

Fakten statt Fake News zur Energiewende – warum faktenbasierte Kommunikation für die Energiewende notwendig ist

Leonhard Probst

Vortrag

naturenergie hochrhein AG

Rheinfelden, 25.09.2024, 16:30 Uhr

www.ise.fraunhofer.de

Agenda

1. Emissionen und Klimawandel
2. Stromerzeugung
3. Szenario bis 2045
4. Zusammenfassung

Quellen von Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen

Sektoren: Stromerzeugung, Verkehr, Wärme, Industrie



Emissionen der Stromerzeugung



Emissionen der Industrie

Emissionen vom Heizen



Emissionen von Fahrzeugen

Quellen und Senken für Kohlendioxid (CO₂)

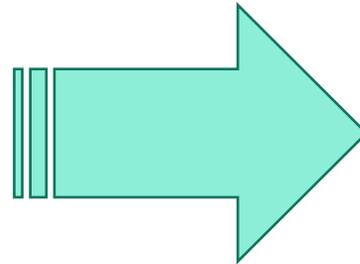
Quellen



34.4 GtCO₂/yr
86%



14%
5.7 GtCO₂/yr



Senken

31%
12.5 GtCO₂/yr



23%
9.2 GtCO₂/yr

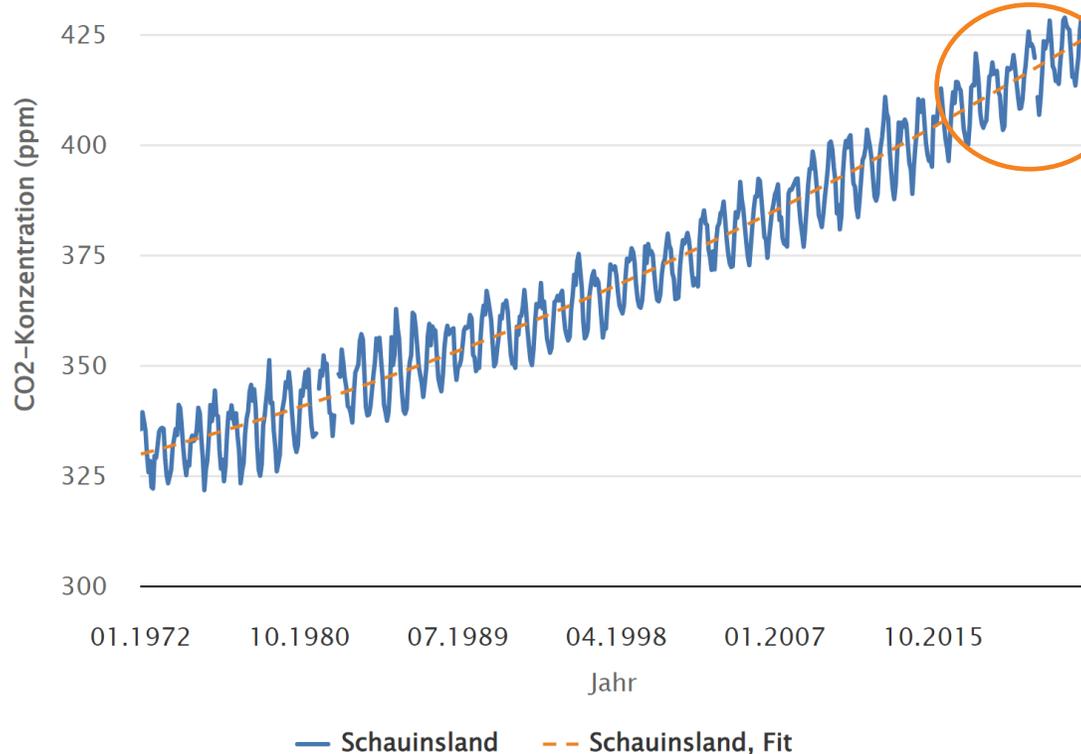


18.6 GtCO₂/yr
46%



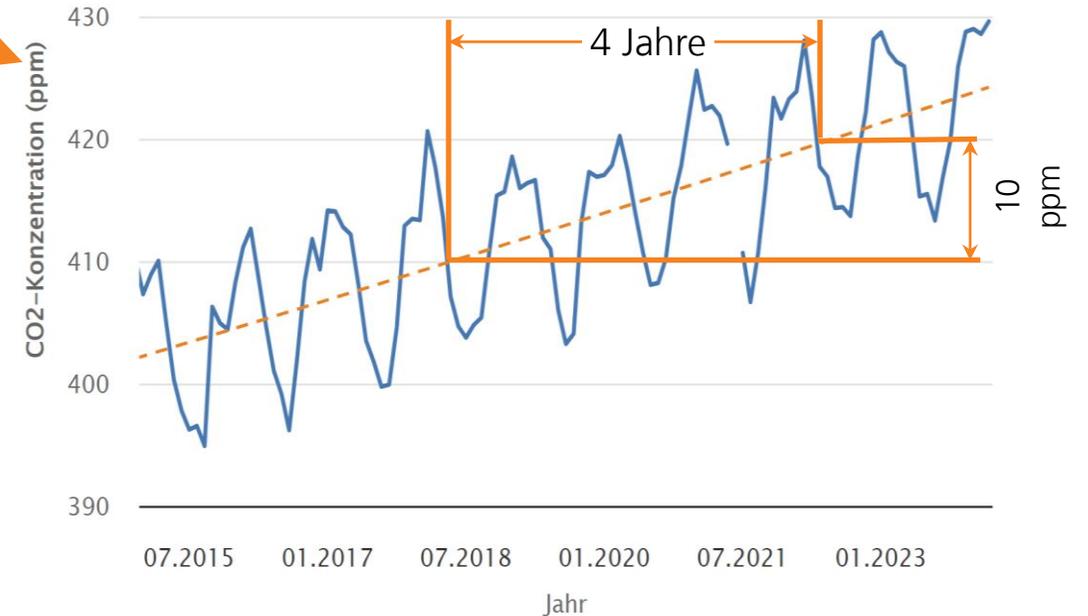
Kohlendioxidkonzentration in der Atmosphäre in ppm

Messwerte vom Schauinsland



Januar 1958: 315 ppm CO₂
Juli 2024: 425,55 ppm CO₂ (+35%)

$$\text{Fit} = 315 \text{ ppm} + 0.754 \text{ ppm (Jahr} - 1958) + 0.0133 \text{ ppm (Jahr} - 1958)^2$$



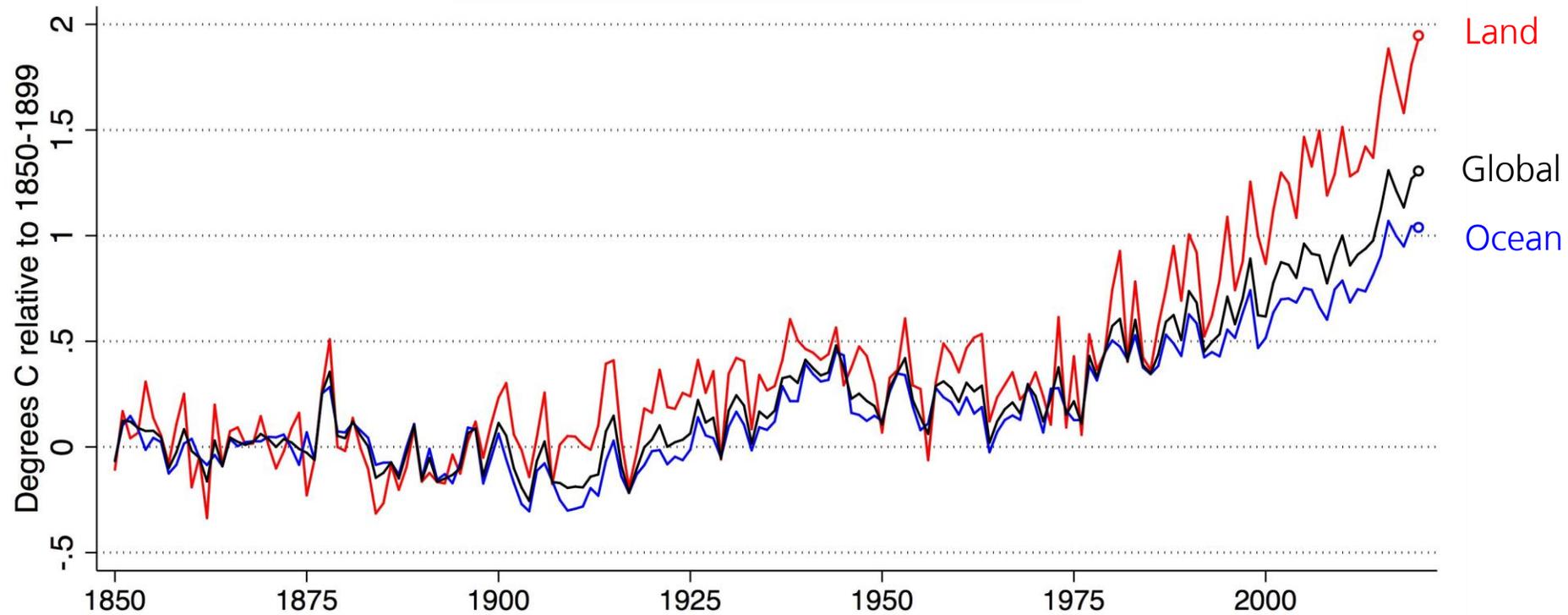
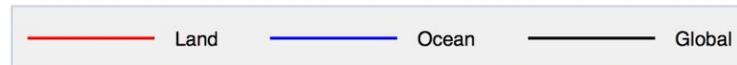
Plus 10 ppm CO₂ in vier Jahren ergibt ungefähr +0.1°C globale Temperaturerhöhung

Quelle: https://www.energy-charts.info/charts/climate_annual_average/chart.html?l=de&c=DE&source=co2

Globale Erwärmung

Land, Ocean, and Global Surface Temperatures, ERA5

HadCRUT5 data used prior to ERA's 1979 start



Quelle: Zeke Hausfather, <https://twitter.com/hausfath/status/1347633503278485508>

Agenda

1. Emissionen und Klimawandel
2. Stromerzeugung
3. Szenario bis 2045
4. Zusammenfassung

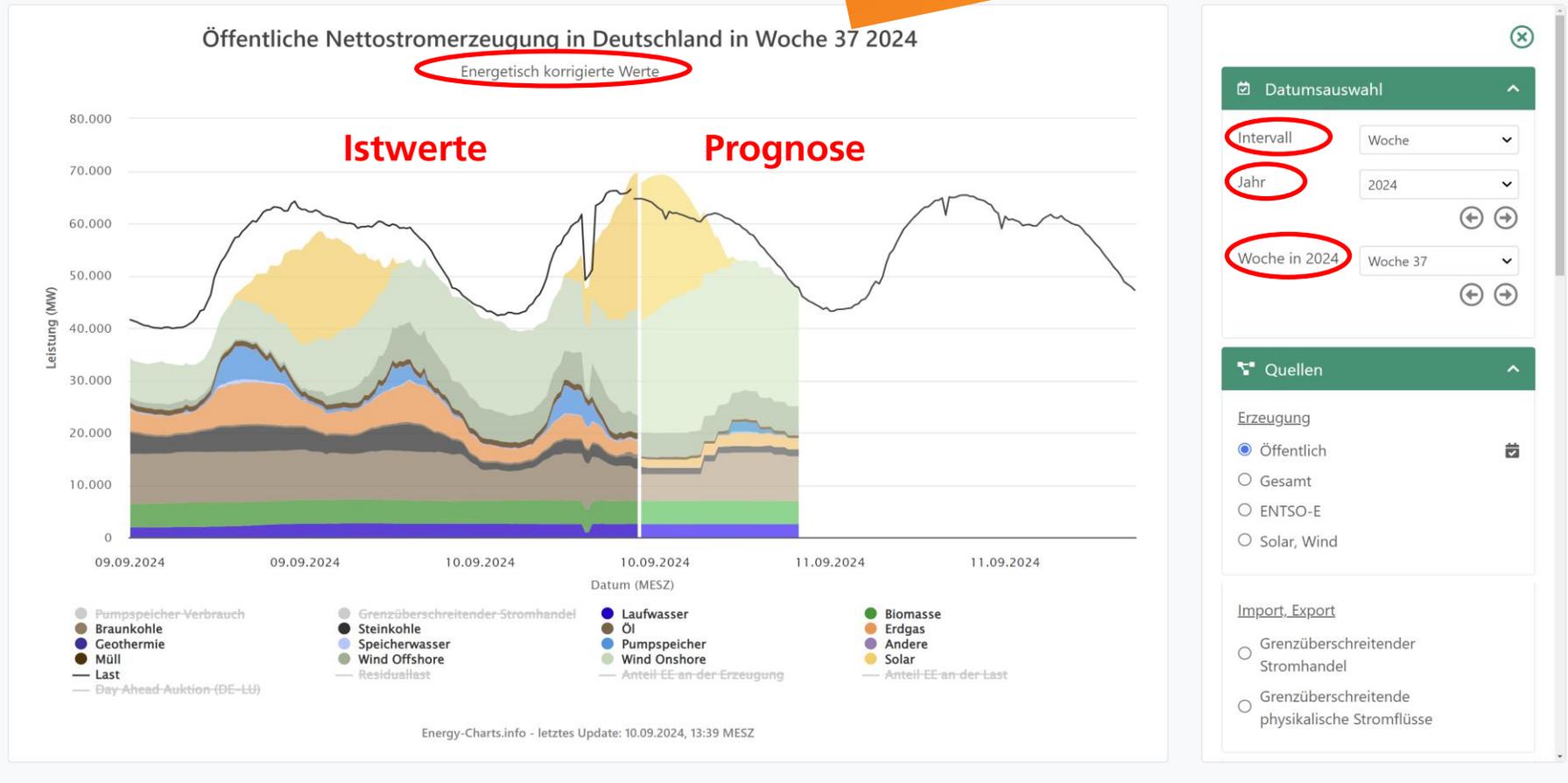
Viertelstunden- bzw. Stundenwerte der Leistung

Deutschland, Woche 37, 2024

www.energy-charts.info

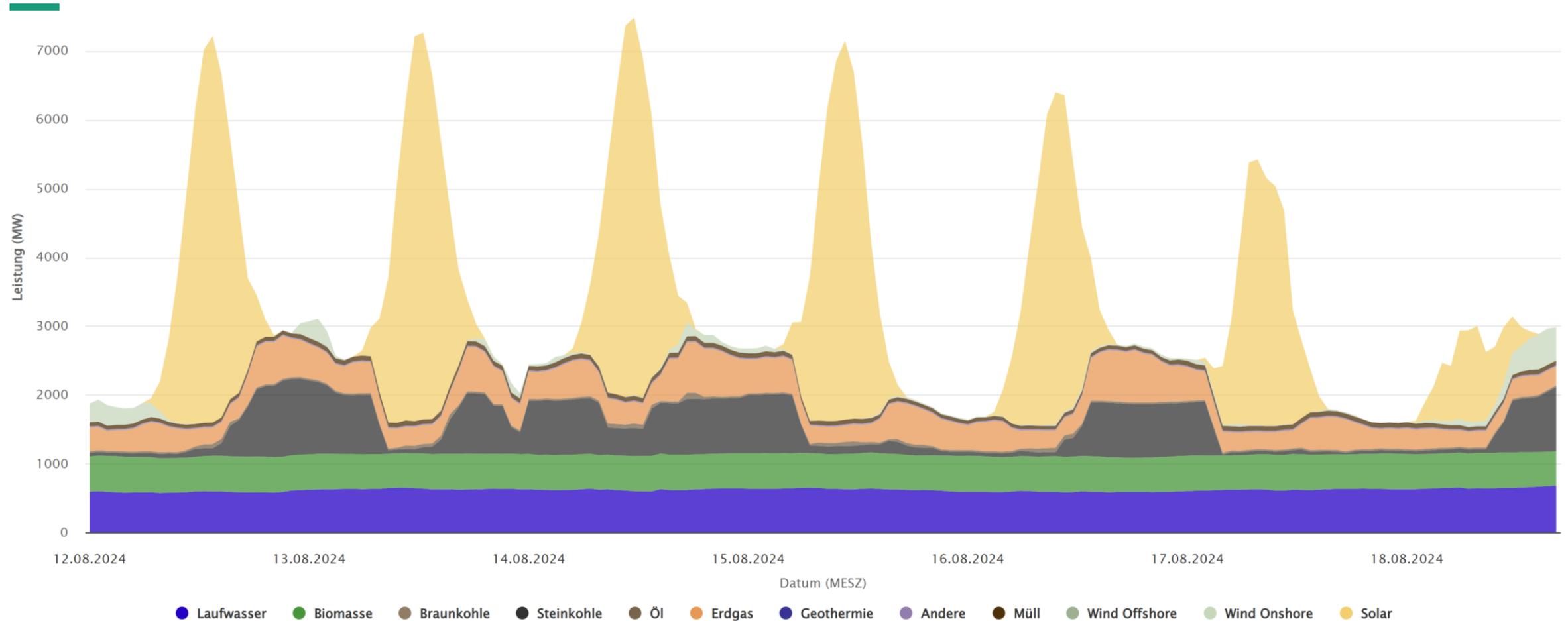
Energy-Charts Leistung Energie Preise Umwelt Szenarien Karten Infos

Fraunhofer ISE Land Sprache



Viertelstunden- bzw. Stundenwerte der Leistung

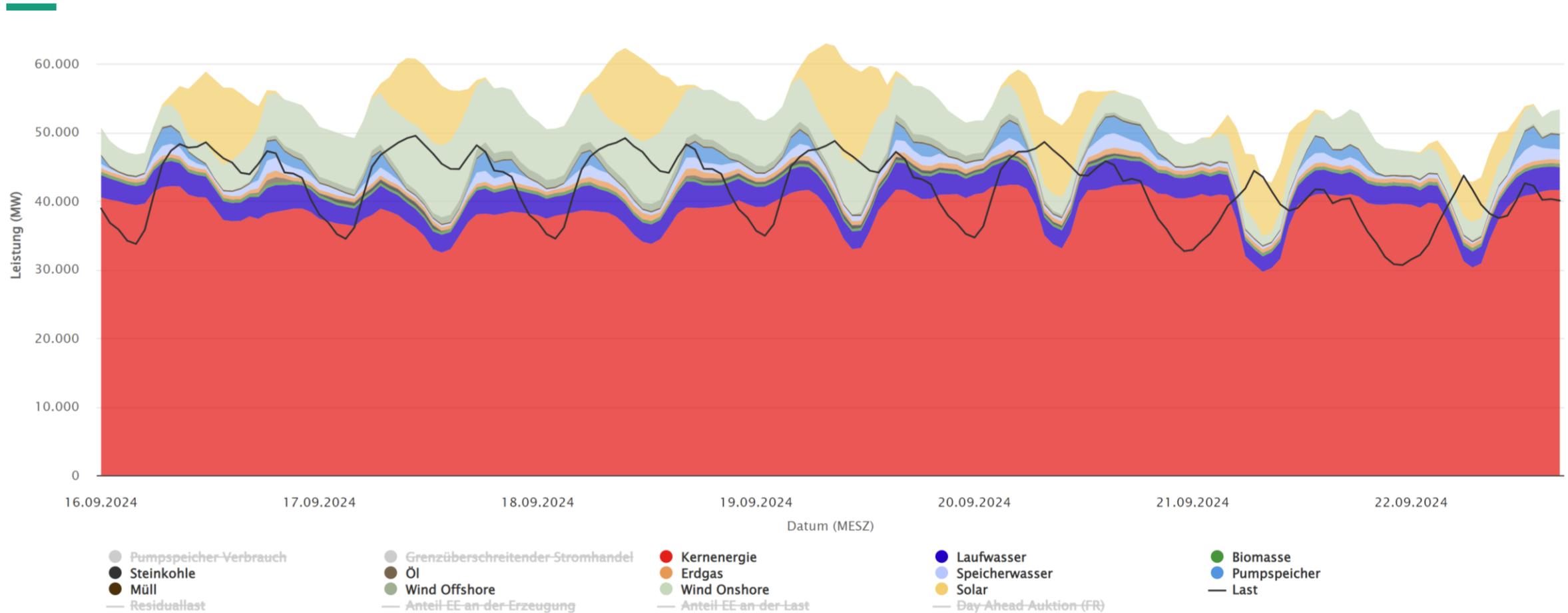
Baden-Württemberg, Woche 33, 2024



Energy-Charts.info - letztes Update: 10.09.2024, 05:42 MESZ

Viertelstunden- bzw. Stundenwerte der Leistung

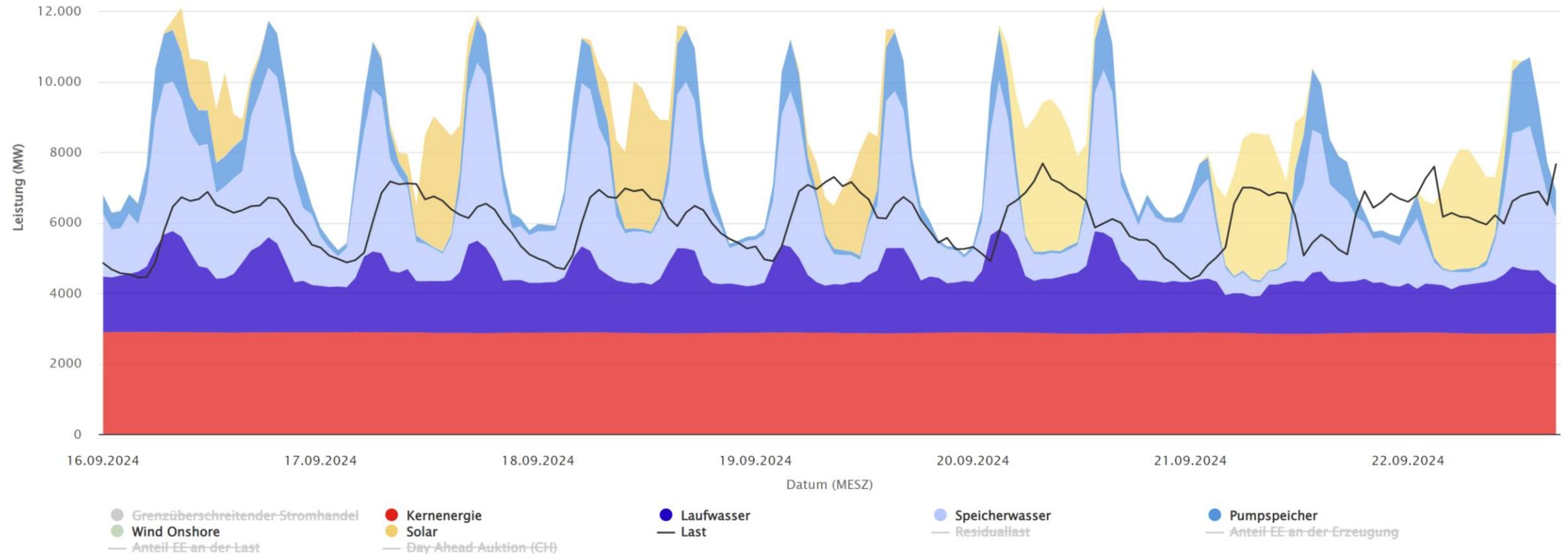
Frankreich, Woche 38, 2024



Energy-Charts.info - letztes Update: 23.09.2024, 09:35 MESZ

Viertelstunden- bzw. Stundenwerte der Leistung

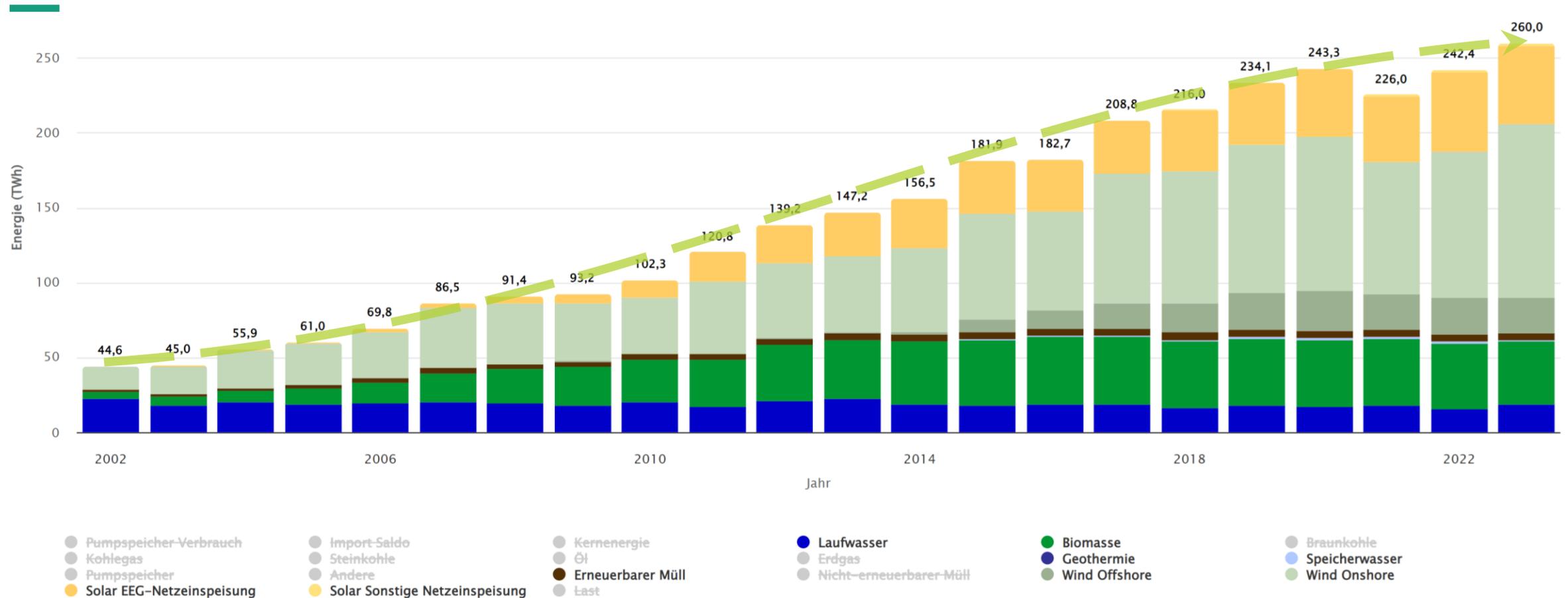
Schweiz, Woche 38, 2024



Energy-Charts.info - letztes Update: 23.09.2024, 09:46 MESZ

Öffentliche Nettostromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Deutschland, Jahr 2002 - 2023

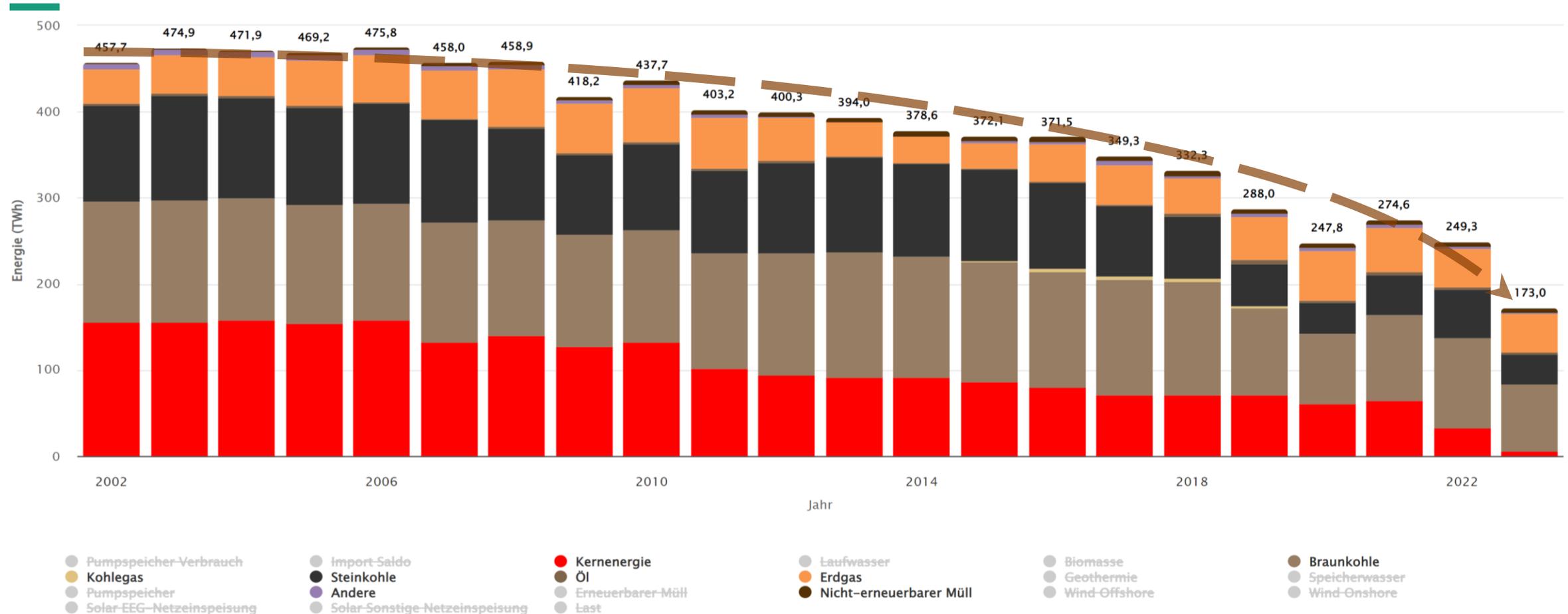


Energy-Charts.info - letztes Update: 10.04.2024, 07:33 MESZ

Quelle: <https://www.energy-charts.info/charts/energy/chart.htm?l=de&c=DE&chartColumnSorting=default&interval=year&year=-1&sum=1>

Öffentliche Nettostromerzeugung aus nicht erneuerbaren Quellen

Deutschland, Jahr 2002 - 2023



Energy-Charts.info - letztes Update: 10.04.2024, 07:33 MESZ

Quelle: <https://www.energy-charts.info/charts/energy/chart.htm?l=de&c=DE&chartColumnSorting=default&interval=year&year=-1&sum=1>

Kohleverstromung

Christoph Ploß und Martin Huber



Christoph Ploß  

@christophploss

Dass die #grüne Partei von Wirtschaft wenig versteht, hat viele nicht überrascht. Sie ist aber auch für unsere Klimabilanz eine Katastrophe: Der Anteil der klimaschädlichen Braunkohle an der Stromerzeugung ist zuletzt massiv angestiegen! @StimmtTalk



<https://twitter.com/christophploss/status/1762122735373762729>



Martin Huber 

@MartinHuberCSU

Ampel = #Kohle-Koalition

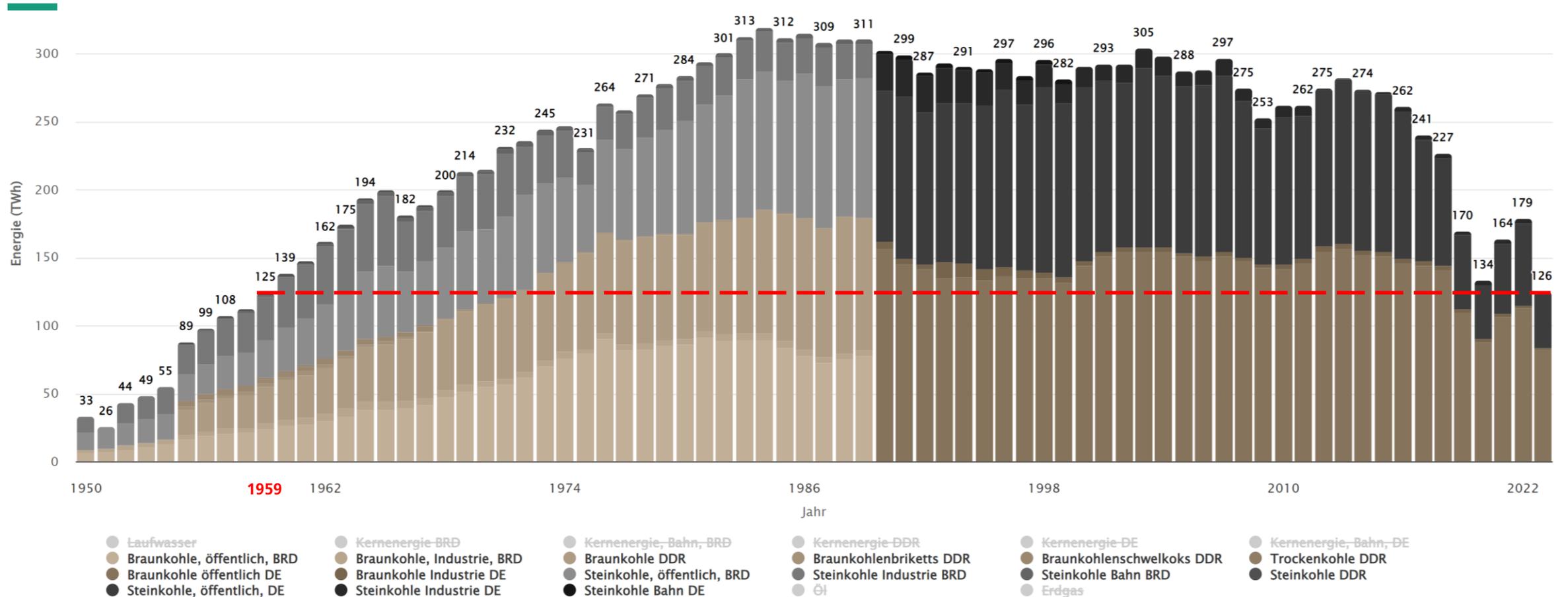
So dreckig wie jetzt war der deutsche #Strom seit Jahren nicht. Eine Koalition der Versager: Stromangebot verknappen (AKWs aus), Strompreis in die Höhe treiben, CO2 Ausstoß massiv steigern. Diese #Ampel kriegt nichts, aber auch gar nichts auf die Reihe.



<https://twitter.com/MartinHuberCSU/status/1736837500331553088>

Bruttostromerzeugung aus Braun- und Steinkohle

Jahr 1950 bis 2023

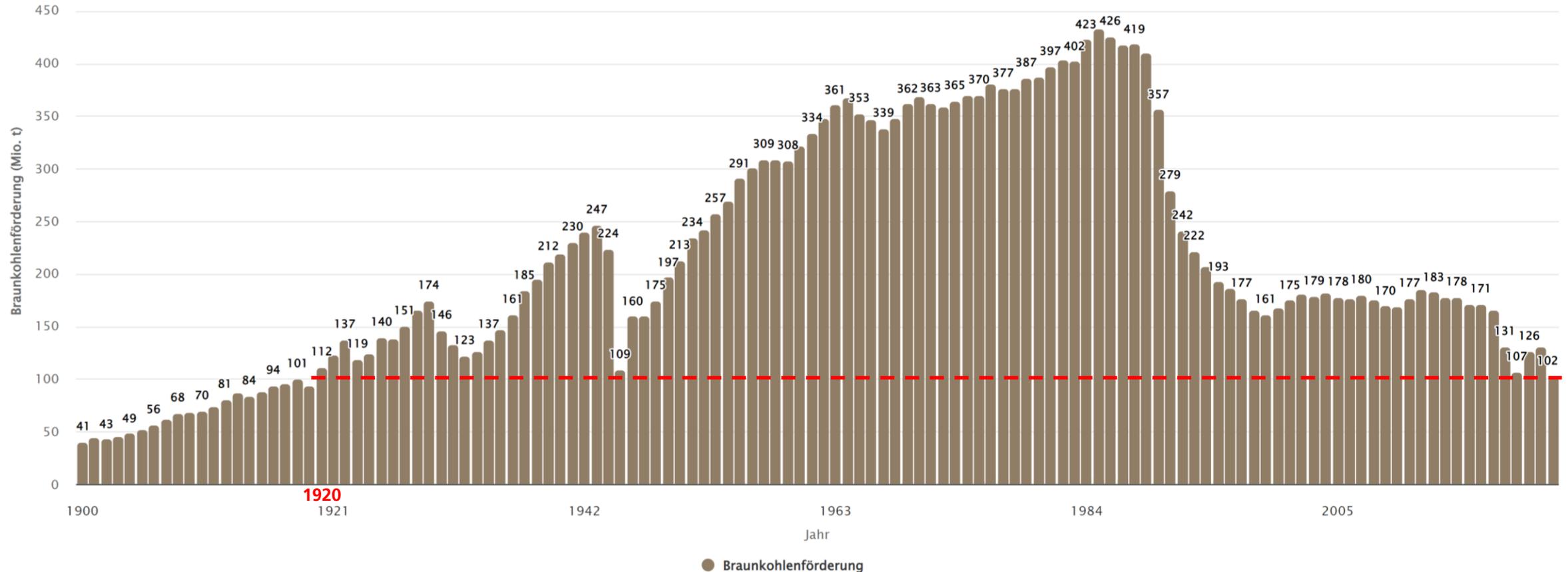


Energy-Charts.info - letztes Update: 01.01.2024, 19:52 MEZ

Quelle: https://energy-charts.info/charts/energy/chart.htm?l=de&c=DE&interval=year&year=-1&source=gross_production&legendItems=bwgv7

Braunkohlenförderung in Deutschland

Jahr 1900 bis 2023



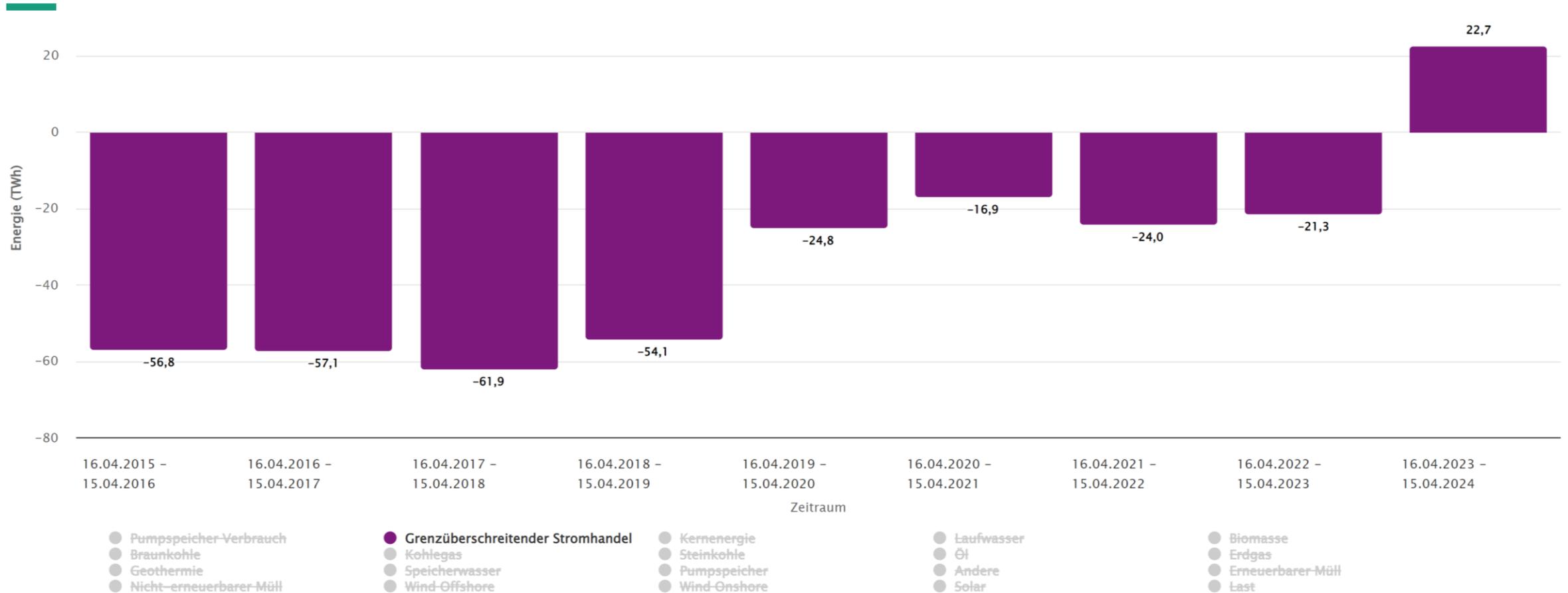
Energy-Charts.info - letztes Update: 26.02.2024, 22:18 MEZ

Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.

Quelle: https://energy-charts.info/charts/energy/chart.html?l=de&c=DE&interval=year&year=-1&source=brown_coal_mining

Grenzüberschreitender Stromhandel

Jahresscheiben jeweils vom 16.04. eines Jahres bis zum 15.04. des Folgejahres



Energy-Charts.info - letztes Update: 09.04.2024, 08:47 MESZ

Quelle: https://energy-charts.info/charts/energy/chart.html?l=de&c=DE&interval=year&year=-1&source=nuclear_exit&legendItems=01000000000000000000

Haben wir genügend Strom?

Bild, 08.08.2023



Hey! KI-HELPER INFOS ZU BILDPLUS WETTER VIDEO & AUDIO MARKTPLATZ ZEITUNG SUCHE ANMELDEN

STARTSEITE NEWS POLITIK REGIO UNTERHALTUNG SPORT FUSSBALL LIFESTYLE RATGEBER GESUNDHEIT SEX & LIEBE AUTO SPIELE DEALS

BILD • Politik • Ausland und Internationales • Neuer Bericht zeigt: Deutschland wird zum Strombettler

Neuer Bericht zeigt

Deutschland wird zum Strombettler



Das Atomkraftwerk Isar 2 ist im April als eines der drei letzten Akws in Deutschland vom Netz gegangen
Foto: picture alliance/dpa

TEILEN TWITTERN SENDEN

08.08.2023 - 21:27 Uhr

<https://www.bild.de/politik/ausland/politik-ausland/neuer-bericht-zeigt-deutschland-wird-zum-strombettler-84977824.bild.html>

Deutschland hat sich in den ersten sechs Monaten des Jahres vom drittgrößten Strom-Exporteur Europas zum Importeur entwickelt.

Das zeigt eine Auswertung von Experten für den europäischen Strommarkt, „EnAppSys“. Der Bericht legt die Werte der Nettostrom-Importe und -Exporte in Europa in den ersten sechs Monaten des Jahres 2023 nebeneinander.

► **Größter Strom-Exporteur: Frankreich, mit einem Nettoexport in Höhe von insgesamt 17,6 Terawattstunden (TWh). Auf Platz zwei folgt Schweden mit einem Export in Höhe von 14,6 TWh. Auf Platz drei landet nach den ersten sechs Monaten 2023 Spanien (8,8 TWh) – und kickt damit Deutschland vom Podest!**

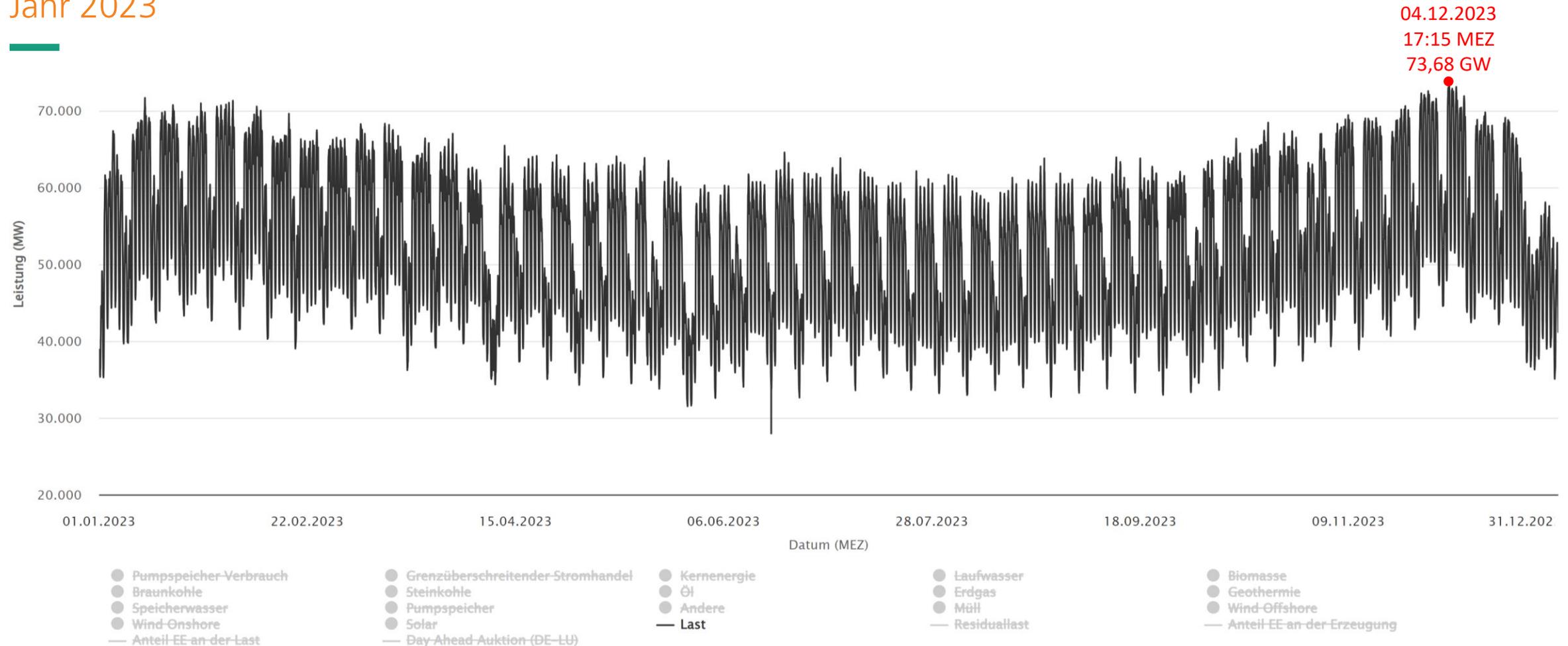
Deutschland rutscht innerhalb von sechs Monaten rapide ab: Lag der Netto-Stromexport in der zweiten Jahreshälfte 2022 noch bei 9,2 TWh, sind es jetzt gerade einmal 0,6 TWh. Vom Strom-Exporteur zum Strom-Bettler!

Grund für den deutschen Absturz laut der „EnAppSys“-Experten: das Kernkraftwerk-Aus!

„Diese Stilllegungen bedeuteten, dass Deutschland in Zeiten geringer erneuerbarer Stromerzeugung zusätzlichen Strom aus anderen Ländern beziehen musste“, so Experte Jean-Paul Harreman.

Maximale Last (Stromverbrauch)

Jahr 2023

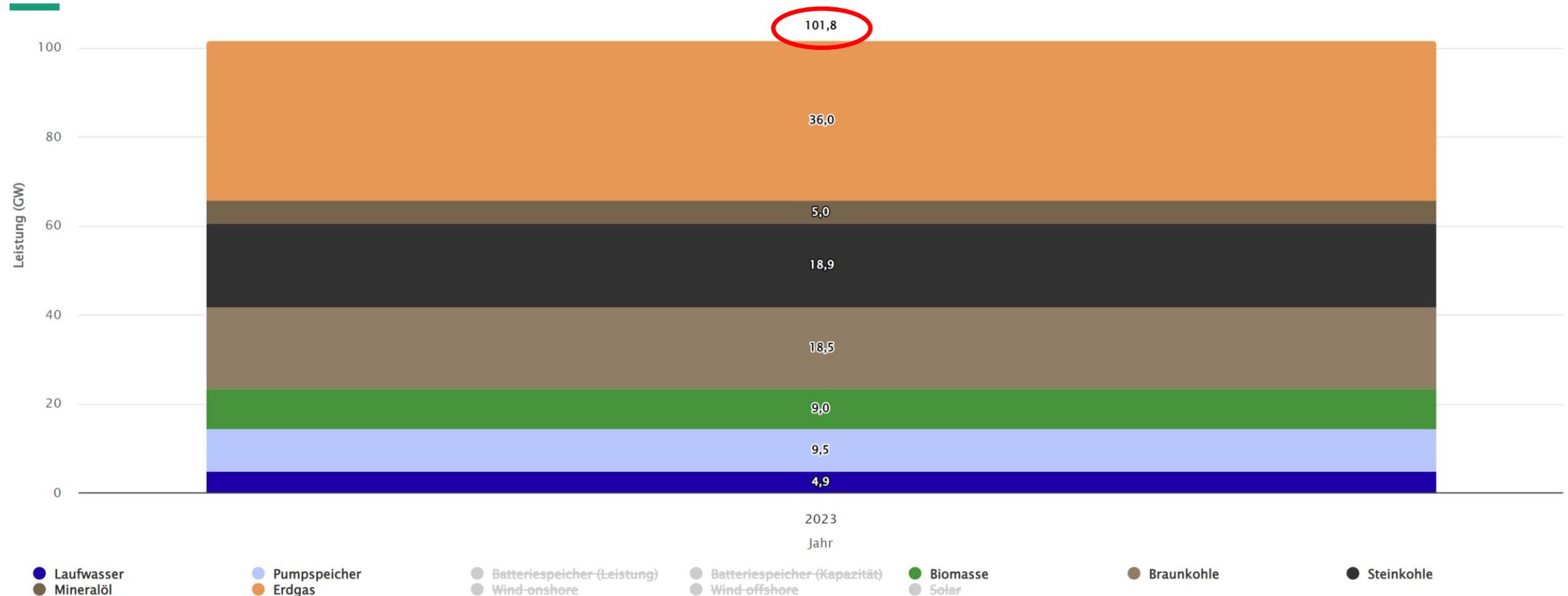


Energy-Charts.info - letztes Update: 05.05.2024, 00:28 MESZ

Quelle: <https://www.energy-charts.info/charts/power/chart.html?l=de&c=DE&legendItems=000000000000000010000&year=2023&interval=year>

Installierte Leistung ohne Solar und Wind

Jahr 2023



Energy-Charts.info - letztes Update: 22.02.2024, 08:39 MEZ

Quelle: https://www.energy-charts.info/charts/installed_power/chart.html?l=de&c=DE&stacking=stacked_absolute&year=2023&sum=1&partsum=1&legendItems=110011111000

Ist Deutschland der energiepolitische Geisterfahrer?

Markus Söder, CSU; Friedrich Merz, CDU



Bericht aus Berlin @ARD_BaB · 6. Aug. 2023

„Wir sind energiepolitische Geisterfahrer“ – CSU-Chef @Markus_Soeder im ARD-Sommerinterview über Kernenergie als Brückentechnologie.



226 50 212 73.840



Friedrich Merz @_FriedrichMerz · 24. Jan.

„Deutschland ist in der Energie- und #Klimapolitik zum Geisterfahrer in #Europa geworden. Es muss doch irgendwann einmal auch der #Bundesregierung auffallen, dass keiner macht, was in Deutschland stattfindet - weil hier grundlegend falsche Entscheidungen getroffen werden.“ (tm)



1.006 325 1.715 166.095

Markus Söder: „Schauen Sie, was mich so bewegt: Die ganze Welt setzt jetzt in der Krise darauf, Kernenergie als Überbrückungsenergie zu behalten – nur Deutschland nicht. Wir sind energiepolitische Geisterfahrer – tatsächlich. Statt Kohlekraftwerke anzuwerfen, Kernenergie zu verlängern – es geht. Letztes Jahr hieß es auch, es geht nicht. Und zweitens auf neue Technologien wie die Kernfusion zu setzen.“

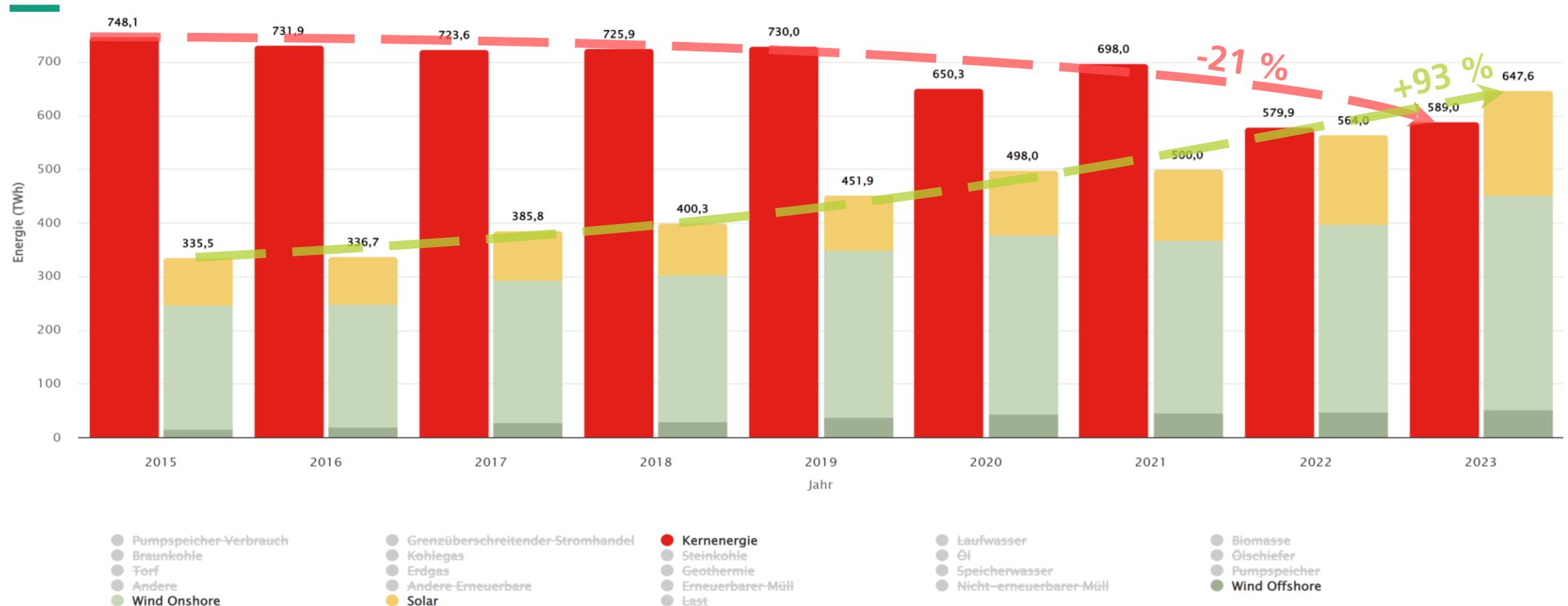
Friedrich Merz: „Deutschland ist in der Energiepolitik und in der Klimapolitik zum Geisterfahrer in Europa geworden. Es muss doch irgendwann mal selbst da drüben, zwei Kilometer von hier, auffallen, dass keiner nachmacht, was hier in Deutschland stattfindet.“

https://twitter.com/ARD_BaB/status/1688162549840138240

https://twitter.com/_FriedrichMerz/status/1750163264166649928

Öffentliche Nettostromerzeugung in der EU 27

Jahr 2015 - 2023

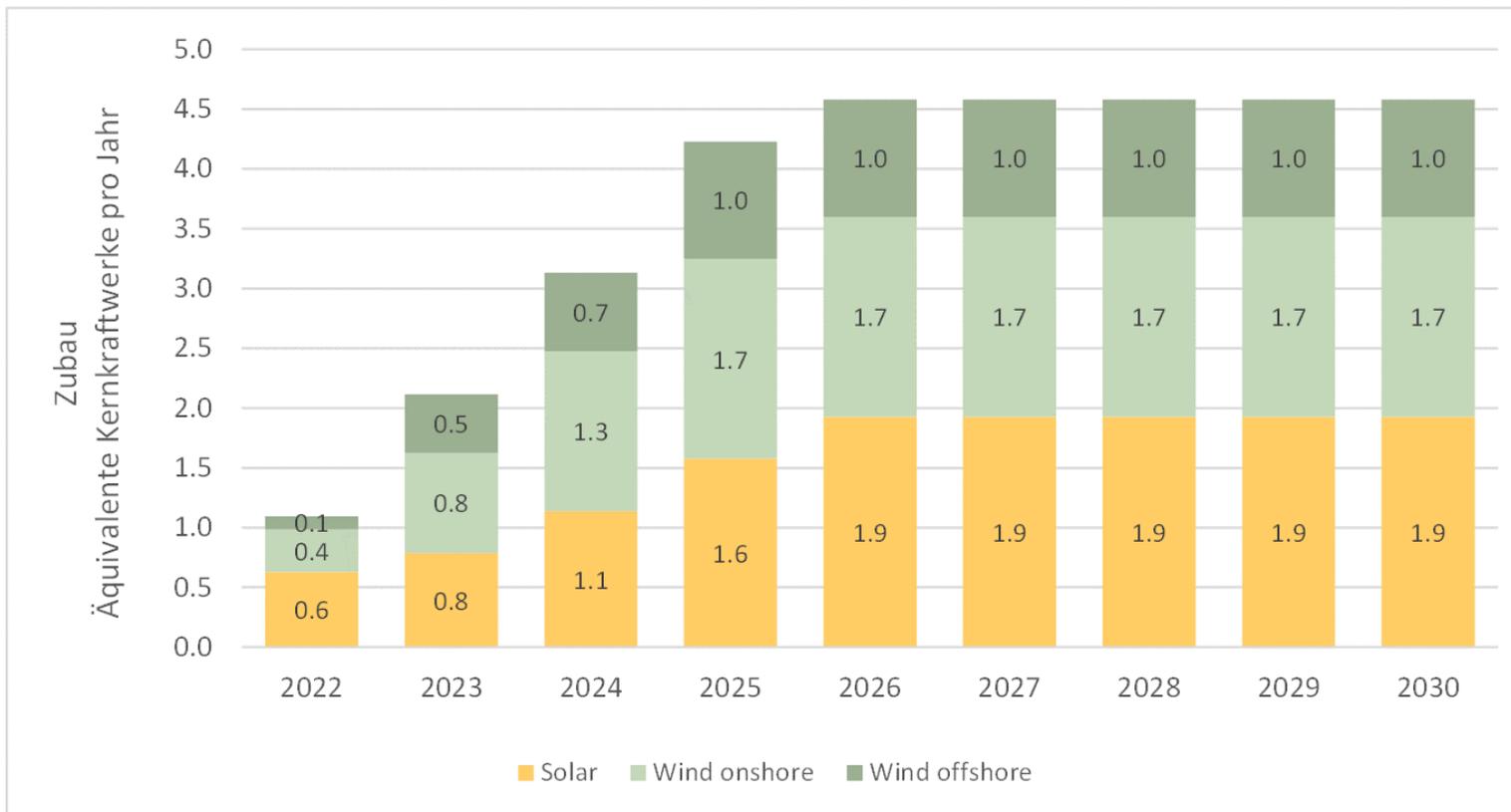


Quelle: https://www.energy-charts.info/charts/energy/chart.html?l=de&c=EU&chartColumnSorting=default&interval=year&year=-1&sum=1&legendItems=0010000000000000001110&stacking=stacked_grouped

Zubau von Solar und Wind, umgerechnet in äquivalente Kernkraftwerke

Planung bis 2035

Volllaststunden			Leistung KKW/GW	
PV	Wind On	Wind Off	KKW	1.4
920	1753	3440	7500	



- Zubau äquivalenter Kernkraftwerke à 1,4 GW
- bis 2025: 10
- bis 2030: 34
- bis 2035: 55

Öffentliche Nettostromerzeugung aus nicht erneuerbaren Quellen

Jahr 2002 - 2023



Martin Huber ✓

@MartinHuberCSU

Ampel = #Kohle-Koalition

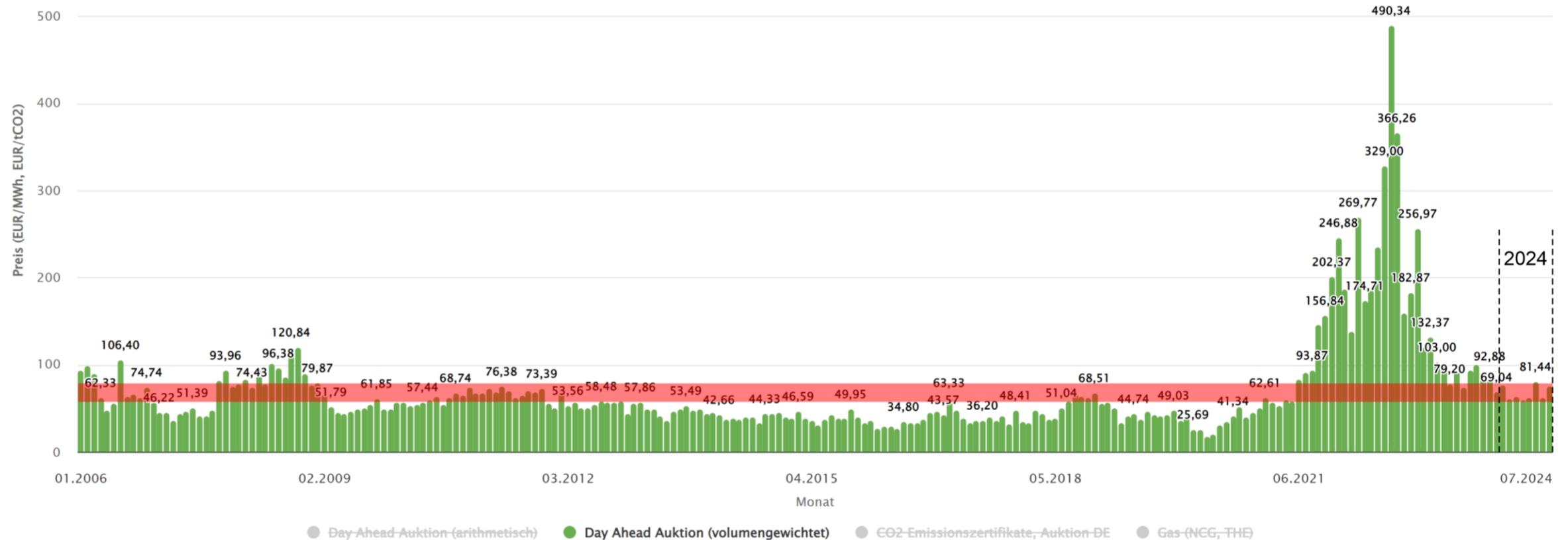
Dieser Tweet wurde inzwischen gelöscht.

So dreckig wie jetzt war der deutsche #Strom seit Jahren nicht. Eine Koalition der Versager: Stromangebot verknappen (AKWs aus), Strompreis in die Höhe treiben, CO2 Ausstoß massiv steigern. Diese #Ampel kriegt nichts, aber auch gar nichts auf die Reihe.

<https://twitter.com/MartinHuberCSU/status/1736837500331553088>

Volumengewichtete Day-Ahead Börsenstrompreise

Monatlich seit 2006



Energy-Charts.info - letztes Update: 08.09.2024, 12:29 MESZ

Quelle: https://www.energy-charts.info/charts/price_average/chart.htm?l=de&c=DE&month=-1&year=-1&source=inflation_adjusted

Strompreisentwicklung für Neukunden

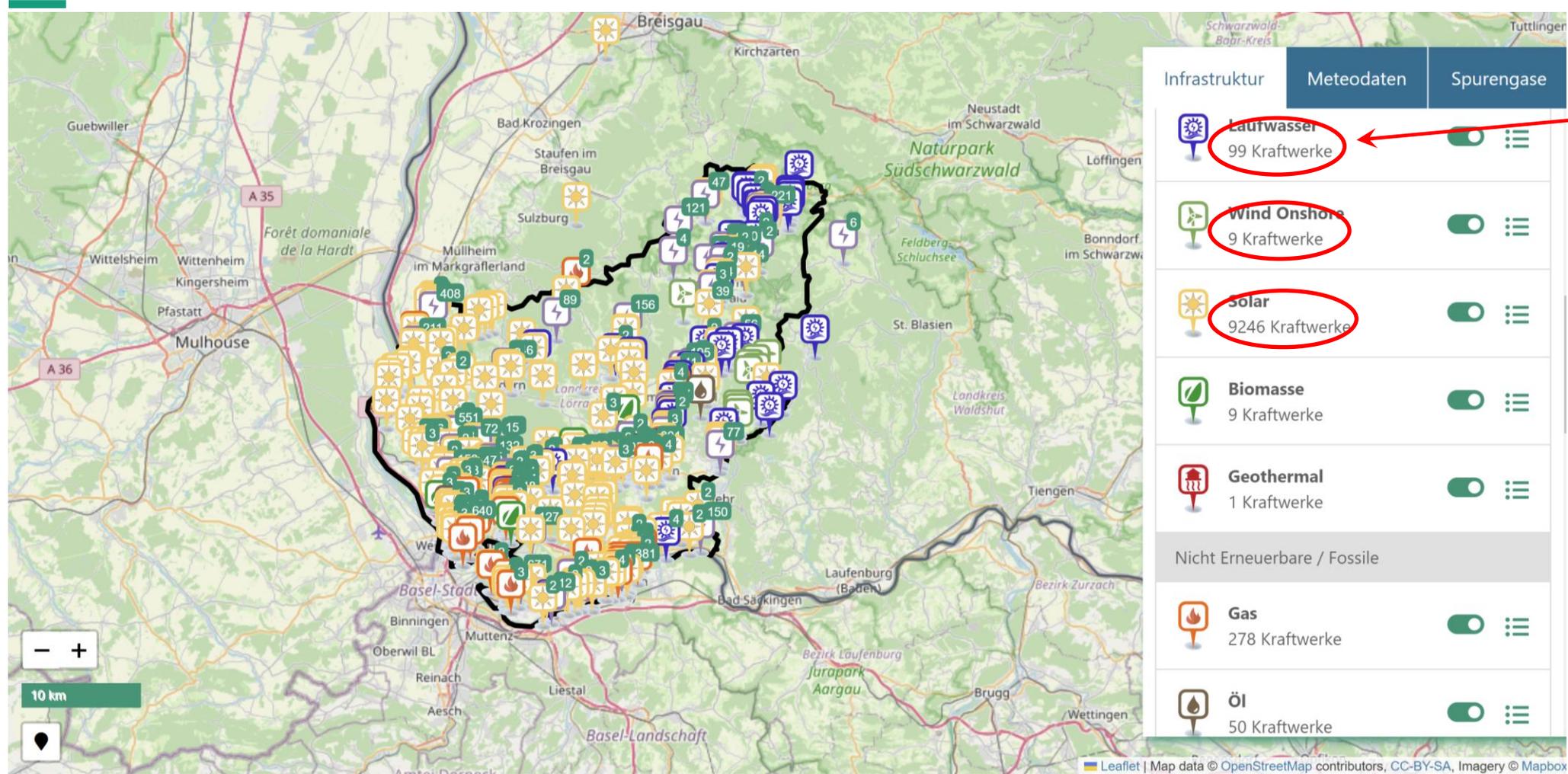
Jahresverbrauch 4000 kWh



Quelle: <https://www.verivox.de/strom/strompreise/>

Kraftwerkskarte

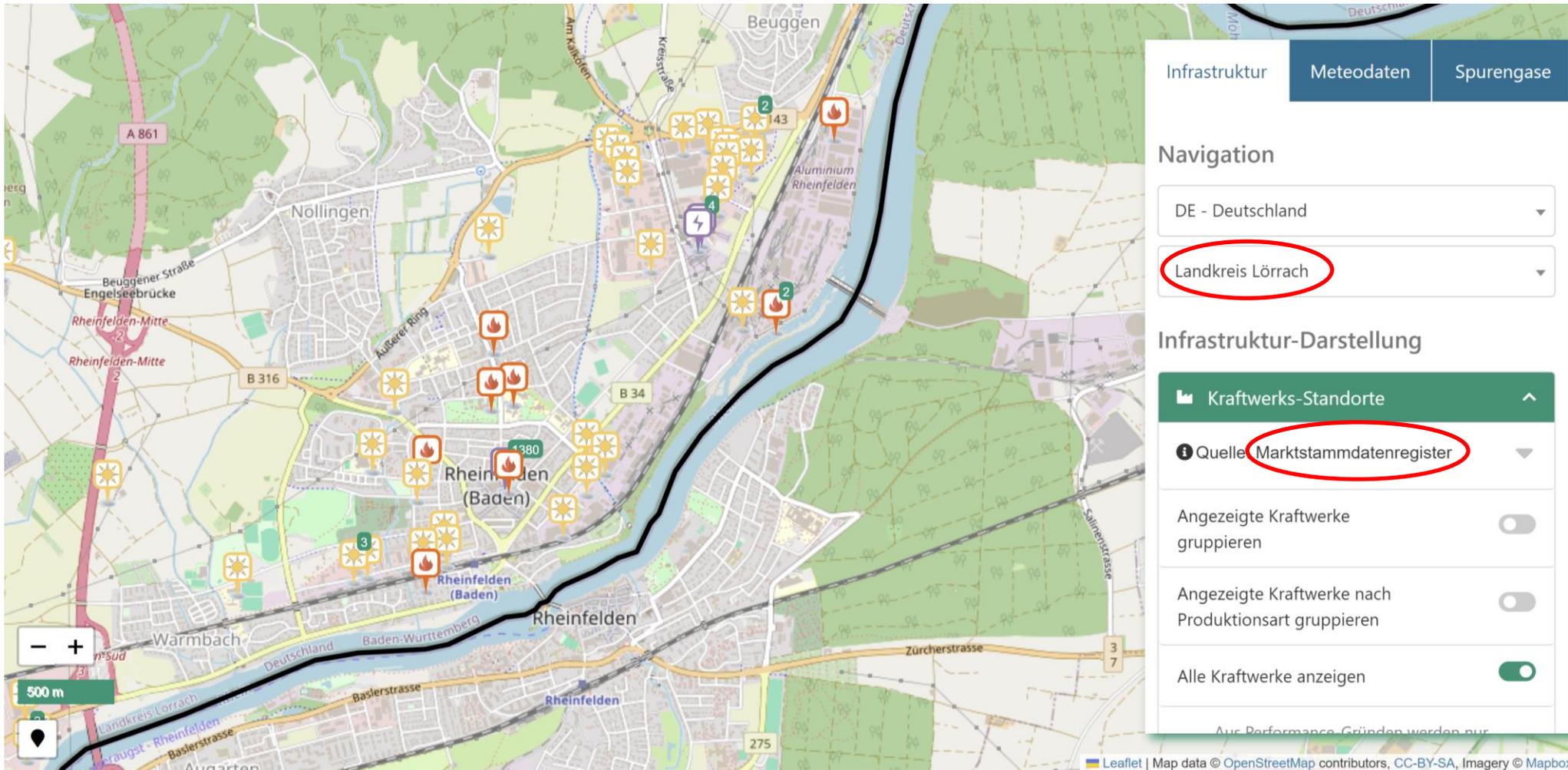
Landkreis Lörrach



Anzahl Anlagen im Kreisgebiet

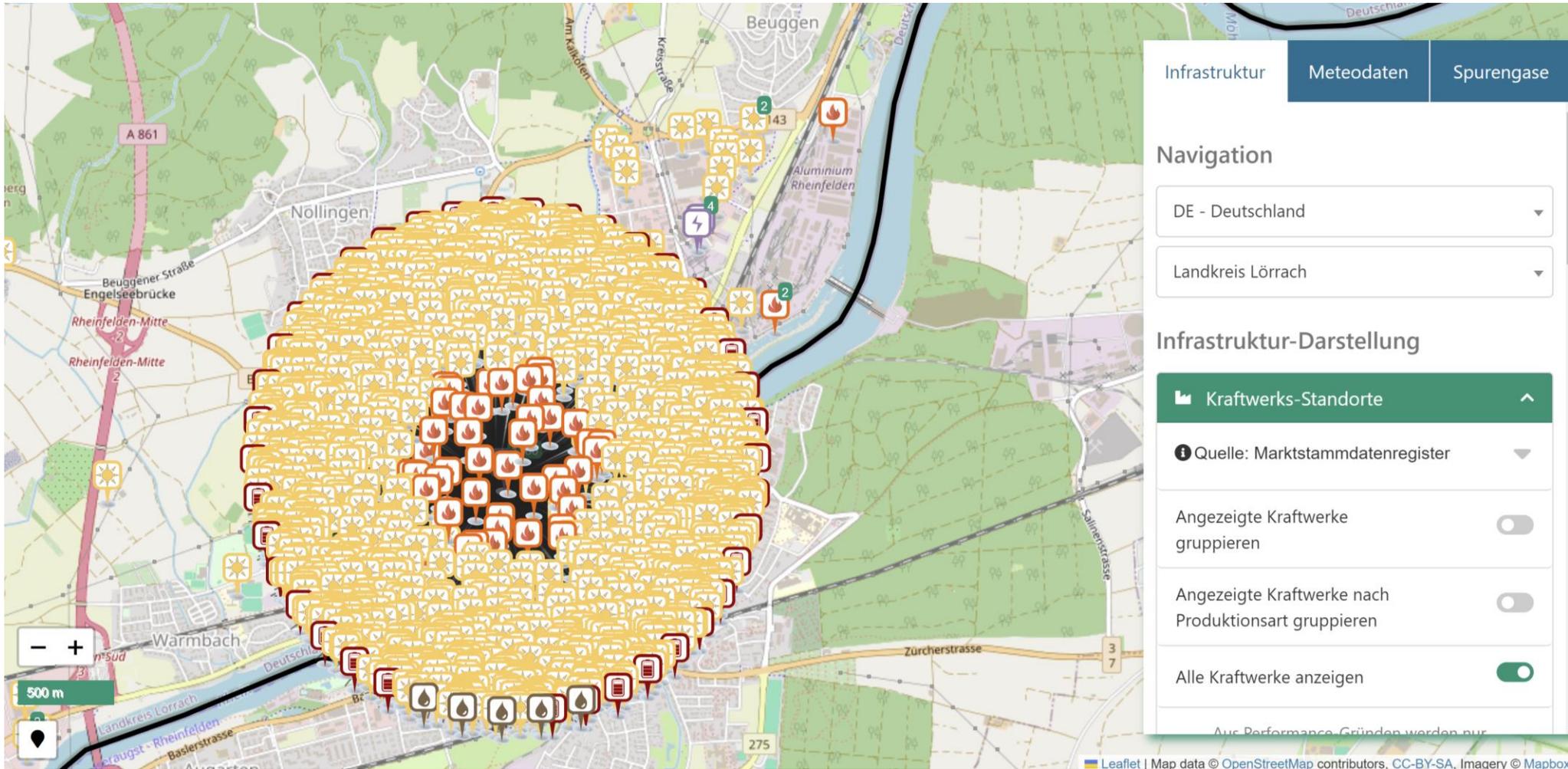
Kraftwerkskarte

Landkreis Lörrach: Rheinfelden



Kraftwerkskarte

Landkreis Lörrach: Rheinfelden



Elektrische Infrastruktur

Rheinfelden



Marktstammdatenregister

Rheinfelden, sortiert nach Registrierungsdatum

- 2973 Anlagen in Betrieb, 19 Anlagen in Planung
- 46,4 MW elektrische Leistung in Betrieb

MaStR-Nr. der Einheit	Anzeige-Name der Einheit	Status	Energieträger	Nettonennleistung	Speicherkapazität	Inbetriebnahme	Registrierung	Postleitzahl	Ort
SEE912228921275	WHG 1 OG	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	10		13.09.2024	16.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE985518809867	WHG 1 OG	In Betrieb	Speicher	10	12.3	13.09.2024	16.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE935506633370	Neubau	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	10		05.09.2024	16.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE912725759913	Neubau	In Betrieb	Speicher	10	12.8	05.09.2024	16.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE939635264153	PV- Anlage Hauser	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	8		13.09.2024	13.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE918758471549	PV- Anlage Hauser	In Betrieb	Speicher	5.76	9.6	13.09.2024	13.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE917136214235	Südwestdach	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	10		05.09.2024	12.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE968776912272	Südwestdach	In Betrieb	Speicher	7.7	7.7	05.09.2024	12.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE991564142513	C001473521_RK_Hausdach	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	6		10.09.2024	12.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE994700376636	C001473521_RK_Speicher	In Betrieb	Speicher	5.76	9.6	10.09.2024	12.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE999112682436	Balkonkraftwerk	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	0.8		12.09.2024	12.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE973303413047	Familie Grun	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	10		22.08.2024	12.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE927686575083	Familie Grun	In Betrieb	Speicher	10	11.6	22.08.2024	12.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE920734687080	20241030	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	7.29		30.10.2023	12.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE989971634202	20241030	In Betrieb	Speicher	7.29	9.2	30.10.2023	12.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE992212139350	Balkonkraftwerk	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	0.8		11.09.2024	11.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE974502906484	C001591888_RO_Hausdach	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	12		06.09.2024	10.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE979315647357	C001591888_RO_Speicher	In Betrieb	Speicher	11.5	14.93	06.09.2024	10.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE984283225124	Terrassen	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	3.6		06.09.2024	10.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE965331391145	Stromspeicher ist Luna 2000	In Betrieb	Speicher	10	10	06.09.2024	10.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE939887271817	Fassade	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	3.6		06.09.2024	10.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE971610507602	Fassade	In Betrieb	Speicher	5	10	06.09.2024	10.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE946261257077	Wintergarten- Fassade	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	4.15		06.09.2024	10.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE976959221271	Wintergarten- Fassade	In Betrieb	Speicher	5	10	06.09.2024	10.09.2024	79618	Rheinfelden

Marktstammdatenregister

Rheinfelden, Solare Strahlungsenergie

- 2070 Solaranlagen mit 24,2 MW

MaStR-Nr. der Einheit	Anzeige-Name der Einheit	Status	Energieträger	Nettonennleistung	Speicherkapazität	Inbetriebnahme	Registrierung	Postleitzahl	Ort
SEE953176104594	Solarpark am Rhein bei Herte	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	2248		31.12.2016	26.04.2019	79618	Rheinfelden
SEE929047499045	ThermoFisher Rheinfelden	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	625		17.06.2024	01.07.2024	79618	Rheinfelden
SEE958695527114	PV Logistik Park Hochrhein	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	440		23.05.2023	16.01.2023	79618	Rheinfelden
SEE918137137349	Nummer 18	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	400		30.04.2015	15.01.2021	79618	Rheinfelden
SEE911337623421	Evonik Werk, Rheinfelden	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	390.34		28.06.2012	22.01.2021	79618	Rheinfelden
SEE958293403780	PV Anlage Gewerbestrasse 31	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	310		21.01.2019	04.03.2020	79618	Rheinfelden
SEE927153517509	CIN GmbH	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	236		11.03.2021	23.04.2021	79618	Rheinfelden
SEE989017237220	PV2 Rheinfelden MPO 2024 1	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	150		27.05.2024	19.06.2024	79618	Rheinfelden
SEE911619588196	PVA Rheinfelden	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	132		30.06.2021	30.07.2021	79618	Rheinfelden
SEE945488569154	Schönenbergerstr. 10, Rheinf	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	130		02.11.2021	23.02.2023	79618	Rheinfelden
SEE921014936713	Photovoltaikanlage 141 KW	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	126.5		22.12.2009	05.02.2021	79618	Rheinfelden
SEE958560028524	Solaranlage Halle 1	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	120		08.03.2023	28.03.2023	79618	Rheinfelden
SEE962158870747	Grossfeldstr. 1 Richtung Kauf	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	117.84		28.09.2012	12.11.2020	79618	Rheinfelden
SEE985648676315	Glorex GmbH - Dach	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	99.94		17.05.2023	22.06.2023	79618	Rheinfelden
SEE919220190975	Obersaxa	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	99.9		30.12.2009	16.07.2020	79618	Rheinfelden
SEE919944257855	PV1 Rheinfelden MRF 2022 99	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	99		24.10.2022	18.11.2022	79618	Rheinfelden
SEE958296417593	Lager	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	98.28		11.02.2020	03.03.2020	79618	Rheinfelden
SEE936093566133	Rheinfelden 1d	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	96		30.06.2010	02.09.2019	79618	Rheinfelden
SEE916791159899	Großfeldstr. 7	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	94.92		16.03.2009	11.11.2020	79618	Rheinfelden
SEE934093237015	PV-Anlage	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	93.732		29.04.2013	20.05.2020	79618	Rheinfelden
SEE959239524163	Anlage 6	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	90		31.12.2011	22.01.2021	79618	Rheinfelden
SEE962188014661	GM12	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	90		30.11.2011	06.11.2020	79618	Rheinfelden
SEE936193375307	GR10	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	89.25		23.12.2009	20.01.2021	79618	Rheinfelden
SEE934363312190	Haupthaus	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	87.72		25.10.2023	14.04.2024	79618	Rheinfelden
SEE900188294447	Hallendach	In Betrieb	Solare Strahlungsenergie	86.315		23.05.2019	28.05.2019	79618	Rheinfelden

Marktstammdatenregister

Rheinfelden, Speicher

- 830 Speicher mit 4,7 MW und 20,8 MWh

MaStR-Nr. der Einheit	Anzeige-Name der Einheit	Status	Energieträger	Nettonennleistung	Speicherkapazität	Inbetriebnahme	Registrierung	Postleitzahl	Ort
SEE901626468574	ThermoFisher Rheinfelden St	In Betrieb	Speicher	100	280	16.07.2024	17.07.2024	79618	Rheinfelden
SEE920971209601	Batteriespeicher	In Betrieb	Speicher	25	32.8	08.11.2023	17.11.2023	79618	Rheinfelden
SEE909911494994	S6 PV Batterie	In Betrieb	Speicher	23	41.2	21.02.2024	12.03.2024	79618	Rheinfelden
SEE921692654831	Speicher 61,4kW	In Betrieb	Speicher	21.6	61.4	20.03.2024	08.04.2024	79618	Rheinfelden
SEE982391125121	8035154	In Betrieb	Speicher	20.4	30	14.02.2023	19.02.2024	79618	Rheinfelden
SEE988147897236	PV Anlage Batterie	In Betrieb	Speicher	20	20	18.09.2023	19.09.2023	79618	Rheinfelden
SEE906266465914	Batterie Moser	In Betrieb	Speicher	15	36	31.10.2023	07.11.2023	79618	Rheinfelden
SEE990594112169	FIXX Herten Batterie	In Betrieb	Speicher	13.8	46.08	01.01.2023	08.01.2024	79618	Rheinfelden
SEE930646778905	Speicher 192	In Betrieb	Speicher	13.14	19.2	21.06.2024	29.07.2024	79618	Rheinfelden
SEE912397337457	WEG DEISS	In Betrieb	Speicher	12.8	10.24	27.05.2024	29.07.2024	79618	Rheinfelden
SEE917584129075	KF39-Speicher	In Betrieb	Speicher	12.8	12.8	18.06.2024	02.07.2024	79618	Rheinfelden
SEE902919680253	Batterie Stüdli 2024	In Betrieb	Speicher	12.8	16.4	17.01.2024	31.01.2024	79618	Rheinfelden
SEE917329918391	Kostyszyn PV Minseln	In Betrieb	Speicher	12.3	12.1	03.06.2024	18.06.2024	79618	Rheinfelden
SEE975020801039	FOX ESS PV Anlage	In Betrieb	Speicher	12	11000	16.08.2024	04.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE908943692354	E3DC	In Betrieb	Speicher	12	18	29.06.2023	06.07.2023	79618	Rheinfelden
SEE987754777092	Speicher	In Betrieb	Speicher	11.52	11.6	06.02.2024	12.02.2024	79618	Rheinfelden
SEE979315647357	C001591888_RO_Speicher	In Betrieb	Speicher	11.5	14.93	06.09.2024	10.09.2024	79618	Rheinfelden
SEE966505027785	PV-Anlage Haus und Gragend	In Betrieb	Speicher	11	10	12.07.2024	13.07.2024	79618	Rheinfelden
SEE918874464784	Speicher	In Betrieb	Speicher	11	8.25	28.08.2023	16.05.2024	79618	Rheinfelden
SEE904009835642	Speicher	In Betrieb	Speicher	10.95	16	08.07.2024	06.08.2024	79618	Rheinfelden
SEE966577232353	Stromspeicher	In Betrieb	Speicher	10.5	12.6	02.08.2023	02.08.2023	79618	Rheinfelden
SEE948476175825	Hausstromspeicher	In Betrieb	Speicher	10.24	13.1	01.06.2023	03.06.2023	79618	Rheinfelden
SEE930404740236	Stromspeicher	In Betrieb	Speicher	10.23	11	31.08.2023	07.09.2023	79618	Rheinfelden

Marktstammdatenregister

Rheinfelden, Erdgas

- 66 Anlagen
- 17,2 MW elektrische Leistung; 165,9 MW thermische Leistung

MaStR-Nr. der Einheit	Anzeige-Name der Einheit	Status	Energieträger	Nettonennleistung	Thermische Nutzleistung	Inbetriebnahme	Registrierung	Postleitzahl	Ort
SEE929198153032	Rheinfelden Gasturbine	In Betrieb	Erdgas	9250	81682	13.08.1979	22.01.2021	79618	Rheinfelden
SEE913556136355	Rheinfelden Dampfturbine	In Betrieb	Erdgas	6430	81682	01.01.2006	22.01.2021	79618	Rheinfelden
SEE931070583073	BHKW JMS 3 12 GS -N. LC	In Betrieb	Erdgas	628	727	18.07.2016	14.03.2019	79618	Rheinfelden
SEE994468690517	BHKW Herten	In Betrieb	Erdgas	140	207	19.11.2020	29.12.2020	79618	Rheinfelden
SEE938246613701	BHKW Typ: 306-130 BG/EG Se	In Betrieb	Erdgas	130	180	28.09.2011	12.03.2019	79618	Rheinfelden
SEE969599898101	BHKW Rathaus	In Betrieb	Erdgas	50	80	31.08.2011	01.02.2021	79618	Rheinfelden
SEE930917210905	Rheinfelden, Basler Str.	In Betrieb	Erdgas	50	81	30.07.2014	25.01.2021	79618	Rheinfelden
SEE978778897460	BHKW Bürgerheim Rheinfel	In Betrieb	Erdgas	50	82	18.02.2016	27.05.2020	79618	Rheinfelden
SEE906743584558	Goethestr.14	In Betrieb	Erdgas	50	81	03.12.2015	19.08.2019	79618	Rheinfelden
SEE918641633917	BHKW RS	In Betrieb	Erdgas	40	70	17.12.2015	01.02.2021	79618	Rheinfelden
SEE971822579664	Müßmattstr.43	In Betrieb	Erdgas	40	100	06.10.2014	19.08.2019	79618	Rheinfelden
SEE961361070180	BHKW_GS_Rheinfelden	In Betrieb	Erdgas	22	51.2	13.06.2019	23.04.2020	79618	Rheinfelden
SEE977704979676	Fährestr. 14	In Betrieb	Erdgas	21	46	13.07.2020	26.08.2020	79618	Rheinfelden
SEE981316773676	KWK Anlage	In Betrieb	Erdgas	20	39	24.06.2015	29.01.2021	79618	Rheinfelden
SEE937868516469	BHKW Hauptstraße 34 Herter	In Betrieb	Erdgas	20	39	04.04.2018	02.06.2020	79618	Rheinfelden
SEE968977652724	Bahnhofstr.46	In Betrieb	Erdgas	20	44	28.09.2018	19.08.2019	79618	Rheinfelden
SEE935063406141	Rheinstr.35-36	In Betrieb	Erdgas	20	39	01.12.2015	19.08.2019	79618	Rheinfelden
SEE938457012737	BHKW Zur Alten Säge 8, Mins	In Betrieb	Erdgas	16	38	03.02.2023	06.02.2023	79618	Rheinfelden
SEE943065709993	Barrystr. 2 - 6	In Betrieb	Erdgas	15	45	30.11.2020	03.02.2021	79618	Rheinfelden
SEE976006493293	Dachs G5.5	In Betrieb	Erdgas	11	29.4	16.11.2016	08.02.2021	79618	Rheinfelden
SEE971331231350	Fécampkring 30	In Betrieb	Erdgas	9.4		26.04.2006	13.01.2021	79618	Rheinfelden
SEE911705927588	Fécampkring 26	In Betrieb	Erdgas	9.4		29.05.2006	13.01.2021	79618	Rheinfelden
SEE977086802685	BHKW Maien	In Betrieb	Erdgas	9.4	27.8	15.05.2007	01.06.2020	79618	Rheinfelden
SEE926708522937	RS1144	In Betrieb	Erdgas	9.4		14.12.2007	10.03.2020	79618	Rheinfelden

Marktstammdatenregister

Rheinfelden, Mineralöl und ORC

MaStR-Nr. der Einheit	Anzeige-Name der Einheit	Status	Energieträger	Nettonennleistung	Thermische Nutzleistung	Inbetriebnahme	Registrierung	Postleitzahl	Ort
SEE974501331621	Keller	In Betrieb	Mineralölprodukte	8	18	27.04.2007	28.06.2020	79618	Rheinfelden
SEE989187707967	Dachs	In Betrieb	Mineralölprodukte	5.5	10.5	13.11.2008	06.12.2020	79618	Rheinfelden
SEE919671442531	PV	In Betrieb	Mineralölprodukte	5.3	5.3	04.07.2006	21.01.2021	79618	Rheinfelden
SEE982906539801	Dachs	In Betrieb	Mineralölprodukte	5.3	10	24.05.2006	14.01.2021	79618	Rheinfelden
SEE971014896296	Dachs	In Betrieb	Mineralölprodukte	5.3	10.5	18.07.2006	27.11.2020	79618	Rheinfelden
SEE985008161413	ORC Anlage Energiezentrale F	In Betrieb	Wärme	157		09.09.2021	13.10.2021	79618	Rheinfelden

Marktstammdatenregister

Rheinfelden, in Planung

MaStR-Nr. der Einheit	Anzeige-Name der Einheit	Status	Energieträger	Nettonennleistung	Thermische Nutzleistung	Inbetriebnahme	Registrierung	Postleitzahl	Ort
SEE943113127779	PV Anlage	In Planung	Solare Strahlungsenergie	10			26.08.2024	79618	Rheinfelden
SEE975885415044	Dach PV	In Planung	Solare Strahlungsenergie	3			04.09.2023	79618	Rheinfelden
SEE958350406273	Kraftwerk Garagendach	In Planung	Solare Strahlungsenergie	0.8			30.07.2024	79618	Rheinfelden
SEE906124654931	Hüsli	In Planung	Solare Strahlungsenergie	0.8			17.05.2024	79618	Rheinfelden
SEE908617962448	BKW1-Mein	In Planung	Solare Strahlungsenergie	0.6			29.05.2024	79618	Rheinfelden
SEE972986199200	BALKON-PV	In Planung	Solare Strahlungsenergie	0.6			22.09.2023	79618	Rheinfelden
SEE988879346774	Beate Lorenz	In Planung	Solare Strahlungsenergie	0.6			25.07.2023	79618	Rheinfelden
SEE908964508276	Terrasse	In Planung	Solare Strahlungsenergie	0.6			19.05.2023	79618	Rheinfelden
SEE905508620593	Balkon	In Planung	Solare Strahlungsenergie	0.6			09.05.2023	79618	Rheinfelden
SEE916794401988	Terrasse	In Planung	Solare Strahlungsenergie	0.6			09.05.2023	79618	Rheinfelden
SEE987152581529	Balkonkraftwerk	In Planung	Solare Strahlungsenergie	0.6			28.04.2023	79618	Rheinfelden
SEE960753738820	BKW2022	In Planung	Solare Strahlungsenergie	0.6			24.09.2022	79618	Rheinfelden
SEE919627208204	PV Balkonanlage	In Planung	Solare Strahlungsenergie	0.2			28.04.2023	79618	Rheinfelden
SEE986222370940	Speicher	In Planung	Speicher	7.68			26.08.2024	79618	Rheinfelden
SEE925491203054	NollingerSonnendachSpeiche	In Planung	Speicher	4			03.04.2022	79618	Rheinfelden
SEE919443003915	JES-119469	In Planung	Speicher	3.5			10.07.2022	79618	Rheinfelden
SEE954168874020	JIT Balkonkraftwerk	In Planung	Speicher	0.8			16.07.2024	79618	Rheinfelden
SEE908181368912	Anker Solix	In Planung	Speicher	0.8			05.07.2024	79618	Rheinfelden
SEE921825541144	WindKW Mäck	In Planung	Wind	5			19.07.2023	79618	Rheinfelden

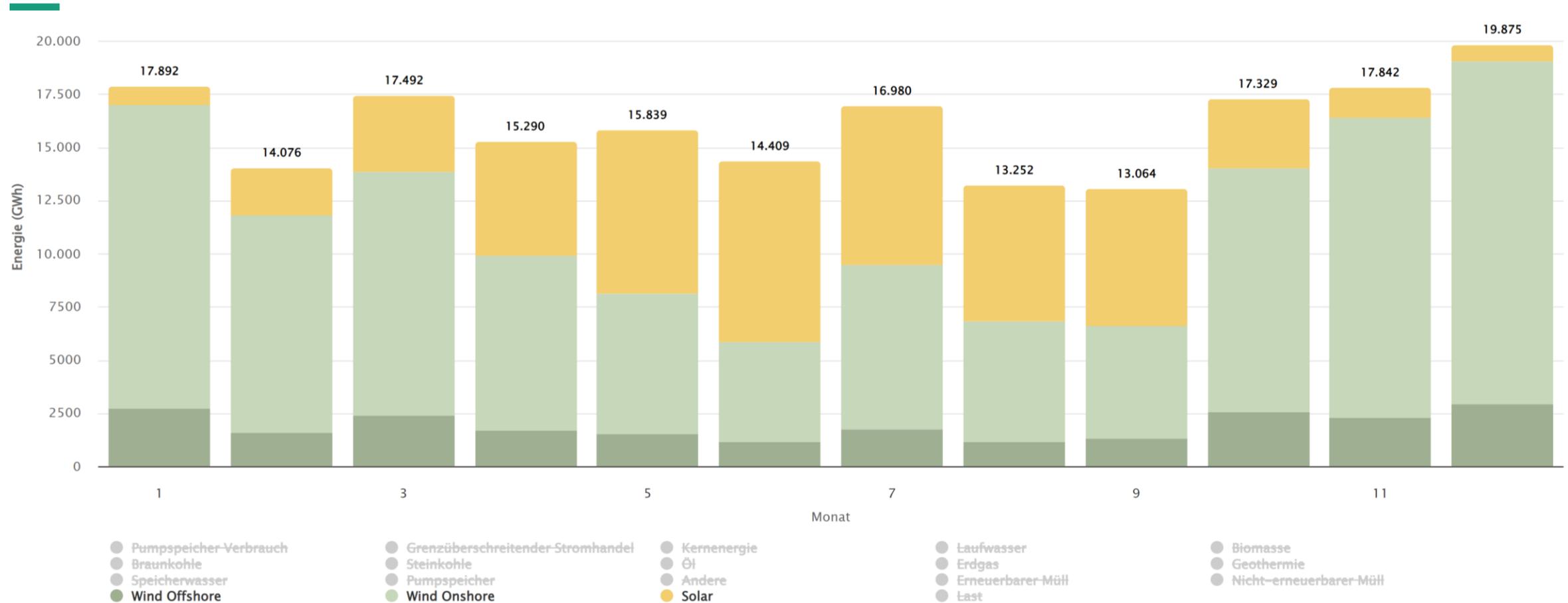
Installierte Leistungen und Stromerzeugung

Rheinfelden, Baden-Württemberg und Deutschland

Quelle	Leistung					
	Rheinfelden		Baden-Württemberg		Deutschland	
	33875 Einwohner		11,28 Mio. Einwohner		84,7 Mio. Einwohner	
	MW	W/Einwohner	MW	W/Einwohner	MW	W/Einwohner
Biomasse	0	0	877	78	9041	107
Erdgas	17,2	508	1941	172	36330	429
Solar	24,2	714	11604	1029	92236	1089
Speicherbatterien	4,7	139	1267	112	10706	127
Wasser	0	0	861	76	4940	58
Wind	0	0	1832	162	71148	840
Summe Erneuerbar	7,6	508	14742	1345	173232	2045

Öffentliche Nettostromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Deutschland, Monate 2023

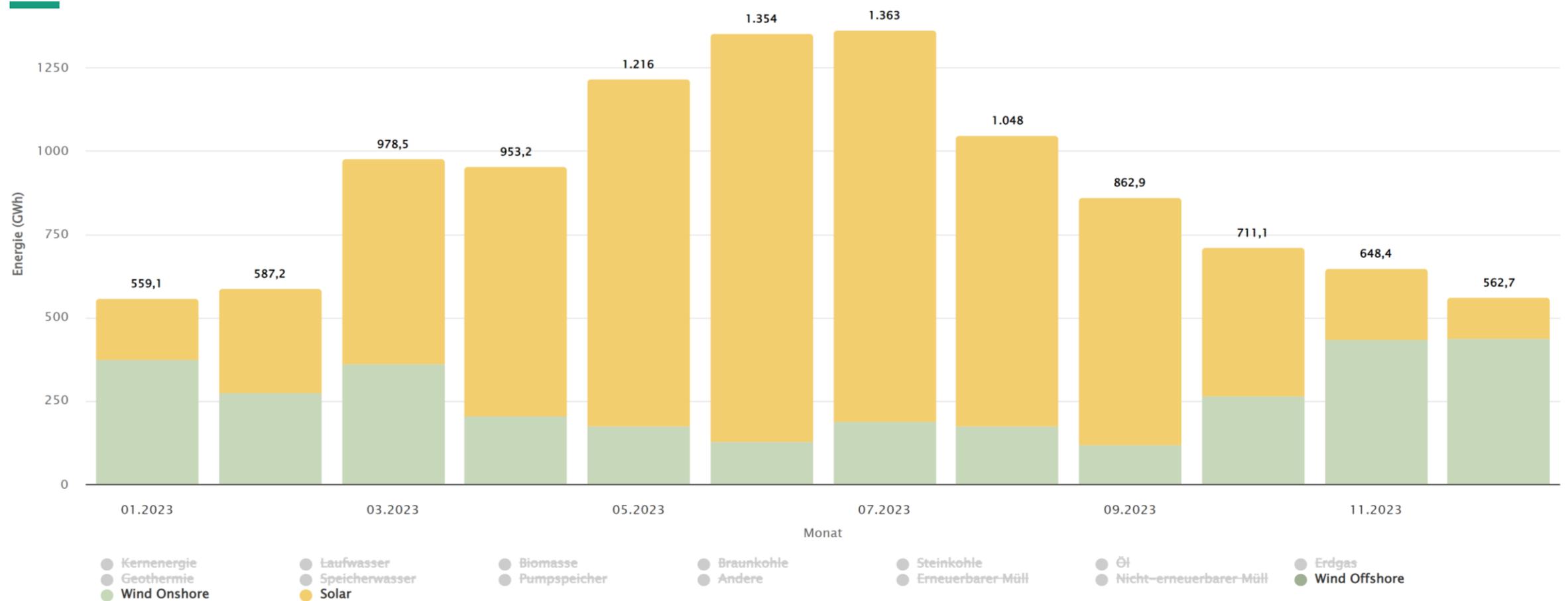


Energy-Charts.info - letztes Update: 16.05.2024, 15:50 MESZ

Quelle: <https://www.energy-charts.info/charts/energy/chart.htm?l=de&c=DE&year=2023&month=-1&legendItems=fw3w1>

Gesamte Nettostromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Baden-Württemberg, Monate 2023



Energy-Charts.info - letztes Update: 12.06.2024, 13:30 MESZ

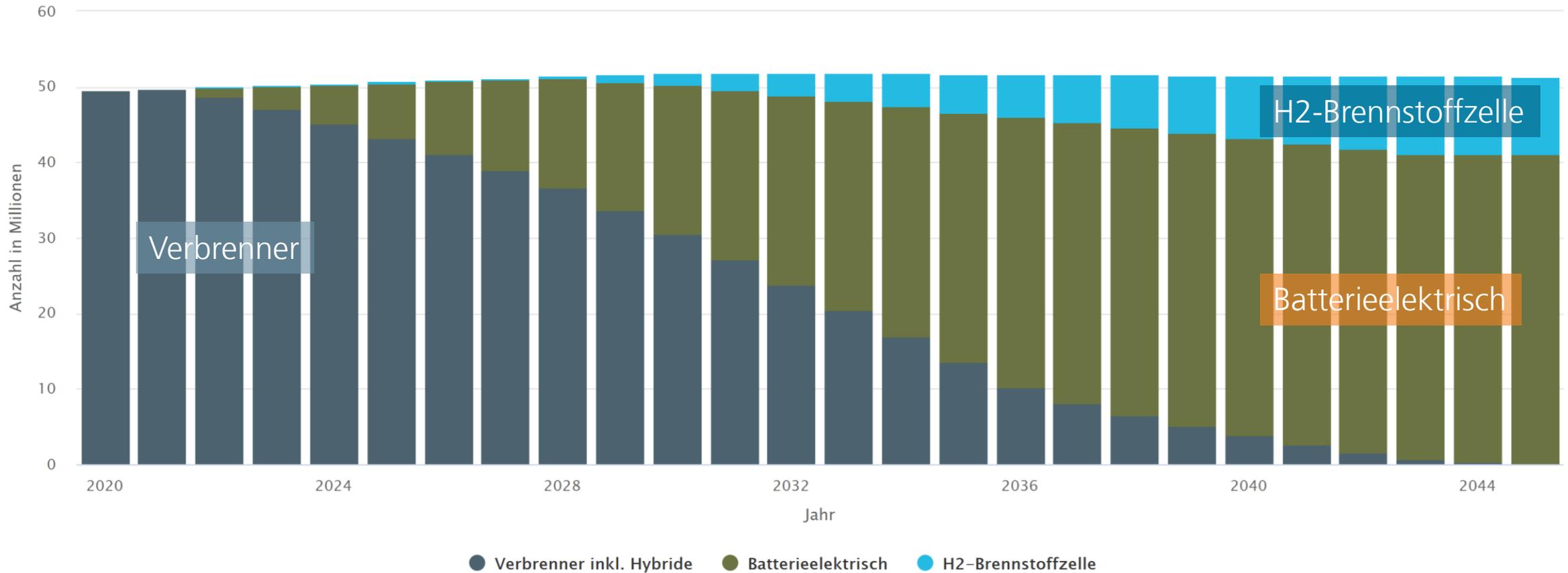
Quelle: https://www.energy-charts.info/charts/energy/chart.htm?l=de&c=DE_BW&year=2023&legendItems=dw3&bw=1&interval=month&month=-1

Agenda

1. Emissionen und Klimawandel
2. Stromerzeugung
3. Szenario bis 2045
4. Zusammenfassung

Fraunhofer ISE Studie 2021, Szenario Referenz

Antriebstechnologien im PKW-Verkehr



Quelle: https://energy-charts.info/charts/remod_sector_data/chart.htm?!=de&c=DE&source=car&scenario=reference

Wasserstoff für Autos und LKWs

Hubert Aiwanger, FREIE WÄHLER

Bayerische Staatsregierung

Pressemitteilungen



Bayerns Wirtschaftsminister fährt in den nächsten Monaten einen Dienstwagen mit klimaneutralem Wasserstoffantrieb

20. Juni 2023

Aiwanger: „Neben batterieelektrischen Fahrzeugen, Verbrennungsmotoren mit Biokraftstoffen werden auch Brennstoffzellen-Antriebe im Mobilitäts-Mix der Zukunft einen Markt finden. Im Langstreckenbereich sind **Wasserstoff-LKW** nach meiner Überzeugung die **Zukunft**, wenn wir vom Diesel weg müssen. Auch bei den **PKW** wird die Brennstoffzellentechnologie ihre Stärken wie die schnelle Betankung ausspielen.“
Der Staatsminister hat sich in den vergangenen Jahren für den Einsatz von Wasserstoff zur Dekarbonisierung von Industrie und Mobilität eingesetzt. Zuletzt hatte er auch die Platzierung von **Erdgasheizungen**, die auf **Wasserstoff** umrüstbar sind, als Alternative zur Wärmepumpe unterstützt.

44 <https://www.bayern.de/bayerns-wirtschaftsminister-fhrt-in-den-nchsten-monaten-einen-dienstwagen-mit-klimaneutralem-wasserstoffantrieb/>

DER STANDARD WOCHENENDE

WIRTSCHAFT

SA./SO., 17./18. JUNI 2023 | 21

„Wir sehen, dass Wasserstoff viel zu teuer ist“

Der Zug zur E-Mobilität ist nicht nur bei Pkws, sondern auch bei Lkws und Bussen längst abgefahren, sagt MAN-Chef Alexander Vlaskamp. Mitte der 2030er-Jahre werde der Diesellbus verschwinden. Beim Lkw gehe es ebenfalls Schlag auf Schlag.

INTERVIEW: András Szigetvári



ZWISCHEN
DEN
ZAHLEN
Unternehmen im Fokus

ZUR PERSON

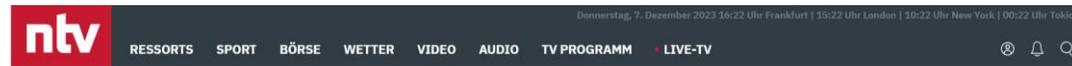
Alexander Vlaskamp, Jahrgang 1971, fing nach seiner Ausbildung zum Fahrzeugtechniker bei Scania an, stieg dort auf, und seit November 2021 leitet er MAN.

MAN: Maschinenfabrik Augsburg Nürnberg

https://twitter.com/ChPeter_AT/status/1669936671138168832

E-Fuels

Volker Wissing, FDP; 24.03.2023 und 21.06.2024



"Ich möchte sorgfältig prüfen"

Wissing sieht beim Verbrenner-Aus keine Eile geboten

24.03.2023, 09:53 Uhr (aktualisiert)

 [Artikel anhören](#)

Bundesverkehrsminister Wissing blockiert auf EU-Ebene das Verbrenner-Aus nach 2035. Der FDP-Politiker fordert eine Ausnahme für E-Fuels. Mit einer schnellen Beilegung des Streits rechnet er nicht.

Bundesverkehrsminister Volker Wissing hat sich gegen Vorwürfe verwehrt, er blockiere das EU-weite Verbrenner-Verbot ab dem Jahr 2035 zu kurzfristig. "Da ist nichts in letzter Minute, sondern wir haben ja schon 2021 gesagt: Wir unterstützen die Pläne der EU-Kommission, aber: Wir wollen, dass das Ganze technologieoffen reguliert wird", sagte er ntv. Keiner wisse, ob für jeden bis dahin "der batterieelektrische Antrieb zu bezahlbaren Preisen zur Verfügung steht", ergänzte er.

<https://www.n-tv.de/politik/EU-Verbot-ab-2035-Wissing-kaempft-fuer-Verbrenner-Motoren-mit-E-Fuels-article24005675.html>

Verkehrsminister mit privatem E-Auto

Wissing findet es »superpraktisch, dass ich nicht mehr zum Tanken fahren muss«

Verkehrsminister Volker Wissing ist als Verteidiger des Verbrennungsmotors bekannt. Nun preist er jedoch die Vorzüge seines eigenen Elektroautos. Auf ein dichtes öffentliches Ladenetz müsse man nicht unbedingt warten.

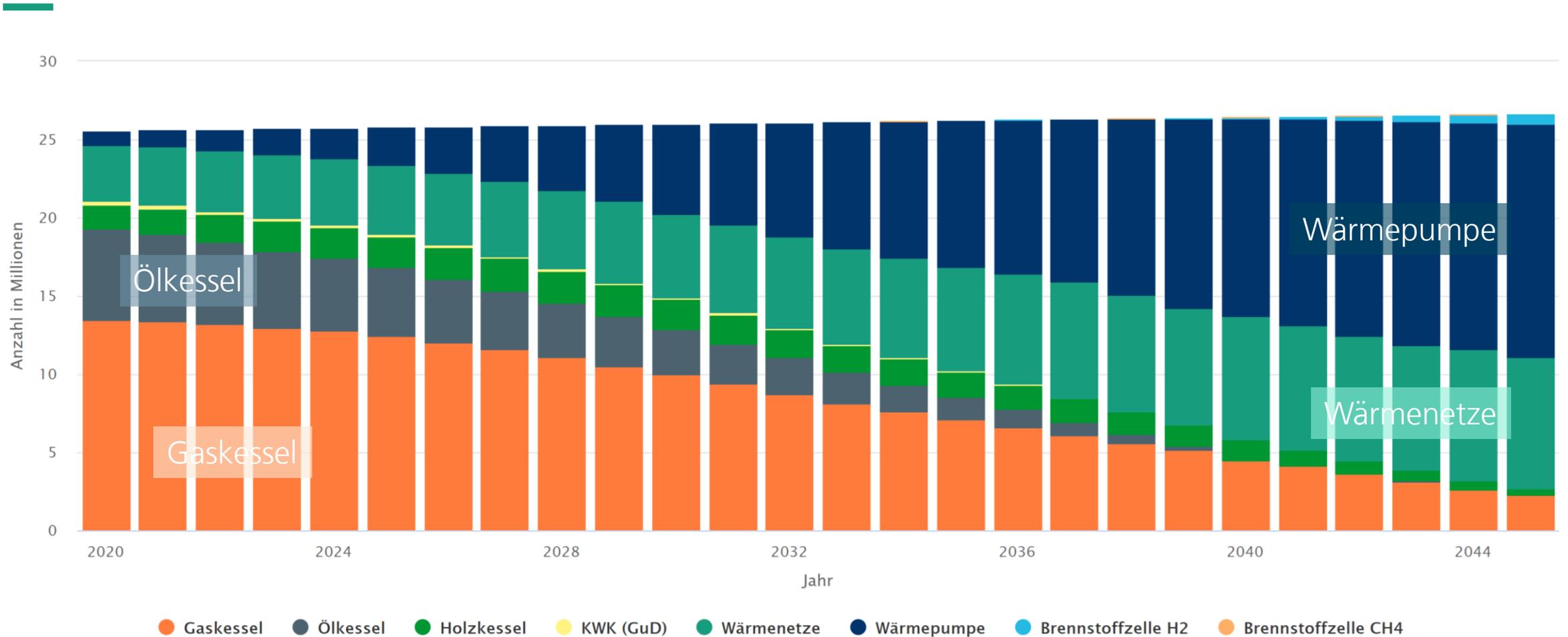
Verkehrsminister **Volker Wissing** lobt die Erfahrung mit seinem privaten Elektroauto. »Das ist superpraktisch, dass ich nicht mehr zum Tanken fahren muss«, erklärte der FDP-Politiker am Donnerstag auf einer Konferenz zum Ausbau der Ladeinfrastruktur in Berlin, wie der »Tagesspiegel« in seinem Newsletter »Background Verkehr & Smart Mobility« berichtet. Weil er immer zu Hause an seinem Wohnort in der Pfalz lade, benötige er im Umkreis von 100 bis 200 Kilometern keine öffentliche Ladesäule, erklärte Wissing. »Morgens ist das Auto ready.«

Das hatte sich der Minister offenbar schwieriger vorgestellt. Bevor er vor gut einem Jahr von einem Hybridmodell zu einem rein batterieelektrischen Fahrzeug wechselte, habe er sich demnach mit den Lademöglichkeiten in der Nähe beschäftigt – im Nachhinein eine unnötige Sorge. »Da hätte ich auch vorher draufkommen können«, bekannte Wissing.

<https://www.spiegel.de/auto/volker-wissing-verkehrsminister-spart-sich-mit-privatem-elektroauto-die-fahrt-zur-tankstelle-a-c2b85d6a-fa5e-4b1c-a935-0f2d09c6a92e>

Fraunhofer ISE Studie 2021, Szenario Referenz

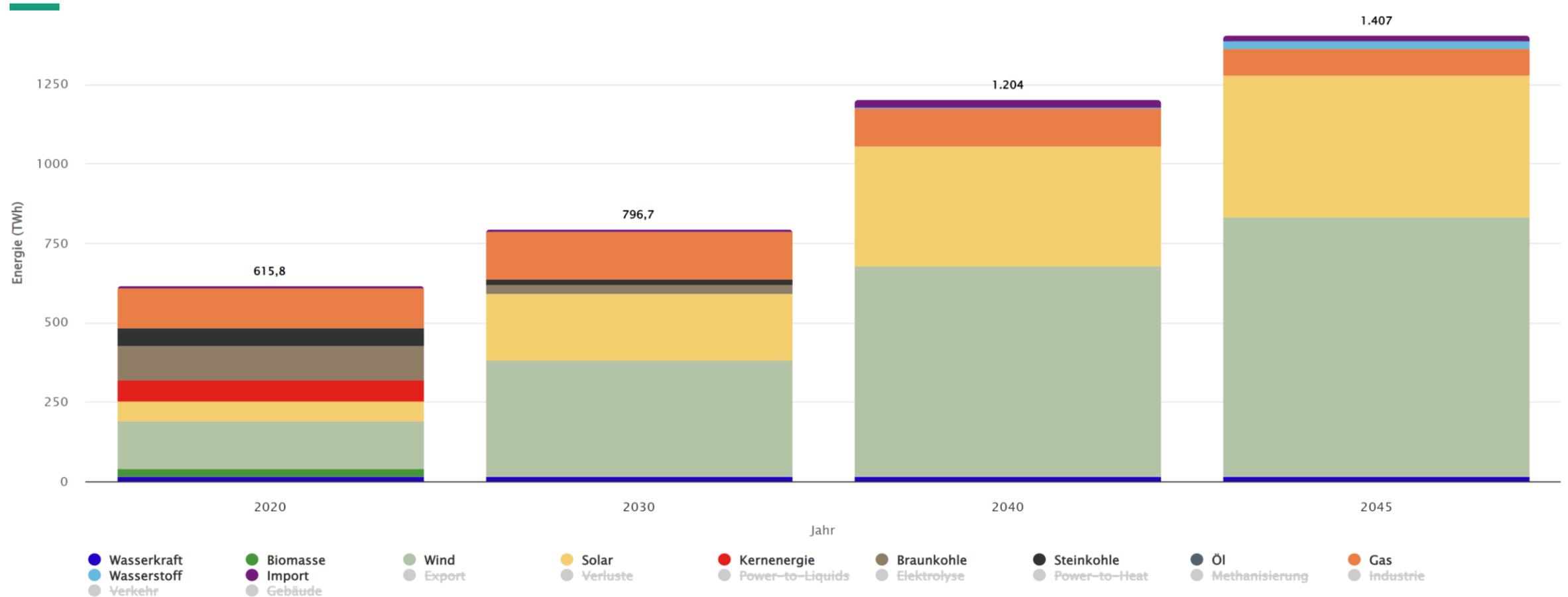
Heizungstechnologien in der Gebäudewärme



Quelle: https://energy-charts.info/charts/remod_sector_data/chart.html?l=de&c=DE&source=heating&scenario=reference

Fraunhofer ISE Studie 2021, Szenario Referenz

Bereitstellung von Strom

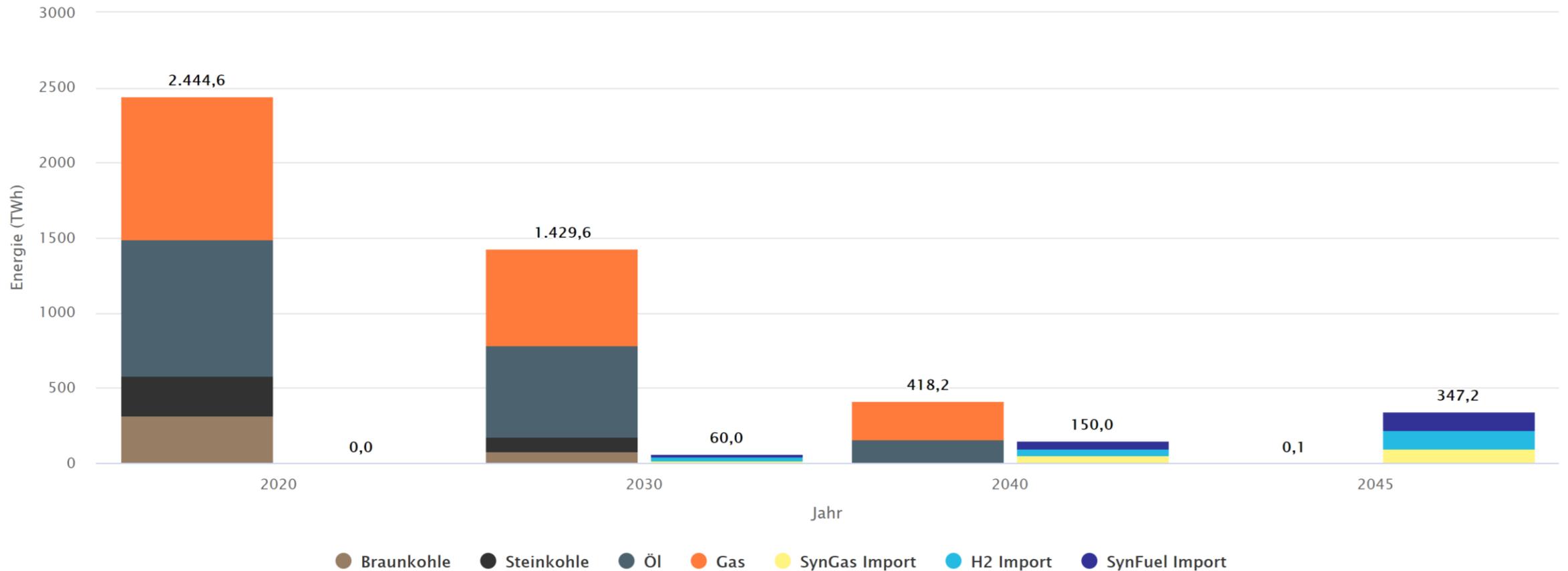


Energy-Charts.info - letztes Update: 13.01.2022, 10:58 MEZ

Quelle: https://www.energy-charts.info/charts/remod_energies/chart.htm?l=de&c=DE&source=electricity_provision_and_use&legendItems=11111111111000000000

Fraunhofer ISE Studie 2021, Szenario Referenz

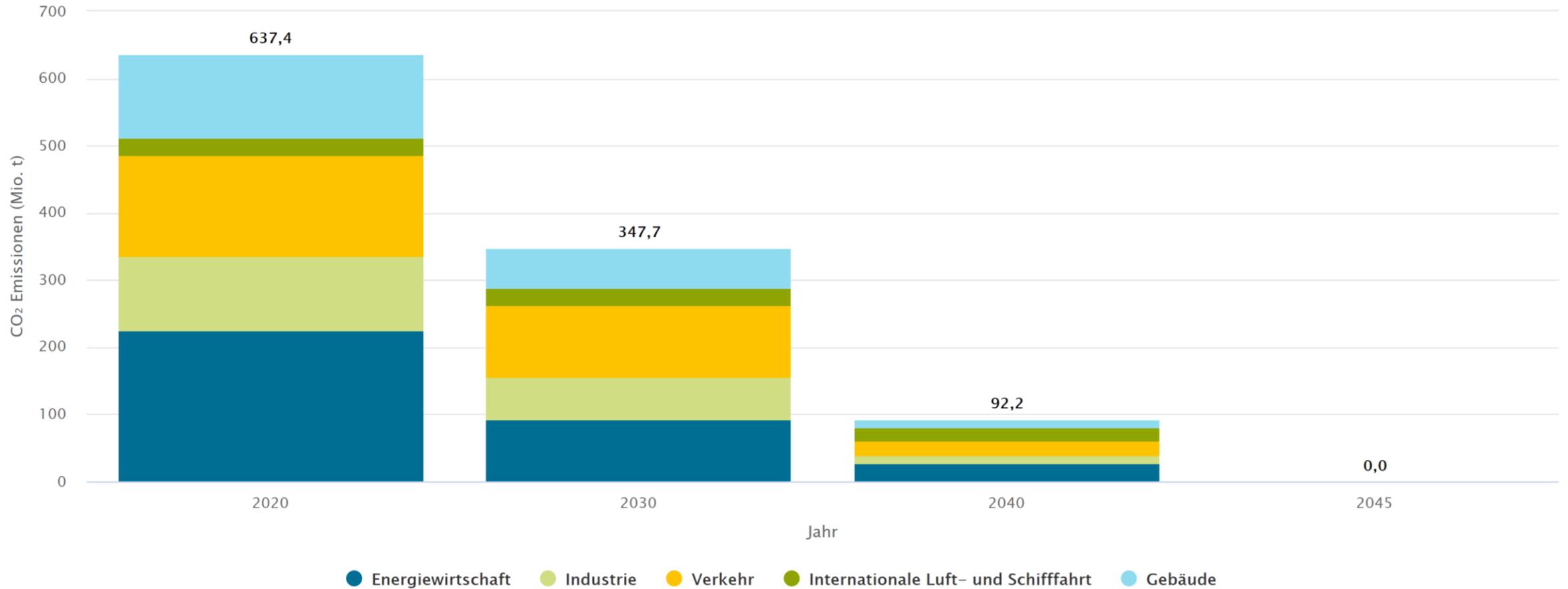
Fossile und importierte synthetische Energieträger



Quelle: https://energy-charts.info/charts/remod_energies/chart.htm?l=de&c=DE&stacking=sorted&source=fossil_and_imported_synthetic_fuels&sum=1

Fraunhofer ISE Studie 2021, Szenario Referenz

Energiebedingte Kohlendioxidemissionen (CO₂)



Quelle: https://energy-charts.info/charts/remod_emissions/chart.htm?l=de&c=DE&sum=1

Agenda

1. Emissionen und Klimawandel
2. Stromerzeugung
3. Szenario bis 2045
4. Zusammenfassung

Zusammenfassung

- Der Ausbau der erneuerbaren Energien nimmt Fahrt auf. Rheinfelden sollte am Ball bleiben.
- Solar und Wind ergänzen sich gut. Rheinfelden hat leider nur Solar und eine geplante Windkraftanlage.
- Die Ziele des Klimaschutzgesetzes sind erreichbar.
- Im Verkehrssektor setzt sich der batterieelektrische Antrieb durch.
- Im Wärmesektor kommen Wärmepumpen und Wärmenetze zum Einsatz.
- Bei Investitionen sollten die Kosten über die Lebensdauer berücksichtigt werden.
- Durch die Elektrifizierung der Sektoren Wärme, Verkehr und Industrie wird der Stromverbrauch um den Faktor 2,5 steigen.
- Die Stromnetze wurden in den letzten Jahrzehnten zu wenig ausgebaut. Hier gibt es großen Nachholbedarf.
- Die Energiewende ist ein großer Erfolg!
- Und: Alle können mitmachen.

Online Medien

Energy-Charts Webseite

<https://www.energy-charts.info>

X / Twitter

https://twitter.com/energy_charts_d

LinkedIn

<https://www.linkedin.com/in/bruno-burger-a8144021>

Bluesky

<https://bsky.app/profile/energy-charts.bsky.social>

Mastodon

https://wisskomm.social/@energy_charts_d

Threads

https://www.threads.net/@energy_charts

Kontakt

Leonhard Probst

Tel. +49 761 4588-2278

leonhard.probst@ise.fraunhofer.de

<https://www.energy-charts.info>