

# CO<sub>2</sub> und Klimawandel – einige grundlegende Widersprüche

geschrieben von Chris Frey | 10. Oktober 2021

**Fred F. Mueller**

*Die (fast) gesamte Politik, Wissenschaftler aller Fachrichtungen, die Medien und das internationale Großkapital erzählen uns unisono, dass das Weltklima und damit die Menschheit kurz vor dem Untergang stehen. Sie behaupten, dass wir durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas zu viel CO<sub>2</sub> ausstoßen. Es wird argumentiert, dass CO<sub>2</sub> als „Treibhausgas“ wirke, welches Wärme in der Atmosphäre aufstaut. Als Folge drohe eine galoppierende globale Erwärmung, wenn wir nicht innerhalb der nächsten 20-30 Jahre vollständig auf die Verbrennung jeglicher Art von fossilen Brennstoffen verzichten.*

Es wird behauptet, dass die „natürliche“ vorindustrielle CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre seit zumindest mehreren hunderttausend Jahren bei etwa 280 ppm (parts per million) lag. Seit dem Beginn der Industrialisierung vor etwa 270 Jahren hätten die vom Menschen verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen diesen Wert auf 414 ppm erhöht (Stand: 29. September 2021 (1)). Um eine Katastrophe in Form eines globalen Temperaturanstiegs von mehr als 1,5 °C abzuwenden, dürfe die Menschheit nicht mehr als 336 zusätzliche Gigatonnen CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre freisetzen (eine Gigatonne ist eine Milliarde Tonnen, in manchen Veröffentlichungen des IPCC auch als Petagramm (Pg) ausgedrückt). Diese Zahl, die von IPCC-Publikationen und einem deutschen Expertengremium vorgelegt wurde, wurde zur Grundlage eines Urteils des deutschen Bundesverfassungsgerichts (2). Dessen Folgen werden absolut drastische Einschränkungen unseres normalen Lebens mit sich bringen: Strom, Heizung, Warmwasser, Auto- und Flugverkehr, Stahl-, Aluminium- und Betonproduktion müssten eingestellt oder zumindest um teils bis zu 80-90 Prozent eingeschränkt werden. Wer das nicht glauben möchte, möge sich beispielsweise die Klimaplanungsziele für die britische Stadt Oxford ansehen (3). Letztlich würde ein Großteil aller industriellen und privaten Aktivitäten nahezu vollständig zum Erliegen gebracht. Mit anderen Worten: Auf Wiedersehen, Zivilisation, wie wir sie kannten, zurück auf das Niveau der Amish-Sekte in den USA. Aber ist dies wirklich unvermeidlich? Werfen wir einmal einen Blick auf einige Fakten.

**Wie verlässlich sind die zugrundeliegenden Annahmen?**

Die grundlegende Hypothese der Befürworter eines vom Menschen verursachten katastrophalen Klimawandels ist, dass wir auf der Erde einen mehr oder weniger eng geschlossenen Kohlenstoffkreislauf hatten, der über mindestens mehrere hunderttausend, wenn nicht sogar Millionen Jahre hinweg stabil war, **Bild 2**.

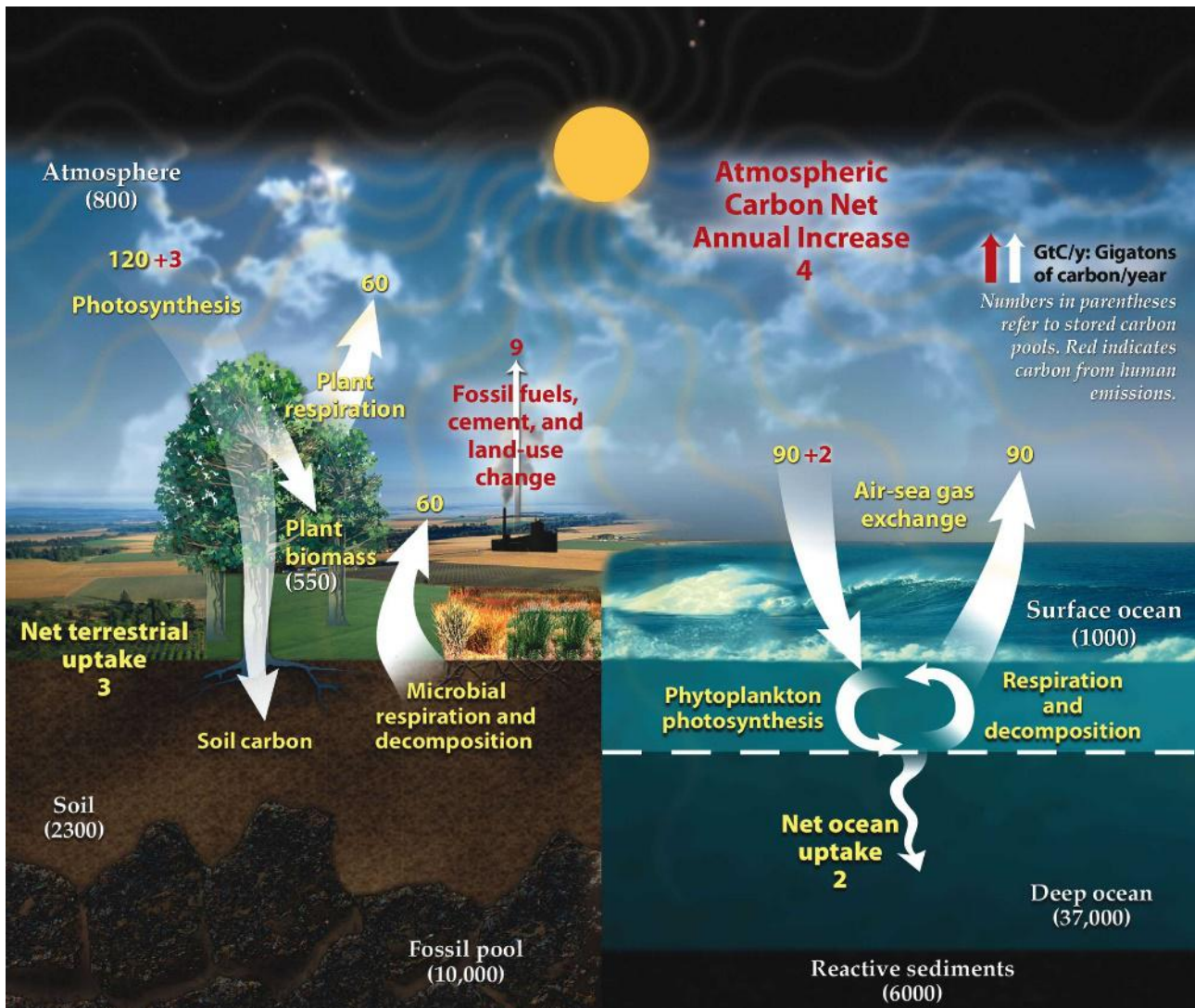


Bild 2. Grundlegende Annahmen der NASA/ IPCC zum gegenwärtigen Kohlenstoffkreislauf der Erde (4) (Bild: [US Government](#), public domain)

Bild 2 zeigt die wesentlichen Annahmen der Klimawandel-Vertreter. Die Darstellung entspricht in ihren Grundzügen weitgehend der detaillierteren Abbildung 6.1 des IPCC-Berichts AR 5 (5). Letztere kann hier aus urheberrechtlichen Gründen nicht gezeigt werden. Darin wird davon ausgegangen, dass größere Mengen an Kohlenstoff in einer Reihe von Reservoirs (Atmosphäre, Ozeane, Boden, fossile Brennstoffe usw.) gespeichert sind. Aufgrund natürlicher Prozesse zirkulieren zwischen diesen Reservoirs kohlenstoffhaltige

Stoffströme. Auf den ersten Blick fällt auf, dass die Darstellung Ungleichgewichte enthält: Die Zahlen zeigen eine resultierende langfristige Verarmung der Atmosphäre um insgesamt 5 Gt Kohlenstoff (GtC) pro Jahr (3 GtC/a verschwinden dauerhaft im Boden, 2 GtC/a im tiefen Ozean). Laut Bild 2 wäre somit das atmosphärische Reservoir in einer Zeitspanne von nur wenigen hundert Jahren erschöpft. Es sei denn, der Mensch würde der Atmosphäre durch seine Emissionen jährlich zumindest 5 GtC/a  $\text{CO}_2$  hinzufügen. Ob die (amtlichen!) Urheber des Diagramms das wirklich so beabsichtigten, oder ob es ein Beweis für ihre Schlampigkeit ist, sei dahingestellt. Die Folgen einer solch massiven Verarmung der Atmosphäre nach Abschaltung der Kraftwerke wären fürchterlich, denn ohne mindestens ca. 200 ppm  $\text{CO}_2$  in der Luft kämen die Photosynthese und damit alles sauerstoffatmende Leben auf der Erde zum Erliegen. Angesichts der zahllosen Milliarden, die in den letzten Jahrzehnten in die Klimaforschung geflossen sind, geben solche Ungereimtheiten doch sehr zu denken. Aber an dieser Stelle wollen wir es uns ersparen, diesem Rätsel auf den Grund zu gehen, denn es gibt noch ganz andere Zahlen, die unsere Aufmerksamkeit verdienen.

### **Warum wird die $\text{CO}_2$ -Absorption in den oberen Ozeanschichten geleugnet?**

Bei der Betrachtung von Bild 2 fällt auf, dass für den oberen Ozean keine  $\text{CO}_2$ -Abspeicherung angenommen wird. Für diese Region wird offenkundig ein perfektes Gleichgewicht der internen Flüsse angenommen. Der Überschuss von 2 GtC/Jahr aus dem Austausch mit der Atmosphäre wird unverändert an die tieferen Schichten des Ozeans weitergegeben, wo er augenscheinlich verbleibt. Verglichen mit dem bereits massiven Bestand von 37.000 GtC, der im tiefen Ozean gespeichert ist, scheint diese Menge auf den ersten Blick unbedeutend zu sein. Wenn man jedoch anfängt, in Zeitskalen von hunderttausenden oder Millionen von Jahren zu denken...Aber lassen wir auch diesen Widerspruch zunächst einmal außen vor.

Bei genauerer Betrachtung kommt jedoch eine weitere Frage auf, die angesichts der angeblich ausgeglichenen  $\text{CO}_2$ -Flüsse im Bereich der Ozeanoberfläche stutzig machen sollte. An Land nehmen Bäume  $\text{CO}_2$  auf und verwenden den Kohlenstoff zum Aufbau von Holz. Dieser Kohlenstoff landet über lange Zeiträume im Boden oder sogar in Kohlelagern in der Tiefe. In den Ozeanen nehmen zwar Algen und andere Pflanzen ebenfalls  $\text{CO}_2$  auf und bauen Kohlenstoff in ihren Körpern ein. Sterben diese jedoch ab, dann erfolgt ihr Zerfall schnell und meist vollständig, so dass der Kohlenstoff wieder als  $\text{CO}_2$  in den Ozean abgegeben wird. Allerdings nicht zu 100 %, denn es

gibt noch einen sekundären Stoffstrom, der ebenfalls auf dieser Photosynthese von Meeresorganismen aufbaut. Dieser führt über den Stoffwechsel von Korallen. Korallen sind fleischfressende, schalenbildende Meereslebewesen, die sich von Plankton und organischem Abfall ernähren. Mit dem Kohlenstoff aus dieser Nahrung, dem Sauerstoff aus ihrer Atmung sowie Kalziumatomen, die sie aus dem Meerwasser gewinnen, bauen sie sich ein festes Außenskelett aus  $\text{CaCO}_3$ , also aus Kalkstein. Nach ihrem Tod lösen sich ihre Kalkschalen nicht auf. Sie sammeln sich am Meeresboden und werden unter den neuen Korallen, die auf den Überresten ihrer Vorfahren aufwachsen, quasi zusammengesintert, bis sie ziemlich feste Korallenriffe bilden. In diesen Riffen ist Kohlenstoff, der ursprünglich durch Photosynthese aus  $\text{CO}_2$  gewonnen wurde, in einer sehr dauerhaften Form gespeichert, die über Hunderte von Millionen von Jahren stabil bleibt. Warum haben die Wissenschaftler, die uns die drohende Katastrophe durch die Freisetzung des „Treibhausgases“  $\text{CO}_2$  predigen, diesen biogeochemischen Mechanismus zur dauerhaften  $\text{CO}_2$ -Speicherung, der in der Oberflächenschicht unserer Ozeane ständig abläuft, scheinbar übersehen? Sollte er so unbedeutend sein, dass ihm keine Aufmerksamkeit gebührt?

### **Hier lohnt ein genauerer Blick**

Wie in jedem Naturkundemuseum zu sehen ist, hat diese Form der Bindung von Kohlenstoff in Kalk in unseren Meeren schon über immense Zeiträume (Mrd. von Jahren) hinweg stattgefunden. Belegt wird es auch durch enorme Mengen an Kalkstein überall auf der Welt. Und diese Prozesse wurden in den letzten Jahrtausenden zu Höchstleistungen angestachelt. Unsere Klimarettungsexperten betonen ja ständig, dass unsere Gletscher durch die Erderwärmung schmelzen und dadurch der Meeresspiegel ansteigt. Allerdings dauert diese Erwärmung in Wirklichkeit bereits seit dem Ende der letzten Eiszeit vor etwa 12.000 Jahren (6) an. Auch wenn die jüngste Analyse der US National Atmospheric and Oceanic Administration (NOAA) einen in den letzten Jahren diagnostizierten jährlichen Meeresspiegelanstieg von 3,2 mm/a (7) für alarmierend hält: Seit dem Ende der letzten Eiszeit ist der Meeresspiegel bereits um etwa 120 Meter und somit über 12.000 Jahre hinweg mit einer mittleren Rate von 10 mm/a gestiegen. Und die weltweiten Korallenriffe haben mit diesem Anstieg Schritt gehalten und sind deshalb heute 120 m höher als damals, siehe auch **Bild 3** und **Bild 4**).

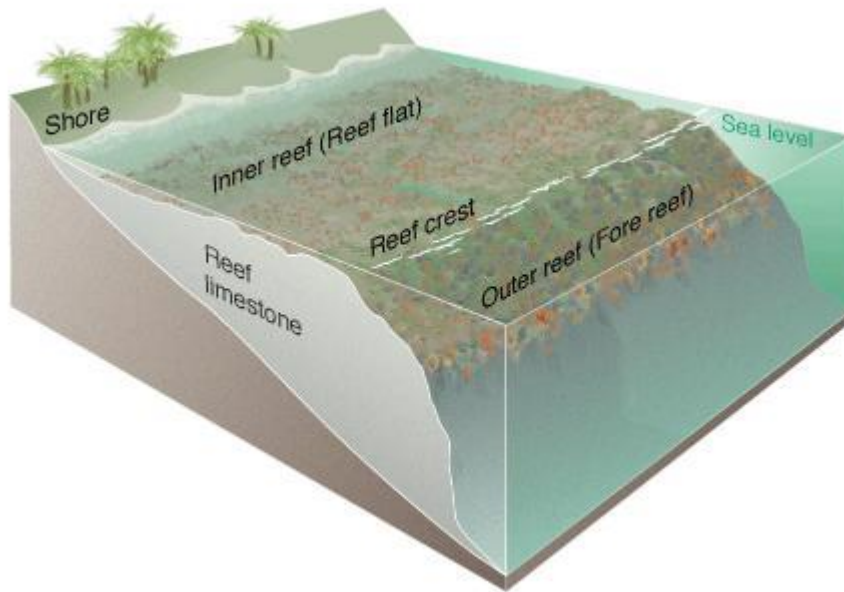
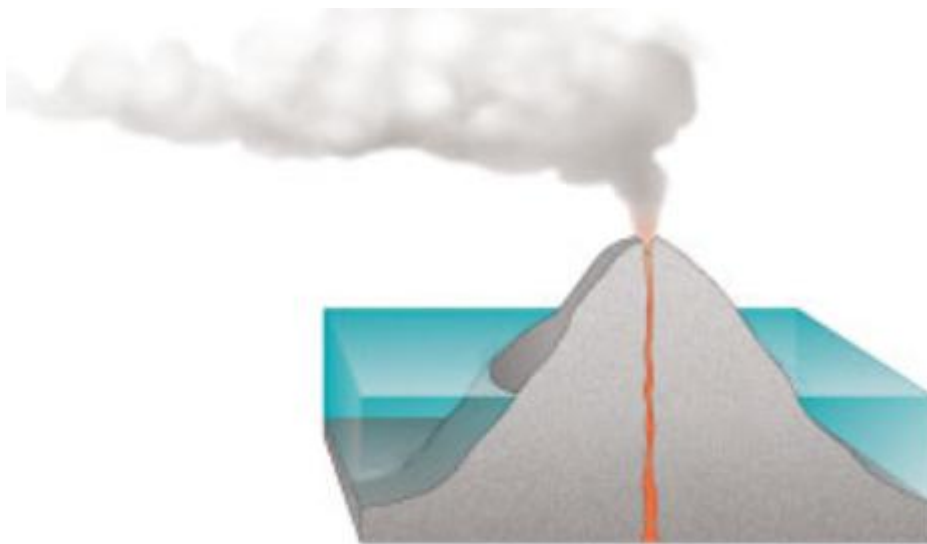
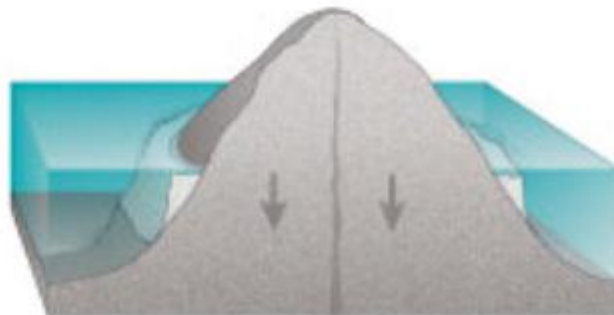


Bild 3. Ein Saumriff. Riffe wachsen solange nach oben, bis sie die Oberfläche erreichen. Steigt der Meeresspiegel, dann wachsen sie um den gleichen Betrag (8) (Grafik: USGS, [public domain](#))

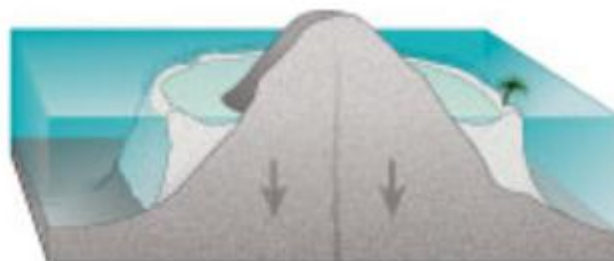
Anstatt rein vertikal aufzusteigen, sind einige dieser Riffe quasi an den Flanken der Kontinentalsockel „hochgekrochen“ und haben dabei eine schräge Gesteinsstruktur aufgebaut. Unabhängig von ihrer Form entspricht die Massenzunahme von der Größenordnung her mehr oder weniger der eines vertikalen Wachstumspfad. Saumriffe um versinkende Vulkane bilden zum Schluss Lagunen, die ebenfalls mit Kalkstein aufgefüllt werden, **Bild 4**.



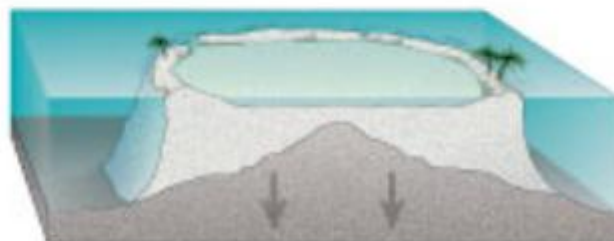
Volcanic Island



Fringing Reef



Barrier Reef



## Atoll

Bild 4. Wachsende Korallen haben um einen versinkenden



Vulkan herum ein Atoll aufgebaut, einschließlich der davon umschlossenen Lagune, die mit Korallenkalk aufgefüllt wurde (8) (Grafik: USGS, [public domain](#))

Tropische Inselnationen, die auf Koralleninseln liegen, sind daher in Wahrheit nur selten von steigenden Meeresspiegeln bedroht. Die Inseln, auf denen sie existieren, haben in den letzten 12.000 Jahren mit dem Anstieg des Meeresspiegels um 120 m Schritt gehalten. Sonst gäbe es sie heute nicht mehr. Dieses Wachstum wird sich fortsetzen, es sei denn, die Bewohner vernachlässigen den Schutz der Korallenhabitate, von denen sie abhängen.

### **Wieviele Kohlenstoff enthalten diese Sockel aus Korallenkalk?**

Die interessante Frage ist nun, wie viel Kohlenstoff diese Korallen aus ihrer Umgebung aufnehmen mussten, um diese Aufbauleistungen zu vollbringen. Zur Abschätzung der Menge des hierfür erforderlichen Materials müssen einige Annahmen getroffen werden. Die Spitze eines Riffs ist eine sehr variable Struktur mit eher geringer Dichte. Um das Riff zu erhöhen, muss jedoch in jedem Fall seine Basis aufgebaut werden. Diese besteht aus den Skelettresten abgestorbener Korallen, die zertrümmert und teilweise zu Sand zermahlen wurden. Dieses Schüttgut „sintert“ im Laufe der Zeit zusammen und bildet die recht solide felsige Basis für die lebenden Korallen, die an den Flanken und an der Oberfläche des Riffs gedeihen. Egal, wie hoch das Riff wächst: Die felsige Basis wird damit Schritt halten. Die Masse des dafür erforderlichen Gesteins lässt sich aus der Zusammensetzung dieses Gesteins ableiten. Es besteht aus Calcit ( $\text{CaCO}_3$ ). Massiver Kalzit hat eine Dichte zwischen 2,6 und 2,8  $\text{kg/dm}^3$ , mit einem Mittelwert von 2,715  $\text{kg/dm}^3$ . Allerdings weist selbst verdichtetes Korallengrundgestein noch Hohlräume und Öffnungen auf. Es erscheint daher gerechtfertigt, eine Dichte von lediglich 2  $\text{kg/dm}^3$  anzusetzen.

Als nächster Punkt interessiert der in diesem Gestein enthaltene Kohlenstoffanteil. Dieser lässt sich anhand der chemischen Zusammensetzung leicht bestimmen. Die Molmasse von  $\text{CaCO}_3$  beträgt 100 ( $\text{Ca} = 40$ ,  $3 \times \text{O} = 48$ ,  $\text{C} = 12$ ). Der Massenanteil des Kohlenstoffs beträgt also 12 %.

### **Ein kleines Rechenexempel**

Weltweite Gesamtfläche der Korallenriffe  
 $\text{km}^2$  (9)

405463

Höhenwachstum seit letzter Eiszeit  
120 m (6)

Volumen des neu gebildeten Sockels  
48656 km<sup>3</sup>

Masse des neu gebildeten Sockels  
97311 Gt

Masse des darin enthaltenen Kohlenstoffs  
GtC 11700

Dieses Ergebnis ist recht interessant, denn es entspricht knapp dem 15-fachen des gesamten derzeitigen Kohlenstoffbestands der Atmosphäre von 800 GtC (4) oder dem 21-fachen des angenommenen vorindustriellen Kohlenstoffbestands der Atmosphäre (~542 GtC (1)). Oder dem 45-fachen der derzeit angenommenen vom Menschen verursachten (anthropogenen) Zugabe von etwa 260 GtC (~133 ppm CO<sub>2</sub>) zu unserer Atmosphäre. Oder konstant etwa 1 GtC/Jahr über die letzten 12.000 Jahre hinweg. Das Korallenwachstum entpuppt sich somit als ein sehr effizienter biogeochemischer Mechanismus, der mit einer bedeutenden Menge an irgendwoher zusätzlich in den Kohlenstoffkreislauf der Erde eingebrachtem Kohlenstoffs zurechtkam und diesen entsorgte. Und dieser Mechanismus scheint von dem, was der Öffentlichkeit als Ergebnis der Spitzenforschung auf dem Gebiet des Klimawandels präsentiert wird, ignoriert worden zu sein (10).

### **Das Rätsel der 11.700 nicht bilanzierten Gt Kohlenstoff**

Wie bereits eingangs ausgeführt, wurde uns bisher von der „Klimawissenschaft“ erklärt, die oberflächennahe Kohlenstoffbilanz der Erde sei in den letzten paar 100.000 Jahren weitgehend ausgeglichen gewesen. Jetzt tauchen plötzlich zusätzliche ca. 11.700 GtC in Form von Korallenriffen auf, die offenkundig nicht in der Bilanz berücksichtigt wurden. Wäre dieses CO<sub>2</sub> noch in der Atmosphäre – weil es ja nicht abgebaut würde, wie es das Bundesverfassungsgericht höchstrichterlich verkündet hat (**Bild 5**) –, so müsste der aktuelle CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre bei etwa 6.500 ppm (!) liegen.



**Im Gegensatz zu anderen Treibhausgasen verlässt CO<sub>2</sub> die Erdatmosphäre in einem für die Menschheit relevanten Zeitraum nicht mehr auf natürliche Weise. Jede weitere in die Erdatmosphäre gelangende und dieser nicht künstlich wieder entnommene....CO<sub>2</sub>-Menge erhöht also bleibend die CO<sub>2</sub>-Konzentration und führt entsprechend zu einem weiteren Temperaturanstieg**

Bild 5. Aus der Begründung des „Klimaurteils“ des Bundesverfassungsgerichts (2)

Welche Erklärung liefert die „Klimawissenschaft“ für die Quelle dieser 11.700 GtC, die in den letzten 12.000 Jahren von einfachen, festsitzenden, mit Kalkschalen umhüllten Planktonfressern eingefangen und in den Aufbau ihrer Riffe gesteckt wurden? Wie kommt es zu einem solch enormen Inventardefizit in der Kohlenstoffbilanz? Wir werden ständig ermahnt, „der Wissenschaft des Klimawandels“ zu folgen. Aber wie gut passt diese Wissenschaft zu den Realitäten, die wir in der Natur vorfinden?

1. <https://www.co2.earth/daily-co2>
2. [https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2021/03/rs20210324\\_1bvr265618.html](https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2021/03/rs20210324_1bvr265618.html)
3. [https://www.oxford.gov.uk/news/article/1918/roadmap\\_outlines\\_oxford\\_s\\_journey\\_to\\_net\\_zero\\_carbon\\_emissions\\_by\\_2040](https://www.oxford.gov.uk/news/article/1918/roadmap_outlines_oxford_s_journey_to_net_zero_carbon_emissions_by_2040)
4. <https://earthobservatory.nasa.gov/features/CarbonCycle>
5. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5\\_Chapter\\_06\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter_06_FINAL.pdf)
6. <https://www.sciencedaily.com/releases/2010/12/101201120605.html>
7. <https://oceanservice.noaa.gov/facts/sealevel.html>
8. <http://pubs.usgs.gov/fs/2002/fs025-02/>
9. <https://allencoralatlas.org/atlas/#1.00/0.0000/-145.0000>
10. <https://essd.copernicus.org/articles/10/2141/2018/essd-10-2141-2018.pdf> (Le Quéré et al)

---

# Strom auf Lager – etwa im Netz bei den Kobolden?

geschrieben von AR Göhring | 10. Oktober 2021

**Zentraler Pfeiler für die Energiewende ist die Speicherung von Elektrizität. Zu Zeiten, wenn Wind und Sonne mehr liefern als wir gerade verbrauchen, würde man diesen Überschuss in einem Vorratslager unterbringen, wo er dann zur Verfügung steht, wenn die alternativen Quellen gerade mal versiegen. Eine einfache Rechnung zeigt, dass das nicht realisierbar ist.**

von Hans Hofmann-Reinecke

Auf dem Schlachtfeld der Energiewende, wo die jungen grünen Recken „Wind und Solar“ die alten Kämpen „Atom und Kohle“ vom Ross stoßen, ist ein weißer Ritter erschienen, siegesgewiss und frei von Makeln. Sein Name ist Wasserstoff. Er soll die vollmundigen Versprechungen wahr machen, welche Politiker dem Volk gegeben haben. Wird er unser Klima zu retten? Ist er die ideale Energiequelle?

Vorsicht, Wasserstoff ist keine Energiequelle – ebenso wenig wie ein Bankkonto eine Geldquelle ist. Von dem können wir auch nur das abheben, als wir zuvor deponiert haben. Und so müssen wir auch bei Wasserstoff erst Energie einzahlen, bevor wir sie abheben können. Und nicht nur das, wir müssen wesentlich mehr einzahlen, als wir schließlich zurück bekommen.

## Stromerzeugung und Stromverbrauch

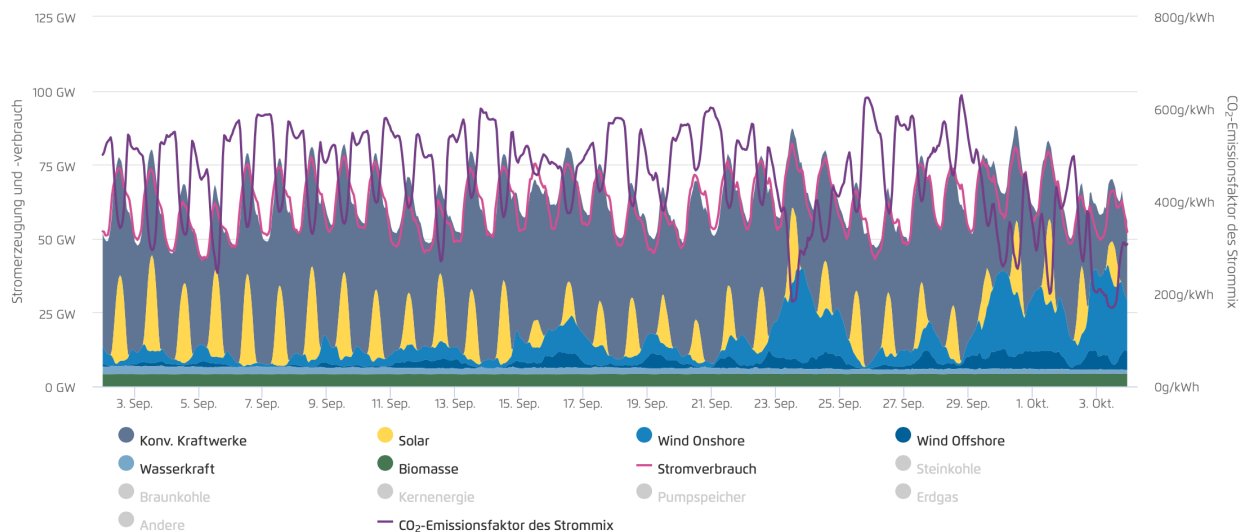


Bild Agora Energiewende September 2021

Wasserstoff ist also keine Quelle für Energie, sondern bestenfalls ein Speicher – und noch dazu ein ganz erbärmlicher. Aber wer würde so etwas wollen? Eine komplizierte Vorrichtung bauen, in die man vorne mehr Strom reinstecken muss als man hinten raus bekommt?

## Strom auf Lager

Nun, der Vorteil ist, dass man Strom in Form von Wasserstoff „lagern“ kann. Man kann ihn dann einsetzen, wenn die eigentliche Stromquelle – der Wind beispielsweise – gerade nichts liefert. Und solchen Vorrat braucht man, wenn man sich zu 100% aus erneuerbaren Quellen versorgen will – denn die richten sich ja mit ihrem Lebensrhythmus keineswegs nach unserem Strombedarf.

Deutschlands durchschnittlicher Bedarf an elektrischer Leistung ist ca. 60 Gigawatt (GW). Im Verlauf von 24 Stunden (h) werden also  $60 \text{ GW} \times 24 \text{ h} = 1.440 \text{ GWh}$  elektrischer Energie verbraucht (zur Erinnerung: Energie = Leistung  $\times$  Zeit. Eine Glühbirne von 40W Leistung verbraucht am Tag  $40 \text{ W} \times 24 \text{ h} = 960 \text{ Wh}$  Energie oder etwa 1 kWh; und das kostet Sie 30 Cent... und das große G steht für die große Zahl Giga = 1 Mrd. 1 GW ist also 1000 MW oder 1.000.000 kW)

Die 1.440 GWh sind Deutschlands durchschnittlicher „Tagesbedarf“ an Energie, abgekürzt „DTB“.

## Der durchschnittliche Tagesbedarf

Stellen wir uns nun ein utopisches, „energiegewendetes“ Deutschland vor. Der Einfachheit halber soll in diesem Land aller Strom aus Windkraft kommen. Die Erfahrung zeigt, dass solche Anlagen in der Realität ein

Drittel der installierten Leitung bringen. Wie viele solche Windturbinen bräuchten wir, wenn Deutschland kontinuierlich mit Strom versorgt, wenn also täglich ein DTB zur Verfügung stehen sollte?

Die real erbrachte Leistung der Windkraft kann man so darstellen, als würden die Anlagen am Tag eins 24 Stunden lang ihre volle, installierte Leistung ins Netz liefern, an den Tagen zwei und drei jedoch nichts.

Am Tag eins also, dem einzigen Tag an dem wir Wind haben, und noch dazu 24 Stunden lang mit optimaler Stärke, muss jetzt also das DTB für Tag eins produziert werden, aber auch die beiden DTBs für die Tage zwei und drei. Die beiden letzteren DTBs werden nun in einem Wasserstoffspeicher auf Vorrat gelegt. Die eine Turbine müsste an diesem Tag also eine Herkulesarbeit verrichten.

## **Ein Leck im Speicher**

Aber warten Sie, es kommt noch schlimmer. Der Wasserstoff ist ja ein miserabler Speicher. Da gehen mehr als 50% der eingespeisten Energie bei den diversen Umwandlungen verloren, als hätte der Speicher ein Leck. Um also für die Tage zwei und drei dennoch ein volles DTB zur Verfügung zu haben muss man für diese beiden Tage das Doppelte auf Vorrat legen: DTB + DTBLeck!

Am Tag eins müssen also

$DTB1 + DTB2 + DTB2Leck + DTB3 + DTB3Leck = 5 \text{ DTB}$  erzeugt werden.

Erinnern Sie sich: unsere Windkraft würde bei 60 GW installierter Leistung und bei optimalem Wind in 24 Stunden genau ein DTB zu produzieren. Jetzt verlangen wir ihm aber 5 DTBs ab! Wir bräuchten also  $5 \times 60 \text{ GW} = 300 \text{ GW}$  installierter Leistung.

Aktuell hat das Deutschland ca. 30.000 Windgeneratoren mit insgesamt 55 GW = 55.000 MW „installierter“ Leistung; jede Windmühle hat also durchschnittlich 1,8 MW. Wie viele Turbinen diesen Typs bräuchte ein energiegewendetes Deutschland also?

## **Die böse Realität**

Für die erforderlichen  $300 \text{ GW} = 300.000 \text{ MW}$  bräuchte es also  $300.000 / 1,8 = 166.666$  Windmühlen, d.h. fünf- bis sechsmal so viele wie heute. So ein Vorhaben zu verfolgen wäre natürlich der blanke Wahnsinn. Und wenn schon die politische Vernunft oder eine aufbegehrende Bevölkerung es nicht verhindern würden, dann würde doch früher oder später die normative Kraft des Faktischen einsetzen. Die Investitionen wären so gigantisch, dass die deutsche Volkswirtschaft lange vor Erreichen dieses Ziels zusammenbräche.

Dabei sind die oben angenommenen Werte noch optimistisch. Für den Anteil

der Zeit  $\beta$  mit optimalem Wind, sonst Flaute, hatten wir den Wert  $1/3$  eingesetzt und für die Effizienz der Speicherung in Wasserstoff  $\frac{1}{2}$ . Allgemein ausgedrückt ist die benötigte installierte Leistung das  $x$ -fache des durchschnittlichen Leistungsbedarfs mit:

$$X =$$

Mit den pessimistisch / realistischen Werten von  $\beta = 1/5$  und  $\varepsilon = 1/3$  ergibt sich  $x = 12$ . Das wären dann über 700 GW installierter Leistung für Deutschland. Solch eine Zahl in den Raum zu stellen wäre Größenwahn. Bleibt also zu hoffen, dass in der Politik Vernunft einkehrt oder die Bevölkerung aufbegehrt. Wie stehen die Chancen für das Eine oder das Andere?

*Dieser Artikel erschien zuerst im Blog des Autors Think-Again. Sein Bestseller „Grün und Dumm“ ist bei Amazon erhältlich.*

---

## **„Immergrün“: Erster Stromanbieter stellt Lieferung in Teilen Deutschlands ein**

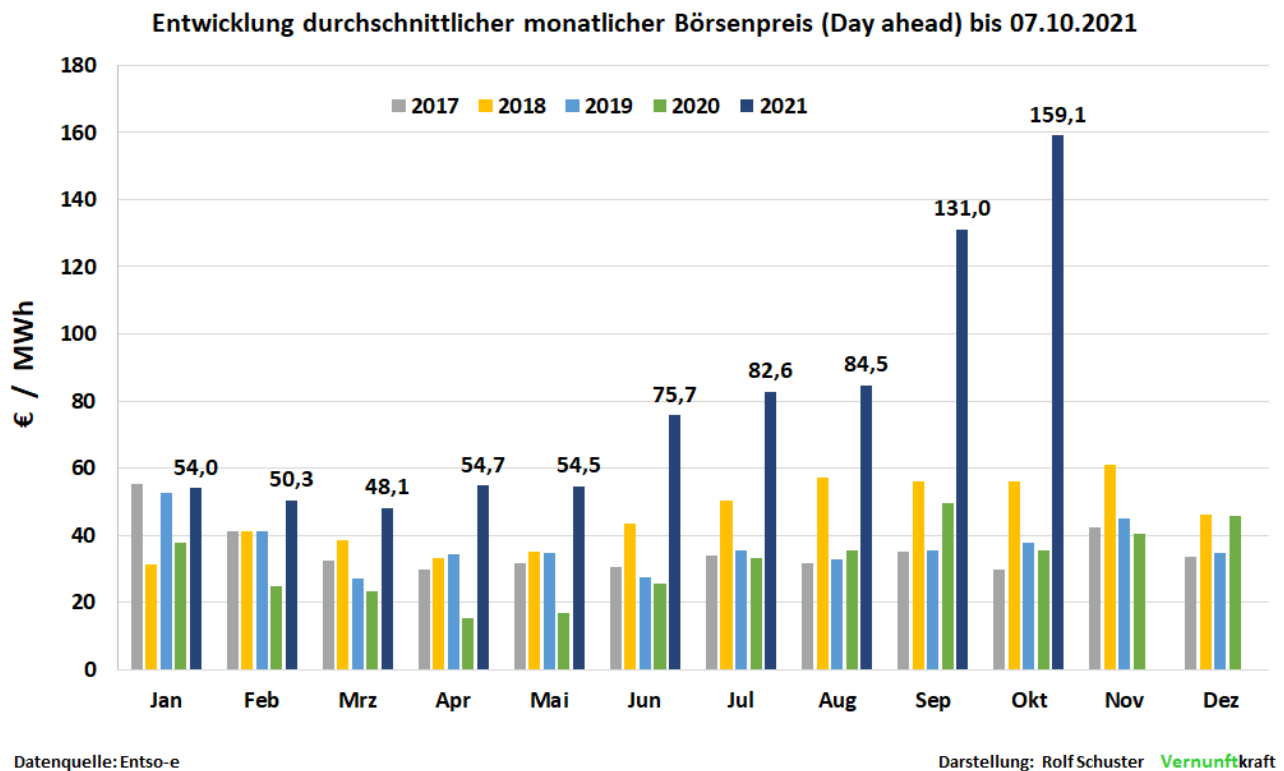
geschrieben von Admin | 10. Oktober 2021

Der Billigstromanbieter mit Sitz in Köln stellt ab 19. Oktober die Versorgung mit Strom ein, so heißt es kurz und bündig in der Mitteilung an die Kundschaft; einen Grund nennt die Gesellschaft nicht. Betroffen sind offenbar vorerst Kunden in Nordrhein-Westfalen, Hessen und Bremen. Berichte über Kündigungen gibt es auch aus Sachsen.

Von Holger Douglas

Die Kündigung ihrer Stromlieferverträge bekam ein Teil der Kundschaft der Rheinischen Elektrizitäts- und Gasversorgungsgesellschaft. Getroffen hatte es deren Marken mit den blumigen Namen »Immergrün« und »Meisterstrom«.

Der Billigstromanbieter mit Sitz in Köln stellt ab 19. Oktober die Versorgung mit Strom ein, so heißt es kurz und bündig in der Mitteilung an die Kundschaft; einen Grund nennt die Gesellschaft nicht. Betroffen sind offenbar vorerst Kunden in Nordrhein-Westfalen, Hessen und Bremen. Berichte über Kündigungen gibt es auch aus Sachsen. Eine nähere Begründung war bis jetzt nicht erhalten. Was mit Vorauszahlungen und versprochenen Boni der Kunden geschieht, ist derzeit ebenfalls unklar.



Der Begriff »Billigstromanbieter« hat sich zwar eingebürgert, ist dennoch ein Hohn im Vergleich zu den Strompreisen anderer Länder. Deren Geschäftsmodell sieht vor, an der Strombörse auf fallende Preise zu spekulieren, um wenige Cent günstiger Strom anzubieten – oftmals mit zweifelhaften Geschäftsmethoden. So warnte die Stiftung Warentest vor drastischen Preiserhöhungen, falschen Abrechnungen, falschen Bonusversprechen und zu hohen Abschlagszahlungen.

Weitere Billiganbieter werden folgen. Denn exorbitant steigende Energiepreise machen diesen Billiganbietern jetzt einen Strich durch die Rechnung. Kurzfristig sind keine »günstigen« Stromkäufe im Großhandel mehr möglich.

»Immergrün« und »Meisterstrom« werfen ein Licht auf den Strommarkt. Es sind Geburten der Energiewende, entstanden aus der eher aberwitzigen Idee, einen Begriff wie »Markt« in ein Gebilde hineinzubringen, das von vornherein keinen Markt darstellt. Strom wird nicht dann geliefert, wenn der tatsächliche Markt ihn benötigt und nachfragt, sondern dann, wenn Sonne und Wind vorhanden sind. Vorgabe stattdessen: Preisgarantien für Betreiber von Windrädern und Solarzellen ebenso wie der Vorrang von Strom aus diesen Anlagen – wenn es ihn gibt. Lieferpflichten gibt es für Wind- und Solarenergie nicht. Quoten und Ausbauziele sind reine Planwirtschaft.

Umso verkleisternder das Wortgeklingel wie »idealenergie« und »Meisterstrom« auf, Unsinnsbegriffen wie »grüner Strom« und Werbesprüchen »Gut für die Natur und den Geldbeutel«, ohne dazu zu sagen, für welchen. Immergrün ist bezeichnenderweise eine giftige

Pflanze.

»Herkunftsnachweise« von Strom sollen dem unbedarften Kunden suggerieren, seine Elektronen seien grün angemalt und hätten weder mit böser Atomkraft noch mit CO<sub>2</sub>-ausstoßendem Kohlestrom zu tun. Grundsätzlich werden Strompreise immer teurer, der Strom immer knapper. Dies ist politisch gewollt, deswegen ist Heuchelei fehl am Platz. Knappheit und steigende Preise werden künstlich verursacht.

Welch explosive Mischung da heranwächst, ist der Politik bewusst. Über die Energiekrise und ihr explosives Potential berieten in der vergangenen Woche beim EU-Gipfel die Staats- und Regierungschefs. Frankreich, Griechenland, Italien und Spanien forderten eine gemeinsame Strategie und mehr Unabhängigkeit von Gazprom. In Frankreich hat Macron bereits den Gaspreis begrenzt. Er will schließlich im April kommenden Jahr wiedergewählt werden. Das bedeutet letztlich, dass der Steuerzahler für die dramatisch hohen Preise aufkommt. Linke Tasche – rechte Tasche.

»Energie ist heute zu billig ... Es müssen aus meiner Sicht gezielt die Steuern auf Energie angehoben werden, sei es über Mineralöl, Heizgas oder Strom«. Das sagte eine Angela Merkel, als sie Umweltministerin war. Am 17. Juni war das – im Jahr 1997.

16 Jahre Merkel und »Energiewende« – ein einzigartiges Zerstörungswerk an der Infrastruktur eines Industrielandes, in dem in über 120 Jahren Elektroingenieure eine Stromversorgung aufgebaut hatten, die preisgünstig und sicheren Strom immer dann lieferten, wenn er gebraucht wird.

---

## **„Schneemassensaison“ der nördlichen Hemisphäre beginnt mit 250 Gigatonnen über dem Durchschnitt von 1982-2012 – PLUS eine Betrachtung dazu von Dipl.-Met. Christian Freuer im Anschluss an den Beitrag**

geschrieben von Chris Frey | 10. Oktober 2021

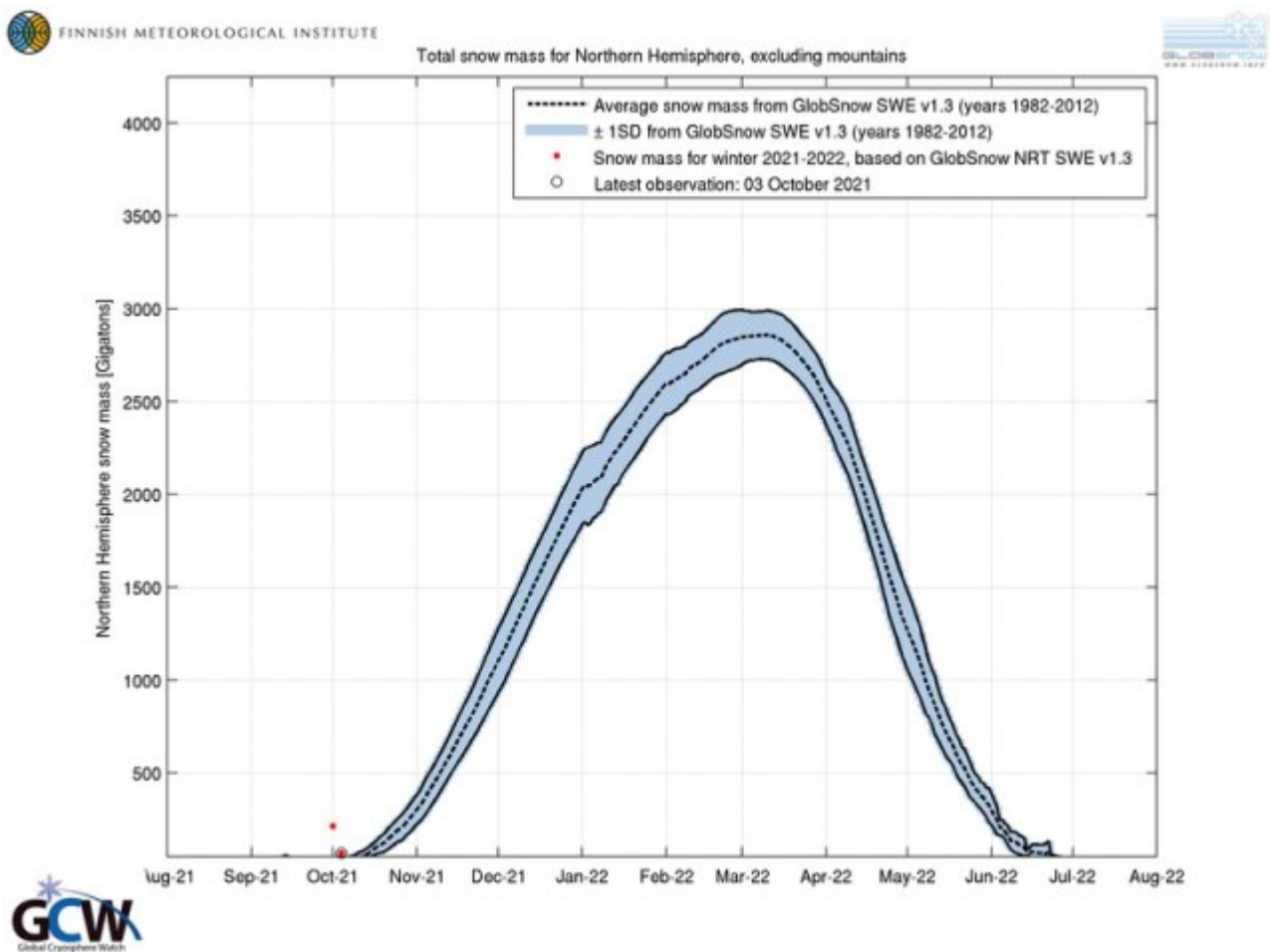
Cap Allon



Die ersten Beobachtungen für das FMI-Diagramm „Gesamt-Schneemasse für die nördliche Hemisphäre“ wurden soeben aufgezeichnet, und wie in den vergangenen Jahren liegt diese zu Saisonbeginn deutlich über dem 30-jährigen Durchschnitt.

Der erste Datenpunkt für die Saison 2021-22 liegt etwa **250 Gigatonnen über dem Durchschnitt der Jahre 1982-2012**, was einmal mehr beweist, dass die IPCC-Prognosen einer abnehmenden Schneedecke auf einer fehlerhaften Grundlage beruhen:

Der rote, nicht eingekreiste Punkt zeigt die Eröffnung der Saison mit 250 Gigatonnen über dem Durchschnitt an [FMI = Finnish Meteorological Institute]:

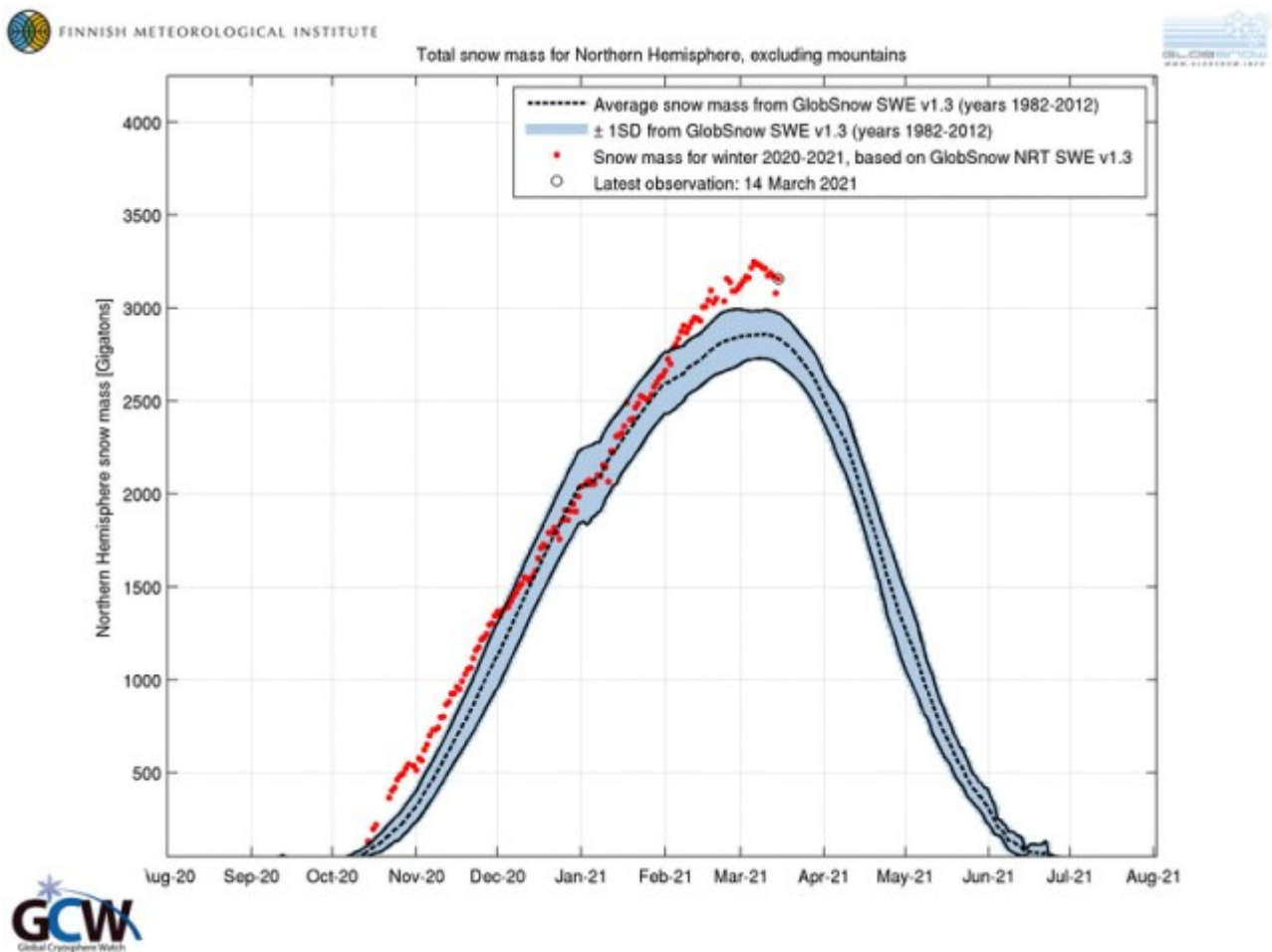


Beim zweiten Datenpunkt (vom 3. Oktober) ist ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen – allerdings nur auf ein Niveau, das immer noch über dem oberen SD-Band liegt.

Historisch gesehen kann es zu dieser Jahreszeit zu einem gewissen Hin und Her kommen, und wir werden einige Wochen warten müssen, bevor sich die Dinge stabilisieren und ein Trend ermittelt werden kann. Wir können davon ausgehen, dass 1) die historisch niedrige Sonnenaktivität, die wir in letzter Zeit erlebt haben, sich auf die globalen Durchschnittstemperaturen auswirkt, und 2) der mehrjährige Wachstumstrend, der sich in ALLEN Schneedeckendiagrammen abzeichnet, wie

z. B. in den FMI-Diagrammen, die ich hier verwende (aber es gibt auch ECCC-Diagramme, die das gleiche Bild zeichnen).

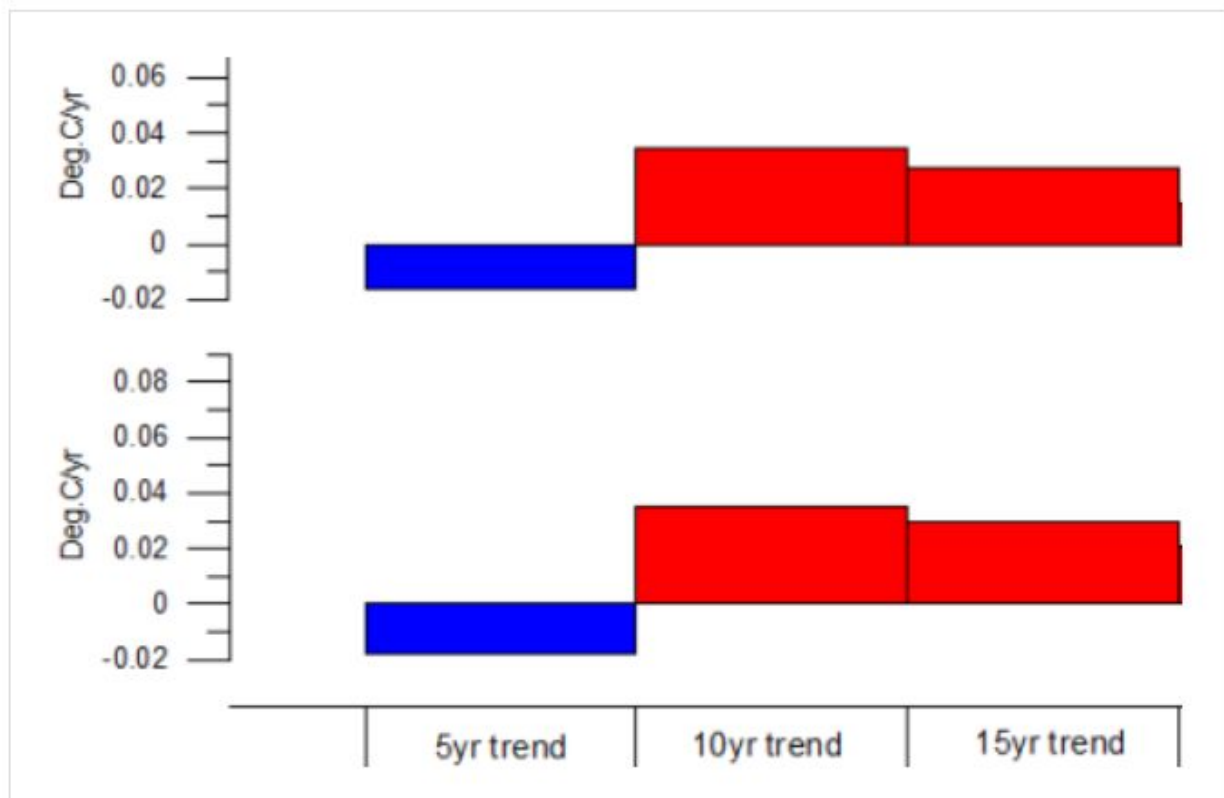
Zum Höchststand der Saison 2020-21 sah es so aus [FMI]:



Der bevorstehende Winter auf der Nordhalbkugel wird schon seit langem als Paukenschlag vorhergesagt, und während sich die Medien darum bemühen, jede erdenkliche Erklärung zu finden, um ihre gescheiterte Hypothese der „katastrophalen globalen Erwärmung“ (d. h. Erwärmung = Abkühlung) zu stützen, ist es auf der Grundlage der tatsächlichen Daten weitaus wahrscheinlicher, dass der Planet Erde an der Schwelle zu seiner nächsten großen Abkühlungsepoche steht – einem Großen Solaren Minimum.

Die ersten Beobachtungen aus der FMI-Gesamt-Schneemassen-Statistik dieser Saison bestätigen dies.

Das gilt auch für den **globalen Temperaturrückgang**, der 2016 begann:



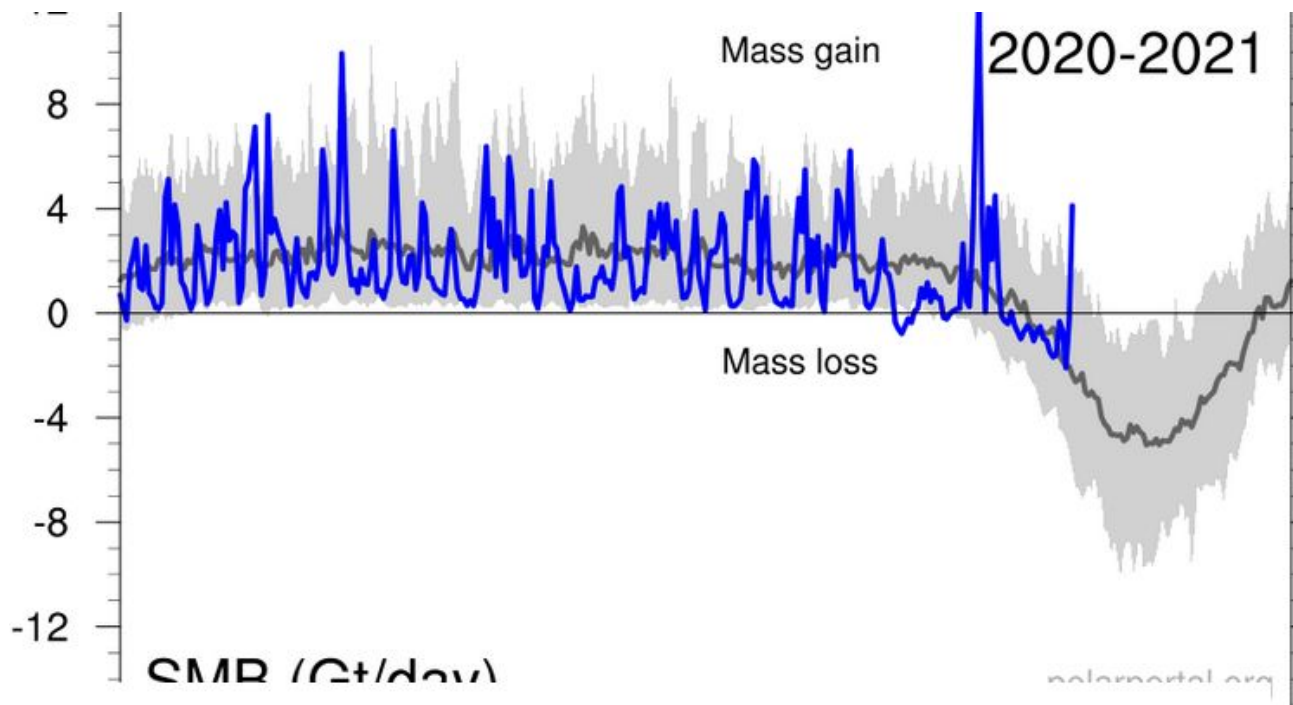
Ebenso wie die Tatsache, dass der **Südpol** vor kurzem die kälteste 6-monatige Periode in der aufgezeichneten Geschichte erlebte und damit den bisherigen Kälte-Rekord von 1976 übertraf – ein Jahr, das in das tiefe Sonnenminimum des historisch schwachen Sonnenzyklus 20 fällt:



Und dann haben wir noch die SMB-Trendwende auf **Grönland**, die ebenfalls 2016 begann.

Die größte Insel der Welt hat in den letzten Jahren eine Reihe von positiven Schnee-Massenbilanzen [SMB] erlebt, in denen sich Schnee und

Eis in einer Höhe angesammelt haben, die deutlich über dem vom Dänischen Meteorologischen Institut (DMI) verwendeten Durchschnitt der Jahre 1981-2010 liegt:



Fallen Sie nicht auf die herrschenden politischen Agenden der Zeit herein!

Link:

<https://electroverse.net/northern-hemisphere-snow-mass-season-opens-250-gigatons-above-1982-2012-average/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

---

**Ergänzungen zu diesem Beitrag von Dipl.-Met. Christian Freuer:** Ein kalter Winter wird mit schöner Regelmäßigkeit von einigen mehr oder weniger seriösen Quellen fast jedes Jahr prophezeit. Der Mainstream (DWD und Konsorten) prophezeit im Gegensatz dazu durchweg in jedem Jahr einen milden Winter. Das ist genauso Kaffeesatz-Leserei wie die entsprechenden Aussagen im obigen Artikel. Den habe ich auch nur übersetzt, weil darin einige statistische Fakten genannt sind.

Vor allem Kämpfe et al. haben immer wieder darauf hingewiesen, dass eine „Einwinterung“ in Nord- und Nordosteuropa eine unabdingbare Voraussetzung für kaltes Winterwetter bei uns ist. Bisher in diesem Oktober ist dort oben aber weit und breit nichts Derartiges erkennbar, wie Abb. A zeigt:



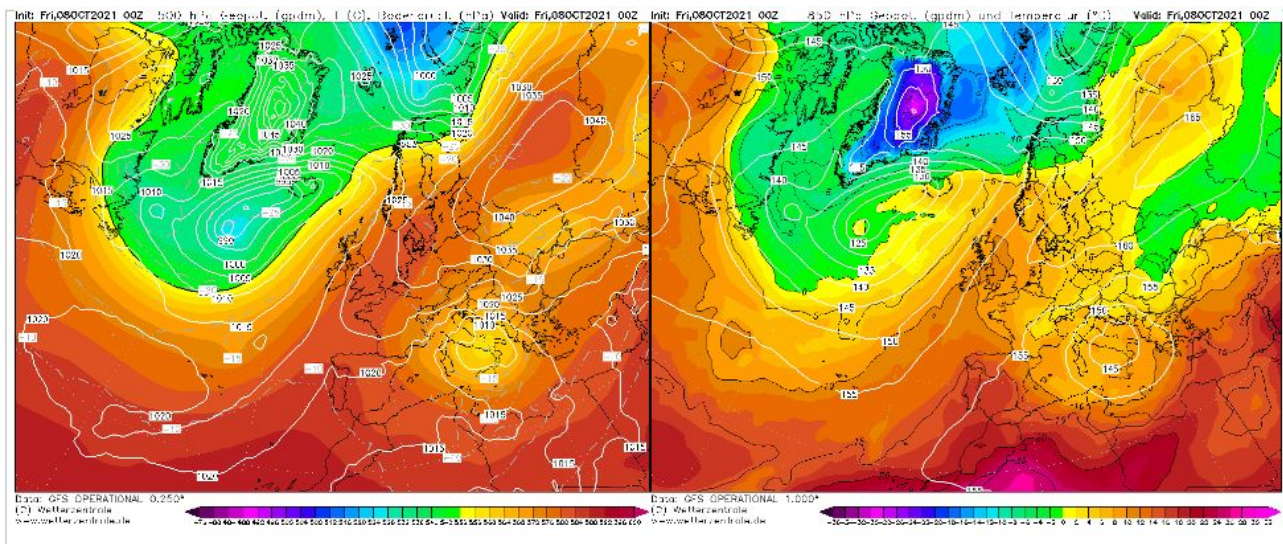


Abbildung A: aktuelle Wetterlage am 8. Oktober 2021, 00 UTC (2 Uhr MESZ). LINKS: 500 hPa ([Quelle](#)), RECHTS: 850 hPa ([Quelle](#))

Auch in einer Woche zeigt sich nichts in dieser Richtung:

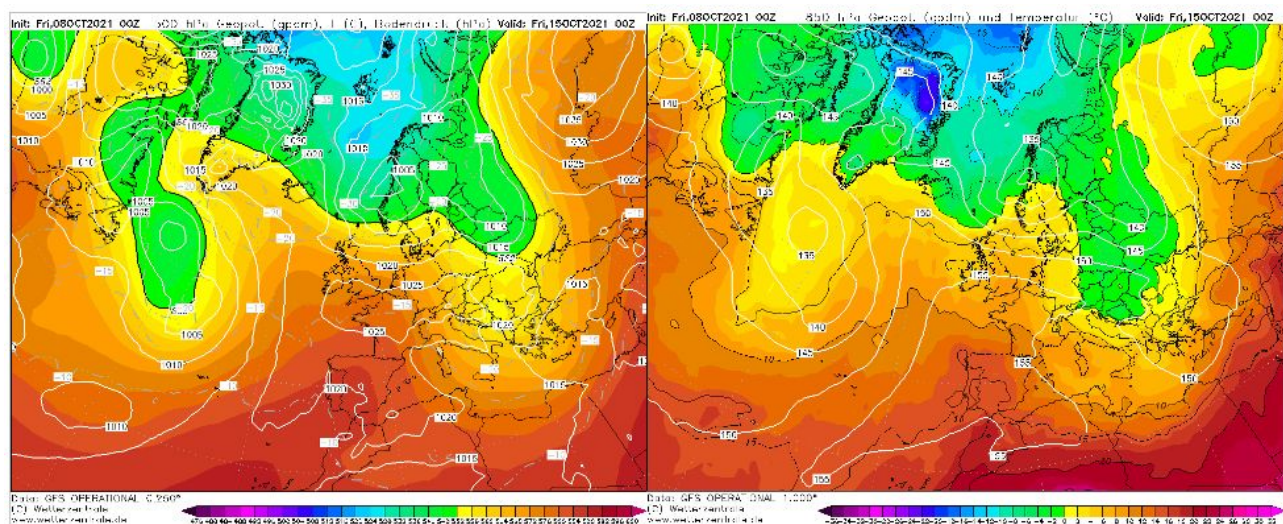


Abbildung B: Numerische GFS-Vorhersage für Freitag, den 15. Oktober 2021 (7 Tage). LINKS: 500 hPa ([Quelle](#)), RECHTS: 850 hPa ([Quelle](#))

Simuliert wird über Nordosteuropa eine kräftige südwestliche Strömung, die zwar in den bodennahen Luftschichten um diese Jahreszeit nicht mehr unbedingt mildes Wetter bringt. Aber so etwas wie Frost und eine dauerhafte Schneedecke kann sich dabei nicht bilden.

Aber wir haben ja erst Anfang/Mitte Oktober. Und als Synoptiker bietet es sich an, einmal die derzeitige Lage mit Lagen in anderen Jahren zu vergleichen, in denen es in der Folge zu sehr kalten Wintern gekommen war. Bei [Wetterzentrale.de](#) findet sich zum Glück ein ausgezeichnetes Archiv.

Einer der kältesten Winter des vorigen Jahrhunderts war der Winter 1962/63. Wie sah die Wetterlage im Oktober 1962 aus? Gab es damals um diese Zeit schon eine „Einwinterung“?

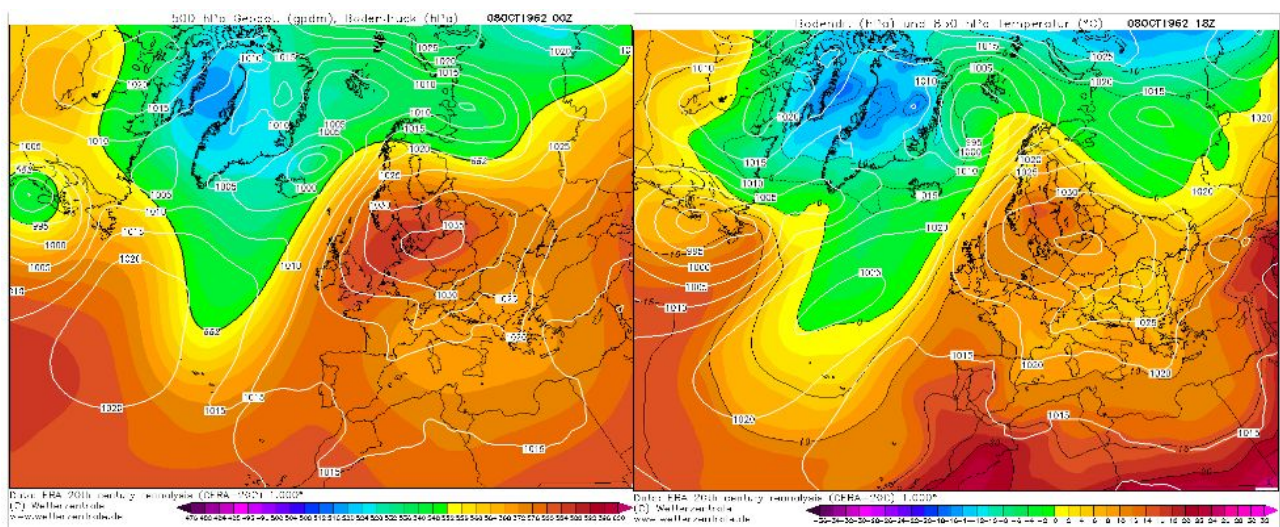


Abbildung C: Auch Mitte Oktober 1962 war nur im äußersten Nordosten eine winterliche Luftmasse vorhanden, und von einer echten „Einwinterung“ konnte auch damals keine Rede sein.

Interessant ist aber eine andere Parallele. Sowohl aktuell als auch im Jahre 1962 zeigte sich zur gleichen Zeit über Skandinavien hoher Luftdruck, flankiert von einem Tiefdrucksystem über dem Mittelmeer. Was kann man daraus schließen?

Nun, in beiden Fällen ergab sich eine nordöstliche Strömung in Deutschland, womit sicher kein besonders warmes Wetter verbunden war. Es gibt zwar die berühmte statistische Regel von Prof. Franz Baur, nach welcher „es nach einem Oktober, der in Mitteleuropa um mindestens 2 K zu warm und gleichzeitig zu trocken ist, mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem kalten oder sehr kalten Januar kommt“. (Näheres zur Interpretation dieser Regel hat der Autor dieser Zeilen bereits im Oktober 2014 unter seinem Pseudonym Hans-Dieter Schmidt [hier](#) veröffentlicht). Im Oktober 1962 kann davon aber auch keine Rede sein.

Nun gab es auch 1986/87 einen kalten, schneereichen Winter in Mitteleuropa. In Berlin wurde dabei an den Weihnachtstagen 1986 die höchste jemals gemessene Schneedecke zu Weihnachten registriert. Wie sah die Wetterlage im Oktober 1986 um diese Zeit aus?

So:



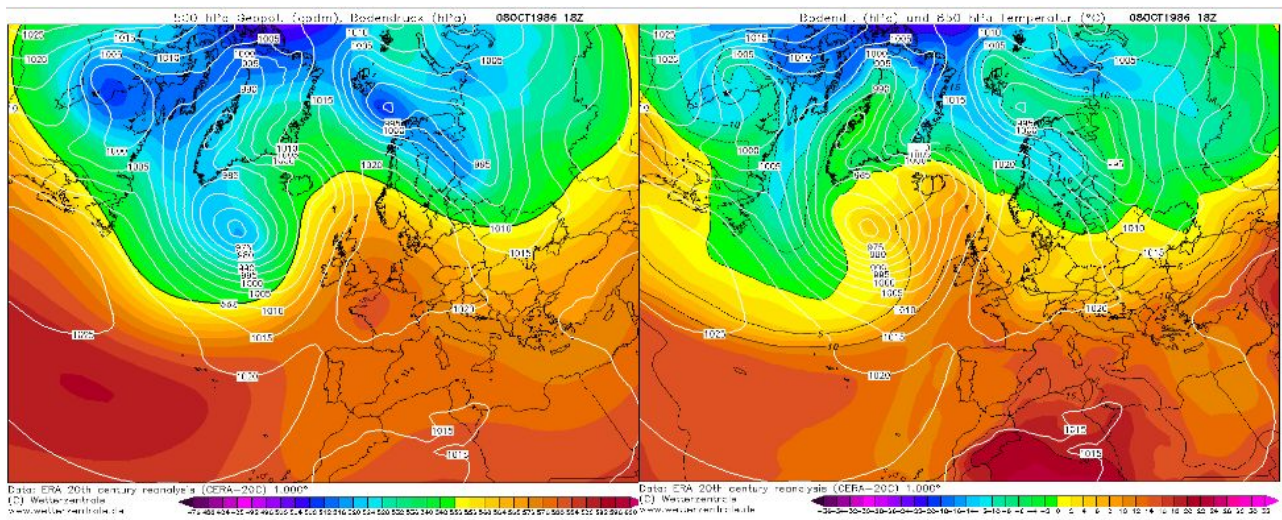


Abbildung D: Wetterlage am 8. Oktober 1986, 00 UTC. LINKS: 500 hPa ([Quelle](#)), RECHTS 850 hPa ([Quelle](#))

Das sieht nun schon ganz anders aus. Dass aber das Schielen auf eine „Einwinterung“ dort oben wie üblich bei Wetter und Witterung nicht wie ein Kochrezept gelesen werden darf, zeigt das Beispiel Mitte Dezember ebenfalls im Jahre 1986, als sich auf dem Atlantik ein gigantischer Orkanwirbel mit einem Kerndruck unter 920 hPa (!) gebildet hatte. Damals lag aber zu jener Zeit schon ein beachtlicher Kaltluftkörper über Nordosteuropa. Genauer wird das vom Autor in [diesem Beitrag](#) beschrieben (darin etwas nach unten scrollen).

Fazit: Es ist viel zu früh, aus diesem Einzelvorgang („Einwinterung“ in Nordosteuropa ja oder nein) schon jetzt irgendwelche Schlüsse zu ziehen. Die „Einwinterung“ müsste bis Ende November erfolgt sein – und da warten wir mal ab!

Dipl.-Met. Christian Freuer

## Der globale Energie-Crash droht – Michael Mross

geschrieben von AR Göhring | 10. Oktober 2021

Michael Mross hatte vor kurzem unseren Vizepräsidenten Michael Limburg interviewt. Hier ein weiteres Statement von ihm zur bevorstehenden Energiekrise.



