

Impulsvortrag Energy-Charts

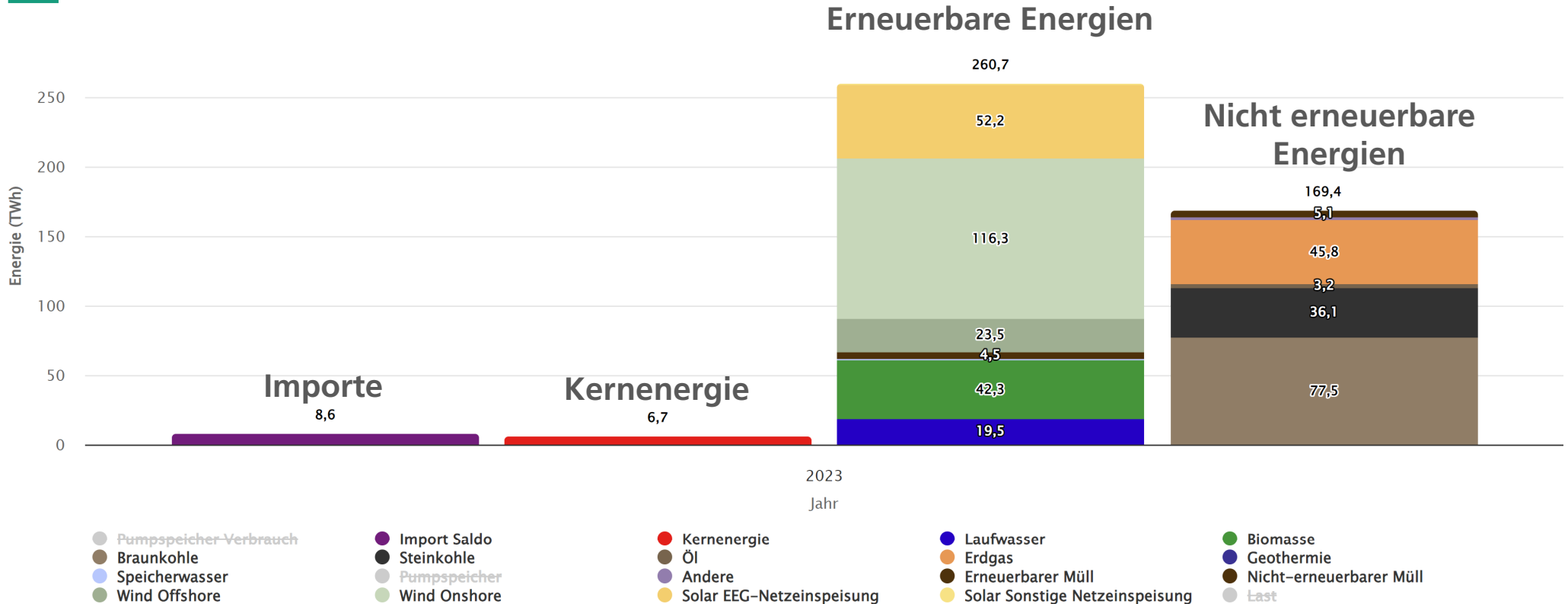
Prof. Dr. Bruno Burger
PowerNet Konferenz
Neumünster, den 06.02.2024
www.energy-charts.info

Agenda

- 1. Stromerzeugung in Deutschland**
- 2. Entwicklung der Strompreise**
- 3. Stromerzeugung in den Bundesländern**
- 4. Emissionen und Klimadaten**
- 5. Zusammenfassung**

Öffentliche Nettostromerzeugung

Jahr 2023

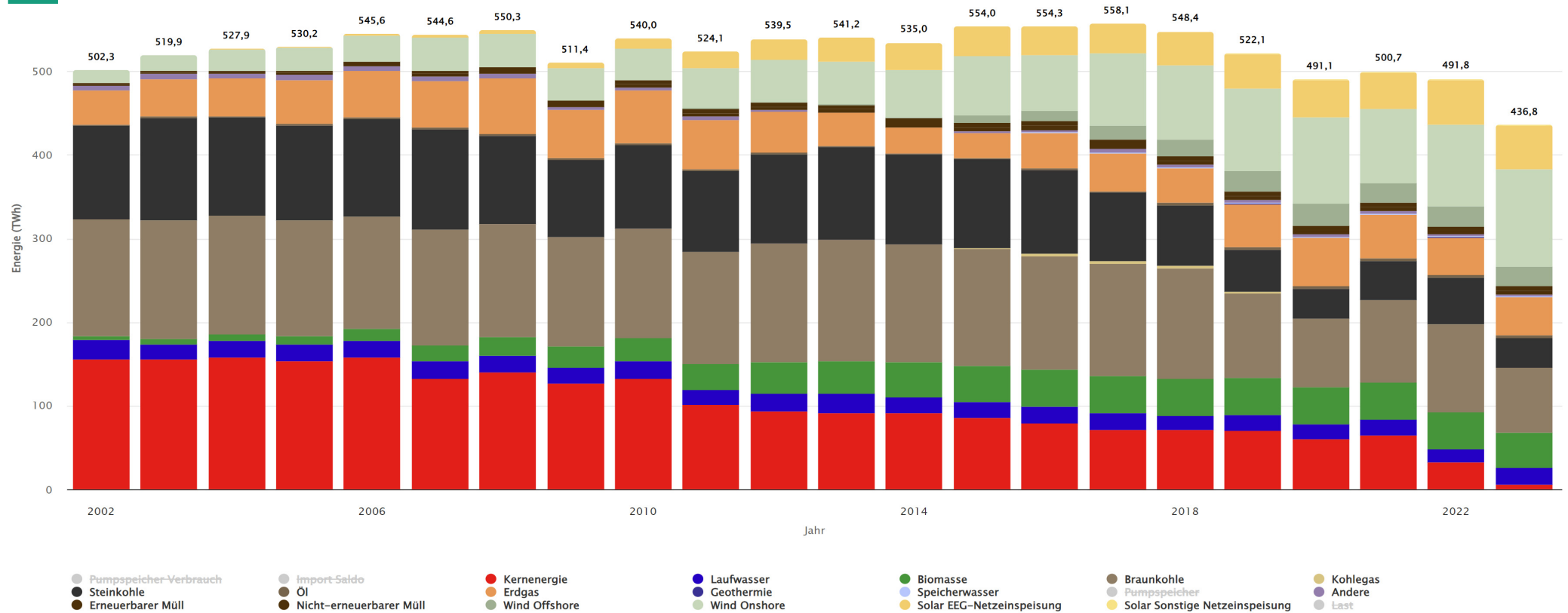


Energy-Charts.info - letztes Update: 02.01.2024, 09:46 MEZ

Quelle: <https://www.energy-charts.info/charts/energy/chart.html?l=de&c=DE&interval=year&legendItems=0111111111101111110&year=2023>

Öffentliche Nettostromerzeugung

Jahr 2002 - 2023

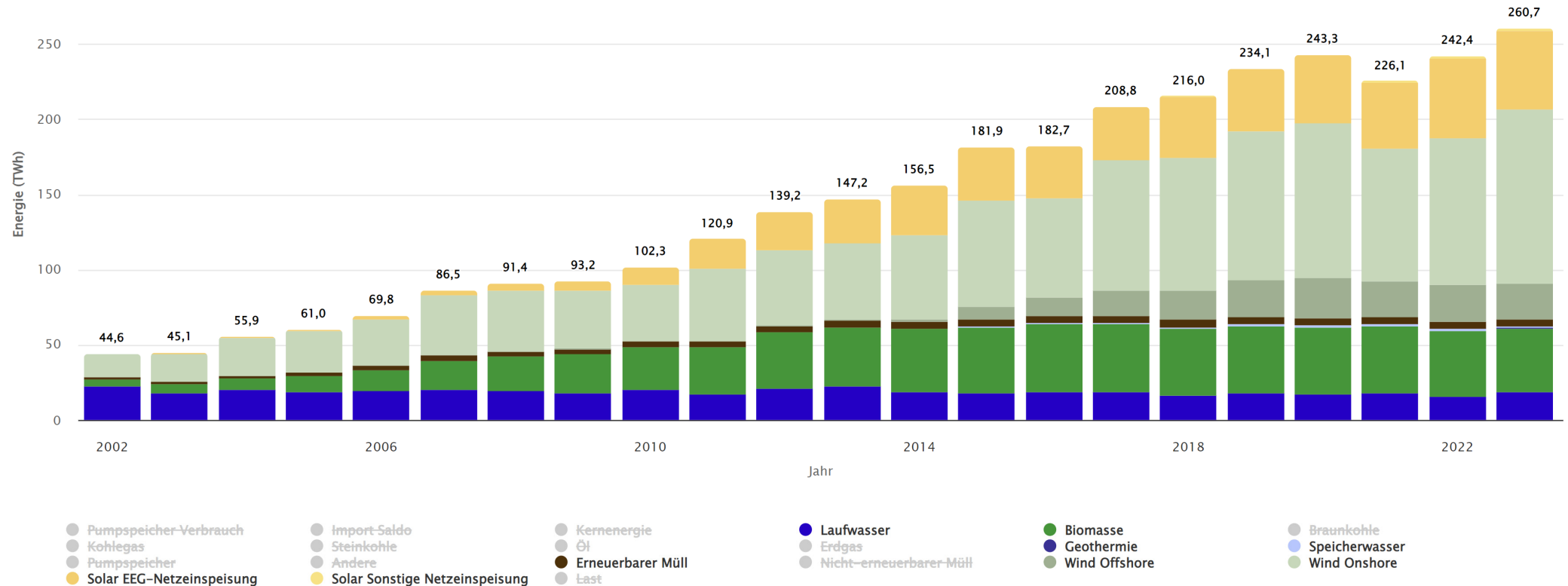


Energy-Charts.info - letztes Update: 02.01.2024, 09:46 MEZ

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

Öffentliche Nettostromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Jahr 2002 - 2023

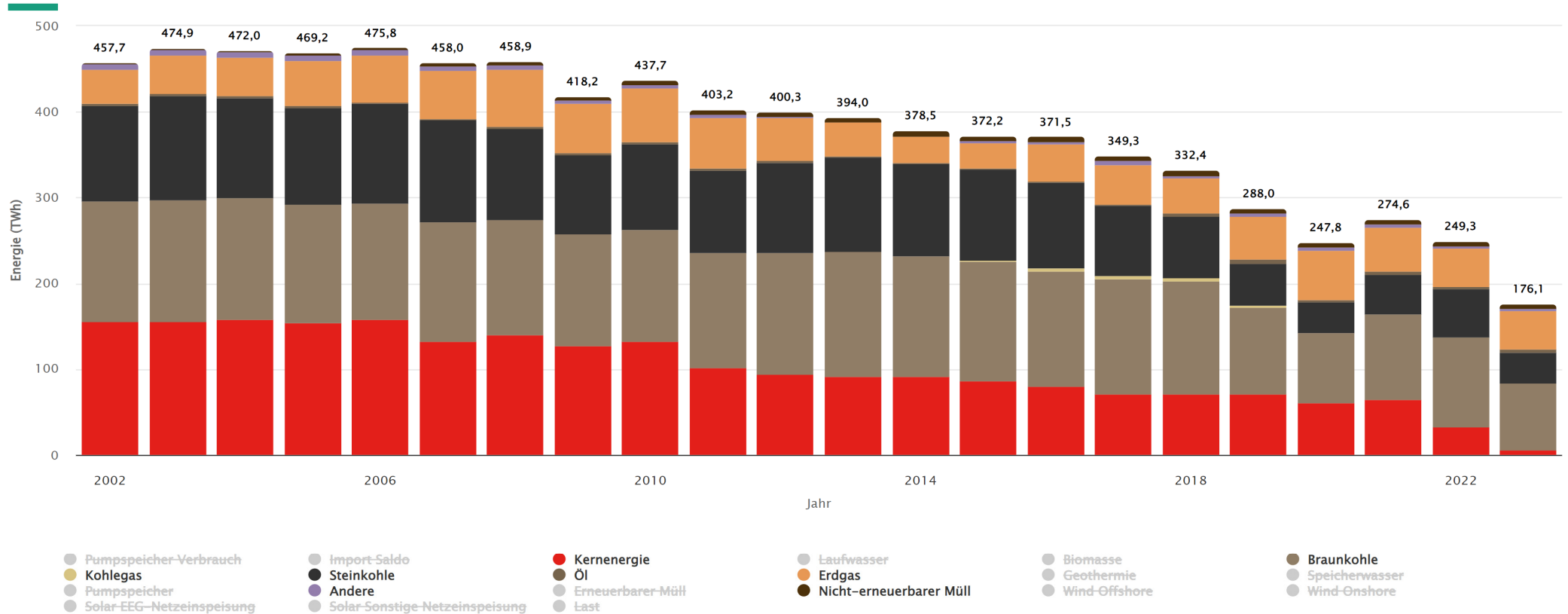


Energy-Charts.info - letztes Update: 02.01.2024, 09:46 MEZ

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

Öffentliche Nettostromerzeugung aus nicht erneuerbaren Quellen

Jahr 2002 - 2023

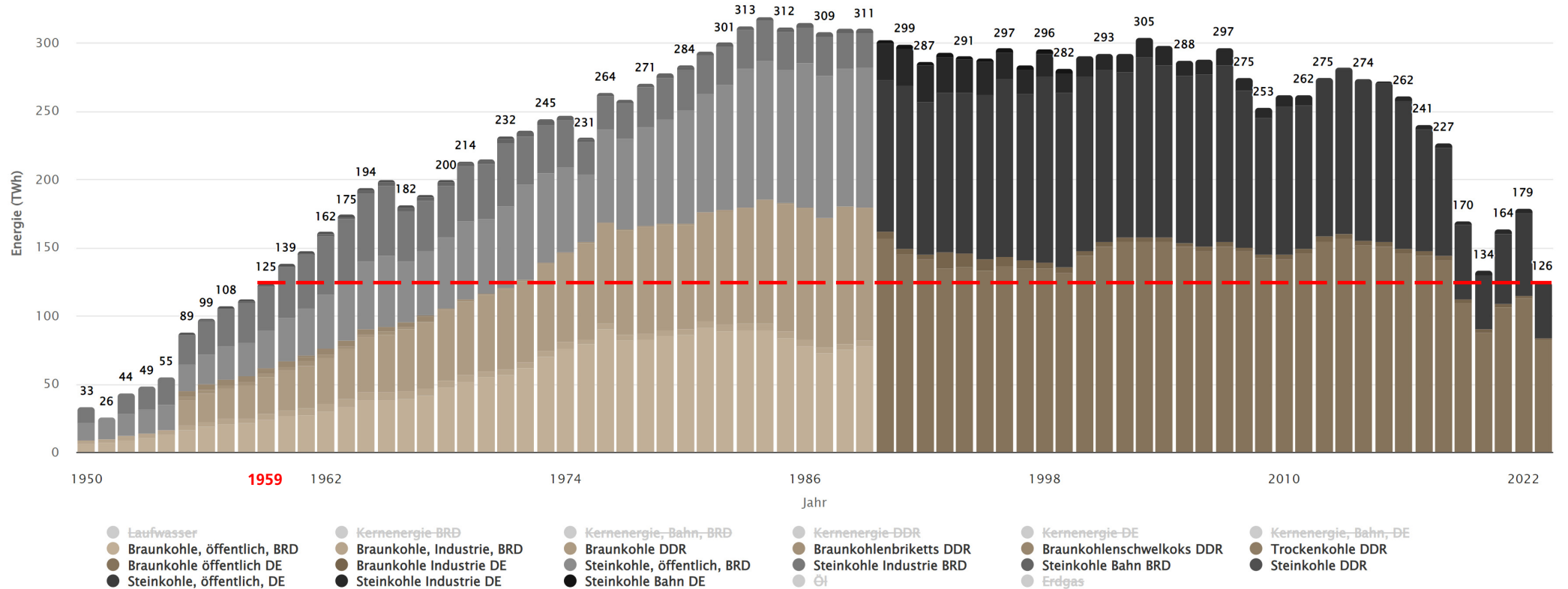


Energy-Charts.info - letztes Update: 01.01.2024, 18:44 MEZ

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

Bruttostromerzeugung aus Braun- und Steinkohle

Jahr 1950 bis 2023



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

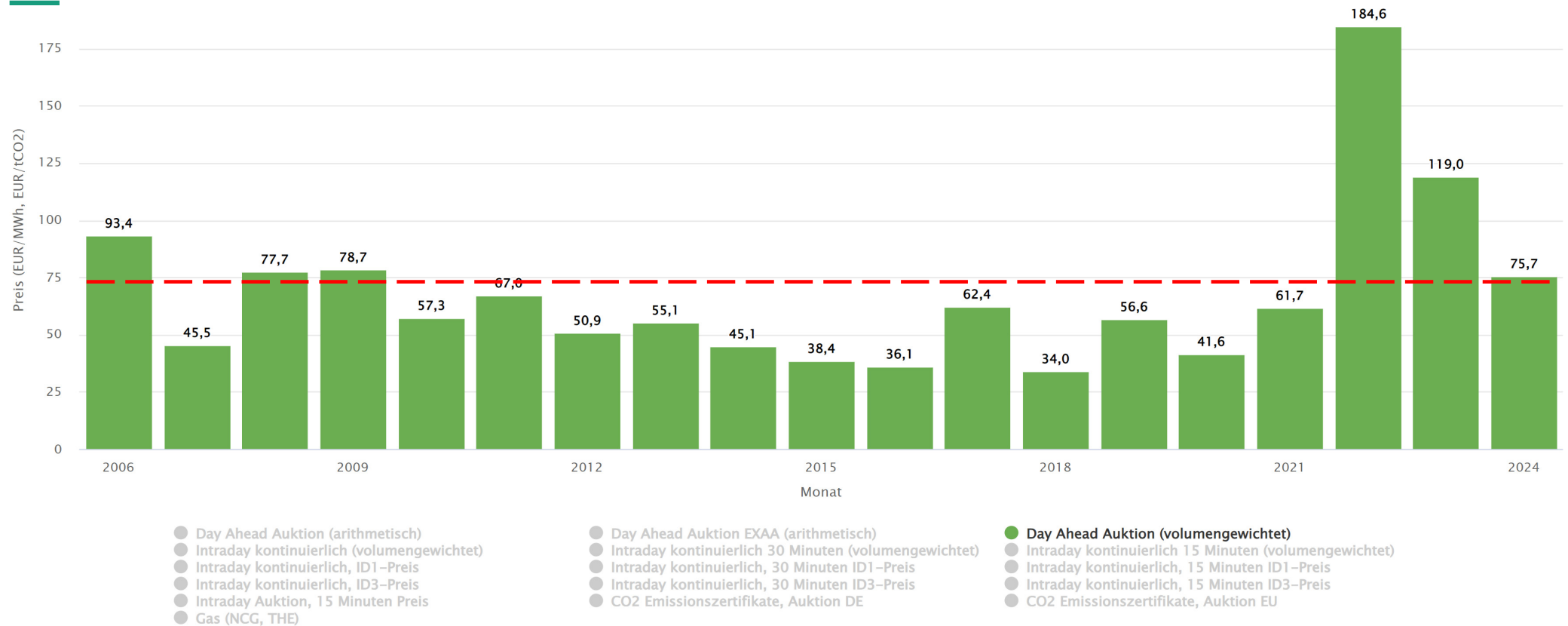
Die Bruttostromerzeugung aus Kohle lag 2023 auf dem Niveau von 1959.

Agenda

1. Stromerzeugung in Deutschland
2. Entwicklung der Strompreise
3. Stromerzeugung in den Bundesländern
4. Emissionen und Klimadaten
5. Zusammenfassung

Day-Ahead Börsenstrompreise

Januarmonate, inflationsbereinigt



Energy-Charts.info - letztes Update: 01.02.2024, 15:54 MEZ

Strompreisentwicklung für Neukunden

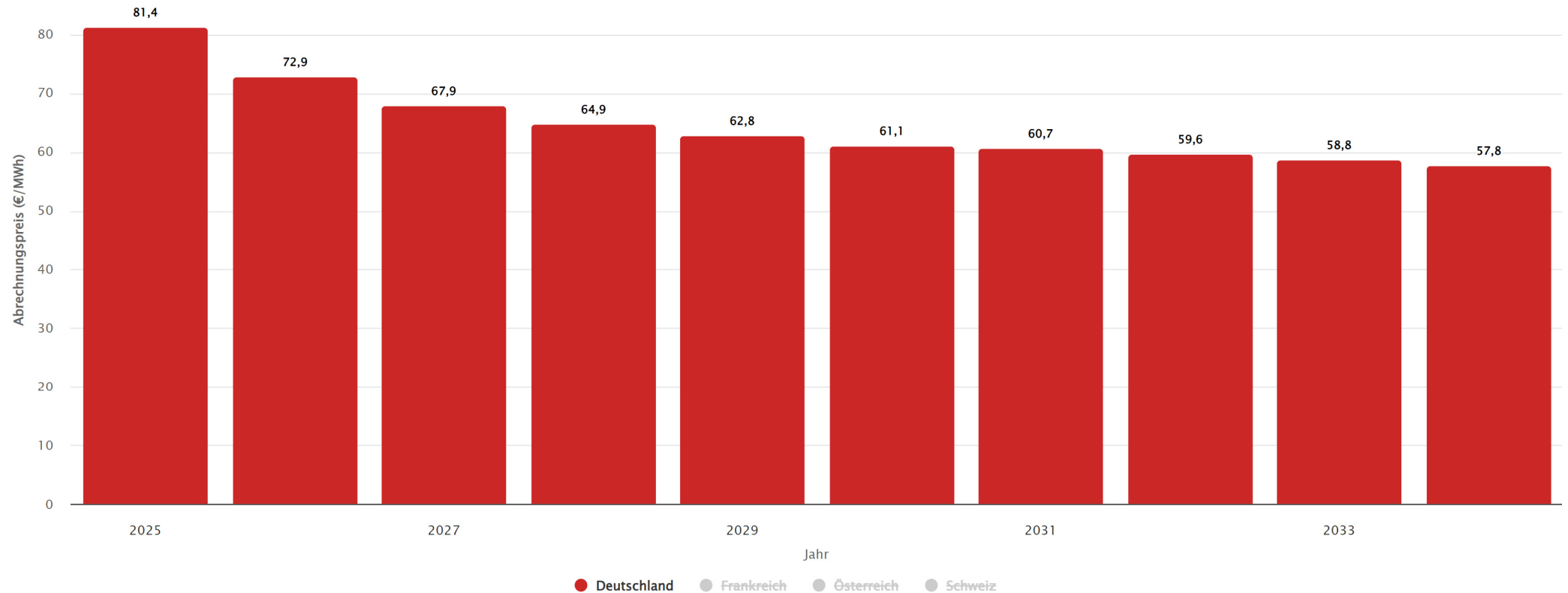
Jahresverbrauch 4000 kWh



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

Strom Futures

Handelstag: 02.02.2024



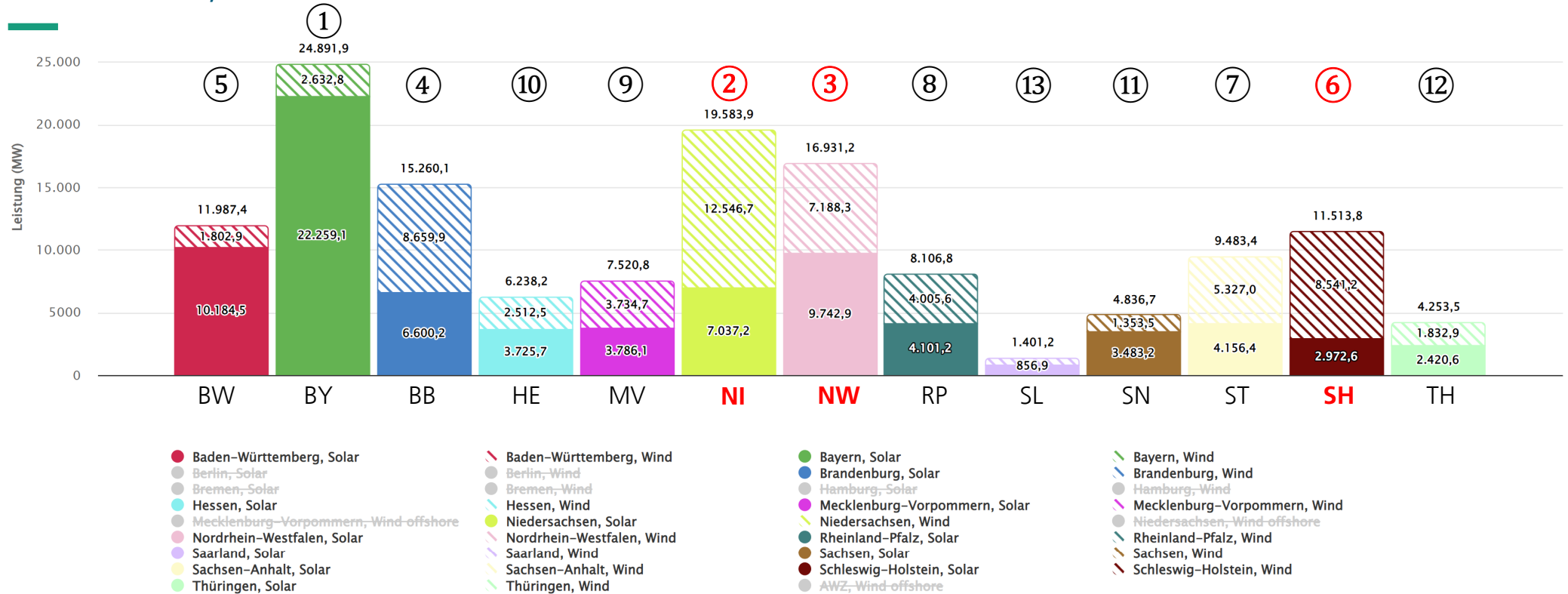
Energy-Charts.info - letztes Update: 04.02.2024, 03:06 MEZ

Agenda

1. Stromerzeugung in Deutschland
2. Entwicklung der Strompreise
3. Stromerzeugung in den Bundesländern
4. Emissionen und Klimadaten
5. Zusammenfassung

Installierte Solar- und Windleistung zur Stromerzeugung

Bundesländer, 2023



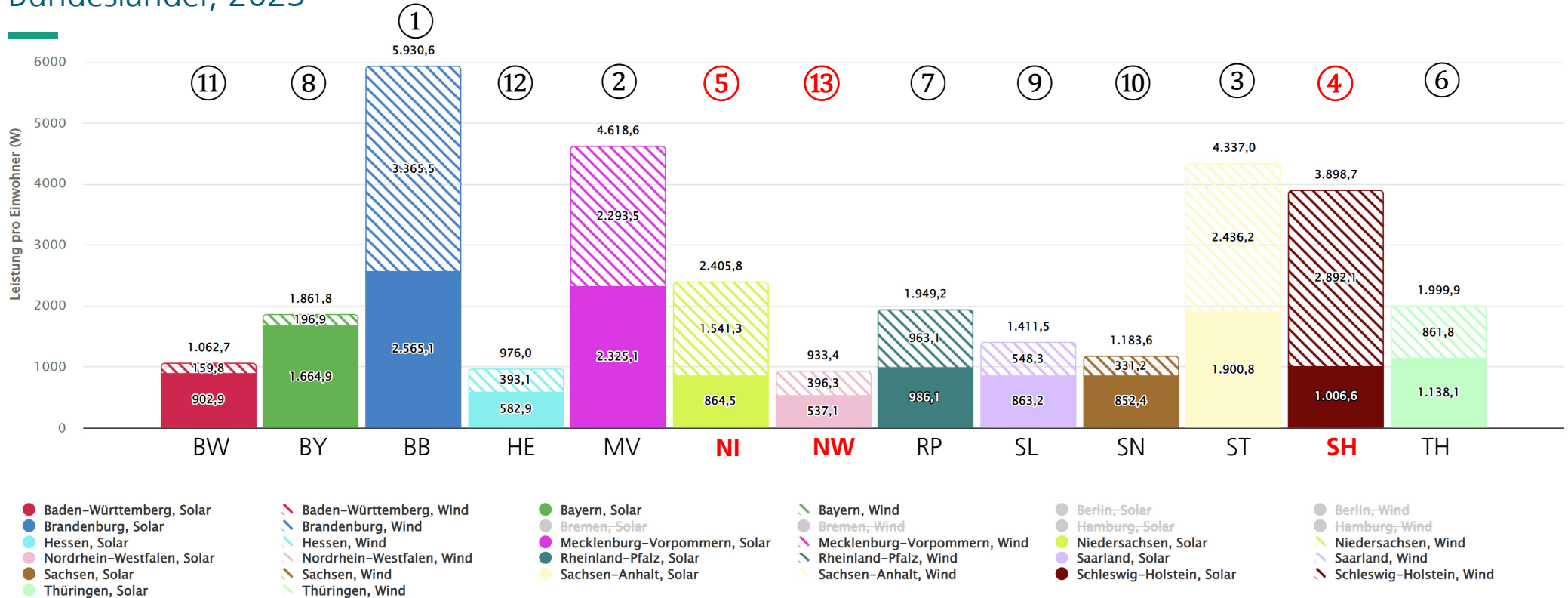
Die installierten Leistungen für 2023 basieren auf einer Auswertung der Veröffentlichung "Statistiken ausgewählter erneuerbarer Energieträger zur Stromerzeugung - Dezember 2023" der Bundesnetzagentur und beinhaltet Werte bis einschließlich Dezember 2023

Energy-Charts.info - letztes Update: 23.01.2024, 14:53 MEZ

Quelle: https://energy-charts.info/charts/installed_power/chart.html?l=de&c=DE&year=2023&expansion=p_inst_states

Installierte Solar- und Windleistung pro Einwohner

Bundesländer, 2023



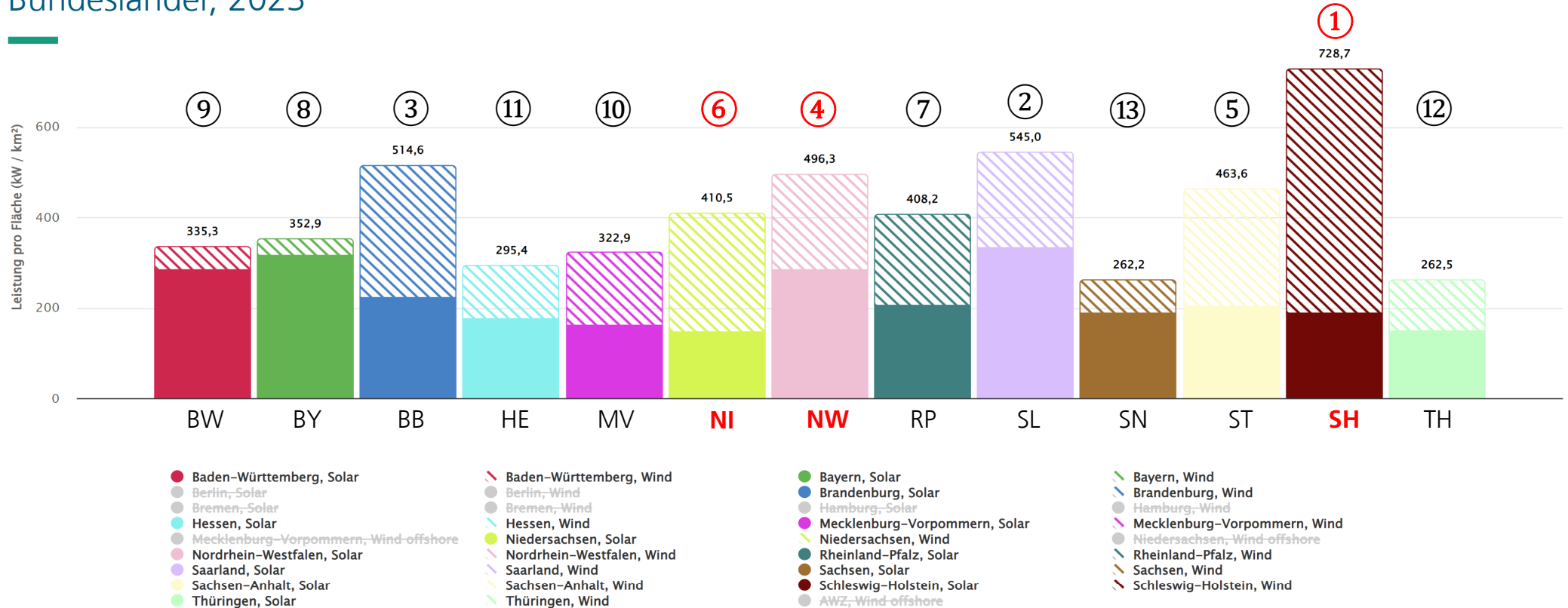
Die installierten Leistungen für 2023 basieren auf einer Auswertung der Veröffentlichung "Statistiken ausgewählter erneuerbarer Energieträger zur Stromerzeugung - Dezember 2023" der Bundesnetzagentur und beinhaltet Werte bis einschließlich Dezember 2023

Energy-Charts.info - letztes Update: 23.01.2024, 14:53 MEZ

Quelle: https://www.energy-charts.info/charts/installed_power/chart.html?l=de&c=DE&expansion=p_inst_states_population

Installierte Leistung pro Fläche

Bundesländer, 2023



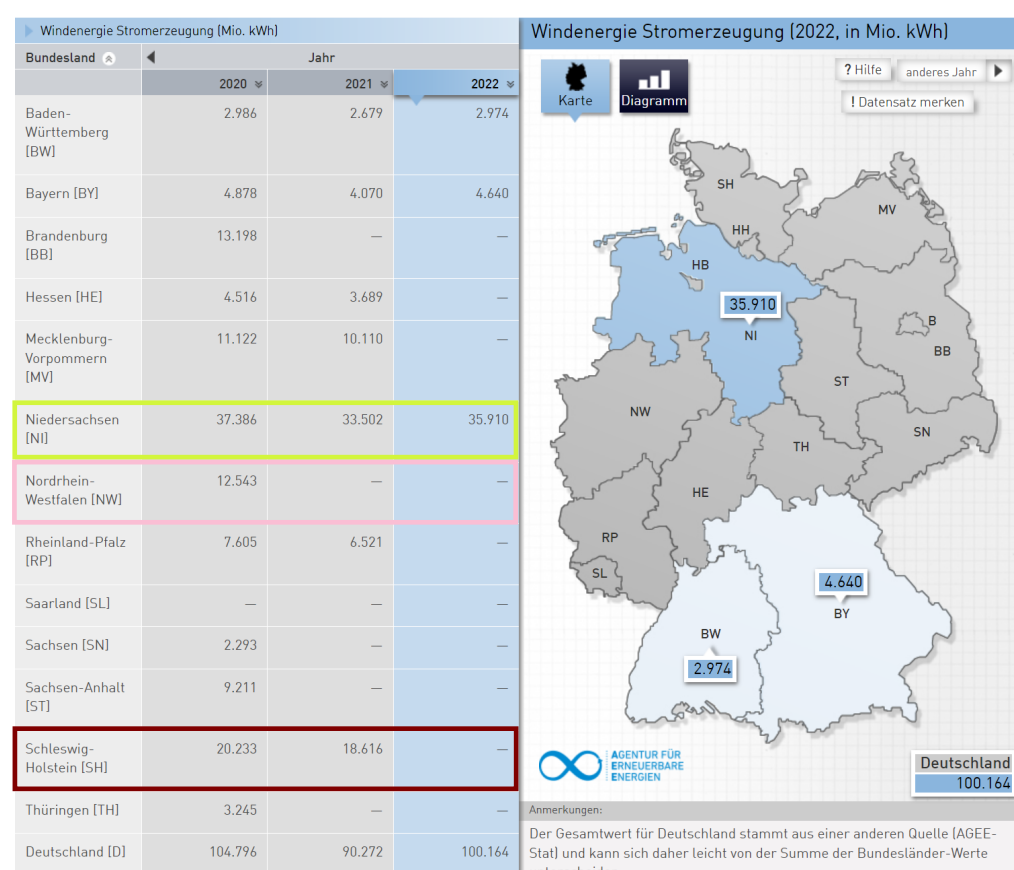
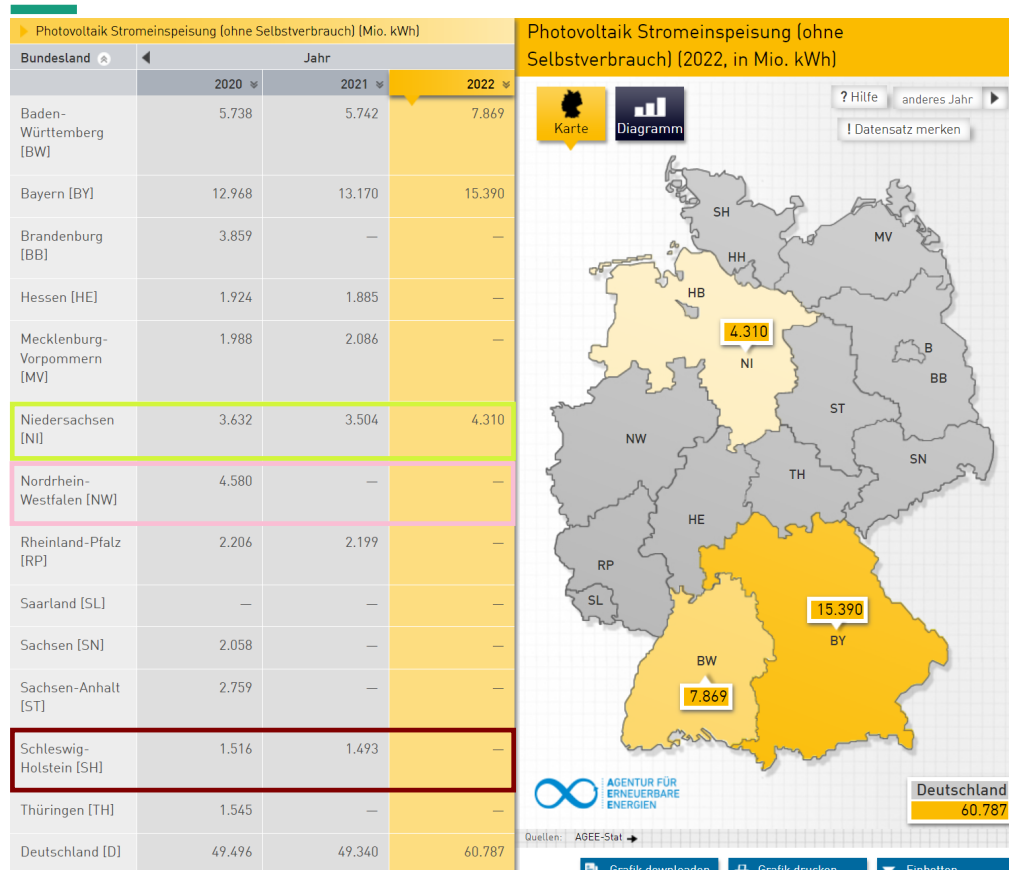
Die installierten Leistungen für 2023 basieren auf einer Auswertung der Veröffentlichung "Statistiken ausgewählter erneuerbarer Energieträger zur Stromerzeugung - Dezember 2023" der Bundesnetzagentur und beinhaltet Werte bis einschließlich Dezember 2023

Energy-Charts.info - letztes Update: 23.01.2024, 14:53 MEZ

Quelle: https://energy-charts.info/charts/installed_power/chart.html?l=de&c=DE&expansion=p_inst_states_area&legendItems=111100110000111101101111111111111110

Bruttostromerzeugung aus Solar- und Windenergie

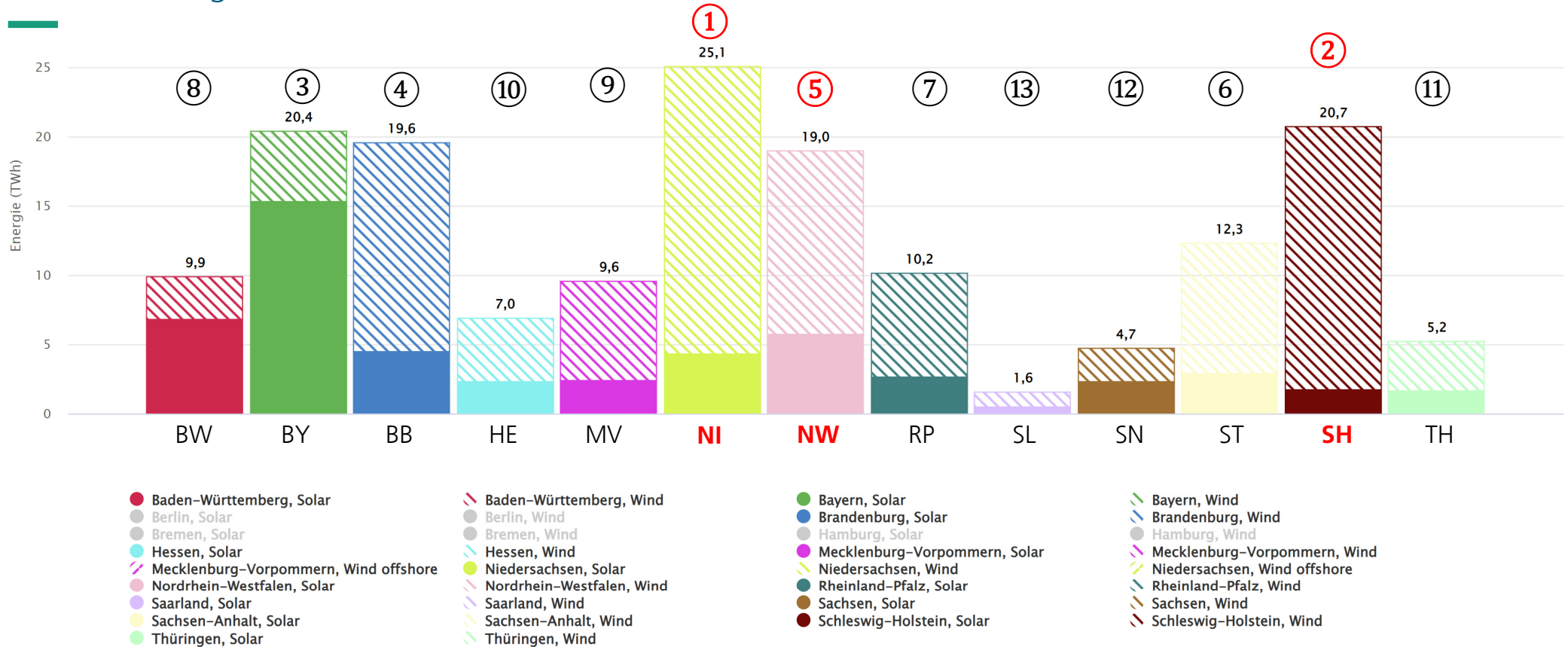
Bundesländer, 2023



Quelle: https://www.foederal-erneuerbar.de/uebersicht/bundeslaender/BW%7CBY%7CBB%7CHE%7CMV%7CNI%7CNW%7CRP%7CSL%7CSN%7CST%7CSH%7CTH%7CD/kategorie/wind/auswahl/176-windenergie_stromerz/#goto_176

Stromerzeugung aus Solar und Wind

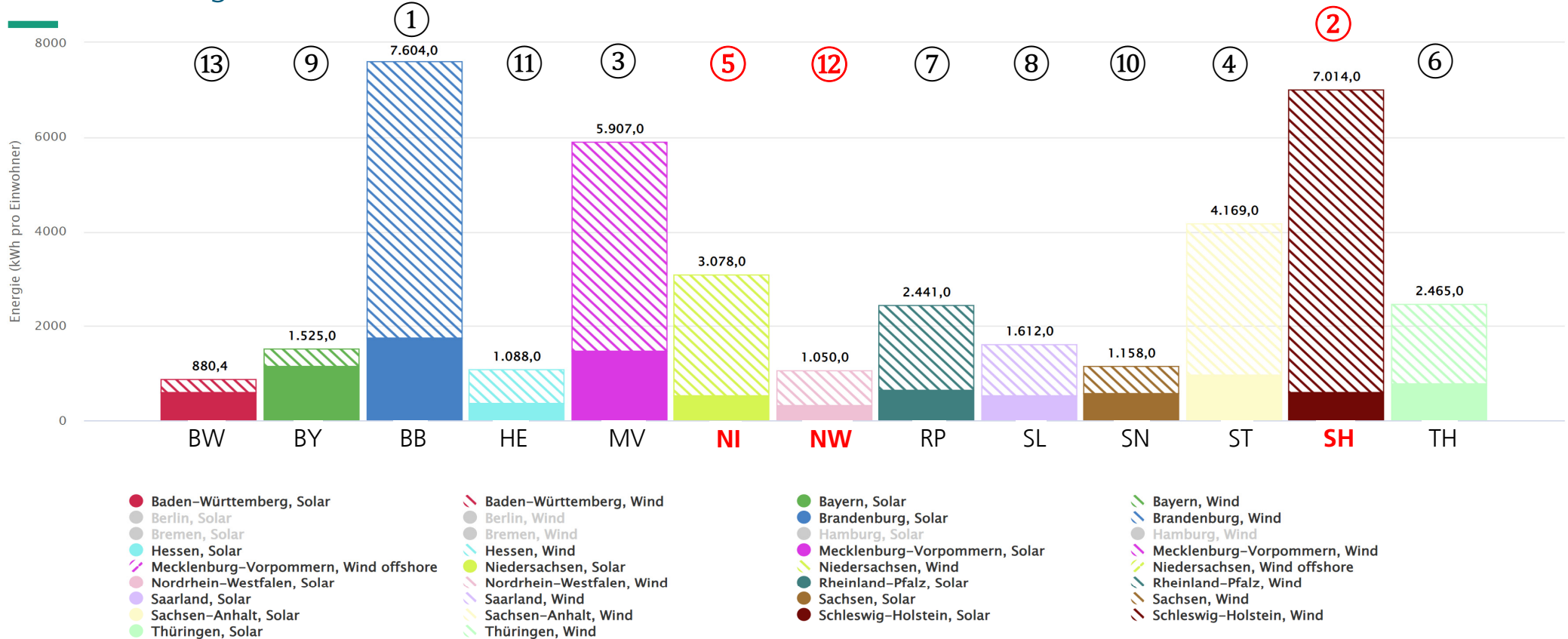
Hochrechnung, Bundesländer, 2023



Energy-Charts.info - letztes Update: 08.02.2024, 13:31 MEZ

Stromerzeugung aus Solar und Wind pro Einwohner

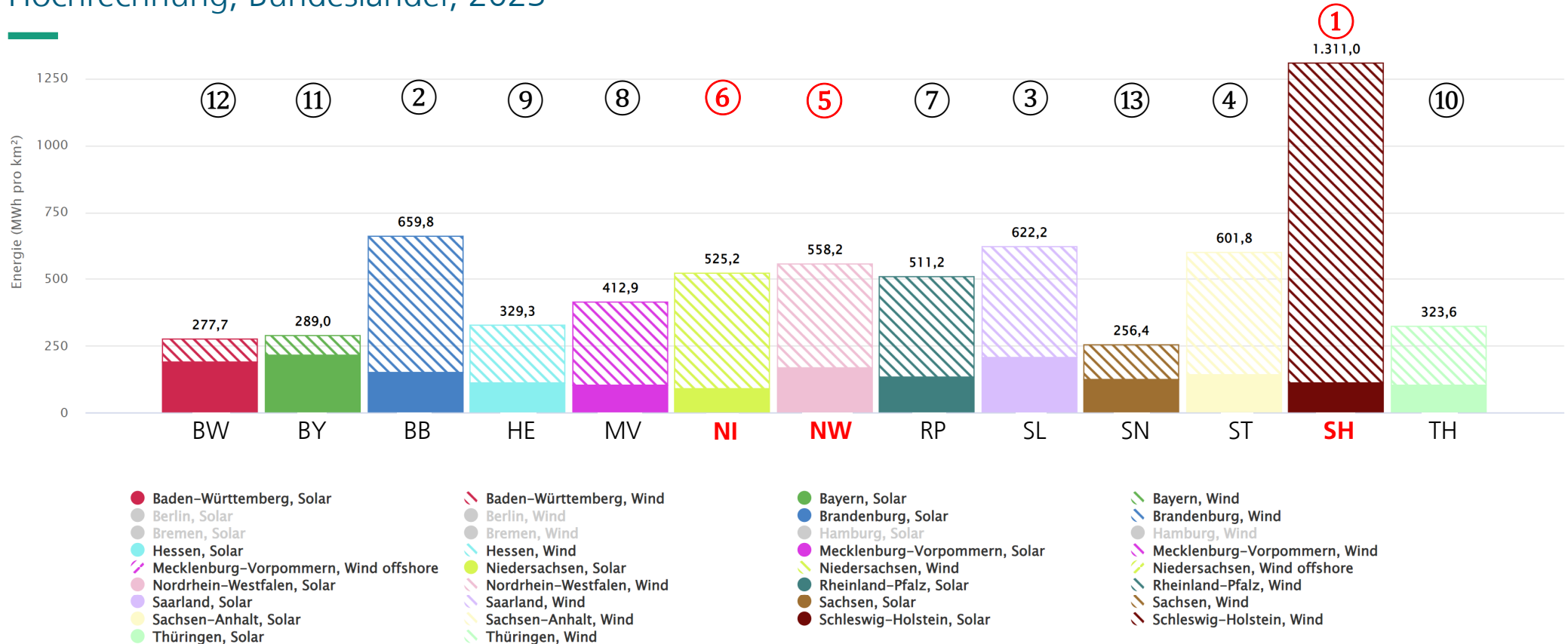
Hochrechnung, Bundesländer, 2023



Energy-Charts.info - letztes Update: 08.02.2024, 13:31 MEZ

Stromerzeugung aus Solar und Wind pro Fläche

Hochrechnung, Bundesländer, 2023



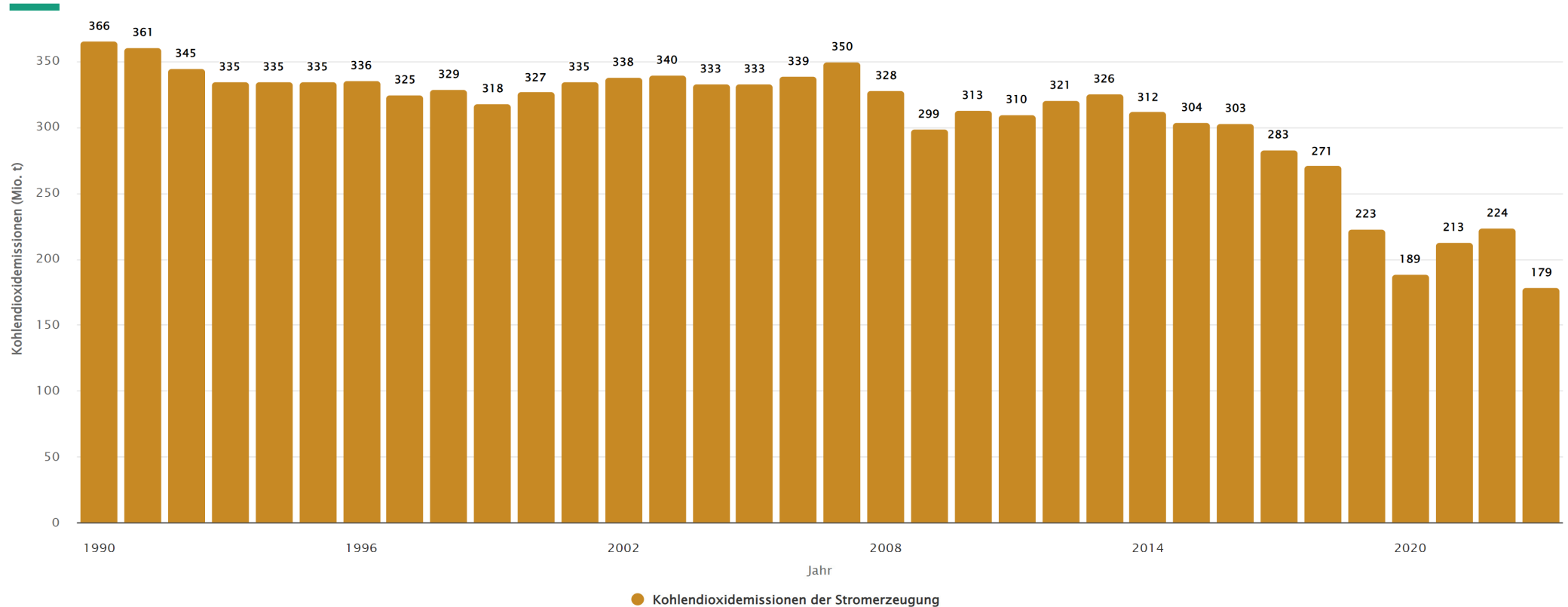
Energy-Charts.info - letztes Update: 08.02.2024, 13:31 MEZ

Agenda

1. Stromerzeugung in Deutschland
2. Entwicklung der Strompreise
3. Stromerzeugung in den Bundesländern
4. Emissionen und Klimadaten
5. Zusammenfassung

Kohlendioxidemissionen (CO₂) der Stromerzeugung

Jahr 1990 bis 2023

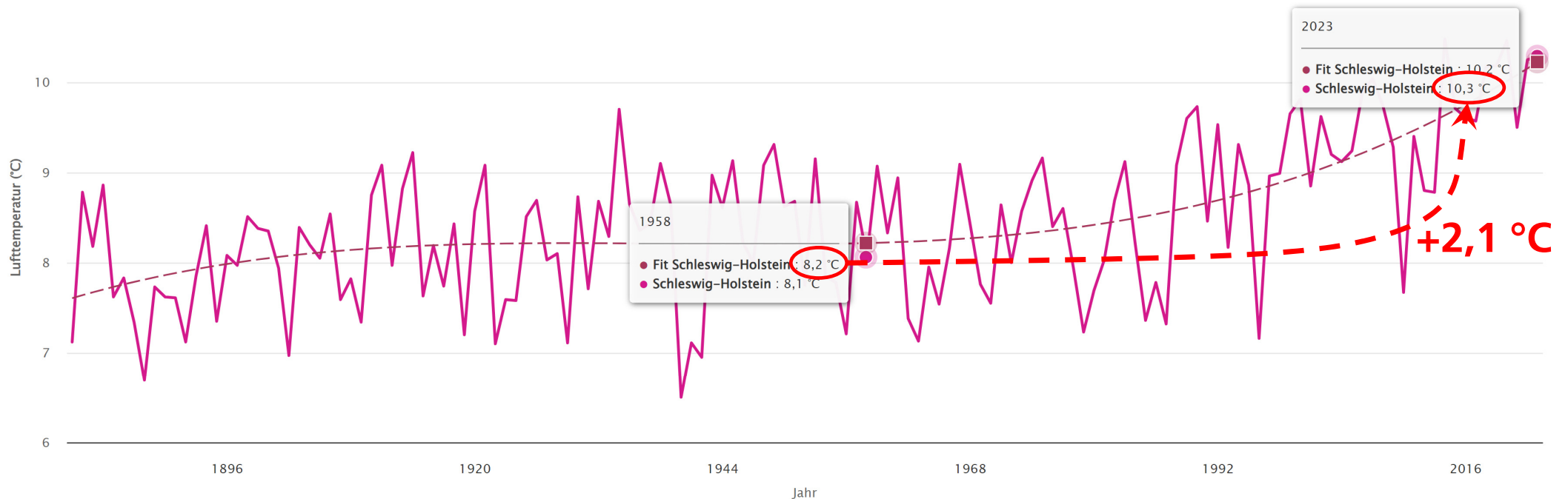


Energy-Charts.info - letztes Update: 01.01.2024, 19:52 MEZ

Quelle: Umweltbundesamt, Daten von 2023 vorläufig.

Mittlere Lufttemperatur in Schleswig-Holstein

Jahr 1881 bis 2023



2023 betrug die mittlere Lufttemperatur in Deutschland 10,63 °C. Das sind 2,43 K mehr als im langjährigen Mittel (1961-1990) von 8,2 °C.

Quelle: https://energy-charts.info/charts/climate_annual_average/chart.html?l=de&c=DE&legendItems=000000000010000000000000001000000

Agenda

1. Stromerzeugung in Deutschland
2. Entwicklung der Strompreise
3. Stromerzeugung in den Bundesländern
4. Emissionen und Klimadaten
5. Zusammenfassung

Zusammenfassung

- 2023 war ein gutes Jahr für die Energiewende.
- Der Ausbau der erneuerbaren Energien nimmt Fahrt auf.
- Die Ziele des Klimaschutzgesetzes sind erreichbar.
- Die Netze wurden in den letzten drei Legislaturperioden zu wenig ausgebaut. Hier gibt es großen Nachholbedarf.
- Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für Speichertechnologien müssen verbessert werden.
- Manche Medien und Politiker verbreiten permanent Fakenews über die Energiewende.
- Nicht jammern, sondern anpacken und mitmachen.

Kontakt

Prof. Dr. Bruno Burger
Tel. +49 761 4588-5237
bruno.burger@ise.fraunhofer.de