Oktobertemperaturen.

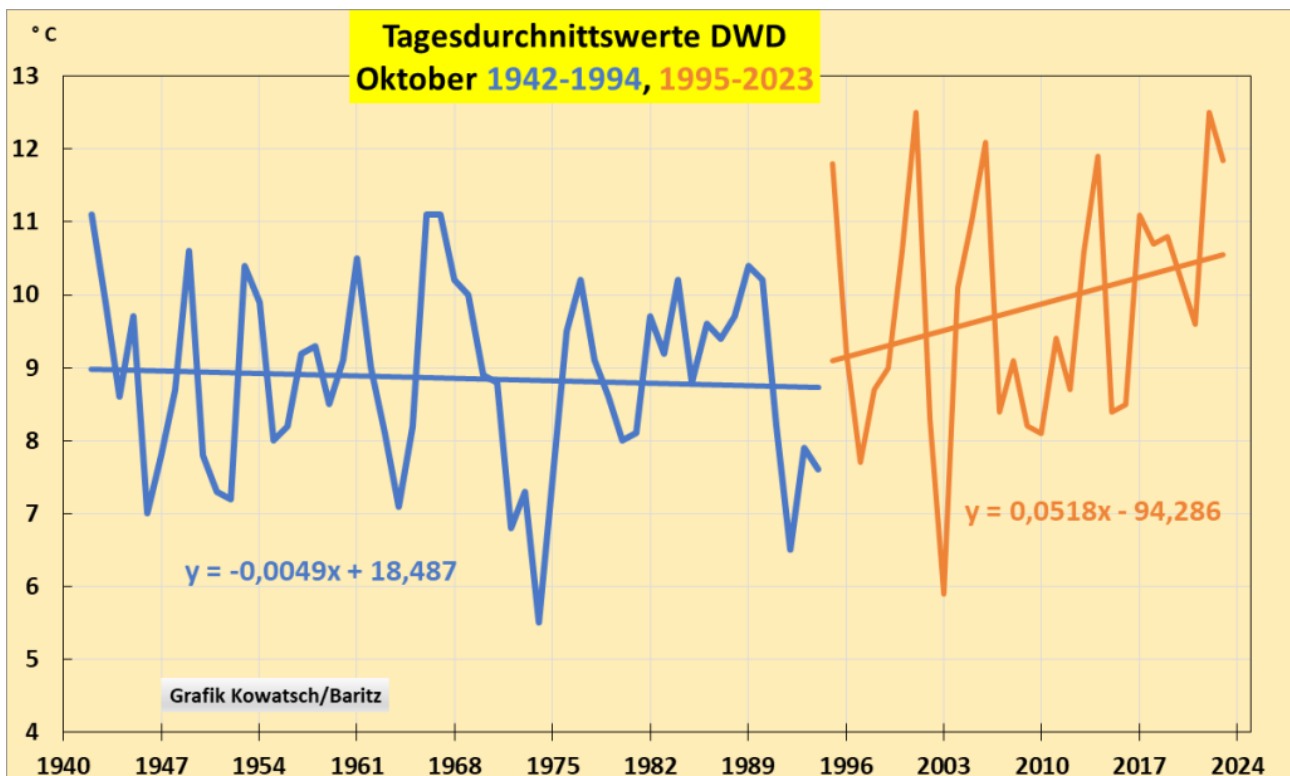


Grafik 2: Steigende Oktobertemperaturen in Deutschland seit 1958, beim genaueren Betrachten der Grafik erkennt man jedoch, dass die Temperaturen anfangs überhaupt nicht gestiegen sind.

Wir erkennen, dass auch noch die Oktober vor 1958, entgegen der CO₂-Werte mild waren,



Grafik 3: Der Monat Oktober wurde seit dem Jahre 1942 laut den Daten des DWD 45 Jahre lang überhaupt nicht wärmer. Erst seit 1988 beginnt die Erwärmung, wofür der kleine Temperatursprung von 1994 auf 1995 verantwortlich ist. Und auf diesem Niveau hält sich der Oktober seit knapp 30 Jahren.



Grafik 4: Eigentlich wurde der Oktober laut Originaltemperaturen des DWD bis 1994 sogar unwesentlich kälter. Die Erwärmung begann erst mit einem Temperatursprung vor 30 Jahren und hält bis heute an.

Wie man erkennt, ist der kleine Temperatursprung ab 1994 für die Erwärmungssteigerung ab 1988 mitverantwortlich.

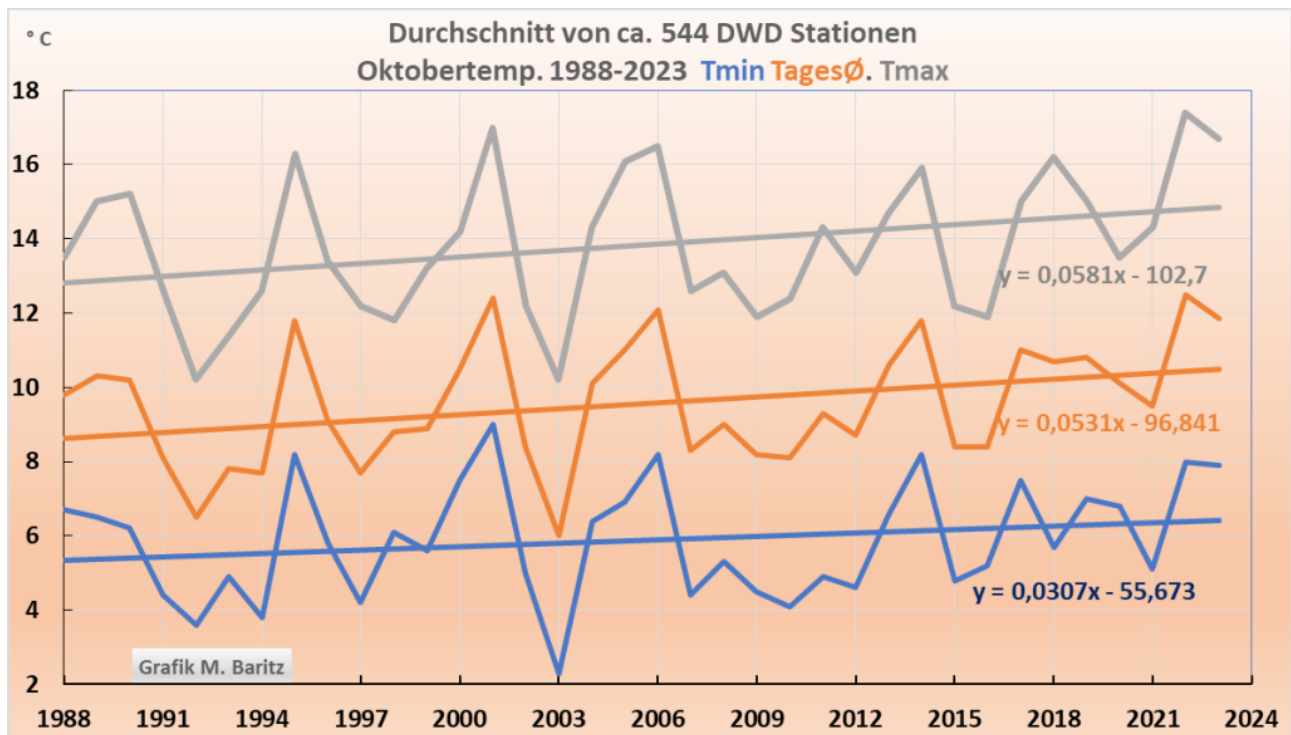
Für CO₂-Erwärmungsgläubige sei die nachdenkliche Frage erlaubt: Weshalb wirkt CO₂ beim Monat Oktober erst seit 30 Jahren erwärmend und zuvor nicht? Und der kleine Temperatursprung 1994 ist mit Treibausgasen auch nicht erklärbar.

Die wirklichen Gründe der Oktobererwärmung seit 30 Jahren erklären wir weiter unten

Interessant ist nun die Aufschlüsselung der Oktobertemperaturen in Tag- und Nachtvergleiche, die wir als T_{\min} und T_{\max} darstellen werden.

Leider bietet der Deutsche Wetterdienst für seine ca 2500 Wetterstationen keine Tages- und Nachttemperaturen im Schnitt seit 1942 an, so dass wir zunächst auf Einzelwetterstationen zurückgreifen müssen. Wir haben knapp 550 Wetterstationen aufsummiert. Zunächst mal erst seit 1988, denn nach dem Kriege hat der DWD bedingt durch die neuen Außengrenzen, neue Wetterstationen hinzugefügt und ältere entfernt. Und nach der Einheit musste wieder umsortiert werden.

Wir haben jedoch 544 DWD-Stationen gefunden, die seit 1988 bis heute T_{\min} und T_{\max} mitmessen. Sie mussten in mühevoller Arbeit einzeln sortiert und addiert werden zu einem Gesamtschnitt für die drei Graphen



Grafik 5: Oben in grau die Oktober T-Max Schnitte, 31 Schnitte aller 544 Stationen bilden dann ein Jahr, ebenso werden die anderen beiden Trendlinien errechnet über die letzten 36 Jahre. Aus den beiden Gesamtsteigungen hier ($0,523x$) im Vergleich zu DWD-Grafik 3 ($0,534x$) schließen wir auf eine weitgehende Stimmigkeit der Tag/Nachtsteigungen.

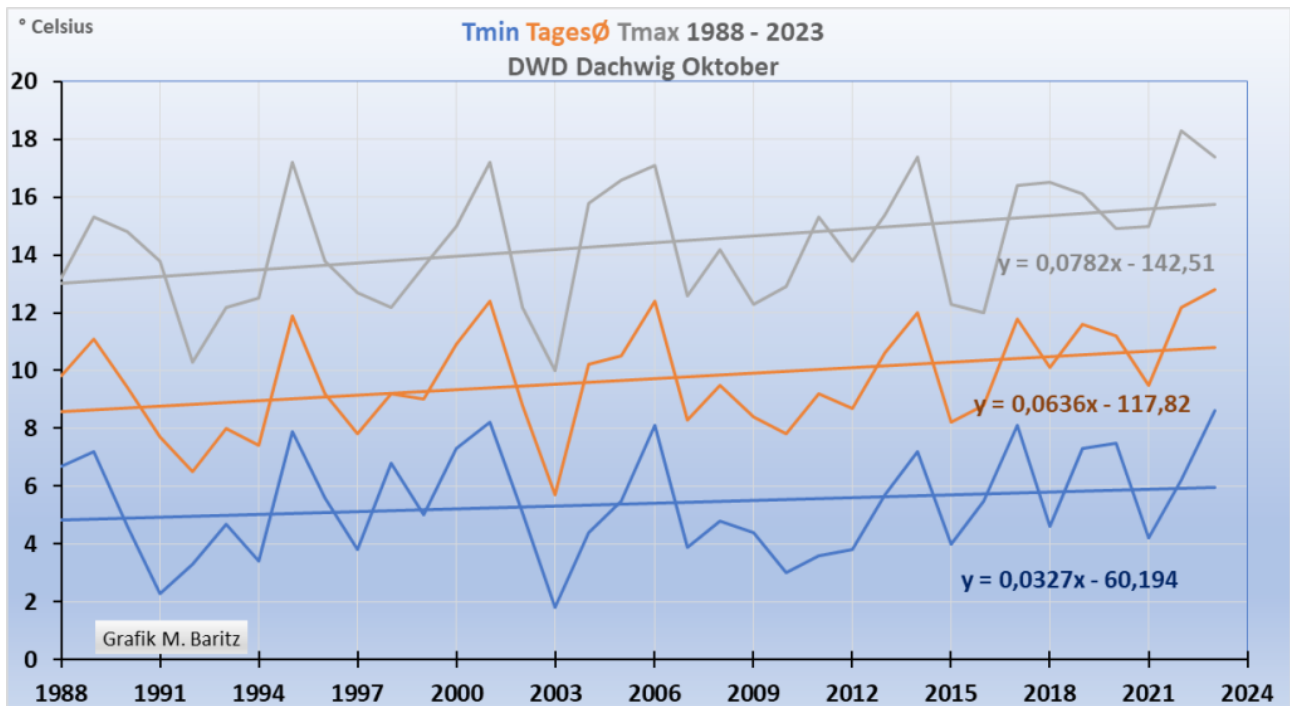
Man kann jedoch Einzelstationen, die unverändert blieben, gut betrachten und auswerten.

DWD-Station Dachwig (wärmeinselarm) – der Föhn vom Thüringer Wald regiert mit.

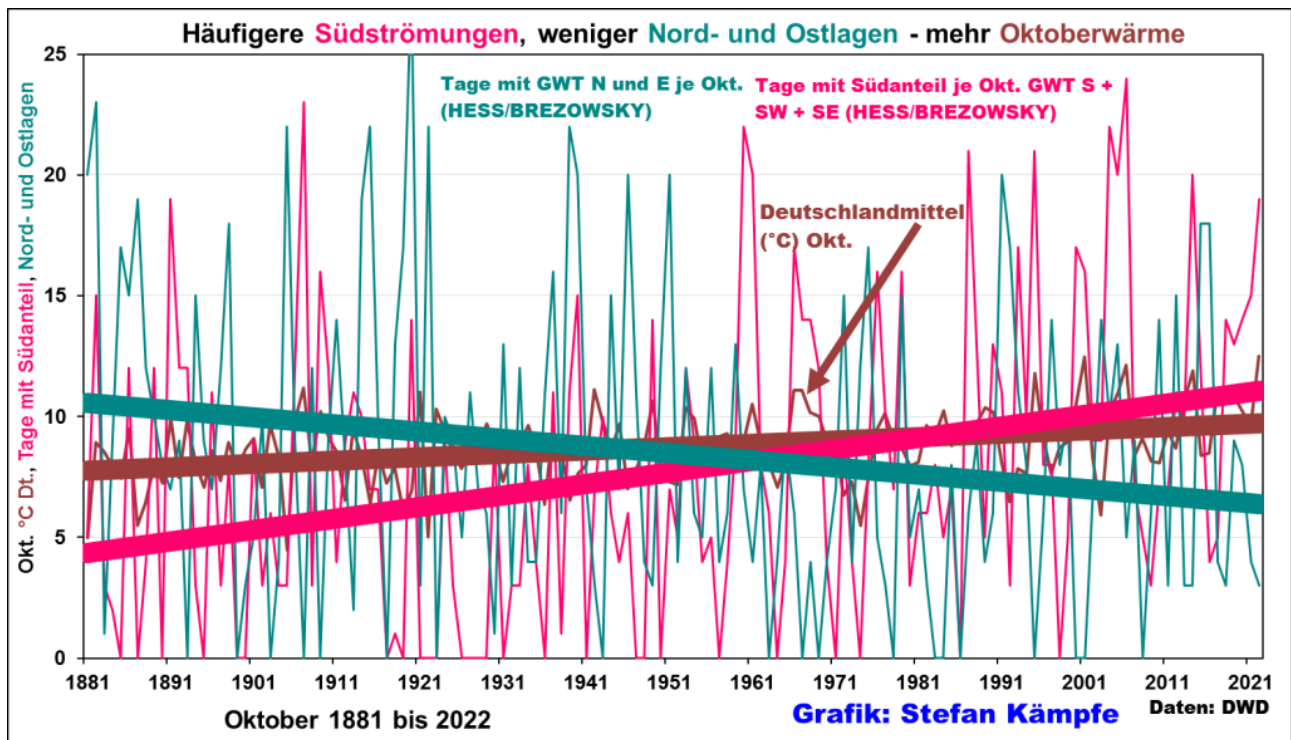
Die relativ wärmeinselarme Station Dachwig liegt in einer Senke des Jordan-Baches nordwestlich Erfurts nicht weit vom Thüringer Wald entfernt. Aufgrund der starken Häufigkeitszunahme der erwärmend wirkenden, zu Föhn im Lee des Thüringer Waldes neigenden Süd- und Südwestlagen war hier, anders als bei Amtsberg, wo im Herbst der „Böhmische Wind“ kühlend wirkt, eigentlich eine starke Erwärmung auch bei den Minima zu erwarten, aber die zeigt sich nur bei den Maxi- und den Mittelwerten. Die mittleren Minima erwärmten sich nur unwesentlich (im Vergleich zu 2001, 2006 und 2017, die über 8°C erreichten, wurden 2022 nur $6,2^{\circ}\text{C}$ erreicht). Offenbar war der SW-Föhn nicht stark genug, um die Bildung einer bodennahen Kaltluftschicht durch nächtliche Ausstrahlung gänzlich zu verhindern. Andererseits war der Föhn tagsüber stark genug, um mit Warmluftadvektion und einer schwächer werdenden Oktobersonne noch einen Sommertag und neun Tage mit mindestens 20°C (Maximum-Temperaturen) zu erzeugen.

In seinen Beiträgen zum extrem sonnigen Ausnahme-März 2022 hatte KÄMPFE schon auf die enorme Bedeutung der Stationslage auf das

Temperaturverhalten hingewiesen; unter anderem zeigte es sich, dass Stationen in Senken und Tallagen in letzter Zeit zu verstärkter nächtlicher Abkühlung neigen, welche aber mitunter von Föhn-Effekten verschleiert wird; Näheres zu der umfangreichen Problematik [hier](#).



Grafik 6: In Dachwig (Thür. Becken) zeigen sich die stark steigenden gemittelten Maxima bei kaum steigenden Minima. In vielen anderen Monaten fallen dort die mittleren Minima sogar, weil in ihnen S- und SW-Lagen viel seltener sind, als im Oktober.

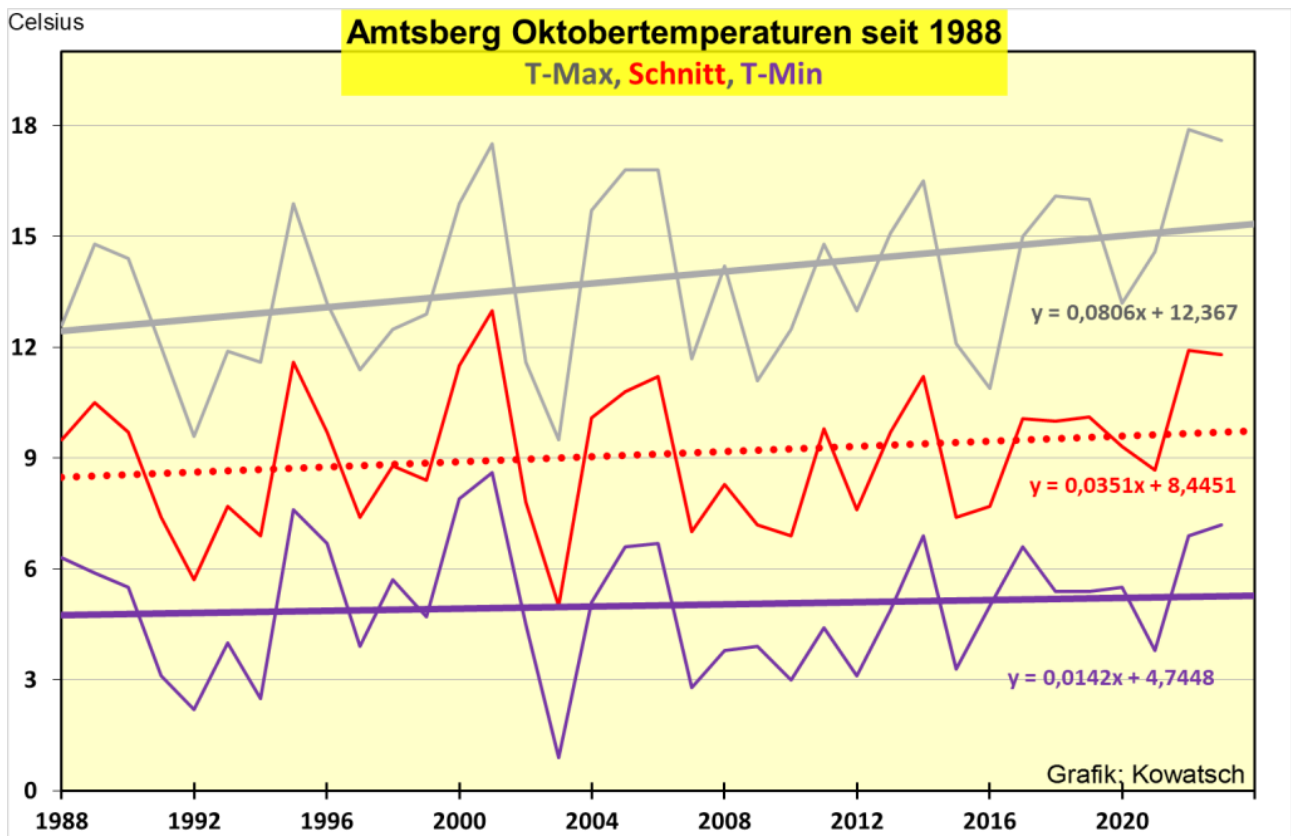


Grafik 7: Langfristig bewirkte die Häufigkeitszunahme der Großwetterlagen mit südlichem Strömungsanteil (rot) einen wesentlichen Teil der Oktober-Erwärmung in Deutschland; kalte Nord- und Ostlagen wurden hingegen viel seltener. Stationen an den Nordostseiten der Gebirge, wie etwa Dachwig, profitierten besonders von dieser Entwicklung (Föhn). Die Daten für 2022 liegen noch nicht vor, doch waren auch da die südlichen Lagen weit überdurchschnittlich häufig.

Erkenntnis: Dieses unterschiedliche Verhalten von Tages- und Nachttemperaturen ist mit keinerlei CO₂-Treibhauserwärmungstheorie erklärbar

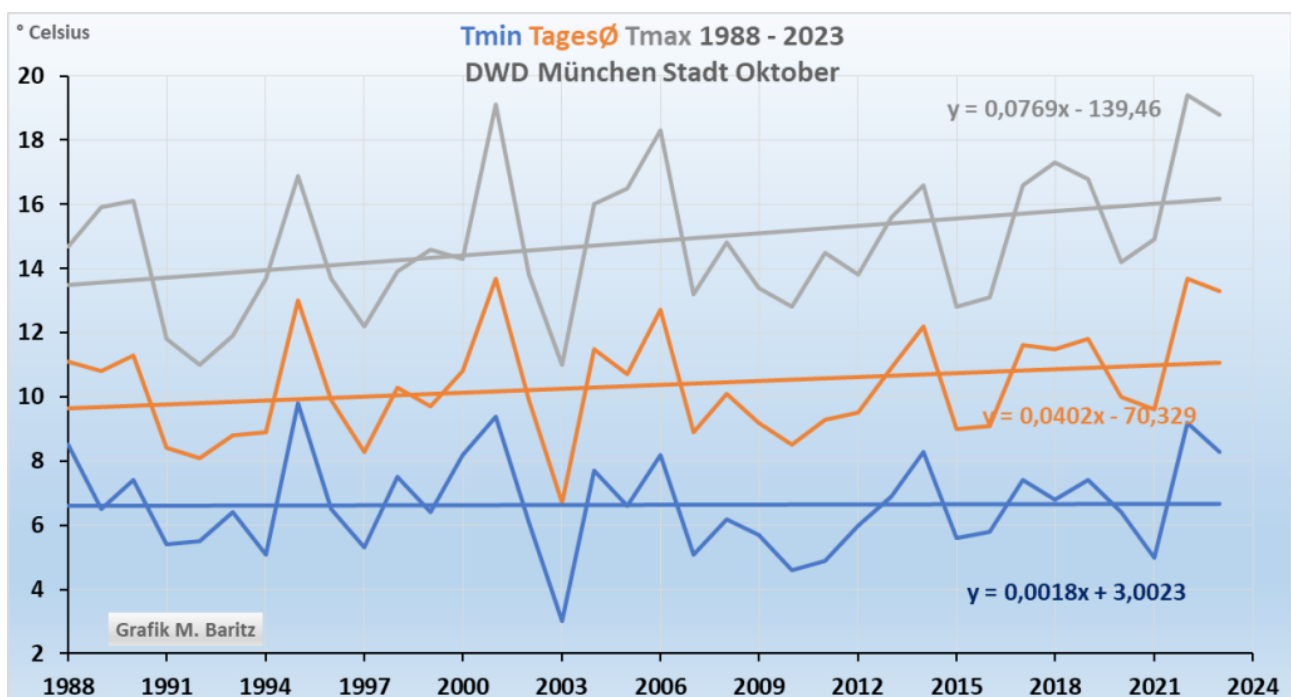
Beispiel 2: Amtsberg, WI-arm, aber vom Böhmischem Wind beeinflusst.

Die Privat-Wetterstation Amtsberg in Sachsen am Fuße des Erzgebirges ist eine WI-arme Station, auch die Daten werden noch in der englischen Wetterhütte erhoben, erst seit 2005 kam die automatische digitale 24-Stundenerfassung dazu. Da die Wetterstation jedoch im Betrachtungszeitraum unverändert am selben Platz steht und sich auch deren weite Umgebung nicht verändert hat, sind die Messbedingungen immer gleich geblieben, so dass man die Daten der Station gut mit sich selbst vergleichen kann.



Grafik 8: Der Oktoberschnitt (rote Trendlinie) zeigt auch in Amtsberg eine Steigung von 1,2 Grad. Aber wie in Dachwig verhalten sich die drei Trendlinien vollkommen unterschiedlich in ihrer Steigung. Man beachte auch die T_{max} der beiden letzten Jahre.

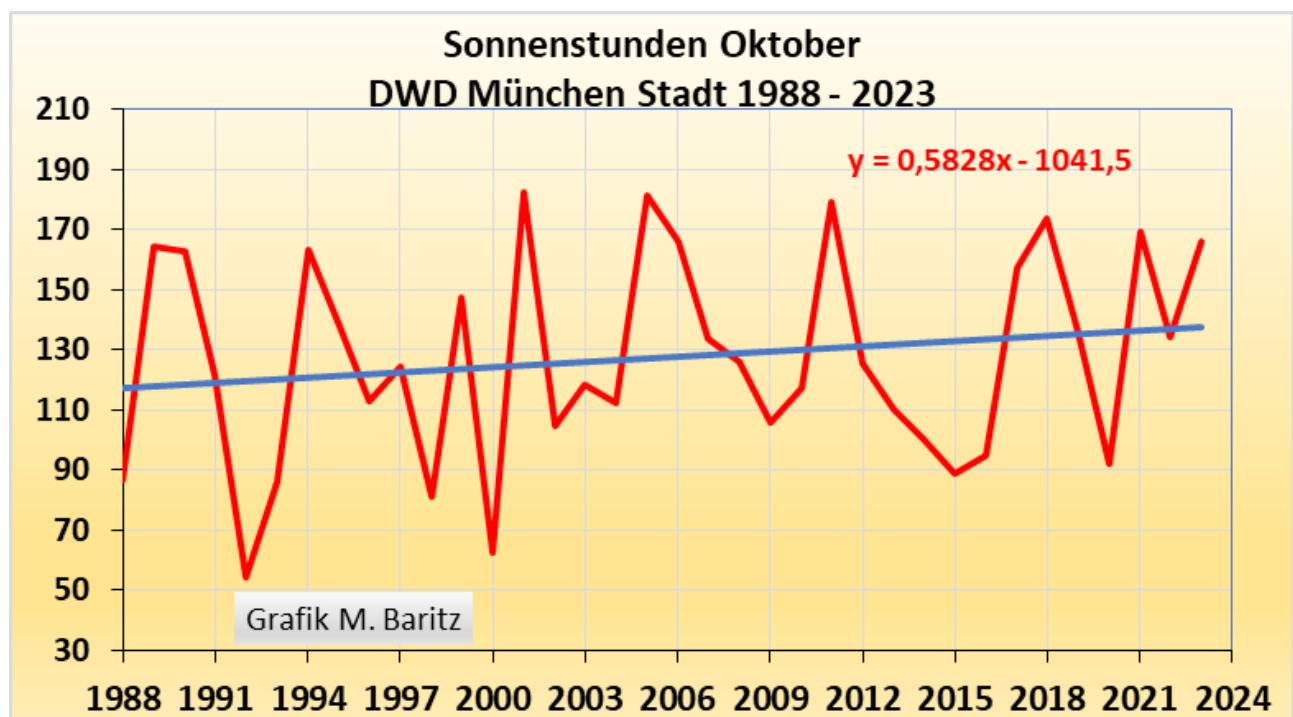
Beispiel 3: München/Stadt, eine ausgesprochene städtische Wärmeinselstation



Grafik 9: Die Oktobererwärmung seit 1988 fand auch mitten in der Stadt München nur tagsüber statt. In der Nacht überhaupt nicht. Nur bei den T_{max} tagsüber steigt die Trendlinie steil.

Die Nachttemperaturen lassen sich unter anderem damit erklären, dass durch den hohen Bebauungsgrad zwar tagsüber eine höhere Fläche für die Absorption der Einstrahlung verfügbar ist – aber in den schon viel längeren Nächten wirkt diese größere Fläche auch verstärkt ausstrahlend, zumal in der Stadt meist weniger Feuchtigkeit zur Bildung tiefer Wolken oder von Nebel zur Verfügung steht. Auch in München wäre ohne den Föhn die Maxi-Erwärmung geringer und die nächtlichen Minimas sogar leicht negativ ausgefallen.

Ein weiterer Grund für den starken Anstieg der Oktobertemperaturen in München tagsüber: Die Zunahme der Sonnenstunden:



Grafik 10: Im Gegensatz zu Dachwig und zum DWD-Schnitt sind in München die Oktober-Sonnenstunden seit 1988 leicht gestiegen, möglicherweise durch häufigeren Föhn. Allerdings wirkt die Oktobersonne nur noch geringfügig erwärmend; sie steht zu tief und scheint zu kurz. Es bedarf also stets der Föhn-Unterstützung, welche die hoch reichende Warmluft bis zum Boden transportiert. Ganz anders ist das im Sommerhalbjahr – da bewirkte die zunehmende Besonnung einen Großteil der Erwärmung.

Gleichzeitig sind in der „Betonwüste“ München die Niederschläge schon

seit Anfang der 80er Jahre rückläufig, die Trockenheit erzeugt zusammen mit der Zunahme der wärmenden Wohnbebauung, Flächenversiegelung und Kanalisation der Niederschläge auch weniger kühlenden Nebel.

Ergebnisse: Die Oktober-Erwärmung seit 1988 findet hauptsächlich nur am Tage statt sogar in Amtsberg mit 0,8 K/Jahrzehnt. Die Nächte blieben kalt und zeigten fast keine Erwärmung.

Erkenntnis: Dieses unterschiedliche Verhalten von Tages- und Nachttemperaturen ist mit keinerlei CO₂-Treibhauserwärmungstheorie erklärbar.

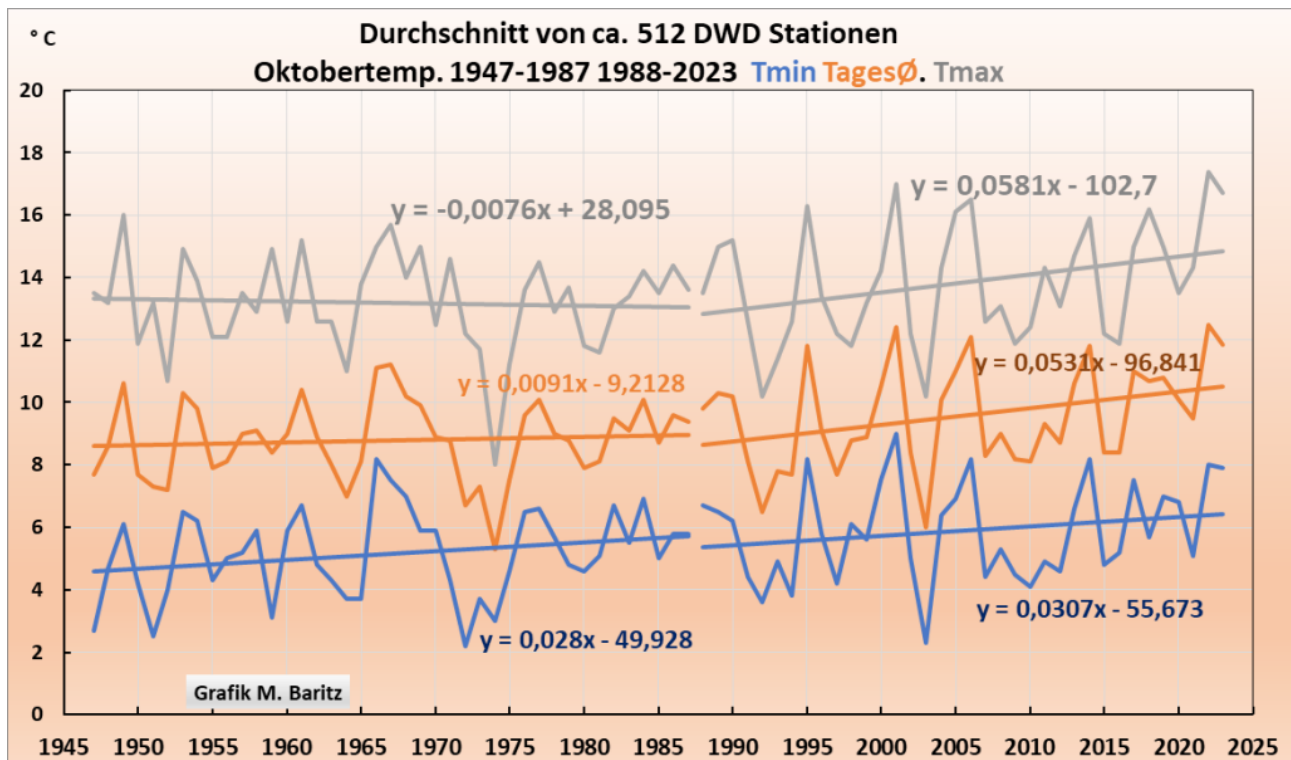
Kohlendioxid kann im Oktober nicht tagsüber erwärmend wirken und nachts nicht. Und die Oktober-Erwärmung gibt auch erst seit 1988.

Aufforderung: Die Treibhauserwärmungsüberzeugten sollten die vollkommen unterschiedliche Tag-Nachterwärmung endlich mit Ihrer Theorie erklären. Und das hat einer versucht im Oktober 2020. Der selbst ernannte und gut bezahlte CO₂-RTL-Experte Christian Häckl behauptet sogar, die Nächte würden sich stärker erwärmen wie die Tage, rein von seiner Theorieüberzeugung so dahergeschwätzt. Siehe RTL-Häckl im Oktober 2020 [hier](#),

Pech, wenn die DWD-Grafiken aller 545 von uns untersuchten Wetterstationen genau das Gegenteil dessen zeigen, was die Treibhaustheorie vorgibt. **Oder wissenschaftlich korrekt ausgedrückt: Die CO₂-Treibhaustheorie macht falsche Vorhersagen.**

Richtig sind natürlich die physikalischen Grundlagen: Die IR-Rot Absorption einiger Gase, die in Deutschland irrtümlich Treibhausgase genannt werden, gibt es. Diese IR-Absorption ist physikalisch nachweisbar, aber die behauptete Erwärmung der Atmosphäre durch Treibhausgase, die Thermalisierung der Luft ist nicht nachweisbar. Unsere Graphiken erweisen erneut, dass sie falsch ist.

Die Tag/Nachttemperaturen seit 1947



Grafik 11: Tag/Nacht/Tagesmitteltemperaturen seit 1947. Das sind alle DWD-Stationen, die von 1947 bis heute einen vollständigen Satz haben und noch heute DWD-Stationen sind.

Überraschung:

- 1) Die Tagestemperaturen T_{max} fallen 40 Jahre lang, bevor sich ab 1988 die Regressionslinie umdreht und stark ansteigt.
- 2) Die Schere zwischen Tag/Nacht schließt sich bis 1987, ab 1988 öffnet sie sich. Solche Fakten kann man nur mit natürlichen Ursachen eines ständigen Klimawandels erklären und keinesfalls mit CO₂. Welche? Das Klima bedarf noch etlicher Forschung. Aber sicher spielen hierbei die Häufigkeitsabnahme der trüben und/oder nebligen Tage sowie die Häufung südlicher Großwetterlagen nach 1988 mit.

Sechs weitere Gründe: Für diese CO₂-Erwärmungs-Hypothese mit einer behaupteten Klimasensitivität von 2 bis 4,5 Grad, gibt es bis jetzt

- 1) keine Versuchsbeweise, aber auch
- 2) keine natürlichen Erwärmungshotspots in freier Natur, wo naturbedingt plötzlich große Mengen an Treibhausgasen freigesetzt werden wie vor einem Jahr beim ungewollten Großversuch mit dem ausströmenden Methan über der Ostsee. Und es gibt auch
- 3) keine technische Anwendung, die auf dem Treibhaus-Erwärmungseffekt beruht. Und
- 4) alle DWD Temperatur-Grafiken können nur für kurze Zeiträume

Korrelationen mit dem steigenden CO₂-Gehalt in der Atmosphäre finden.

5) Insbesondere begann die Klimaerwärmung in Mitteleuropa nicht nach der Kleinen Eiszeit, sondern durch einen Temperatursprung 1987/88 und danach die steile Weitererwärmung. (Der Oktober hat keinen Temperatursprung aber seit 1988 die Erwärmung.)

6) Dabei sind vor allem im Sommer bis in die Herbst hinein die Tagestemperaturen gestiegen, die Nachttemperaturen kaum, gar nicht bei manchen Stationen sogar leicht gesunken.

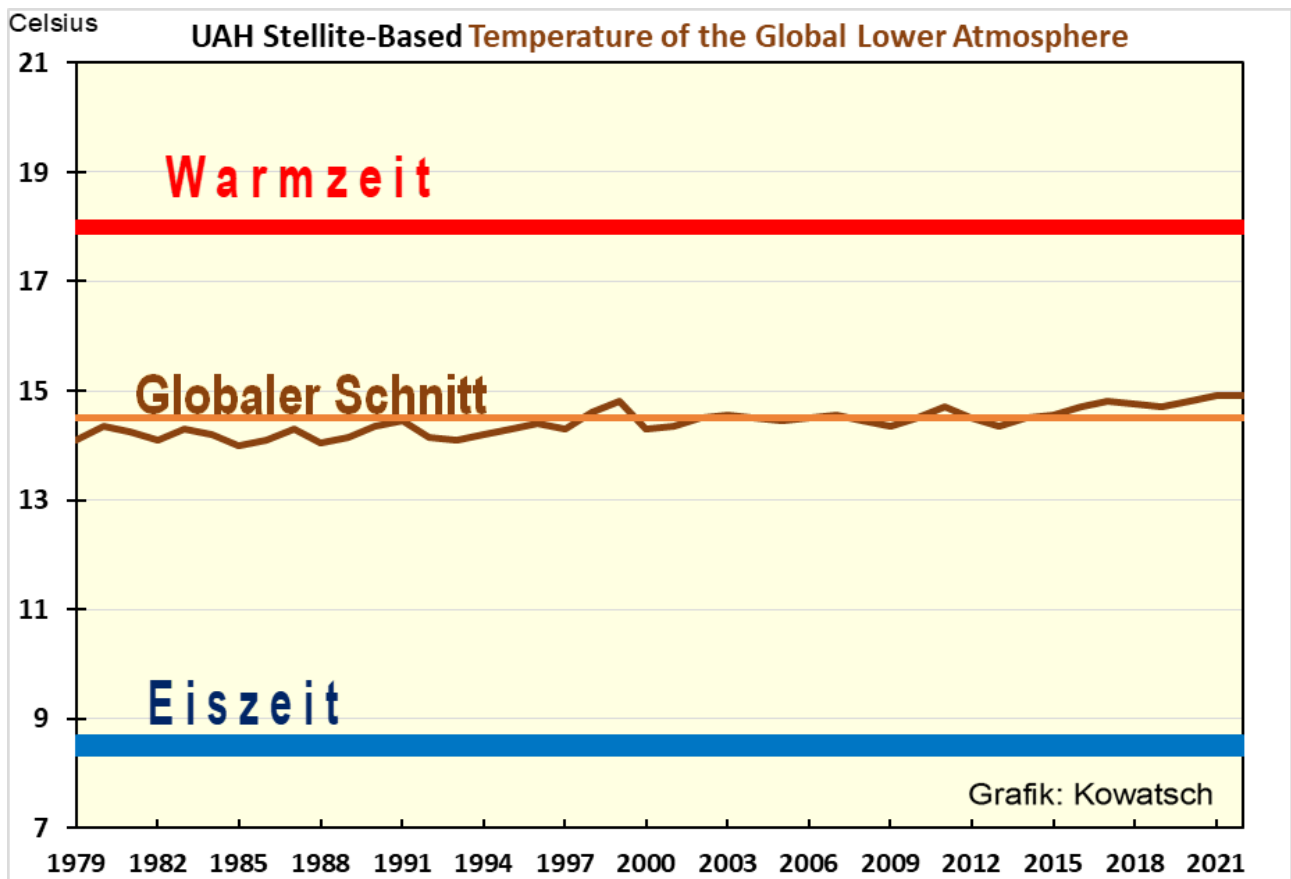
Fazit: Diese 6 Gründe sind der Beweis, dass der Treibhauseffekt keinerlei erkennbare wärmende Wirkung hat. Die seit 1988 stattfindende Erwärmung hat andere Gründe.

Folge: Ein politisch gewolltes Absenken der jährlich gemessenen CO₂-ppm-Zuwachsraten wäre somit vollkommen unnütz, weil wirkungslos, zudem sehr teuer und sollte unterlassen werden.

Die letzte Generation sowie viele Bürger Deutschlands sind ein Opfer der CO₂- Klimaangstpropaganda. Wir sind weit entfernt von irgendwelchen irdischen Erwärmungs-Katastrophen aufgrund der CO₂-Zunahme.

Diese Klimapropaganda ist ein Geschäftsmodell ähnlich dem Ablasshandelsmodell der Kirche im Mittelalter. Die kirchlichen mainstream-Wissenschaftler vor 700 Jahren haben den Begriff Erbsünde und Fegefeuer eigens erfunden, um den Leuten Angst einzujagen. Heute heißen die Begriffe Treibhausgas, Klimakipppunkte und ständige Erderhitzung.

Auch die seit 1979 mit Satelliten gemessene globale Erwärmung ist erst recht kein Grund zur Beunruhigung, wenn man die Anstiegswerte nicht in Hundertstel-Grad aufträgt, sondern sie ins Klimageschehen der Erdgeschichte einreicht. Und die Satelliten-Messungen begannen auf dem Höhepunkt einer Abkühlungsphase – dem „Seventies Cooling“.



Grafik 12: Die momentan global ermittelten Temperaturen sind weit entfernt von einem Hitzetod der Erde. Die „letzte Generation“ ist auch ein Opfer übertriebener und entstellter Grafiken. Das Geschäftsmodell Treibhaus betreibt „Grafikpanik“

Wärmeinseln, schon längst keine Inseln mehr: 15% der Deutschlandfläche sind inzwischen bebaut und versiegelt, täglich kommen 60 ha dazu, Stand derzeit: 50.792 km².

Und so fressen sich die Wärmeinseln in die einst freie Landschaft hinein und erwärmen sie. Das aufgefangene Wasser wird über unterirdische Kanäle und offene Gräber über Bäche ins Meer abgeleitet. Eine Grundwasserneubildung kann nicht mehr stattfinden.



Bild: Schwäbische Zeitung. Ausbau von Stuttgart 21

Zusammenfassungen:

Natürlich bestreiten wir nicht die momentan stattfindende Erwärmung, sie hat beim Oktober in Deutschland seit dem Temperatursprung 1988 natürliche Ursachen und vom Menschen verursachte.

Wir versuchen die Erwärmung mit wissenschaftlich erhobenen Fakten zu erklären und die wären bei Kohlendioxid:

CO₂ ist ein lebensnotwendiges Gas für die Photosynthese und das Pflanzenwachstum auf dieser Erde. Die Schöpfung der Erde ist auf Kohlenstoff und Kohlendioxid aufgebaut. Ein weiterer CO₂-Anstieg hätte positive Wirkungen für das Leben und wäre wünschenswert.

Ebenso wünschenswert wäre, wenn der Oktober weiterhin so prächtig ausfallen würde wie 2023. Der Monat mit seinen herrlichen Farben war für Naturliebhaber Balsam für die Seele. Von einer Klimakatastrophe oder gar von Klima-Kipppunkten sind wir weit entfernt.

Der fast überall auf der Welt steigende WI-Effekt der Landmassen ist der tatsächlich anthropogene Anteil an der Erwärmung und nicht der wirkungslose nicht nachweisbare CO₂-Effekt. Es handelt sich um eine wissenschaftliche Verwechslung. Will man den WI-Effekt zurückfahren, dann muss die flächenversiegelnde Naturzerstörung und die Trockenlegung der Landschaft eingestellt werden, nicht nur in Deutschland

Leider nimmt die Naturzerstörung täglich weiter zu und die DWD Wetterstationen sind mehrheitlich dort, wo der Mensch wohnt, arbeitet und die Landschaft besonders erwärmt. (ca. 15% der Deutschlandfläche)

Anstatt sich sinnlose CO₂-Einsparungen zu überlegen, sollten die Umweltministerien der Länder sofort einen Ideenwettbewerb starten wie man den Niederschlag wieder in der freien Landschaft, in den Städten und Gemeinden halten und versickern lassen kann.

Die Klimaerwärmung brachte Deutschland bisher nur Vorteile, leider seit einigen Jahren in der Jahreszeit Sommer nur noch eingeschränkt. Deshalb sind gerade die jungen Leute aufgefordert, sich am regen Ideenwettbewerb gegen die Versteppung und Austrocknung Deutschlands im Sommer zu beteiligen. Wir haben hier vorläufig 15 Vorschläge [erarbeitet](#).

Wir brauchen mehr CO₂ in der Atmosphäre!

Eine positive Eigenschaft hat die CO₂-Zunahme der Atmosphäre. Es ist das notwendige Wachstums- und Düngemittel aller Pflanzen, mehr CO₂ 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, ausreichend Kohlendioxid und eine angenehm milde Temperatur. Der optimale CO₂-gehalt der Atmosphäre liegt etwa bei 800 bis 1000ppm, das sind 0,1%. Nicht nur für das Pflanzenwachstum, also auch für uns eine Art Wohlfühlfaktor. Von dieser Idealkonzentration sind wir derzeit weit entfernt. Das Leben auf der Erde braucht mehr und nicht weniger CO₂ in der Luft. Untersuchungen der NASA bestätigen dies (auch [hier](#)), vor allem aber auch dieser [Versuchsbeweis](#).

Es wird Zeit, dass endlich Natur- und Umweltschutz in den Mittelpunkt des politischen Handelns gerückt werden und nicht das teure Geschäftsmodell Klimaschutz, das keinerlei Klima schützt, sondern über gesteuerte Panik- und Angstmache auf unser Geld zielt. Gegen die Terrorgruppe „letzte Generation“ muss mit allen gesetzlichen Mitteln vorgegangen werden, da die Gruppe keine Natur- und Umweltschützer sind, sondern bezahlte Chaosanstifter. Abzocke ohne Gegenleistung nennt man das Geschäftsmodell, das ähnlich wie das Sündenablassmodell der Kirche im Mittelalter funktioniert. Ausführlich [hier](#) beschrieben.

Matthias Baritz, Naturschützer und Naturwissenschaftler

Stefan Kämpfe, Diplomagraringenieur, unabhängiger Natur- und Klimaforscher

Josef Kowatsch, aktiver Naturschützer und unabhängiger, weil unbezahlter Klimaforscher.

Habecks Brücke in die Deindustrialisierung

geschrieben von Admin | 4. November 2023

Die Befürworter des Brückenstrompreises verfolgen eine zynische Politik. Mit gigantischen Subventionen wollen sie die Folgen der ökologischen Klimapolitik möglichst lange verschleiern.

Von Alexander Horn

Mit der vorangeschrittenen Überwindung der Folgen der Corona-Krise und des Kriegs in der Ukraine lichtet sich der Nebel über der wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland. Zwar werden noch immer viele Nebelkerzen geworfen, die Ursachen der nicht enden wollenden wirtschaftlichen Malaise werden jedoch immer deutlicher. Es zeigt sich nun, dass die deutsche Wirtschaft und insbesondere die Industrie nicht etwa wegen Lieferkettenproblemen und Energiemangel – die inzwischen weitgehend überwunden sind –, sondern dessen ungeachtet in einer tiefen wirtschaftlichen Krise stecken.

Auslöser für diese Talfahrt ist die in Deutschland längst in Gang gekommene Deindustrialisierung, die von steigenden Energiepreisen, vor allem von den seit Jahrzehnten rasant steigenden Strompreisen, ausgeht. Entgegen der gebetsmühlenartigen Behauptung, die Deindustrialisierung beginne erst jetzt, drohe nur oder sei nicht zu erwarten, sind die Schleifspuren der ökologischen Klimapolitik schon seit Anfang der 2000er Jahre erkennbar. Denn diese Klimapolitik will ohne jede Rücksicht auf den gesellschaftlichen Wohlstand eine sogenannte Klimaneutralität erreichen, indem sie massive und extrem teure Senkungen des Energieverbrauchs durchzusetzen versucht. Gleichzeitig zielt sie darauf ab, den verbleibenden Bedarf ausschließlich mit den nur begrenzt verfügbaren und zudem teuren erneuerbaren Energien zu decken, hierzulande vor allem mit Wind- und Sonnenenergie.

Seit dem konjunkturellen Aufschwung vor der Finanzkrise 2008 sinkt die Produktion der energieintensiven Industriebranchen, darunter der Stahl-, Chemie- und Papierindustrie, die eine Million relativ gut bezahlter Industriearbeitsplätze und ein Fünftel der industriellen Wertschöpfung in Deutschland in die Waagschale werfen. Bis zum Beginn des Ukraine-Kriegs war deren Produktion, begleitet von der Desinvestition dieser Branchen, bereits um zehn Prozent geschrumpft. Seitdem ist die Wertschöpfung um weitere knapp 20 Prozent eingebrochen. Die energieintensiven Unternehmen haben die Produktion zurückgefahren oder stillgelegt, und sind, wo dies aufgrund vorhandener Kapazitäten möglich war, auf andere Standorte im Ausland ausgewichen. Somit liegt das derzeitige Produktionsniveau etwa 30 Prozent niedriger als noch vor der Finanzkrise 2008 und es sinkt derzeit weiter, wie das Statistische

Bundesamt ausweist.

Ausgehend von der Deindustrialisierung in den energieintensiven Branchen ist die Produktion der gesamten Industrie seit 2018 zurückgegangen, also schon deutlich vor dem Beginn der Corona-Krise. Die Schrumpfung der energieintensiven Branchen ist so ausgeprägt, dass die anderen Industriebranchen deren Produktionsschrumpfung seit 2008 nicht mehr ausgleichen können. So liegt die heutige industrielle Wertschöpfung in Deutschland etwa fünf Prozent unter dem Niveau von 2008.

Grüne Herzen schlagen für die Industrie

Wie schlecht es um die Industrie steht, lässt sich daran ablesen, dass ausgerechnet diejenigen, die bisher den energiepolitischen Kurs zum kompletten Ausstieg aus fossilen und konventionellen Energien am vehementesten durchsetzen und dadurch für explodierende Strompreise sorgen, nun ihr Herz für die energieintensiven CO₂-Emittenten entdecken. So findet die Bundesvorsitzende der Grünen Ricarda Lang inzwischen, es sei „wichtig, energieintensive Unternehmen zu entlasten“. Bundeswirtschafts- und -klimaminister Robert Habeck (Grüne) kämpft für massive Subventionen, um energieintensiven Betrieben durch die Einführung eines verbilligten Industriestrompreises die Existenz zu sichern.

In der von ihm in der vergangenen Woche vorgestellten industriepolitischen Strategie wird der „Brückenstrompreis“ sogar als „das entscheidende Instrument“ zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit dargestellt. Mit dem Brückenstrompreis hatte Habeck bereits im Mai auf Forderungen aus der Industrie reagiert und eine Subvention für energieintensive Unternehmen ins Spiel gebracht. Diese soll vorläufig auf die 2020er Jahre befristet sein und insgesamt etwa 30 Milliarden Euro kosten. Energieintensive Unternehmen könnten dann von einem subventionierten Strompreis von sechs Cent pro Kilowattstunde profitieren. Komme dieser Strompreis nicht, „drohen Produktionsrückgänge oder sogar die Abwanderung strukturell wettbewerbsfähiger Unternehmen aus Deutschland“, so Habecks industriepolitische Strategie.

Grünes Eldorado?

Bei der Vorlage des Arbeitspapiers zum Brückenstrompreis begründete Habeck dieses Instrument damit, dass die Industrie erst langfristig „von günstigem Strom aus Erneuerbaren Energien profitieren“ werde. Dazu müsse „der massive Ausbau von Erneuerbaren Energien [...] mit klugen Instrumenten für den direkten Zugang der Industrie zu billigem grünem Strom gekoppelt“ werden. Bis diese „Langfristmaßnahmen greifen“, könne man jedoch nicht warten, so Habeck weiter, sondern brauche „eine Brücke [...], die dann in eine Zukunft mit niedrigen erneuerbaren Strompreisen und ohne Subventionen führt.“

Dieses von Habeck gebetsmühlenartig wiederholte Narrativ eines nur vorübergehend erforderlichen Brückenstrompreises wird auch von den Kritikern seines Konzepts nicht in Frage gestellt. So teilt Bundeskanzler Olaf Scholz (SPD), der dem Brückenstrompreis ablehnend gegenübersteht, das Narrativ eines auf lange Sicht grünen Eldorados mit billiger erneuerbarer Energie. Dieser irrigen Vorstellung folgend hat Scholz in diesem Sommer auf einer Veranstaltung des Bundesverbands der deutschen Industrie (BDI) erklärt, dass er die Energiewende „vom Ende her“ denke und das „Ziel, [...] ein Industriestrompreis von vier Cent“ als Ergebnis der sozial-ökologischen Transformation stehe.

Ein Strompreis von 4 Cent/kWh, wie vom Bundeskanzler versprochen, ist wahrlich eine großartige Aussicht. Denn in Deutschland lagen die Strompreise für Privathaushalte, die anders als große Teile der Unternehmen nicht von vergünstigten Tarifen profitieren, bereits vor dem Beginn des Kriegs in der Ukraine im Jahr 2021 bei durchschnittlich 32 Cent/kWh.

Verantwortlich für die hohen Preise ist der steigende Anteil des eingespeisten hochsubventionierten Wind- und Solarstroms. Von fast null zur Jahrtausendwende ist der Anteil von Wind- und Solarstrom am Bruttostromverbrauch in Deutschland auf inzwischen knapp ein Drittel angestiegen. Dadurch sind die Strompreise für Privathaushalte von damals 14 Cent/kWh auf durchschnittlich etwa 32 Cent/kWh im Jahr 2021 gestiegen. Wohin diese Reise führt, zeigt sich noch deutlicher in Dänemark, wo die Stromkunden sogar noch mehr als in Deutschland zahlen. Dort basiert die Stromerzeugung zu einem höheren Anteil auf Wind- und Solarenergie, weswegen die Privathaushalte 2021 bereits 37 Cent/kWh berappen mussten.

Strom immer teurer

Die mit zunehmendem Anteil der Erneuerbaren steigenden Strompreise sind jedoch nur ein Vorgeschmack auf die anstehende Strompreisexplosion der nächsten Jahrzehnte. Denn mit einem steigenden Anteil der volatilen Erneuerbaren und dem vorgesehenen vollständigen Ersatz der grundlastfähigen und flexiblen konventionellen Stromquellen wie Kohle, Atomkraft und Erdgas müssen erneuerbare Energien so transformiert werden, dass sie auch während Dunkelflauten bedarfsgerecht Strom liefern.

Eine Möglichkeit, um dies zu bewerkstelligen, besteht darin, den Wind- und Solarstrom mittels Elektrolyse in Wasserstoff umzuwandeln, diesen zu speichern, um ihn dann bedarfsgerecht in Wasserstoffturbinen zur Stromerzeugung zu nutzen. Aufgrund physikalischer Wirkungsgrade gehen bei dieser Transformation etwa drei Viertel der ursprünglich erzeugten Wind- und Solarenergie verloren. Dadurch wird ein Vielfaches an erneuerbarer Energie benötigt, was sich entsprechend im Preis niederschlägt. Zusätzlich wird das Preisniveau dadurch nach oben getrieben, dass gigantische Kapazitäten zur Elektrolyse,

Wasserstoffspeicherung und Wasserstoffverbrennung aufgebaut und betrieben werden müssen, um die erforderliche Energietransformation zu ermöglichen.

Da sich diese energiepolitischen Realitäten erst in vielen Jahren oder sogar erst in Jahrzehnten auswirken werden, nämlich erst dann, wenn die Erneuerbaren bedarfsgerechten Strom liefern müssen, lässt sich diese Problematik bislang getrost beiseiteschieben und die Illusion sogar sinkender Strompreise aufrechterhalten.

So findet der von Habeck ins Spiel gebrachte Brückenstrompreis viele Fürsprecher, zum Beispiel in der energieintensiven Wirtschaft, deren Unternehmens- und Gewerkschaftsvertreter nach Subventionen lechzen und mit Recht fürchten, dass sie früher oder später ohnehin ihre Betriebe schließen müssen. Ausgerechnet Unternehmen, denen unter den Prämissen der ökologischen Klimapolitik die Stromkosten davonlaufen, sind zu den größten Anhängern dieser Klimapolitik mutiert. Sie sehen in staatlichen Subventionen und zunehmendem EU-Protektionismus eine Chance, einerseits die Kosten senken und andererseits die Preise hoch halten zu können. Sie spekulieren auf staatliche Subventionen in großem Stil, da insbesondere die Politik den von den energieintensiven Industrien ausgehenden drohenden Kollaps der Industrie in Deutschland verhindern und stattdessen eine schleichende Deindustrialisierung ermöglichen will.

Schrecken ohne Ende

Langfristig am stärksten betroffen sind jedoch diejenigen energieintensiven Unternehmen, die einen hohen Anteil fossiler Energie- und Rohstoffe einsetzen und auf Dauer auf klimaneutral erzeugten Wasserstoff oder Strom umstellen müssen. Noch immer beziehen sie, im Vergleich zu den hohen Strompreisen, vergleichsweise sehr billige fossile Rohstoffe, die jedoch in den nächsten Jahren zunehmend der CO₂-Bepreisung unterworfen werden. Langfristig können sie nur überleben, wenn der Staat nicht nur Milliarden subventionen für die technologische Umstellung – etwa für grünen Stahl – leistet, sondern die hohen Kosten für klimaneutralen Strom und Wasserstoff dauerhaft heruntersubventioniert.

In diesen Unternehmen sehen Eigentümer- wie auch Arbeitnehmerseite zeitnah fließende Dauersubventionen als einzige Chance, um einen Teil des investierten Kapitals sowie der Jobs zumindest über einen gewissen Zeitraum zu retten. So kann die langfristige Abwicklung dieser Industrien sowohl für die Kapital- wie auch für die Arbeitnehmerseite profitabilitätssichernd bzw. sozialverträglich erfolgen. Die Industrie verschwindet nicht mit einem großen Knall, sondern durch eine Fortführung der bisherigen Desinvestitionsstrategie, die eine schleichende Deindustrialisierung bewirkt.

Brücke in die Deindustrialisierung

Die vielen hundert Milliarden Subventionen, die Habeck seiner industriepolitischen Vorstellungen zufolge unter anderem als „Brückenstrompreis“ in die Industrie pumpen will, dienen nicht dazu, die Industrie zu retten und die „Wettbewerbsfähigkeit“ der Unternehmen zu erhalten. Wie bereits einige Ökonomen erklärt haben, sind die energieintensiven Industrien unter den Prämissen der ökologischen Klimapolitik nicht zu retten. Das hat diese Kritiker jedoch in aller Regel nicht dazu bewegt, öffentlich an dieser Klimapolitik zu zweifeln. Man sollte, wie der Präsident des Kieler Instituts für Weltwirtschaft (IfW), Moritz Schularick, kürzlich ausgeführt hat, „das Geld nicht in die energieintensive Industrie stecken, sie wird auf Dauer ohnehin verschwinden“. Also frei nach dem Motto: Lieber ein Ende mit Schrecken, als ein Schrecken ohne Ende.

Die Kritiker sehen vielmehr das Problem, dass die Subventionen nur vergleichsweise wenigen Betroffenen zukommen. Die große Masse der verbleibenden Unternehmen würde jedoch zusätzlich geschädigt, weil sie letztlich für diese Subventionen aufkommen müssen, entweder unmittelbar über noch höhere Energiepreise oder indirekt durch die Finanzierung steigender Staatsschulden.

Dieser Sichtweise folgend hat sich Bundesfinanzminister Christian Lindner (FDP) inzwischen zwar gegenüber der von den Verbänden geforderten Verlängerung des Spitzenausgleichs, einer bisher gewährte Subvention von etwa 1,7 Milliarden Euro jährlich für derzeit etwa 6.000 energieintensive Betriebe, kompromissbereit gezeigt. Den Brückenstrompreis lehnt er hingegen ab, denn er sei „nicht davon überzeugt, für einige wenige Konzerne den Strompreis auf Kosten von allen Steuerzahlern zu subventionieren“. Lindners Kalkül besteht offenbar darin, die Unternehmen, die trotz dauerhaft steigender Energiepreise zumindest eine Chance auf Weiterbestand haben, vor zusätzlichen Belastungen zu bewahren.

Habeck und andere Befürworter des „Brückenstrompreises“ wiederum fürchten, dass ein regelrechter Kollaps der energieintensiven Industrie den in Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Medien etablierten Konsens über die ökologische Klimapolitik ins Wanken bringen könnte, da die Bürger aufbegehren. Ihnen geht es nicht darum, die Industrie und die Jobs zu retten, sondern einzig um die Rettung ihrer Klimapolitik vor den Bürgern. Um dies zu erreichen, müssen sie die Folgen der ökologischen Klimapolitik möglichst lange verschleiern.

Die von Habeck aufgegriffene Idee einer Brücke ist ein genialer Slogan, denn so gelingt es unwidersprochen, eine ferne, bessere Zukunft in Aussicht zu stellen und mit Hilfe gigantischer Subventionen die Zustimmung der hauptsächlich betroffenen Unternehmen und ihrer Beschäftigten zu dieser Politik zu erkaufen. Der „Brückenstrompreis“ zur vermeintlichen Rettung der Industrie ist ein zynisches Vorhaben, denn er

bildet nichts anderes als eine Brücke in die schleichende Deindustrialisierung.

Mehr von Alexander Horn lesen Sie in seinem aktuellen Buch „Die Zombiewirtschaft – Warum die Politik Innovation behindert und die Unternehmen in Deutschland zu Wohlstandsbremsen geworden sind“ mit Beiträgen von Michael von Prollius und Phil Mullan.

Der Beitrag erschien zuerst bei TE hier

Die politischen Risiken, jedermann Elektro-Fahrzeuge vorzuschreiben

geschrieben von Chris Frey | 4. November 2023

CFACT

Dieser Aufsatz basiert auf den einleitenden Bemerkungen, die auf einer kürzlich abgehaltenen [SOHO-Forum-Debatte](#) über Elektrofahrzeuge gemacht worden waren.

Wenn wir uns eine Zeitmaschine vorstellen könnten, die einen amerikanischen Bürger aus dem 19. Jahrhundert nach New York City bringt, wäre das Erstaunlichste an unserer Zeit wohl die Verbreitung des Automobils. Große Gebäude, große Städte, Straßen und nächtliche Beleuchtung wären alle vorstellbar, auch wenn sie anders aussehen und einen größeren Maßstab haben. Aber das Einzige, was sich im modernen Alltag radikal verändert hat, sind die Bequemlichkeit und die Freiheiten, die ein Auto mit sich bringt.

Ja, der Bürger des 19. Jahrhunderts würde sich wahrscheinlich über Menschen wundern, die auf leuchtende Rechtecke in ihren Händen starren. In der Tat sind der Personalcomputer und das Auto in ihrer transformativen Wirkung gleichwertig. Der MIT-Historiker Leo Marx brachte es auf den Punkt, als er schrieb: „Von der ‚Auswirkung‘ des Automobils auf die Gesellschaft zu sprechen, ist kaum sinnvoller, als von der Auswirkung der Knochenstruktur auf den menschlichen Körper zu sprechen.“

Die zentrale Bedeutung des Autos in der sozialen und wirtschaftlichen Struktur der Gesellschaft zeigt sich daran, wie die Bürger mit ihrem Geldbeutel abgestimmt haben. Ein Auto ist das teuerste Einzelprodukt, das 98 % der Verbraucher jemals kaufen. Über 90 % der amerikanischen Haushalte besitzen ein Auto oder haben Zugang zu einem solchen. Die

durchschnittlichen Haushaltsausgaben für persönliche Mobilität sind die zweitgrößten Ausgaben nach Hypotheken und Miete.

Und an der Behauptung, dass die neuen Generationen das Auto aufgeben werden, ist nichts dran. Eine kürzlich durchgeführte MIT-Analyse ergab, dass Millennials keine Unterschiede bei den „Präferenzen für den Fahrzeugbesitz“ aufweisen und sogar mehr Kilometer pro Jahr fahren als Boomer. Was die Generation Z betrifft, so hat sich der Anteil der von dieser Kohorte gekauften Autos in den letzten fünf Jahren verfünffacht.

Um abschließend zu erklären, warum Autos so wichtig sind, sollten wir das betrachten, was früher als Telerarbeit, Zooming und Fernarbeit bezeichnet wurde, insbesondere nach dem epischen Exodus, der durch die zerstörerischen Lockdowns von 2020 verursacht worden ist. Umfragen zeigen, dass die Schließungen einen Trend beschleunigt haben, der bereits im Gange war, nämlich die Abwanderung einer großen Zahl von Amerikanern in die Vorstädte oder in ländliche Gebiete. Ein Trend, der unweigerlich zu einem größeren Bedarf an Autos und längeren Fahrstrecken führt.

Jetzt kommen Politiker in einem Dutzend [US-]Staaten – und die EPA in kreativer Ausübung ihrer Regulierungsbefugnisse – mit Plänen, das Recht auf den Kauf eines Autos mit Verbrennungsmotor zu verbieten, also die Art von Auto, die 98 % der Amerikaner besitzen sowie die Art von Auto, die 98 % der Amerikaner mit durchschnittlichem Einkommen immer noch kaufen. Ziel der Verbote ist es nicht, so wird uns gesagt, irgendeinem Bürger die Möglichkeit zu verwehren, ein nützliches Auto zu besitzen oder sich zu leisten. Stattdessen dient es, wie jeder weiß, dem Ziel, die Kohlendioxid-Emissionen zu senken, indem die Verwendung von sogenannten emissionsfreien Elektrofahrzeugen vorgeschrieben wird. Elektroautos für alle. Der „Übergang“ zu Elektroautos für alle und überall, so sagt man uns, wird schmerzlos sein, weil Elektroautos unweigerlich den gesamten Automobilmarkt erobern werden, weil sie – so sagt man – einfacher, besser, leichter zu bedienen und „sauberer“ sind.

Und nun verspricht der Inflation Reduction Act (IRA) mit dem orwellischen Namen eine Geldschwemme, um diesen Übergang zu fördern. Halten wir das Offensichtliche fest: Man braucht keine Subventionen und Mandate, um Menschen und Unternehmen davon zu überzeugen, Produkte zu kaufen, die von Natur aus radikal besser und billiger sind.

Aber wenn man davon ausgeht, dass die inflationäre Gesetzgebung nicht von einem zukünftigen Kongress rückgängig gemacht wird, wird der Vorstoß der IRA für eine Energiewende 2 bis 3 Billionen Dollar verschlingen (wenn er vollständig „kalkuliert“ ist, um ungedeckte Vorschriften und unbefristete Subventionen einzubeziehen), wovon die Hälfte für E-Fahrzeuge und die dazugehörige Infrastruktur bestimmt ist. Mit so viel Geld kann man sich eine Menge Gehorsam erkaufen. Bei so viel Geld in Kombination mit politischen Vorschriften und PR-Effekten sollte es uns nicht überraschen, dass kein Autohersteller es wagt, sich der großen

Vision einer reinen Elektroauto-Zukunft zu verweigern. Aber mit Geld kann man keine Änderung der physikalischen Gesetze und der zugrunde liegenden technischen Realitäten kaufen.

Die scheinbare Unvermeidbarkeit, der Enthusiasmus, die Subventionen und die Vorschriften für E-Fahrzeuge sind in drei Behauptungen verankert:

- E-Fahrzeuge werden die globalen CO₂-Emissionen radikal reduzieren.
- E-Fahrzeuge sind billiger und einfacher zu betanken, weil man sie „einfach einstecken“ kann, und
- E-Fahrzeuge werden bald billiger sein als herkömmliche Autos, weil sie von Natur aus einfacher sind.

Alle drei Behauptungen sind schlichtweg falsch.

Beginnen wir mit der Kernbehauptung, dass „sie einfacher sind“. Ja, konventionelle Autos haben komplexe thermomechanische Systeme. Motoren und Automatikgetriebe bestehen aus Hunderten von Bauteilen, obwohl sie mit einem sehr einfachen Kraftstoffsystem verbunden sind: einem Tank mit einer Flüssigkeit und einer Pumpe mit nur einem beweglichen Teil. E-Fahrzeuge hingegen haben einen einfachen Motor, der aus wenigen Teilen besteht. Der Kraftstofftank eines E-Fahrzeugs ist jedoch ein komplexes elektrochemisches System, das aus Hunderten, manchmal Tausenden von Teilen besteht, darunter ein Kühlsystem, Sensoren, Sicherheitssysteme und eine Unmenge an Leistungselektronik. E-Fahrzeuge sind nicht einfacher, sie sind nur anders komplex.

Die Illusion der Einfachheit von E-Fahrzeugen ist auch für den Streik der United Autoworkers Union von Bedeutung. Die Herstellung von Elektroautos bedeutet nicht weniger Arbeit, sondern eine Verlagerung des Arbeitseinsatzes. Die Daten [zeigen](#), dass insgesamt etwa 80 Menschen pro 1.000 produzierter konventioneller Autos beschäftigt sind, während Tesla, der weltweit größte Hersteller von Elektroautos – bis jetzt – etwa 90 Menschen pro 1.000 produzierter Autos pro Jahr beschäftigt.

Kommt Ihnen das seltsam vor? Betrachten Sie nur den Arbeitsaufwand für die Herstellung der beiden unterschiedlichen Antriebsstränge. Nehmen wir noch einmal Tesla und insbesondere seine richtungsweisende [„Gigafabrik“](#) in Nevada, wo laut öffentlichen Daten etwa 8 Personen pro 1.000 produzierter EV-Antriebsstränge beschäftigt sind – das heißt, Elektromotor plus Batterie. In konventionellen [Motoren-](#) und [Getriebefabriken](#) kommen auf 1.000 Antriebsstränge nur 4 Beschäftigte. Das ist die Umkehrung des EV-Arbeitsplatzarguments. Und die Geschichte mit den Arbeitskräften hat noch weitere Aspekte, die sich auf die Emissionen und Kosten auswirken.

Schauen Sie sich die Rohstoffe an, die in den Fabriken für die Herstellung der Fahrzeuge verwendet werden. Stahl und Eisen machen etwa 85 % des Gewichts eines herkömmlichen Autos aus. Für diese vorgelagerte

Lieferkette wird weniger als eine Person pro 1.000 produzierte Fahrzeuge benötigt. Der größte Teil des Gewichts eines Elektroautos entfällt dagegen auf exotischere, so genannte Energiemineralien, von Kupfer und Aluminium bis hin zu Lithium, aber auch Nickel, Kobalt, Mangan und seltene Erden wie Neodym. In dieser vorgelagerten Lieferkette sind pro 1.000 Elektrofahrzeuge etwa 30 Personen beschäftigt. Natürlich sind all diese Arbeitskräfte anderswo tätig, da sich die Minen und Raffinerien nicht in Amerika befinden.

Doch bevor wir uns den Kosten und Emissionen der vorgelagerten Prozesse zuwenden, müssen wir uns mit der Behauptung auseinandersetzen, dass E-Fahrzeuge einfacher zu betanken sind.

Es liegt auf der Hand, dass die angestrebte Zukunft der Elektroautos Schnellladestationen auf der Straße erfordert. Erstens ist der Gesamtaufwand für die Lieferung der gleichen Energie an die EV-Tankstellen größer als für die Benzininfrastruktur... was sich zwangsläufig auf die Kosten auswirken wird. Aber abgesehen davon (und das ist eine Menge, die man beiseite schieben muss), liegt die Lüge vom einfacheren Tanken in der Natur der elektrischen Technik für schnell aufladende Batterien. Die so genannten Supercharger bieten anstelle einer Betankung über Nacht eine 80-prozentige Aufladung in 30 bis 40 Minuten. Das ist nur dann schnell, wenn man es nicht mit den 3 bis 4 Minuten vergleicht, die es dauert, einen Benzintank zu füllen. Lange Betankungszeiten führen zu langen Schlangen an E-Tankstellen und dazu, dass fünf- bis zehnmal mehr Ladeanschlüsse als Zapfsäulen benötigt werden.

Das wird weder bequem noch einfach noch billig sein. Jeder Supercharger kostet zwei- bis dreimal so viel wie eine Zapfsäule. Und da Supercharger zwangsläufig mit der 100-fachen Leistung eines Nachtladegeräts für zu Hause arbeiten, ergibt sich ein enormer Bedarf für die Aufrüstung der Netzinfrastuktur. Heute haben Tankstellen am Straßenrand den Strombedarf eines Supermarktes, aber wenn man sie in E-Tankstellen umwandelt, wird jede einzelne von ihnen den Strombedarf eines Stahlwerks haben – und auf Autobahnen werden Tausende von ihnen benötigt.

Die Enthusiasten sind sich der damit verbundenen zeitlichen und finanziellen Herausforderungen entweder nicht bewusst oder zutiefst naiv. Die Naivität erstreckt sich insbesondere auf den Materialbedarf für die Kupfermengen, die für all die Drähte und Transformatoren benötigt werden, die billige Stahlrohre und -tanks ersetzen sollen. Und der Metallbedarf für die elektrische Infrastruktur wird zwangsläufig zu einem noch nie dagewesenen Anstieg der Nachfrage nach Metallen und Mineralien für die Herstellung der E-Fahrzeuge hinzukommen.

Kupfer ist zwar die lange Stange im Zelt, aber es ist nur eine der mineralischen Herausforderungen. Die Realität der Kosten und Emissionen von Elektroautos wird von einer einfachen Tatsache beherrscht: Eine typische Batterie für ein Elektroauto wiegt etwa 1000 Pfund und ersetzt

den Kraftstoff und den Tank, die zusammen weniger als 100 Pfund wiegen. Diese halbtunnenschwere Batterie besteht aus einer Vielzahl von Mineralien, darunter Kupfer, Nickel, Aluminium, Graphit, Kobalt, Mangan und natürlich Lithium. Und um die Materialien für die Herstellung dieser Halbtonnenbatterie zu erhalten, müssen irgendwo auf der Erde etwa 250 Tonnen Erde ausgegraben und verarbeitet werden. Es ist wichtig zu verstehen, dass diese Zahlen in etwa gleich sind, unabhängig von der chemischen Zusammensetzung der Batterie, ob es sich um Lithium-Nickel, Mangan oder das viel zitierte Lithium-Eisenphosphat handelt.

Und ja, die Tonnage eines Elektroautos sollte mit der kombinierten Tonnage von Metallen und dem Gewicht des Öls verglichen werden, das für die Herstellung und den Betrieb eines herkömmlichen Autos verwendet wird. Selbst wenn man diese Zahlen vergleicht, bedeutet ein Elektroauto bei einer zehnjährigen Lebensdauer beider Fahrzeugtypen immer noch eine zehnmal größere Materialentnahme und -handhabung aus der Erde und eine viel, viel größere Fläche an Land, die beeinträchtigt und leider oft verschmutzt wird.

Die für Elektroautos benötigte astronomische Menge an Materialien hat die Befürworter zu der Behauptung veranlasst, dass es schließlich genug Mineralien auf der Erde gibt und man sich keine Sorgen machen müsse. Und außerdem, so sagen sie, können wir recyceln, um den enormen Materialbedarf zu reduzieren. Aber Recycling wird für lange Zeit irrelevant sein, behaupten doch die Hersteller, dass die Batterien von Elektrofahrzeugen ein Jahrzehnt halten werden. Das bedeutet, dass bis Anfang der 2030er Jahre keine nennenswerten Mengen für das Recycling zur Verfügung stehen werden, lange nachdem die Welt die größte Ausweitung des weltweiten Bergbaus in der Geschichte bewältigen musste.

Was die zugrunde liegenden geologischen Ressourcen für die Versorgung mit einer Reihe von Energiemineralien angeht, so gibt es natürlich genug davon auf dem Planeten Erde und sogar in Amerika. Das ist jedoch unerheblich. Relevant ist, dass die Daten zeigen, dass die in Betrieb befindlichen und geplanten Minen insgesamt nicht einmal einen Bruchteil des 400%igen bis 7000%igen Anstiegs der Nachfrage nach Mineralien decken können, der innerhalb eines Jahrzehnts erforderlich sein wird, um die Ziele des Verbots der Motoren zu erreichen. Relevant ist, dass die IEA uns gesagt hat, dass wir Hunderte von neuen Mega-Minen brauchen werden und dass es 10 bis 16 Jahre dauert, eine neue Mine zu finden, zu planen und zu eröffnen. Das kann man sich, wie man sagt, ausrechnen.

Die Notwendigkeit, enorme Mengen an Batteriematerialien zu beschaffen, ist auch das Kernproblem bei den Behauptungen über große Emissions- und Kosteneinsparungen bei Elektrofahrzeugen.

Da mehr als 70 % des Preises einer Elektroauto-Batterie auf die Kosten für den Kauf der benötigten Grundmaterialien entfallen, bedeutet dies, dass der künftige Preis von Elektroautos von den künftigen Kosten für diese Grundmaterialien bestimmt wird und von Vermutungen über die

Zukunft ausländischer Bergbau- und Mineralienindustrien abhängt, nicht von den Arbeits- und Automatisierungsfähigkeiten inländischer Montagewerke. Im letzten halben Dutzend Jahre hat sich der oft zitierte langfristige, schnelle Rückgang der Batteriekosten drastisch verlangsamt. Und nun sind die Preise seit 2021 um etwa 20 % gestiegen. Und das, obwohl der Anteil der E-Fahrzeuge an der gesamten Fahrzeugproduktion noch unter 10 % liegt. Wir stehen noch ganz am Anfang der Nachfrage nach Mineralien.

Und gerade bei der Beschaffung von Schlüsselmaterialien finden wir Schwachstellen bei den Kernaussagen zu den Emissionen. Der Energieverbrauch und damit die Emissionen bei der Herstellung von einem Pfund Kupfer, Nickel und Aluminium sind beispielsweise zwei- bis dreimal so hoch wie bei Stahl. Bei den anderen Mineralien sind die Zahlen noch höher. Wie Forscher der Argonne National Labs feststellten, sind die relevanten Daten für alle Batteriematerialien dürftig bis nicht vorhanden, so dass die Forscher auf technische Berechnungen oder Näherungswerte zurückgreifen müssen.

Das bedeutet, dass jede Emissionsangabe eine grobe Schätzung oder eine reine Vermutung ist, die auf Durchschnittswerten, Annäherungen, Annahmen oder Hoffnungen beruht. Bei den Emissionen aus dem energieintensiven Bergbau und der Verarbeitung von Mineralien, die zur Herstellung von Batterien für Elektrofahrzeuge verwendet werden, gibt es enorme Variablen und Unsicherheiten. *Die einfache Tatsache ist, dass niemand weiß, um wie viel die CO₂-Emissionen zurückgehen werden, wenn die Produktion von Materialien für den Bau von E-Fahrzeugen steigt.* Und alle Schlüsselvariablen deuten darauf hin, dass die Emissionen in Zukunft steigen und nicht sinken werden.

[Kursiv im Original]

Der Energieaufwand für die Gewinnung eines Pfunds Metall hängt von der Größe, der Art und dem Standort der Mine ab. Bei Kupfer kann diese Zahl um mindestens das Zweifache und bei Nickel um das Dreifache variieren. Genaue Informationen werden durch die Tatsache erschwert, dass 80-90 % der relevanten Mineralien außerhalb der USA und der EU abgebaut und raffiniert werden, und das wird noch lange so bleiben, unabhängig von Subventionen. Und da China 50 bis 90 % des weltweiten Angebots an Energiemineralien für E-Fahrzeuge veredelt, ist es relevant, dass das chinesische Stromnetz zu zwei Dritteln mit Kohle betrieben wird – und das wird noch lange so bleiben.

Hinter all den oberflächlichen Behauptungen über große Emissionssenkungen durch EVs steckt eine Unredlichkeit. In der Tat sind fast alle Studien, die sich auf die Emissionen beziehen, mehr als nur Vermutungen; die Schätzungen wählen häufig niedrige Zahlen für das aus, was tatsächlich im Stromnetz passiert. Eine Metastudie von 50 verschiedenen technischen Studien ergab, dass die Emissionsschätzungen um mehr als 300 % voneinander abweichen. Schlimmer noch: Die Analyse

deckte auf, dass die meisten Emissionsangaben auf der Verwendung einer kleinen 30-kWh-Batterie beruhten. Das ist ein Drittel der Größe der Batterien, die in den meisten E-Fahrzeugen verwendet werden. Eine Verdreifachung der Batteriegröße bedeutet eine Verdreifachung der vorgelagerten Emissionen – und eine Verdreifachung der Nachfrage und damit des Preisdrucks auf die Mineralien.

Die vorgelagerten Mineralien-Emissionen gleichen nicht nur die Einsparungen durch den Verzicht auf die Verbrennung von Benzin aus, sondern da die Nachfrage nach Batteriemineralien explodiert, schrumpfen die Netto-Emissionseinsparungen und könnten sogar verschwinden. Vernünftige, ja sogar wahrscheinliche Szenarien werden dazu führen, dass EVs einen Nettoanstieg der globalen Emissionen verursachen. Geologen haben seit langem dokumentiert, dass die Erzgehalte zurückgegangen sind und weiter sinken werden. Das liegt daran, dass die weltweiten Erzgehalte sinken – für die Nichtkenner bedeutet das, dass für jede neue Tonne Mineralien die Menge des abgebauten und verarbeiteten Gesteins stetig und unvermeidlich zunimmt. Bei einem Rückgang des Kupfererzgehalts um nur 0,4 % wird siebenmal mehr Energie benötigt, um das Kupfer zu gewinnen.

Im Gegensatz zu Autos mit Verbrennungsmotoren ist es unmöglich, die CO₂-Emissionen eines E-Fahrzeugs zu messen. Und im Gegensatz zu Autos, bei denen diese Emissionen immer gleich sind, egal wo oder wann das Auto hergestellt oder benutzt wird, variieren die Emissionen von E-Fahrzeugen stark, je nachdem wie sie hergestellt und wo sie benutzt werden. Während beim Fahren eines E-Fahrzeugs selbstverständlich keine Emissionen entstehen, treten sie an anderer Stelle auf – nicht nur im Vorfeld, bevor der erste Kilometer überhaupt gefahren wird, sondern auch, wenn das Fahrzeug zum Tanken geparkt wird. Letzteres, die Emissionen aus dem Stromnetz, ist weitaus komplexer, als vereinfachende Prognosen vermuten lassen. Die tatsächlichen Emissionen beim Aufladen hängen davon ab, wo und wann genau der Ladevorgang durchgeführt wird. Die Emissionen beim Tanken können in einigen Staaten an einem sonnigen Tag gegen Null gehen und in anderen Staaten und zu anderen Zeiten genauso hoch oder höher sein als bei der Verbrennung von Benzin.

All dies bedeutet nicht, dass die Lithiumbatterie nicht einen zentralen Platz in der Geschichte verdient. Ihre Erfindung war aus vielen Gründen wichtig, von denen fast alle wenig mit Elektroautos zu tun haben. Auch die unangenehme Komplexität des Bergbaus und der Netze bedeutet nicht, dass es in Zukunft nicht noch viel mehr E-Fahrzeuge geben wird. Die heutige Flotte von fast 20 Millionen E-Fahrzeugen weltweit – von denen etwa die Hälfte im Kohle verbrennenden China steht – wird in den kommenden Jahrzehnten zweifellos auf Hunderte von Millionen E-Fahrzeuge auf den Straßen der Welt anwachsen. Aber selbst ein solch dramatisches Wachstum würde bedeuten, dass der Anteil der E-Fahrzeuge bis dahin kaum 15 % aller Privatfahrzeuge und einen weitaus geringeren Anteil an den Industrie- und Nutzfahrzeugen ausmachen würde.

In Analogie dazu wird die Zukunft der E-Fahrzeuge in den Ökosystemen des Landverkehrs in Bezug auf die Marktanteile und aus ähnlichen betrieblichen Gründen auf die Rolle der Hubschrauber in der Luftfahrt hinauslaufen. Hubschrauber bieten im Vergleich zu herkömmlichen Starrflüglern ganz andere und in vielen Anwendungsbereichen weitaus nützlichere, ja sogar essentiellere Funktionen. Aus diesem Grund gibt es einen sehr bedeutenden Weltmarkt für Hubschrauber mit einem Volumen von 60 Milliarden Dollar pro Jahr. Dennoch machen Hubschrauber nur 15 % des gesamten weltweiten Flugzeugmarktes aus. Obwohl Hubschrauber, wie auch Elektroautos, für eine Vielzahl von Anwendungen nützlich sind, kann man ebenso wenig erwarten, dass die gesamte Luftfahrt Hubschrauber einsetzt, wie alle Autofahrer Elektroautos nutzen.

Die physikalischen und technischen Realitäten bedeuten, dass auf eine reine Elektroauto-Zukunft drängende Politiker ein hohes Risiko eingehen. Abgesehen von der Enttäuschung über die geringen Auswirkungen von E-Fahrzeugen auf die globalen CO₂-Emissionen werden die größeren Auswirkungen eintreten, wenn die Verbraucher feststellen, dass die Kosten für den Fahrzeugbesitz und die Unannehmlichkeiten eskalieren. Das wird zu unzufriedenen Wählern führen, die durch die zugrunde liegende Realität motiviert sind: Ein Auto ist das teuerste und wichtigste Produkt, das die überwältigende Mehrheit der Bürger nutzt.

This article originally appeared at [Real Clear Energy](#)

Link:

<https://www.cfact.org/2023/10/29/the-political-risks-of-mandating-evs-for-everyone/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE