

Folge der Energiekrise für Industrie und Gesellschaft

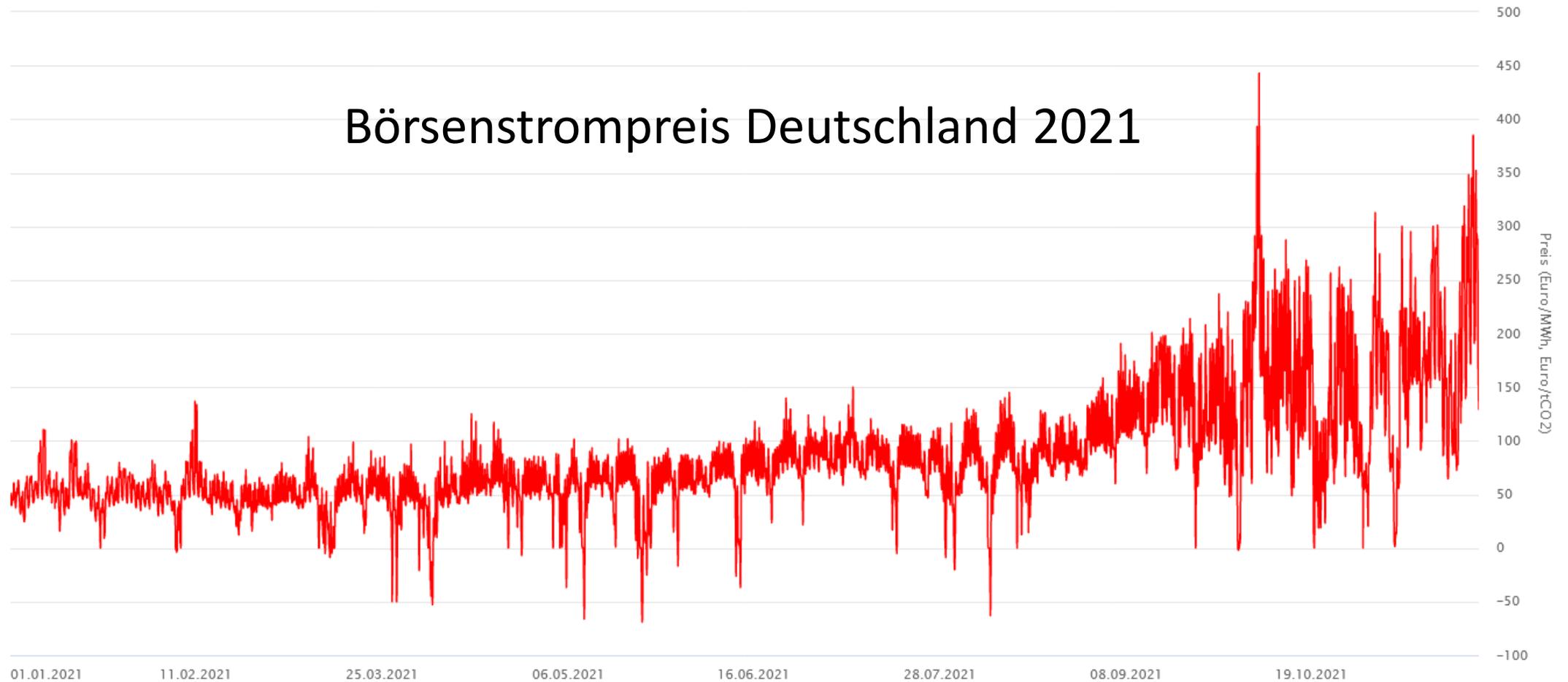
Prof. Dr. Fritz Vahrenholt
Festveranstaltung
10 Jahre Gegenwind Bad Orb
Bad Orb
28. Oktober 2022, 19:00

So wie in Thüringen sieht Deutschland
in der Zukunft überall aus, wenn
es nach der Bundesregierung geht



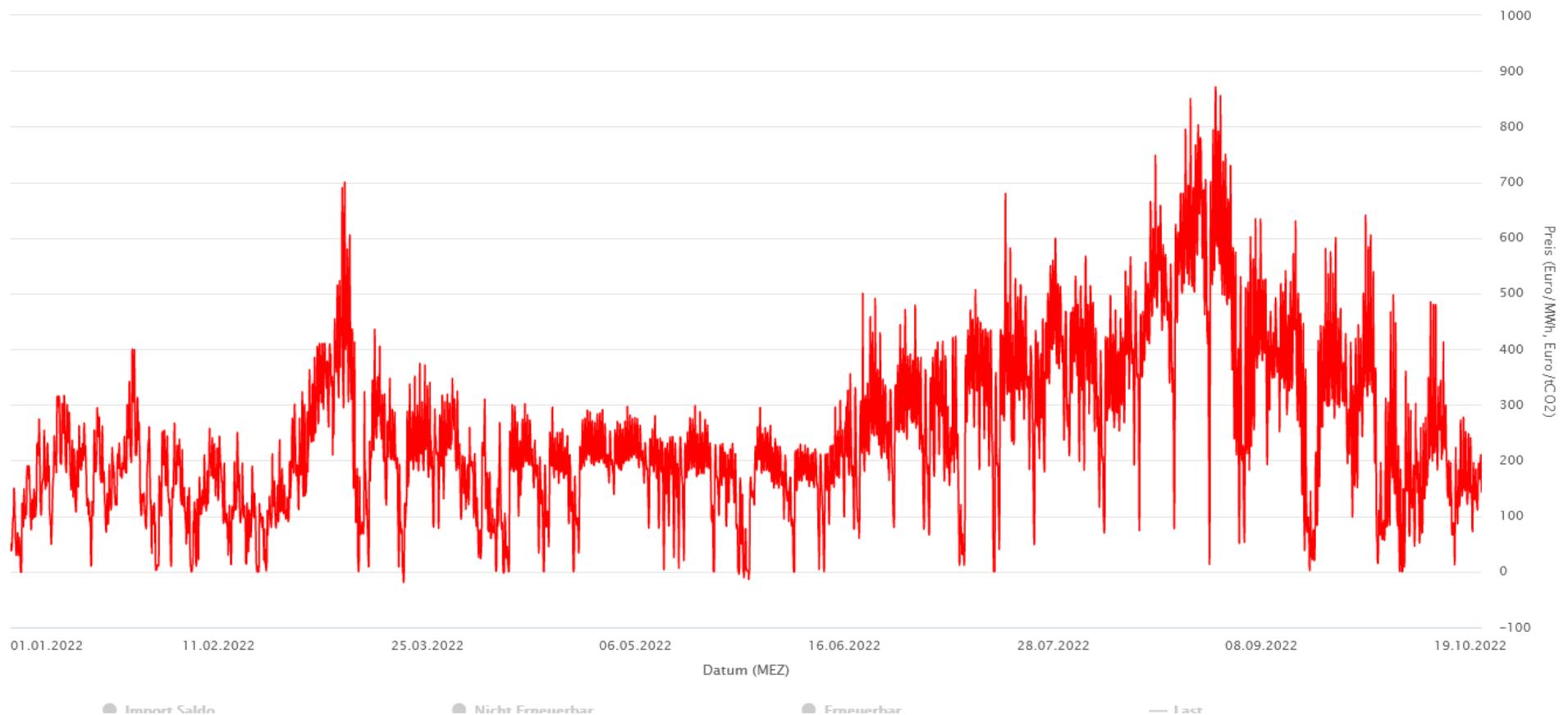
Windenergie um das Dorf Struth in Thüringen. Das Bild ist
real und keine Fotomontage.

Die Energiewende ist gescheitert : Die Strompreise haben sich schon 2021 vervierfacht



Börsenstrompreis im Sommer 2022 durch Fehlentscheidungen vervielfacht (Weiterbetrieb der Gaskraftwerke, Verzögerung der Rückkehr zur Kohle, unsägliche Kernenergie-debatte)

Stromproduktion und Börsenstrompreise in Deutschland 2022



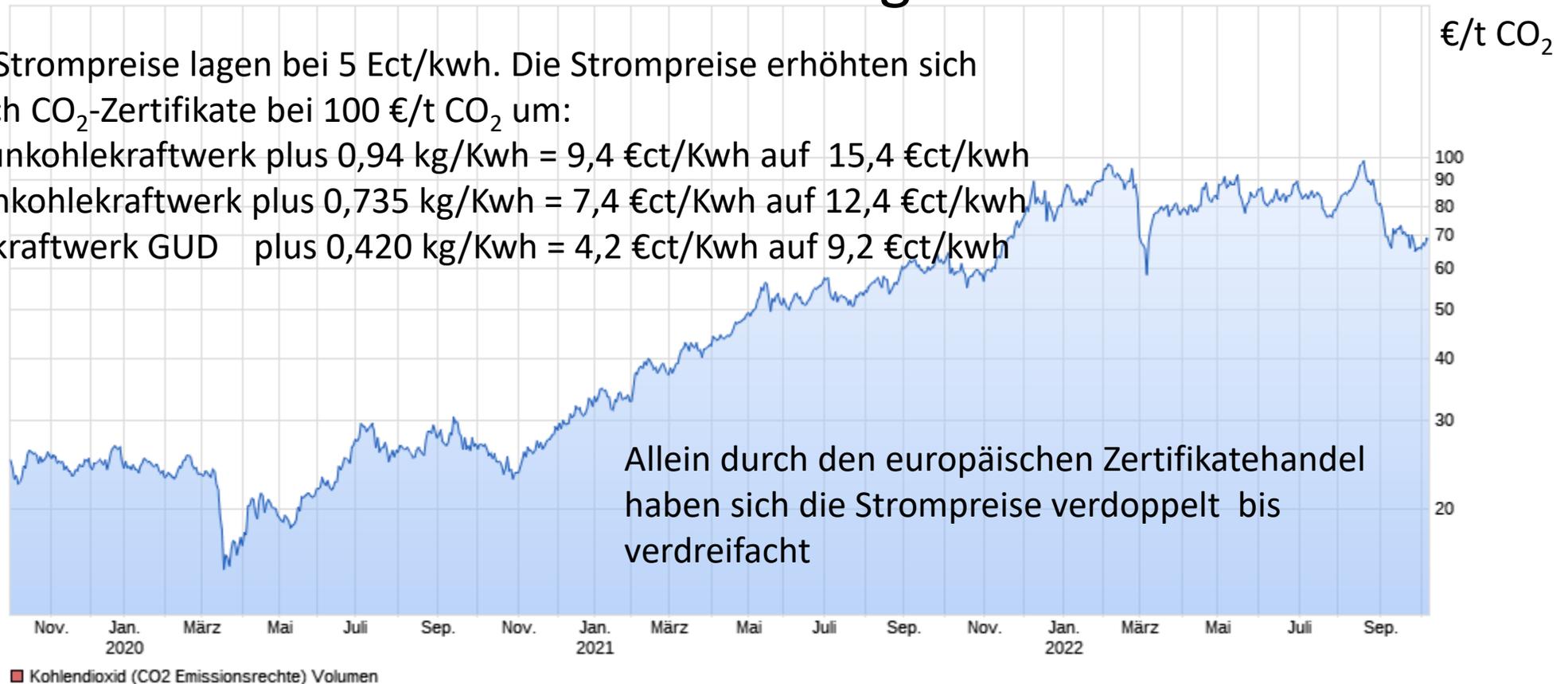
Die Verteuerung der Strompreise ist politisch gewollt: Die Europäische Kommission hat die Preise der CO₂-Zertifikate auf das fünffache ansteigen lassen

Die Strompreise lagen bei 5 Ect/kwh. Die Strompreise erhöhten sich durch CO₂-Zertifikate bei 100 €/t CO₂ um:

Braunkohlekraftwerk plus 0,94 kg/Kwh = 9,4 €ct/Kwh auf 15,4 €ct/kwh

Steinkohlekraftwerk plus 0,735 kg/Kwh = 7,4 €ct/Kwh auf 12,4 €ct/kwh

Gaskraftwerk GUD plus 0,420 kg/Kwh = 4,2 €ct/Kwh auf 9,2 €ct/kwh



Die Gaspreise haben sich in 2021 vervierfacht, nach der Ukraine Krise verachtfach

€/Mwh

In Europa wurden seit 2017 mehr als **20 000** MW Kohlekraftwerke stillgelegt, allein **11000** MW in Deutschland. Hinzu kommt die Stilllegung von Kernkraftwerken in Deutschland, allein in 2021 **4500** MW. Das war noch zu Beginn der Corona Pandemie kein Problem. Aber nach der wirtschaftlichen Erholung in 2021 mussten teure Gaskraftwerke zur Stromerzeugung einspringen. Die weltweite Gasverknappung verstärkte den Effekt. Ab Februar 2022 kommt der Ukraine Effekt hinzu.



ICE Index Dutch TTF Gas Futures

Die wichtigsten Gas-Pipelines von Russland nach Europa



dpa•103204

Schematische Darstellung

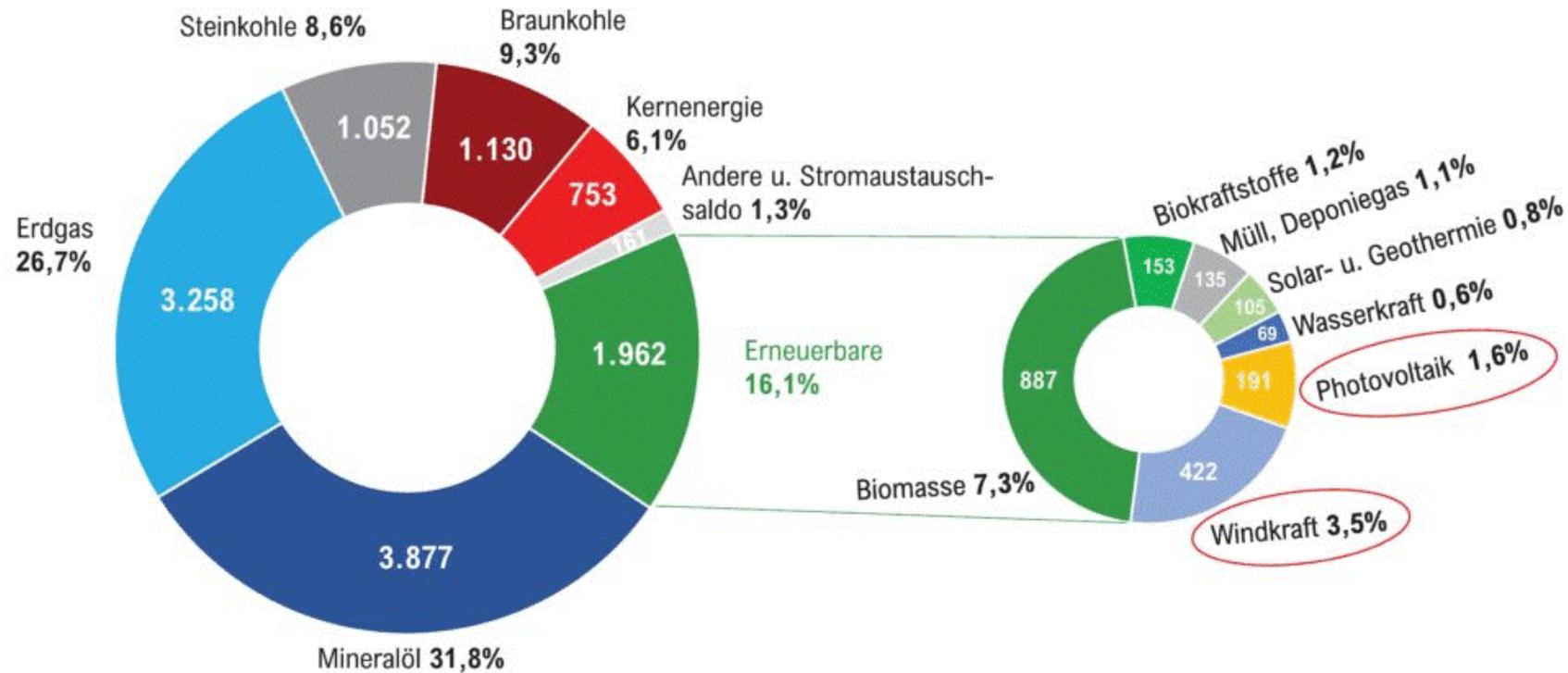
Auswahl

Quelle: Entsog, Gazprom

- 5,6 Millionen Arbeitsplätze sind erdgasabhängig, insbesondere in der chemischen Industrie, Glas- und Ziegelindustrie, metallerzeugenden und metallverarbeitenden Industrie
- 13 % des Erdgases wird in 26 GW Gaswerkskraftwerken zur Verstromung eingesetzt. Durch das Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetz von Herbst 2022 sollen 9,5 GW Kohlekraftwerke wieder aktiviert werden
- 2021 : „Wenn Kohle- und Atomenergie komplett vom Netz gehen, entsteht eine gigantische Lücke, die gefüllt werden muss" (e.on-Chef Leonhard Birnbaum). Dies sei nur möglich mit einer Quelle, die zuverlässig liefert: Gas.
- Klimaziel der Koalition von 80 % Erneuerbare Energien in 2030 erfordert nach BDI **neue** Kapazitäten von 43 Gigawatt Erdgaskraftwerken, die aber nach der Stilllegung von Nordstream nicht beliefert werden können.

Die politische Antwort auf die Energieverknappung ist die Beschleunigung des Ausbaus von Wind - und Solarenergie : Verdreifachung der Windkapazität und Vervierfachung der Solarkapazität bis 2030. Ohne backup-Kraftwerke sinnlos.

Primärenergieverbrauch in Deutschland 2021 (12.193 PJ*)

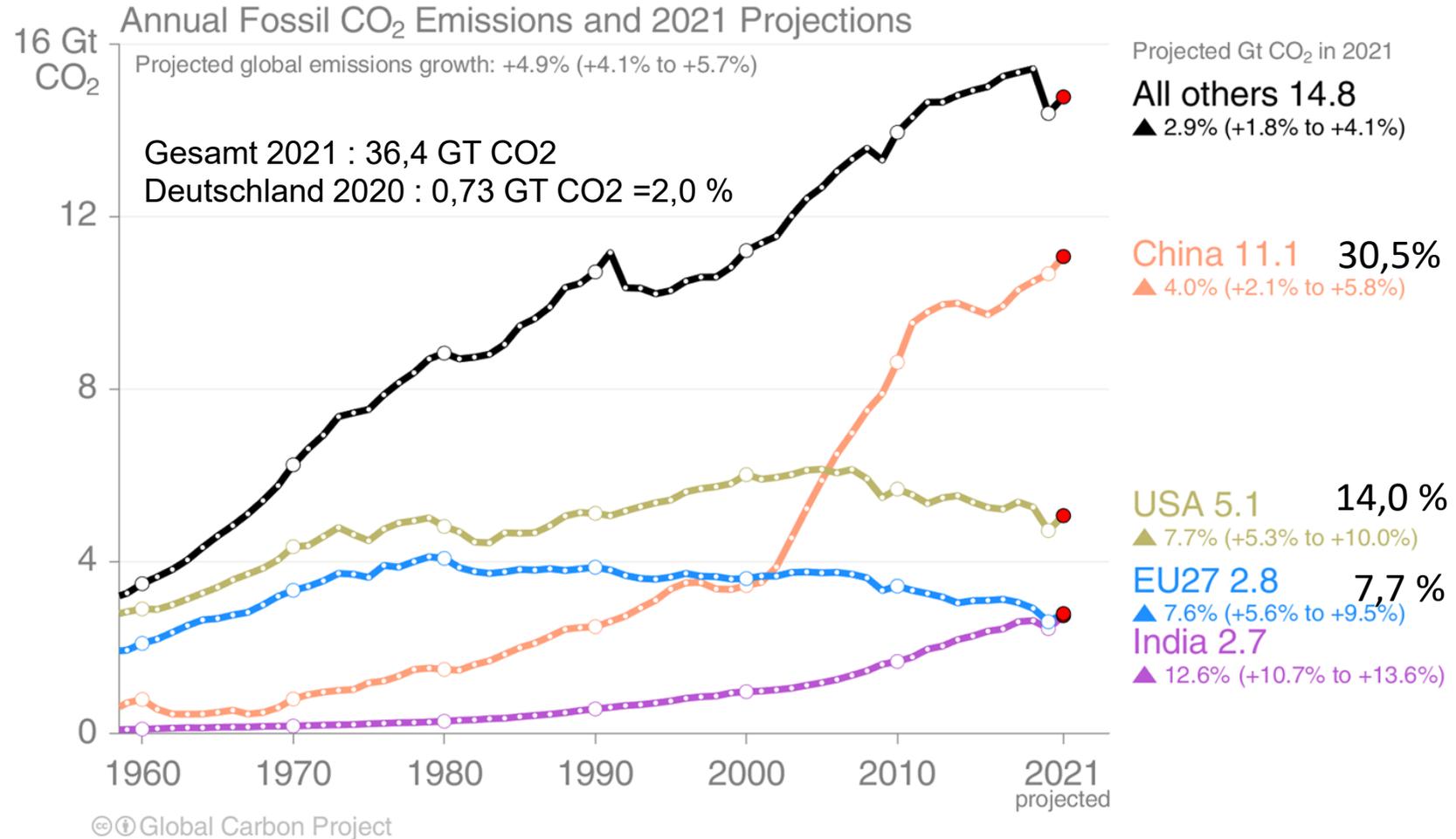


*vorläufige Zahlen, Stand 12/2021

Quelle: Energiedaten des BMWK, Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, eigene Darstellung

Weltweite CO₂- Emissionen von 1960 bis 2021

China 30 %, Deutschland 2 %



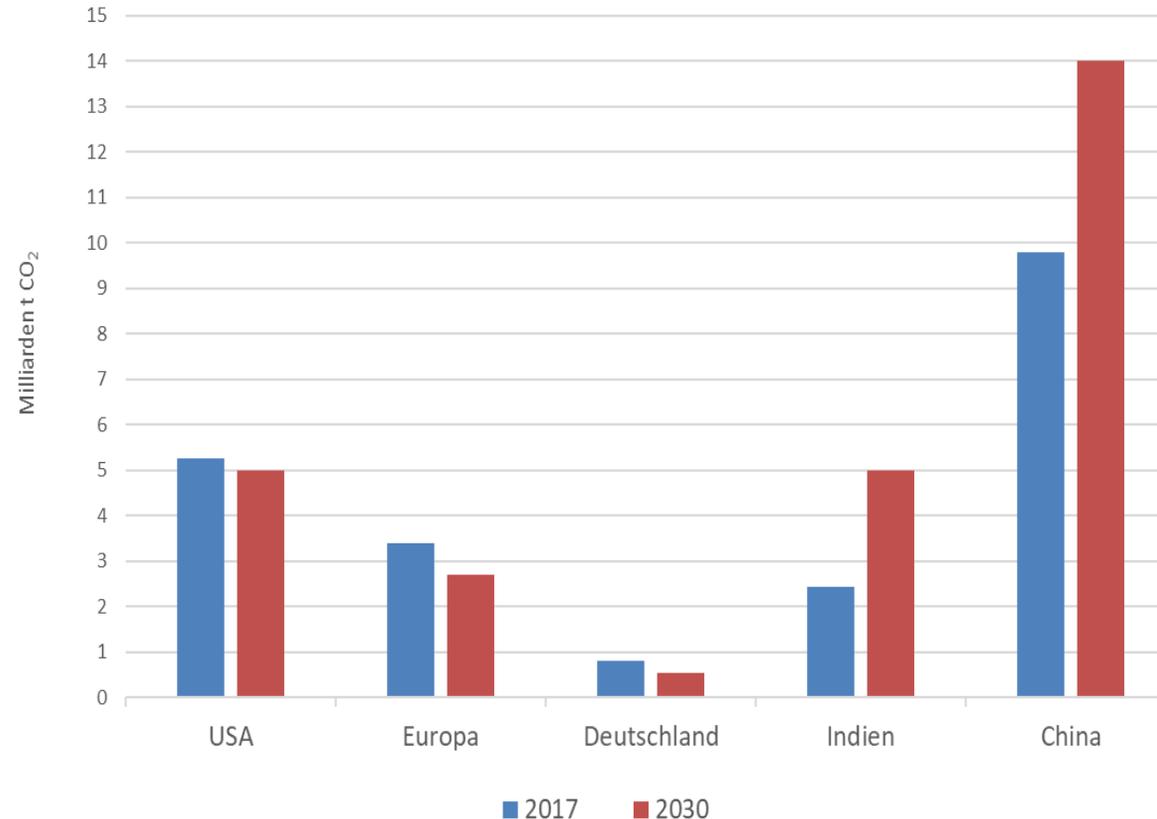
Quelle: Friedlingstein et. al.
 Globalcarbonproject.org

CO₂-Minderungszusagen zum Pariser Abkommen bis 2030 im Vergleich zur heutigen Emission: China darf als Entwicklungsland 50 % mehr emittieren

Effizienz : CO₂-Emission pro 1000 \$ BIP

| | |
|--------------------|--------|
| Schweiz | 0,06 t |
| Schweden | 0,08 t |
| Frankreich | 0,10 t |
| UK | 0,11 t |
| Deutschland | 0,15 t |
| Japan | 0,21 t |
| USA | 0,29 t |
| Russland | 0,43 t |
| China | 0,50 t |
| Welt | 0,28 t |

Das bedeutet : eine Verlagerung einer Produktion aus Deutschland nach China erhöht die CO₂- Emission auf mehr als das **Dreifache**

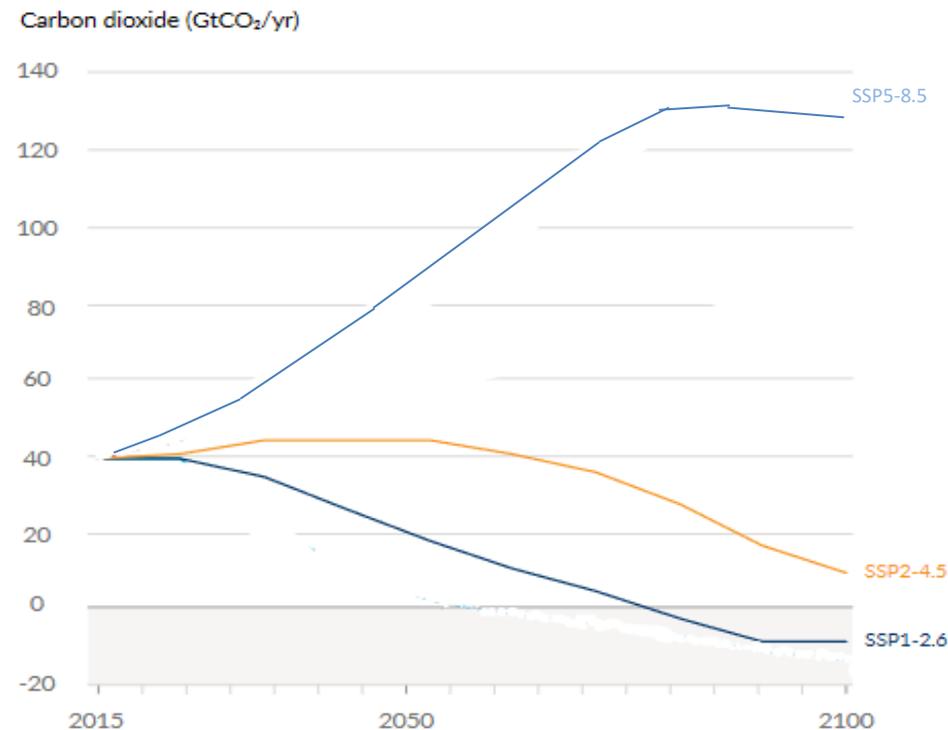


Emission pro Kopf 2020

| | |
|--------------------|--------------|
| Saudi Arabien | 16,9 t |
| Australien | 15,2 t |
| Kanada | 14,4 t |
| USA | 13,7 t |
| Süd-Korea | 12,1 t |
| Russland | 11,6 t |
| Niederlande | 8,4 t |
| Japan | 8,4 t |
| Iran | 8,3 t |
| China | 8,2 t |
| Malaysia | 8,0 t |
| Deutschland | 7,7 t |
| Welt | 4,6 t |

Quelle : EU Kommission, JRC 2021

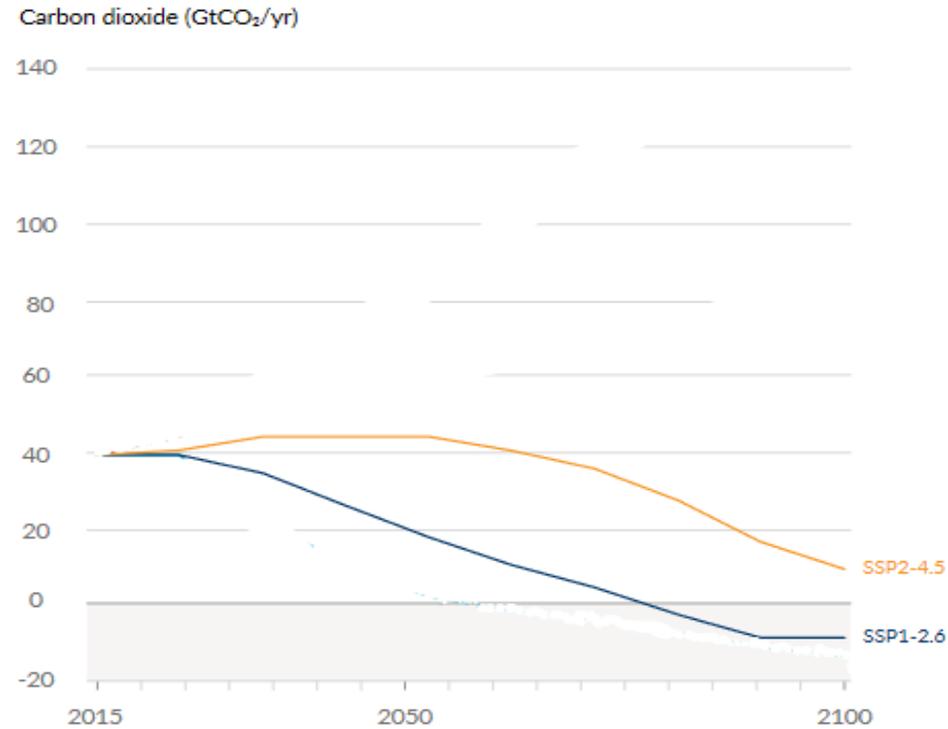
Die Klimadebatte wird von dem völlig unrealistischen Szenario 8.5 mit einem Anstieg von heute 40 Mrd t CO₂ auf 120 Mrd. t beherrscht – damit wird ein hoher Anstieg der Temperaturen begründet



Die kumulierte Emission (ohne Senken !) sind bei 8.5 **6100 GT CO₂** bis 2100

Es gibt aber nur bekannte Fossile Reserven von **4300 GT CO₂**
Der Kohlenstoff geht uns in diesem falschen, angsterzeugendem Szenario etwa 2080 aus.

Kein Unterschied in den realistischen Szenarien bis 2040

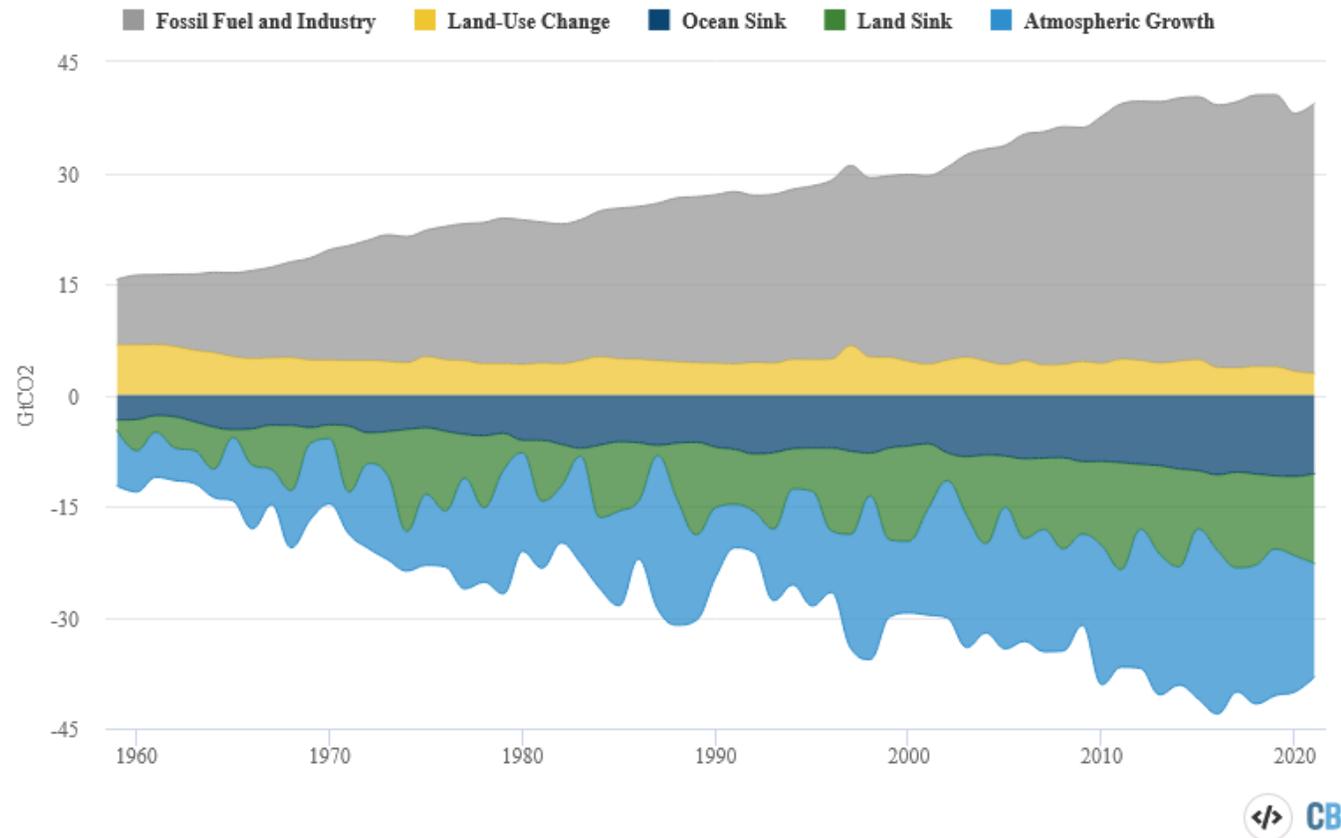


| Scenario | Near term, 2021–2040 | | Mid-term, 2041–2060 | | Long term, 2081–2100 | |
|----------|----------------------|------------------------|---------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| | Best estimate (°C) | Very likely range (°C) | Best estimate (°C) | Very likely range (°C) | Best estimate (°C) | Very likely range (°C) |
| SSP1-2.6 | 1.5 | 1.2 to 1.8 | 1.7 | 1.3 to 2.2 | 1.8 | 1.3 to 2.4 |
| SSP2-4.5 | 1.5 | 1.2 to 1.8 | 2.0 | 1.6 to 2.5 | 2.7 | 2.1 to 3.5 |

Bis 2040 kein Unterschied in der Erwärmung zwischen den realistischen Szenarien, bis 2060 0,3 °C Unterschied

Aber : Die Ozeane und die Pflanzen nehmen 55 % des emittierten CO₂ auf . Mit steigender Konzentration in der Atmosphäre steigt die Aufnahme

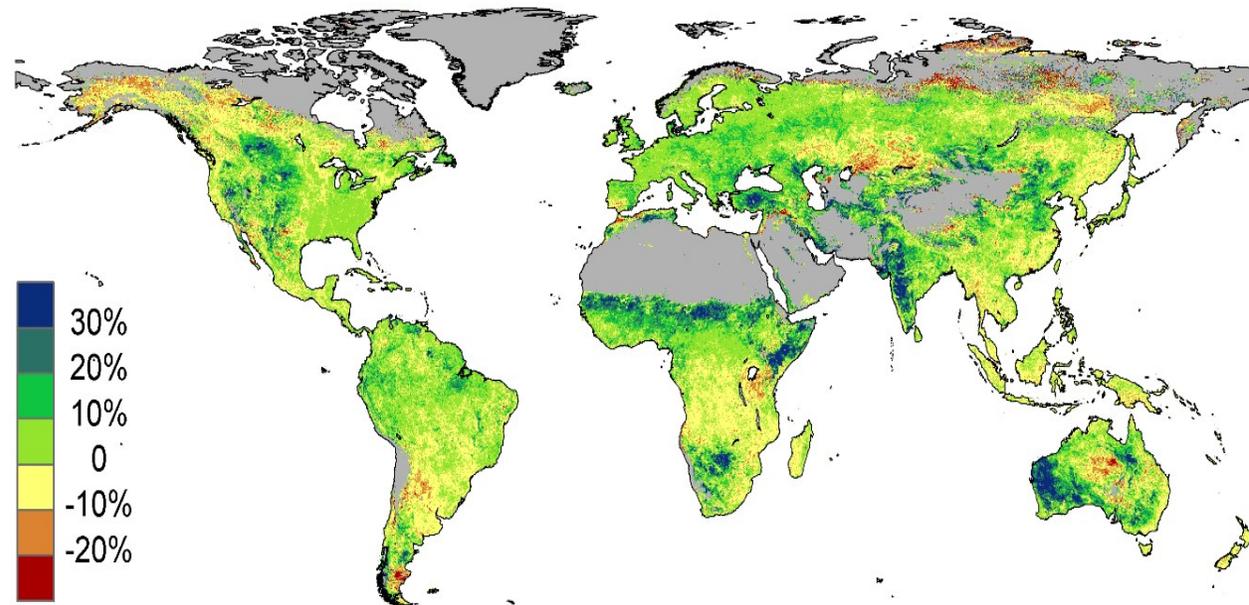
Global Carbon Budget, 1959-2021



Quelle:
Globalcarbonproject.org 2022

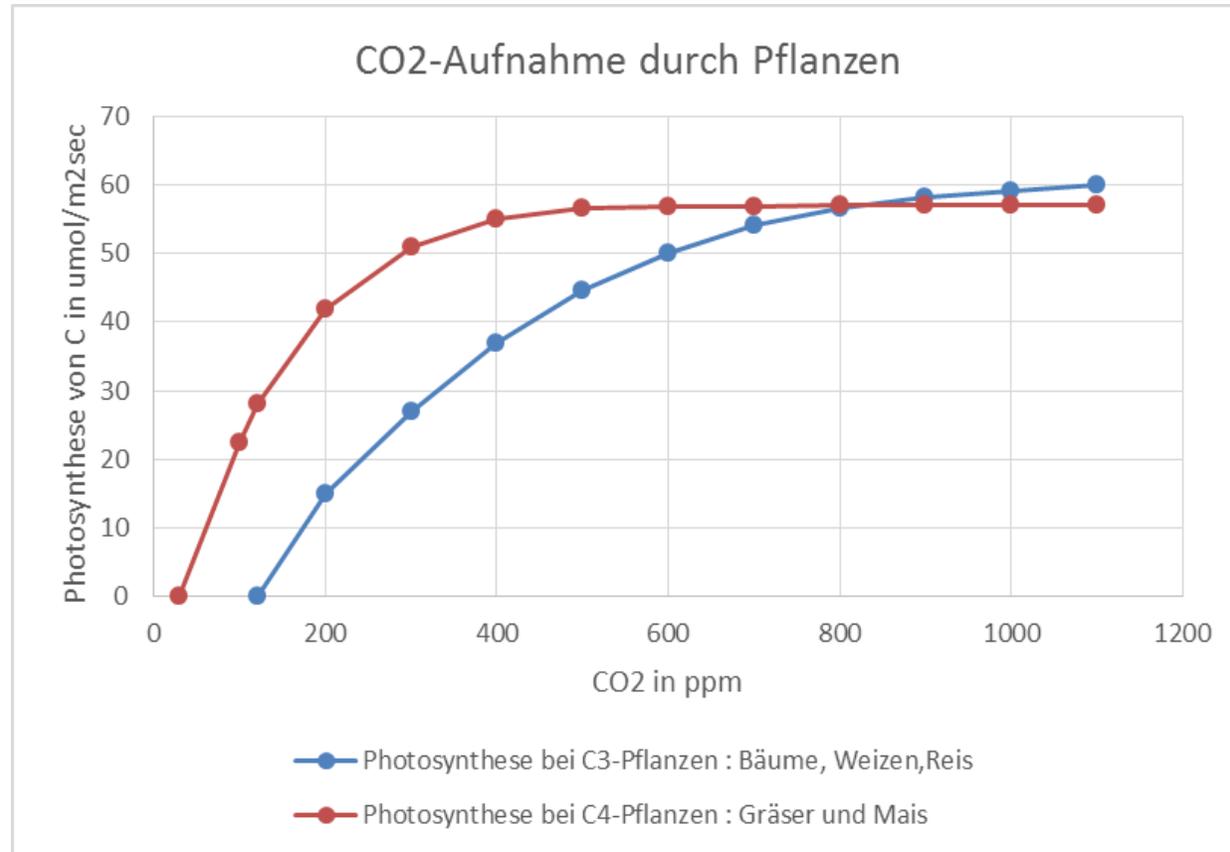
Bundesverfassungsgericht 2021:
„Nur kleine Teile der anthropogenen Emissionen werden von Meeren und der terrestrischen Biosphäre aufgenommen. Im Gegensatz zu Treibhausgasen verlässt CO₂ die Erdatmosphäre in einem für die Menschheit relevantem Zeitraum nicht mehr auf natürliche Weise. Jede weitere in die Erdatmosphäre CO₂ –gelangende...Menge erhöht also bleibend die CO₂-Konzentration und führt zu einem weiteren Temperaturanstieg“
FALSCH mit verheerenden Folgen für die Gesetzgebung BVerfG 2021 :Rn 32

Die Erde wird seit 1980 deutlich grüner



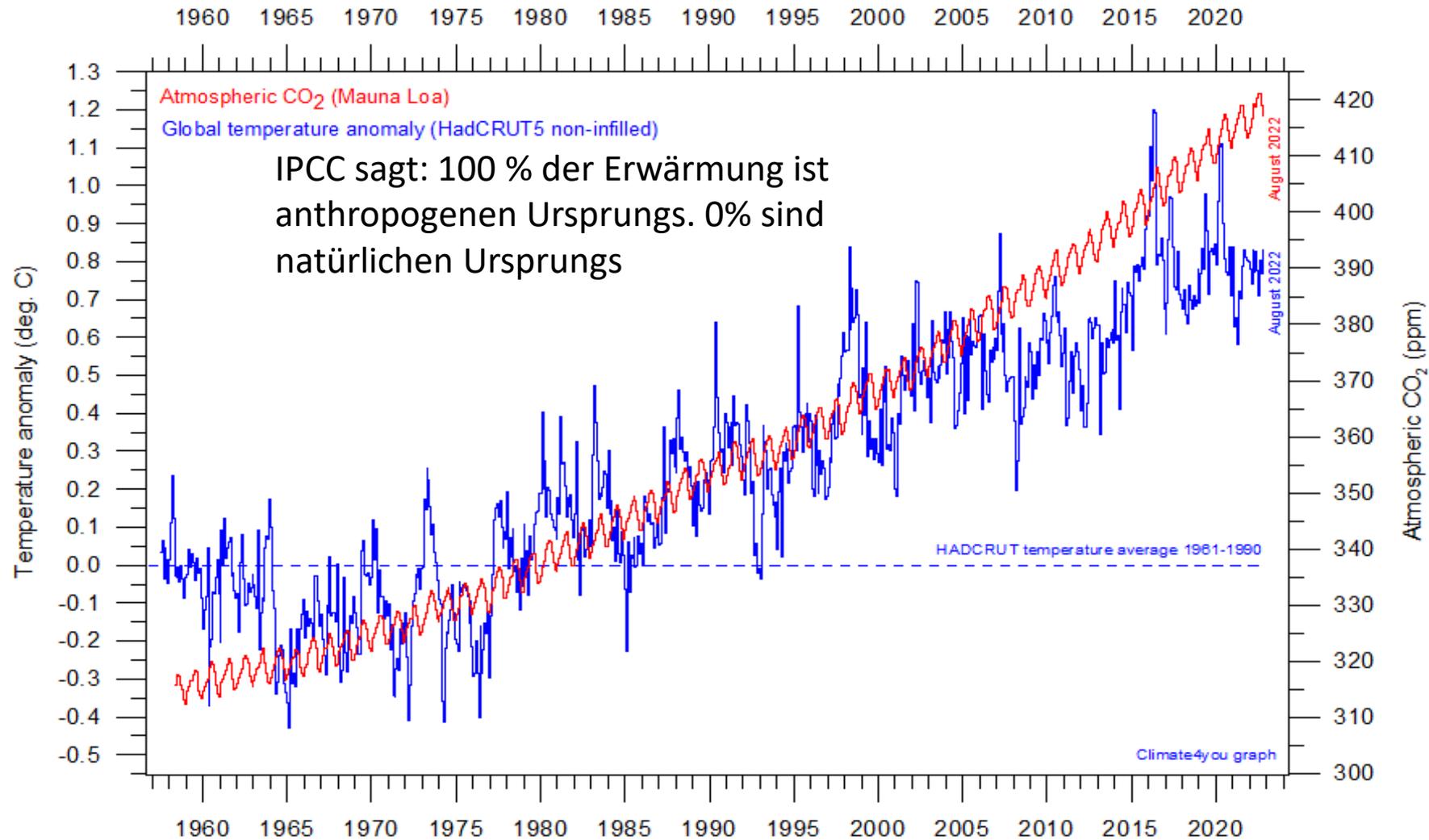
Myneni, Boston University 2016

Pflanzen lieben CO₂- das wissen alle, die Freitags zum Biologieunterricht gegangen sind



Quelle : Unerwünschte Wahrheiten
2020

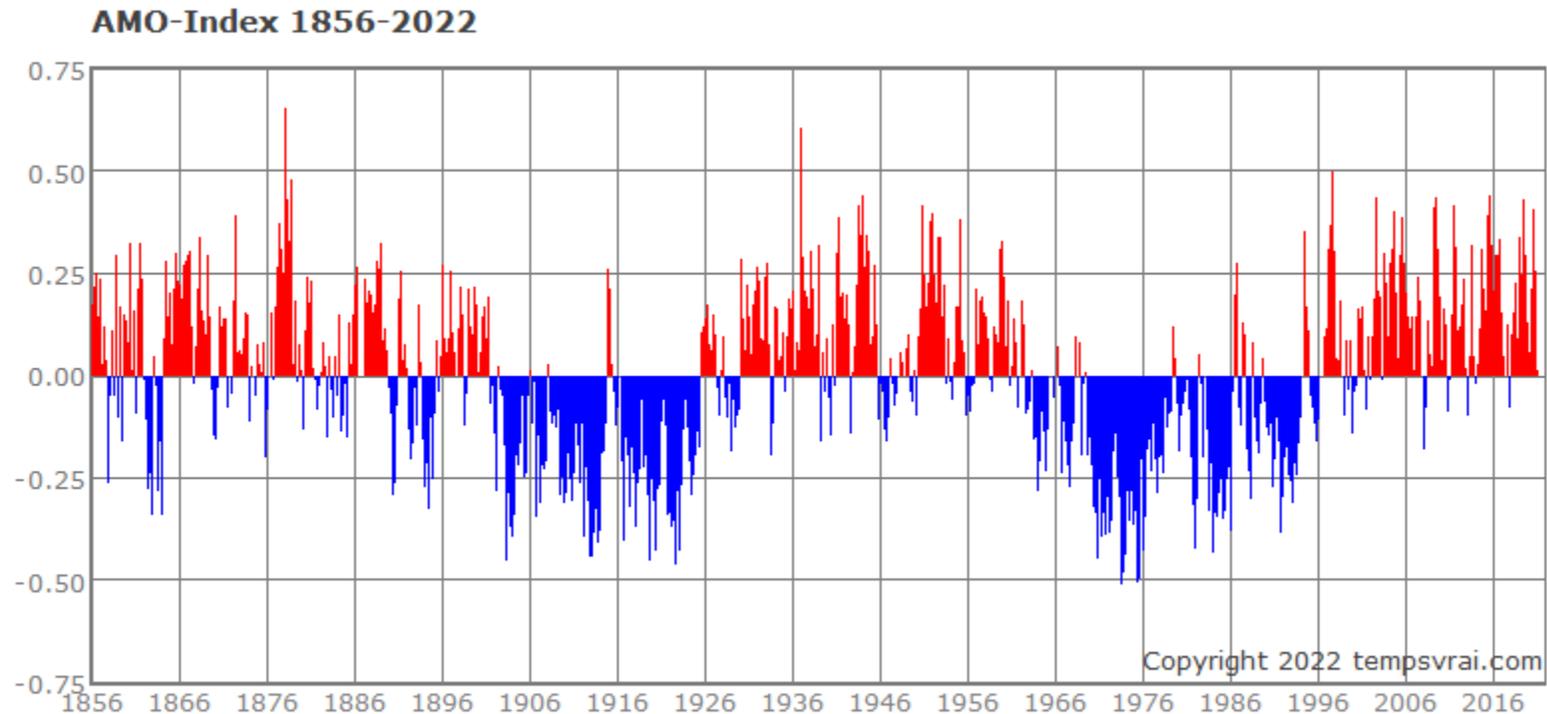
Dabei ist es zweifelhaft, ob allein der CO₂-Anstieg die Erwärmung der letzten 40 Jahre bewirkt hat



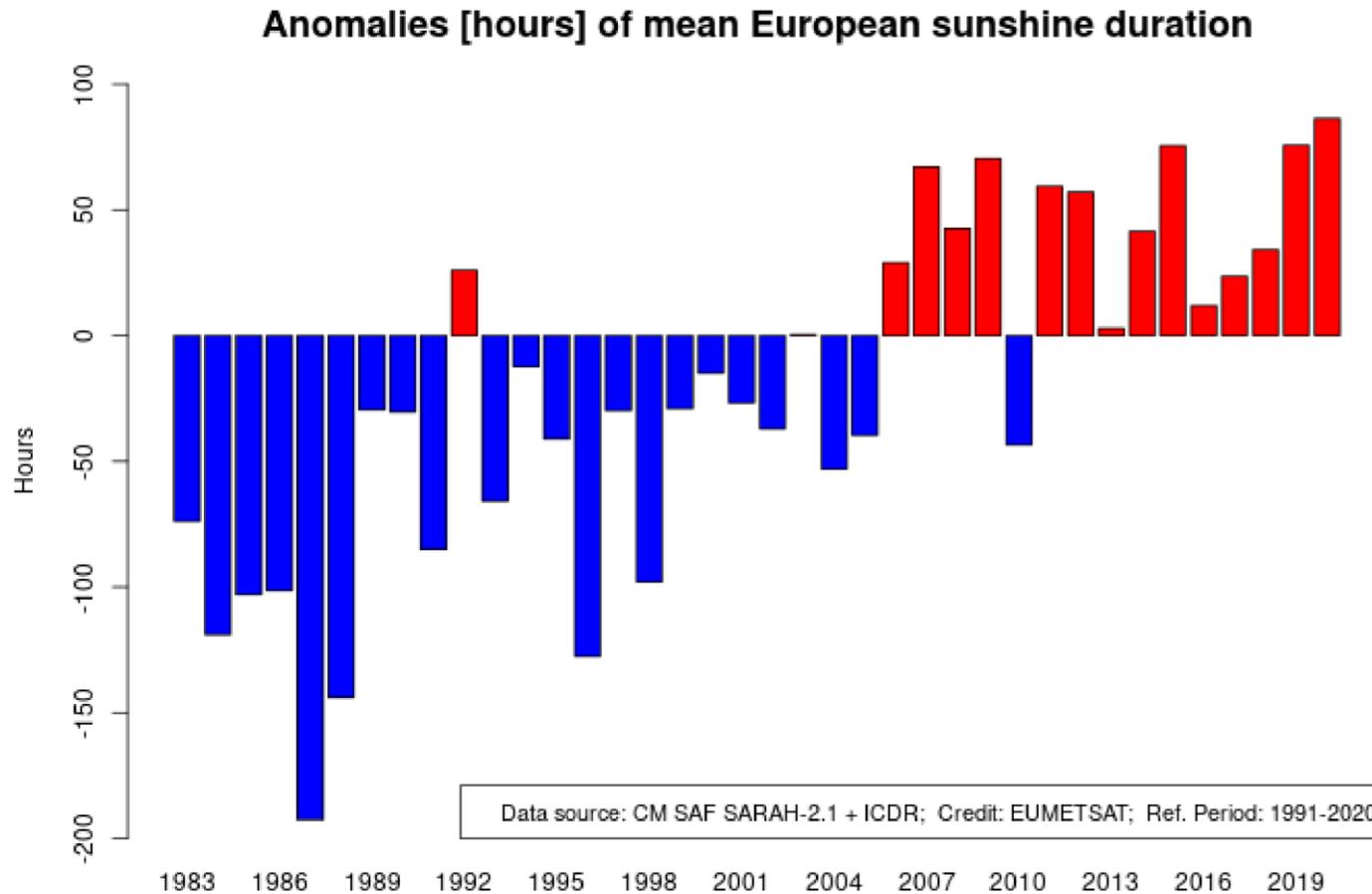
Von 1957 bis 1978 gingen die Temperaturen zurück obwohl die CO₂-Konzentrationen anstiegen. (Furcht vor einer kleinen Eiszeit). Von 1978 bis 2000 verliefen die rote Kurve(CO₂) und die blaue Kurve der Temperaturabweichung vom Mittelwert parallel. Seit 2015 sinken die Temperaturen wieder.

Die AMO (Atlantische Multidekadische Oszillation) spielt beim IPCC keine Rolle

- aber die negative Phase der Abkühlung des Atlantiks steht bevor

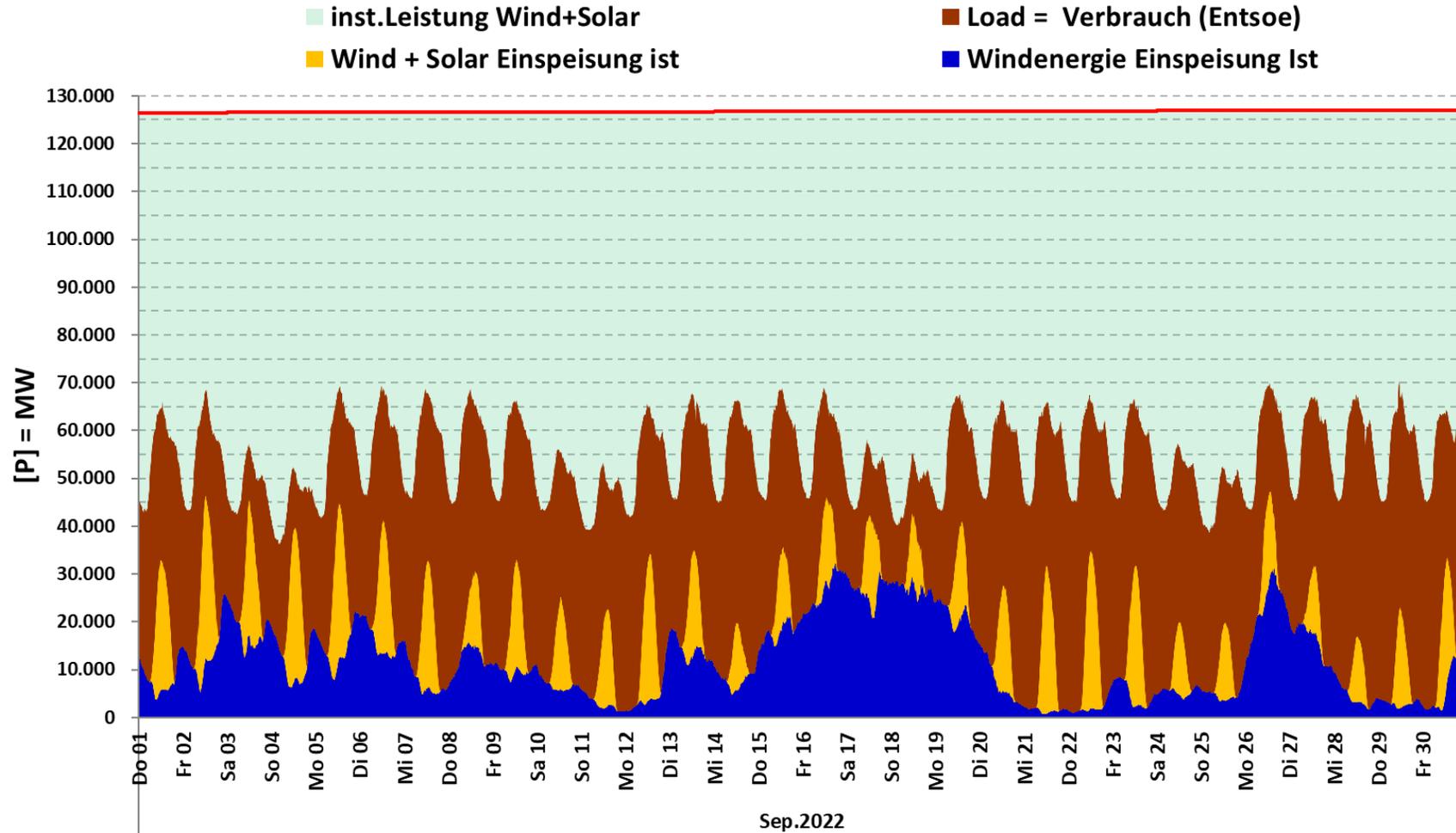


Zunahme der Sonnenscheindauer in Europa durch Rückgang der Wolken um 250 Stunden pro Jahr seit den 80er Jahren



- Ursache des cloud thinnings ?
- CO₂ ?
 - Aerosolreduktion durch Entschwefelung und Entstaubung der Abgase ?
 - Natürlicher Zyklus ?

Dunkelflaute : Stromproduktion September 2022

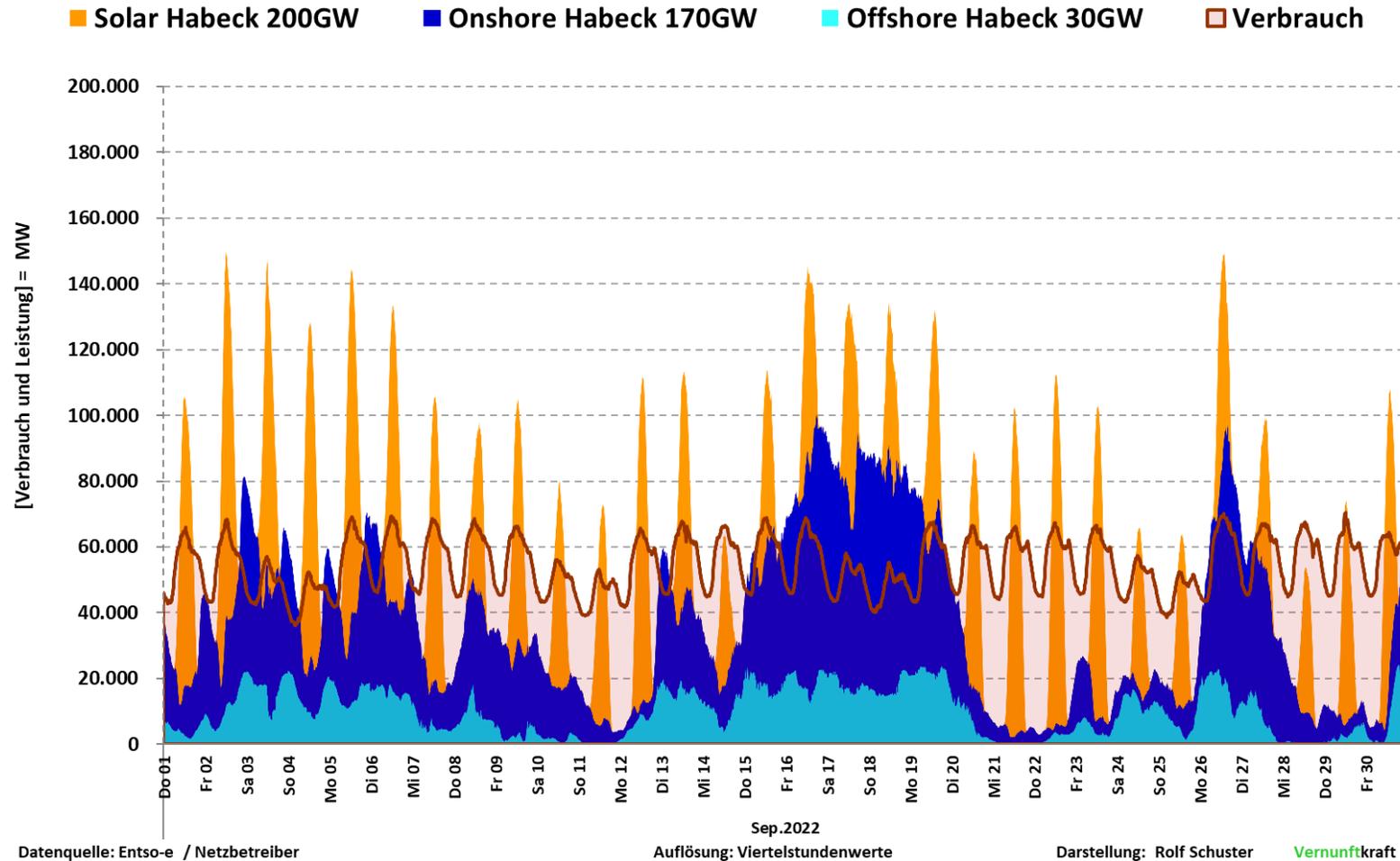


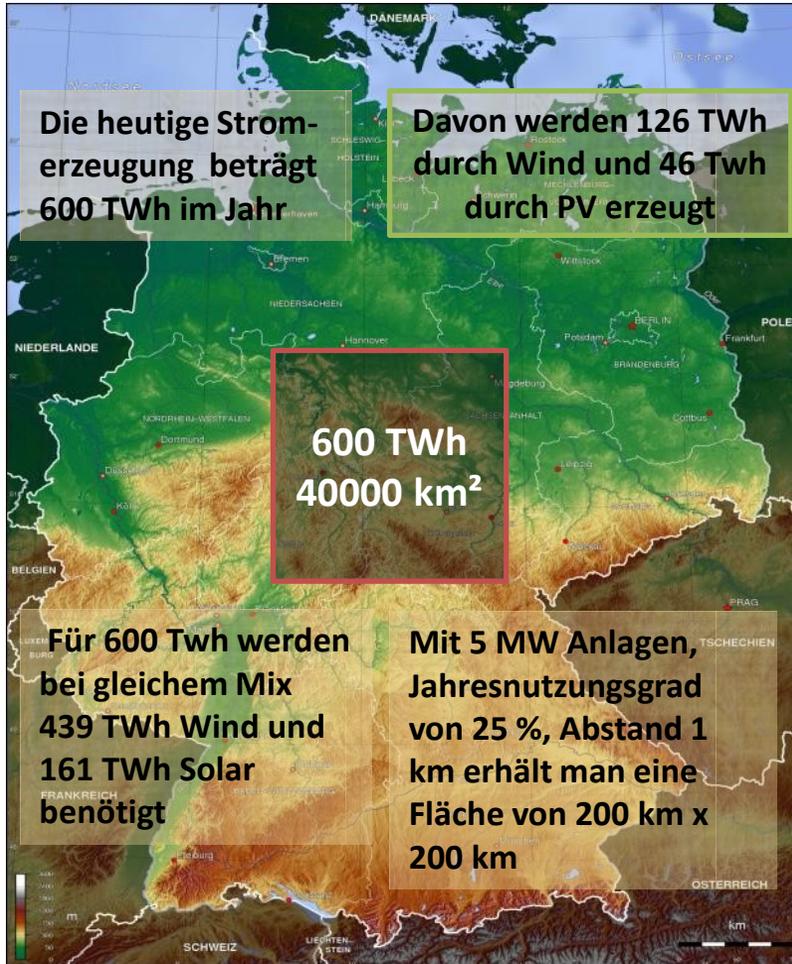
Datenquelle: Entso-e / Netzbetreiber

Sep.2022
Auflösung: Viertelstundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

Verdreifachung von Wind- und Solarkapazität: die Dunkelflaute bleibt nachts bestehen, dreimal Null ist Null











Frage : Wieviel Erdgas benötigt die Chemieindustrie ?

Fledermäuse

- suchen WEA aktiv auf
- pro Jahr in Deutschland ca. 240.000 tote Fledermäuse nach konservativer Schätzung
- wie viele mit lebensgefährlichen inneren Verletzungen?
- regelmäßig auch Tiere aus Nachbarländern betroffen



Foto Tobias Dürr

Notwendig:

- Keine WEA an Standorten mit hoher Fledermausaktivität
- Keine WEA im Bereich wichtiger Quartiere bzw. Wochenstuben
- Keine WEA in Waldgebieten

Insektensterben und Windenergieanlagen

DLR 2018 : Hinweise auf Verluste von Fluginsekten in Windparks.

Flugfähige Insekten(z.B. der Admiral, Marienkäfer) suchen kurz vor der Eiablage hohe schnelle Luftströmungen auf, um sich vom Wind zu entfernten Brutplätzen tragen zu lassen.

Die Strömungen liegen oberhalb 60 -100 m und treffen dort auf 200 Mio m² Rotorfläche. Ein Luftdurchsatz von 10 Mio km³, das mehr als zehnfache des deutschen Luftraums (bis 2000m Höhe) wird durch die Rotoren gesogen.

1200 Tonnen Insekten werden durch die Rotoren vernichtet, das sind 1200 Milliarden Insekten. Das entspricht nach Abschätzung eines der Autoren der Größe der durch 40 Mio. PKW vernichteten Insekten.

F.Trieb,T.Gerz,M.Geiger,Energiewirtschaftliche Tagesfragen 68,Heft 11,S.51

Wie grün ist Windenergie ?

Zwei Harvard Wissenschaftler, Lee Miller und David Keith kamen in einer großangelegten Studie über amerikanische Windparks zum Ergebnis, dass Windfarmen die lokalen Temperaturen um $0,54^{\circ}$ C erhöhen

(<https://doi.org/10.1016/j.joule.2018.09.009>)

Die Ergebnisse sind in vielen anderen Studien bestätigt, insbesondere mit einem spürbaren Austrocknungseffekt der Böden

Normalerweise kühlt die Luft oberhalb der Erdoberfläche in der Nacht ab. Aber die rotierenden Flügel der Windkraftanlagen gleichen das starke Temperaturgefälle in der Nacht aus und schaufeln Wärme zurück auf den Erdboden.

Fracking-Erdgasförderung in Deutschland ermöglichen, seit 2017 in Deutschland verboten



Abb. 13: Schematische Darstellung geologischer Becken mit möglichem Schieferöl- und Schiefergas-Potenzial in Europa.

Quelle: BGR 2013

Grüne wollen kein „grünes“, CO₂- freies Kohlekraftwerk CCS-carbon capture sequestration ist in Deutschland verboten

Weltweit gibt es 27 laufende CCS-Projekte (USA, Kanada, Norwegen, Island, China, Indien), die CCS Anlage in Schwarze Pumpe in Deutschland wurde 2014 stillgelegt und anschliessend nach Kanada verkauft



Sterbetafel deutscher Braunkohlekraftwerke verhindern

| Betreiber | Blockname | Revier | Inbetrieb- nahmejahr | MW- Blockklasse | Stilllegungsdatum |
|--------------|---------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| kurze Frist | | | | | |
| RWE | Nord-Süd-Bahn (NSB) | Rheinland | 1959-1976 | 300 | 31.12.2020 |
| RWE | NSB | Rheinland | | 300 | 31.12.2021 |
| RWE | NSB | Rheinland | | 300 | 31.12.2021 |
| RWE | NSB oder Weisweiler | Rheinland | | 300 | 31.12.2021 |
| RWE | NSB oder Weisweiler | Rheinland | | 300 | 01.04.2022 |
| RWE | Brikettierung | Rheinland | | 120 | 31.12.2022 |
| RWE | NSB | Rheinland | | 600 | 31.12.2022 |
| RWE | NSB | Rheinland | | 600 | 31.12.2022 |
| bis 2030 | | | | | |
| RWE | Weisweiler F | Rheinland | 1967 | 300 | 01.01.2025 |
| LEAG (EPH) | Jänschwalde A | Lausitz (BB) | 1981 | 500 | 31.12.2025 (Sicherheitsbereitschaft) |
| LEAG (EPH) | Jänschwalde B | Lausitz (BB) | 1982 | 500 | 31.12.2027 (Sicherheitsbereitschaft) |
| RWE | Weisweiler G | Rheinland | 1974 | 600 | 01.04.2028 |
| LEAG (EPH) | Jänschwalde C | Lausitz (BB) | 1984 | 500 | 31.12.2028 |
| LEAG (EPH) | Jänschwalde D | Lausitz (BB) | 1985 | 500 | 31.12.2028 |
| RWE | Weisweiler H | Rheinland | 1975 | 600 | 01.04.2029 |
| LEAG (EPH) | Boxberg N | Lausitz (SN) | 1979 | 500 | 31.12.2029 |
| LEAG (EPH) | Boxberg P | Lausitz (SN) | 1980 | 500 | 31.12.2029 |
| RWE | Niederaußem G | Rheinland | 1974 | 600 | 31.12.2029 |
| RWE | Niederaußem H | Rheinland | 1974 | 600 | 31.12.2029 (Sicherheitsbereitschaft) |
| nach 2030 | | | | | |
| Uniper / EPH | Schkopau A | Mitteldeutschland (ST) | 1996 | 450 | 31.12.2034 |
| Uniper / EPH | Schkopau B | Mitteldeutschland (ST) | 1996 | 450 | 31.12.2034 |
| LEAG (EPH) | Lippendorf R | Mitteldeutschland (SN) | 2000 | 875 | 31.12.2035 |
| EnBW | Lippendorf S | Mitteldeutschland (SN) | 1999 | 875 | 31.12.2035 |
| RWE | Niederaußem K | Rheinland | 2002 | 1000 | 31.12.2038 |
| RWE | Neurath F | Rheinland | 2012 | 1000 | 31.12.2038 |
| RWE | Neurath G | Rheinland | 2012 | 1000 | 31.12.2038 |
| LEAG (EPH) | Schwarze Pumpe A | Lausitz (BB/SN) | 1998 | 750 | 31.12.2038 |
| LEAG (EPH) | Schwarze Pumpe B | Lausitz (BB/SN) | 1998 | 750 | 31.12.2038 |
| LEAG (EPH) | Boxberg R | Lausitz (SN) | 2012 | 640 | 31.12.2038 |
| LEAG (EPH) | Boxberg Q | Lausitz (SN) | 2000 | 860 | 31.12.2038 |

Laufzeitverlängerung für Kernkraftwerke. Neue, sichere Kernkraftwerkstechnologie ist in Deutschland verboten



Am 31.12. 2021 gingen 3 Kernkraftwerke vom Netz, die letzten drei werden am 31.12.2022 abgestellt. Sie produzierten 64 TWh Strom, das sind 11 % der deutschen Stromerzeugung. Allein die noch laufenden 3 Kernkraftwerke können 12 Mio. Haushalte mit Strom versorgen. Sie sollen am 15.4. 2023 abgestellt werden.

Atomkraft nein danke war gestern- heute gilt :



<https://www.rettet-unsere-industrie.de/>



Danke für Ihre Aufmerksamkeit !

Weitere aktuelle Informationen finden Sie auf:
www.unerwuenschte-wahrheiten.de,
kaltesonne.de oder
vahrenholt.net