

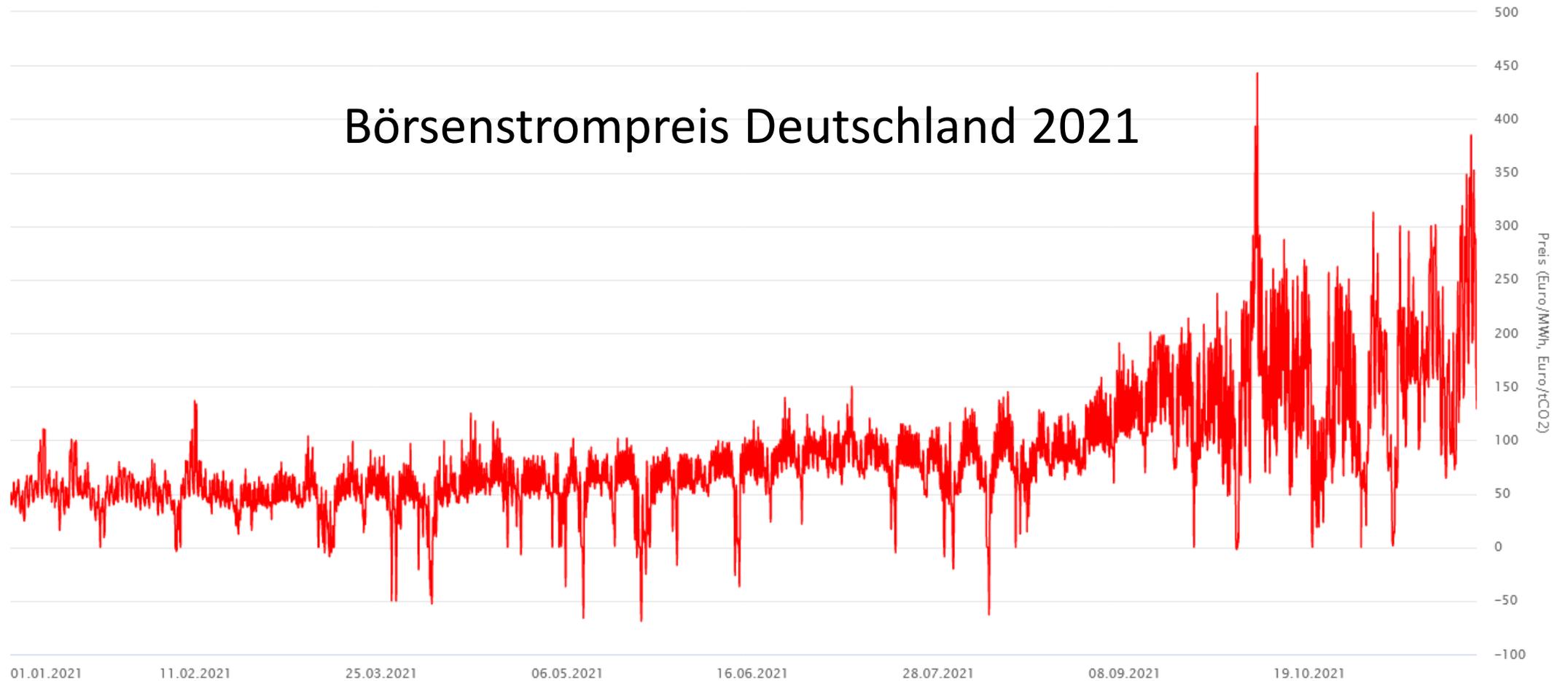
TICHYS  EINBLICK

# Wie retten wir uns vor der Energiewende?

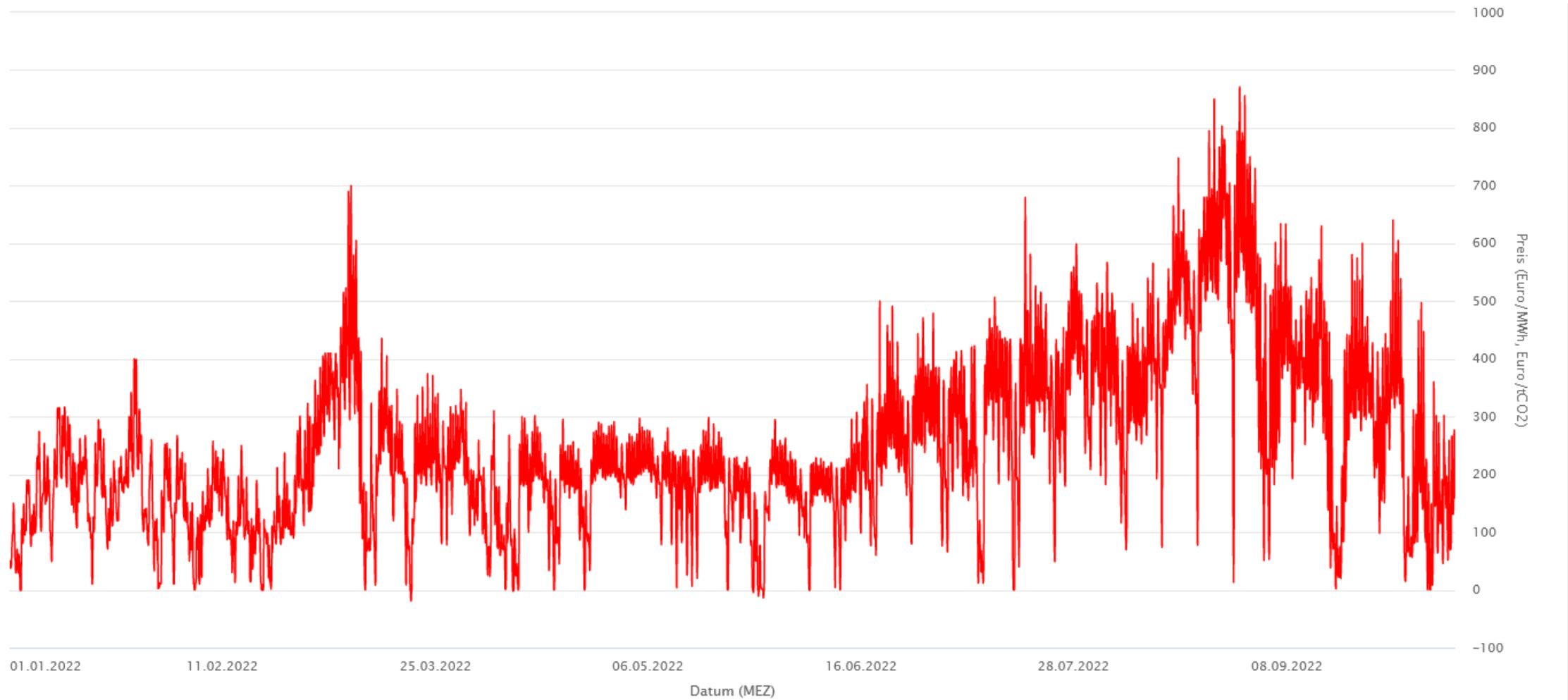
.....

Prof. Dr. Fritz Vahrenholt  
Impulsvortrag  
11. Oktober, Messe Dresden

# Die Strompreise haben sich vervierfacht



# Börsenstrompreis 2022 vervierfacht



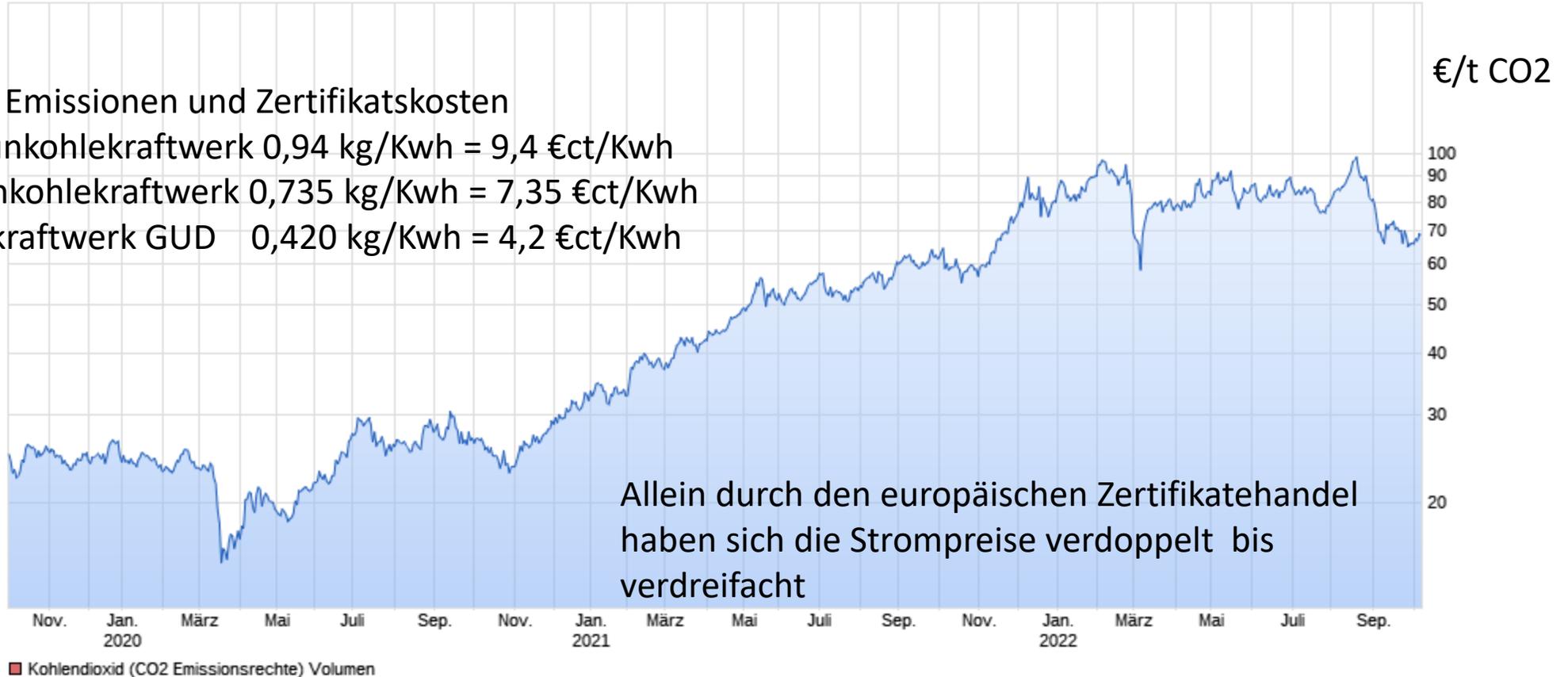
# Europäische CO2-Zertifikate haben sich in fünf Jahren verzehnfacht

CO2 Emissionen und Zertifikatskosten

Braunkohlekraftwerk 0,94 kg/Kwh = 9,4 €ct/Kwh

Steinkohlekraftwerk 0,735 kg/Kwh = 7,35 €ct/Kwh

Gaskraftwerk GUD 0,420 kg/Kwh = 4,2 €ct/Kwh



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

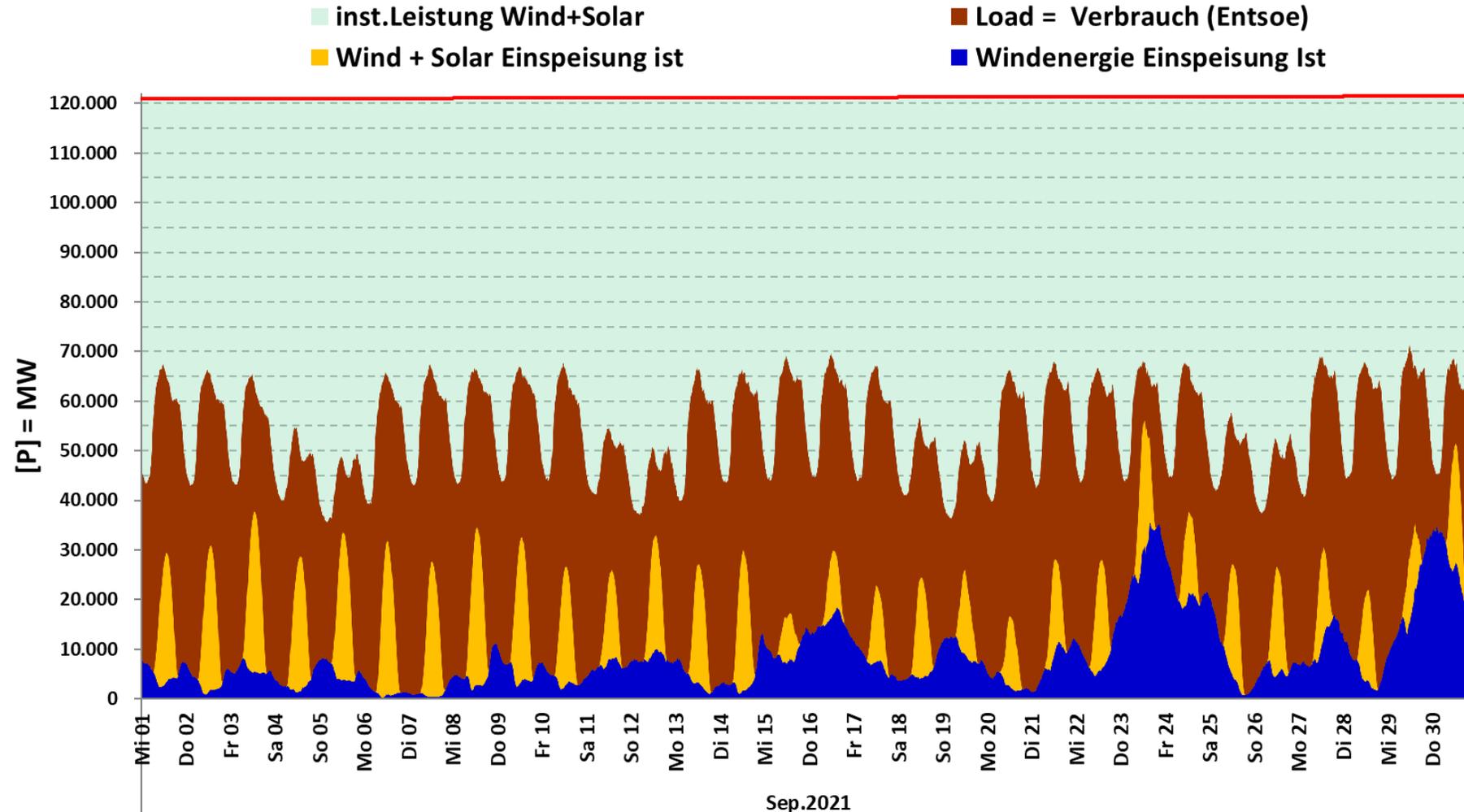
€/Mwh

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 kommt der Ukraine Effekt hinzu.



ICE Index Dutch TTF Gas Futures

# Dunkelflaute : Stromproduktion September 2021



Datenquelle: Entso-e / Netzbetreiber

Auflösung: Viertelstundenwerte

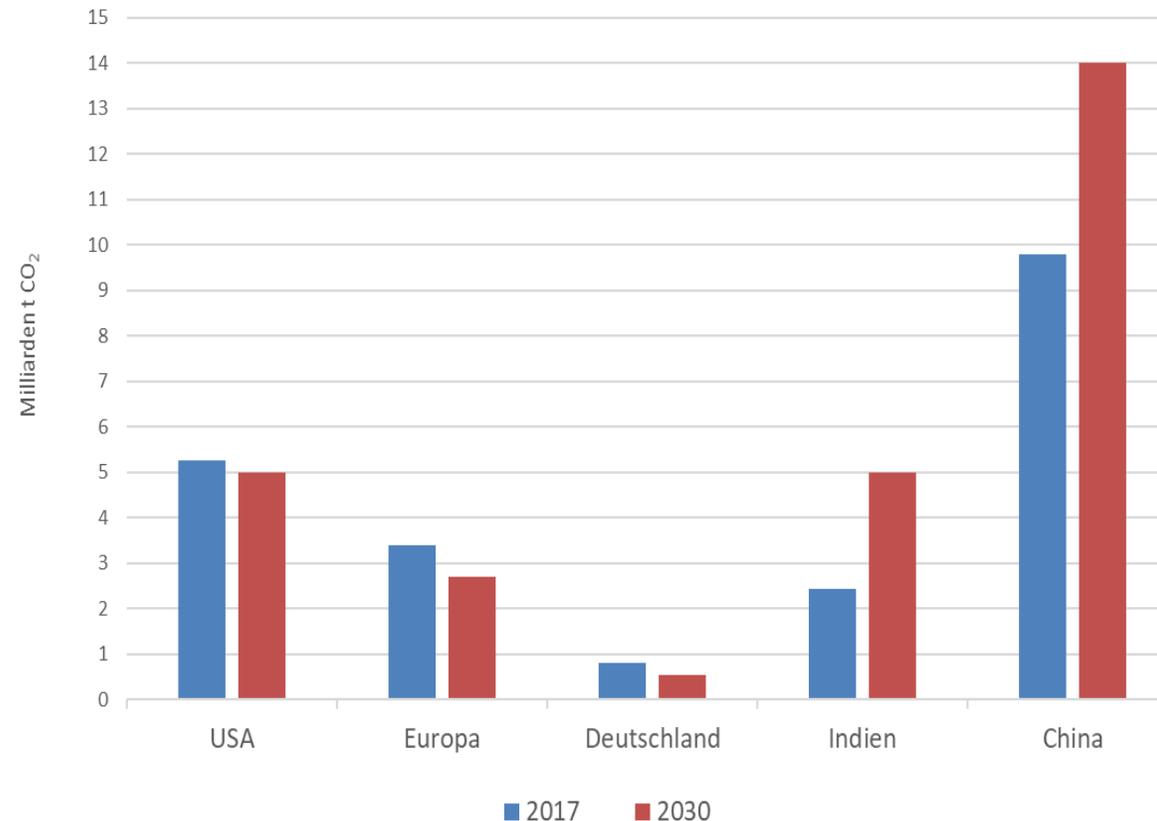
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

# CO<sub>2</sub> Minderungszusagen zum Pariser Abkommen bis 2030 im Vergleich zur heutigen Emission

Effizienz : CO<sub>2</sub>-Emission pro 1000 \$ BIP

Schweiz	0,06 t
Schweden	0,08 t
Frankreich	0,10 t
UK	0,11 t
<b>Deutschland</b>	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 CO<sub>2</sub>- 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
<b>Deutschland</b>	<b>7,7 t</b>
<b>Welt</b>	<b>4,6 t</b>

Quelle : EU Kommission, JRC 2021

# Das CO<sub>2</sub>-freie Kohlekraftwerk CCS-carbon capture sequestration

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

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

# Fracking-Erdgasförderung in Deutschland ermöglichen



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

Quelle: BGR 2013

# Laufzeitverlängerung für Kernkraftwerke



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 10 Mio. Haushalte mit Strom versorgen.

Atomkraft nein danke war gestern- heute gilt :



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