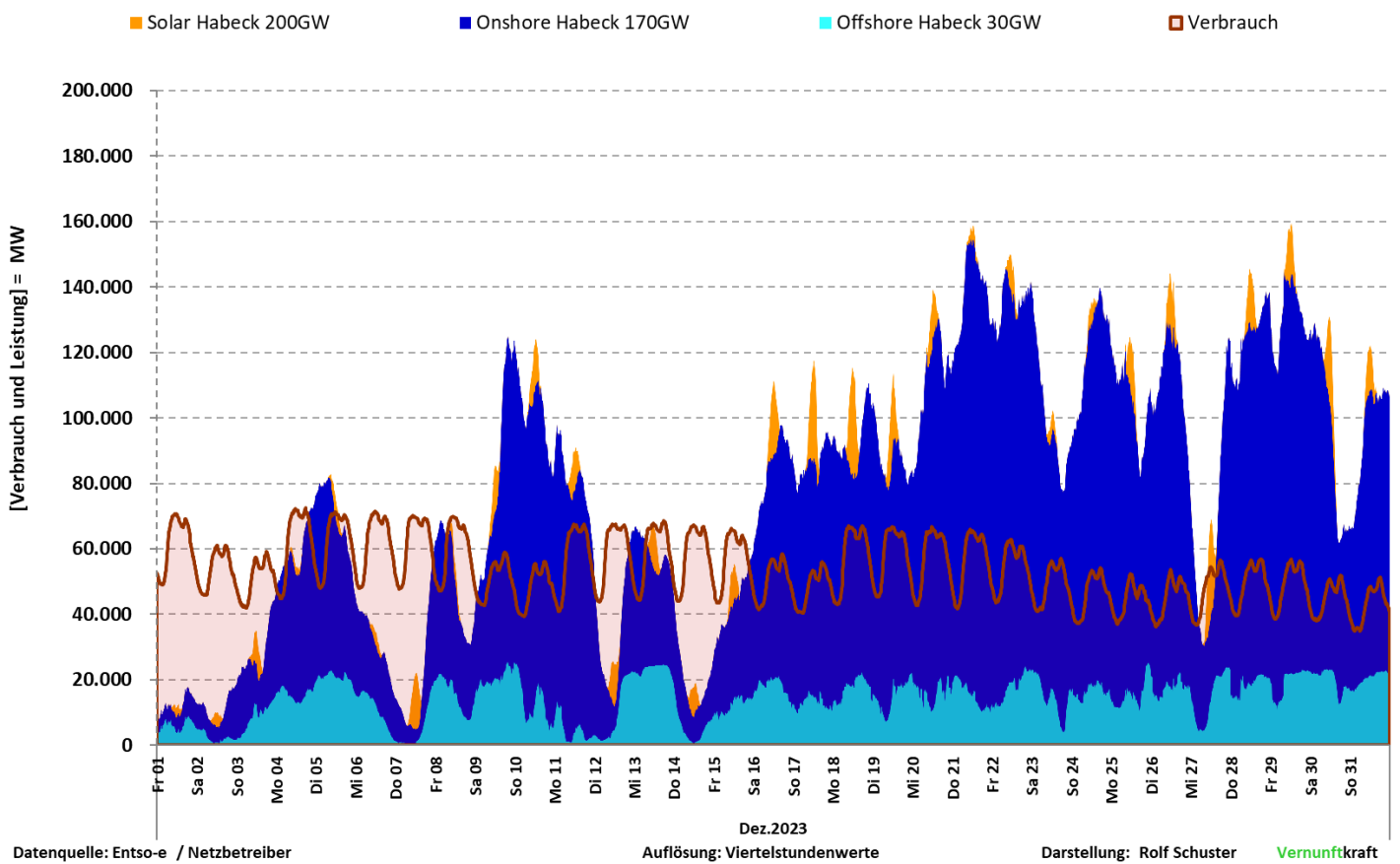
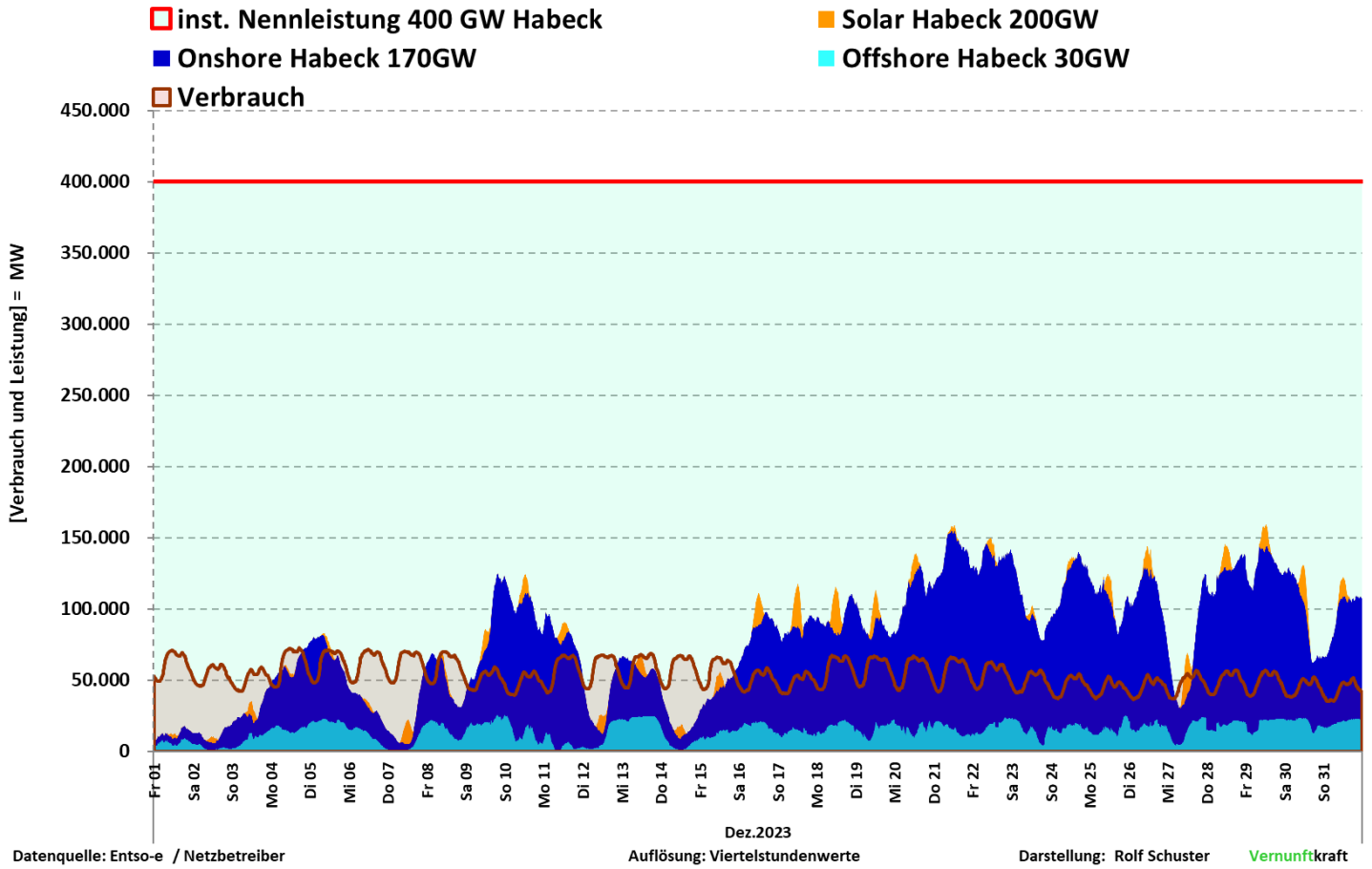
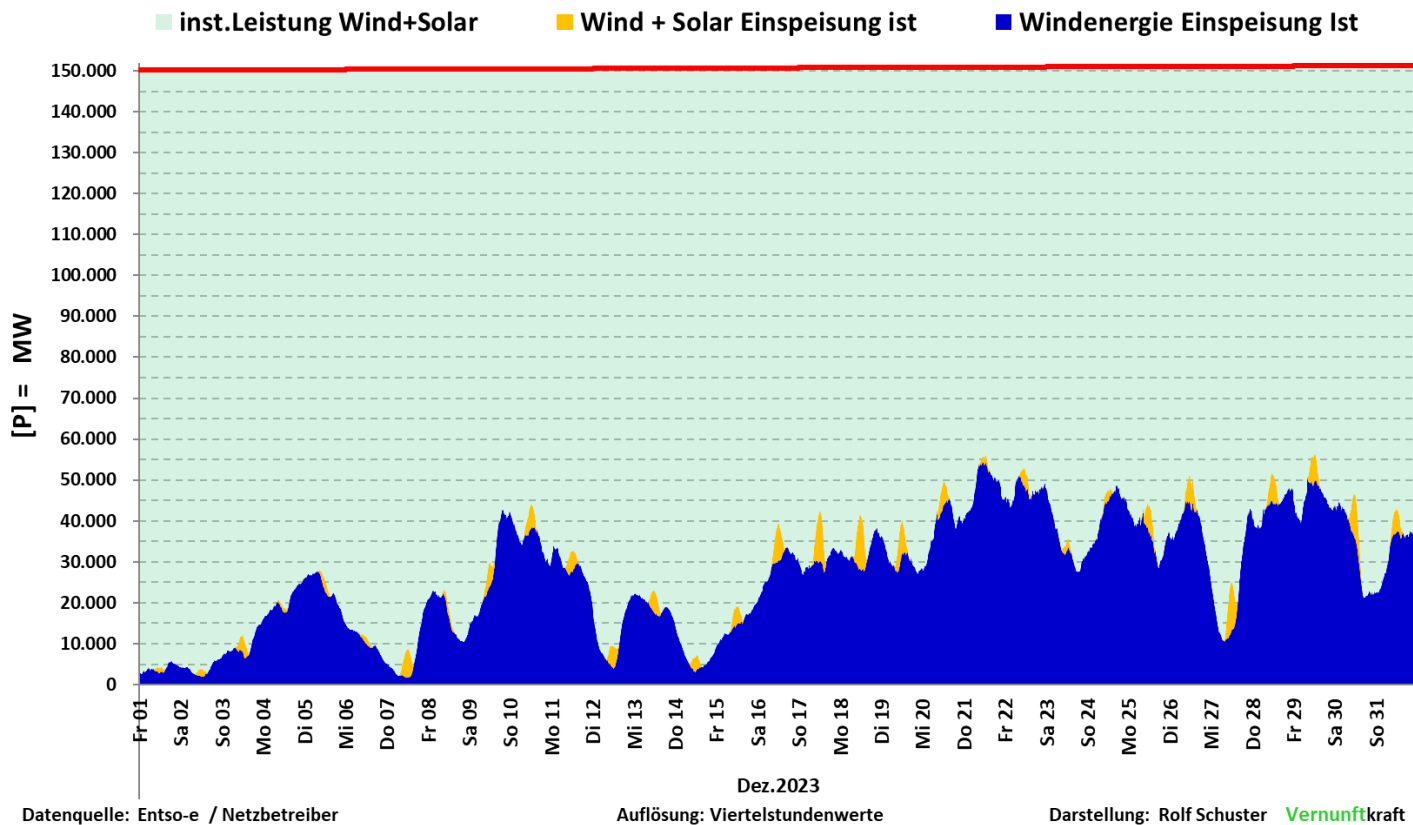


Dez 2023	Load D	Wind	Solar	Wind + Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung		69.418MW	81.843MW	151.261MW	
Max	72.568MW	54.273MW	13.279MW	56.252MW	37,19%
Mittelwert	53.904MW	26.442MW	1.069MW	27.512MW	18,19%
Min	34.899MW	1.694MW	0MW	2.070MW	1,37%
Summe Monat	40.105GWh	19.673GWh	796GWh	20.469GWh	18,19%

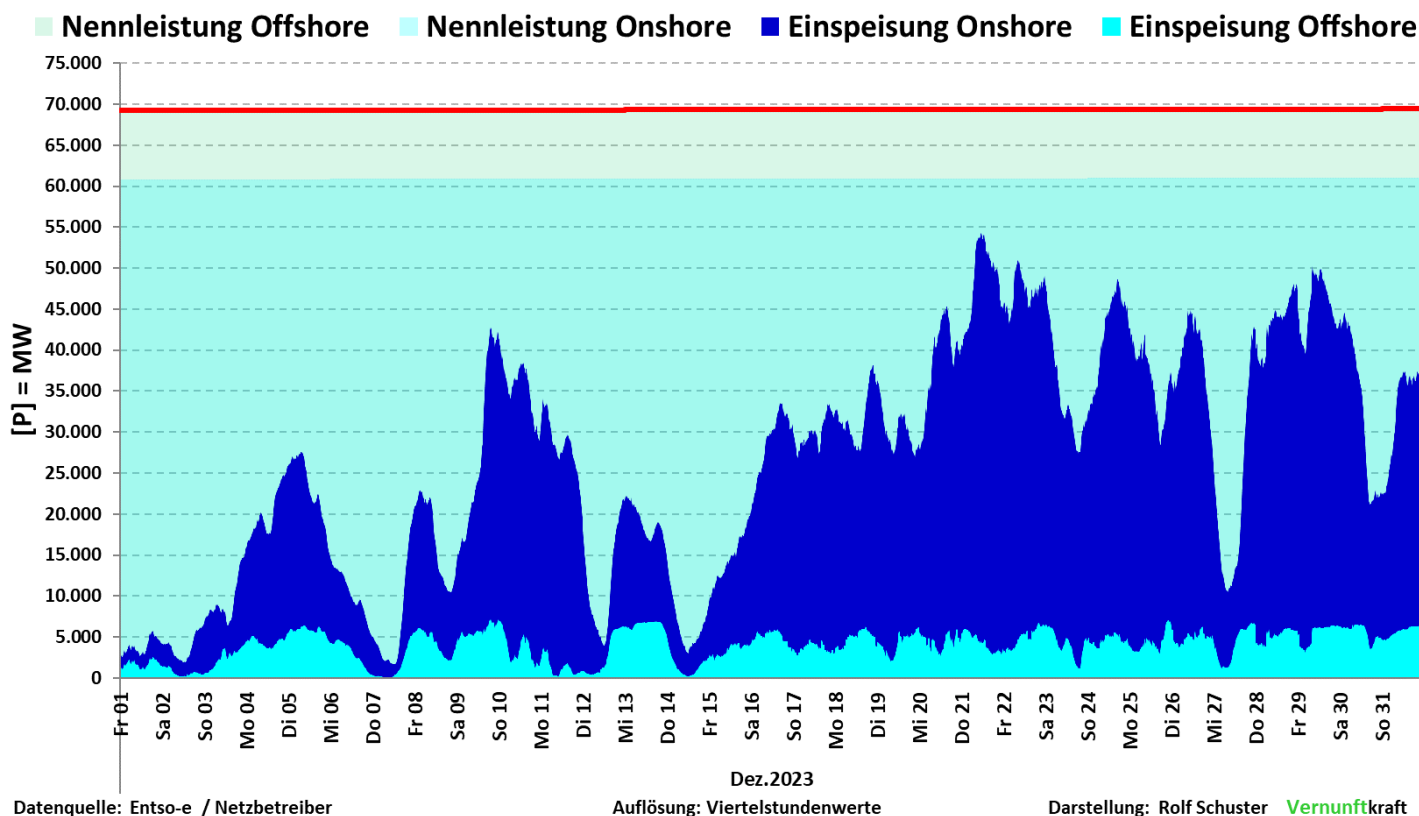
Darstellung der Visionen von Dr. Robert Habeck zum Ausbau der „Erneuerbaren „bis 2030“





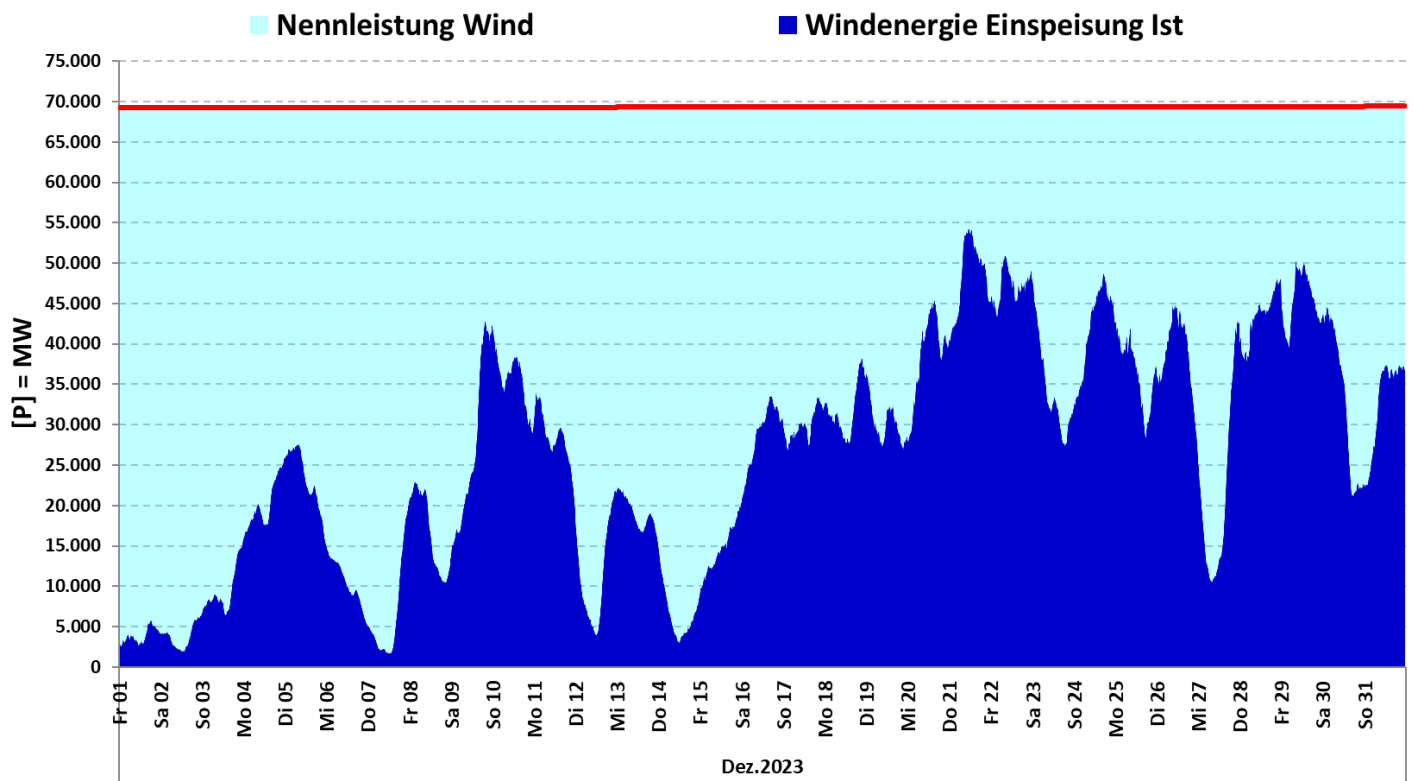
Dez 2023	Wind	Solar	Wind + Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung	69.418MW	81.843MW	151.261MW	100,0%
max. Einspeiseleistung	54.273MW	13.279MW	56.252MW	37,2%
Mittelwert	26.442MW	1.069MW	27.512MW	18,2%
min. Einspeiseleistung	1.694MW	0MW	2.070MW	1,37%
Summe	19.673GWh	796GWh	20.469GWh	

Summe der erzeugten Energie		20.469GWh
Verteilung der Einspeisung nach Klassen		
0% bis 10% NL	180,50 h	24,2%
11% bis 20% NL	211,00 h	28,3%
21% bis 30% NL	264,75 h	35,6%
31% bis 40% NL	87,75 h	11,8%
größer 40%	0,00 h	0,0%
Summe	744,00 h	100,0%



Dez 2023	Kennzahlen Wind	Kennzahlen Onshore	Kennzahlen Offshore	Proz. der Nennleist.	Proz. der Nennleist.	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung	69.418MW	61.016MW	8.402MW	100,0%	100,0%	100,0%
max. Einspeiseleistung	54.273MW	49.854MW	7.142MW	78,2%	81,7%	85,0%
Mittelwert	26.442MW	22.425MW	4.017MW	38,1%	36,8%	47,8%
min. Einspeiseleistung	1.694MW	1.324MW	65MW	2,440%	2,170%	0,772%
Summe	19.673,1GWh	16.684,3GWh	2.988,8GWh			

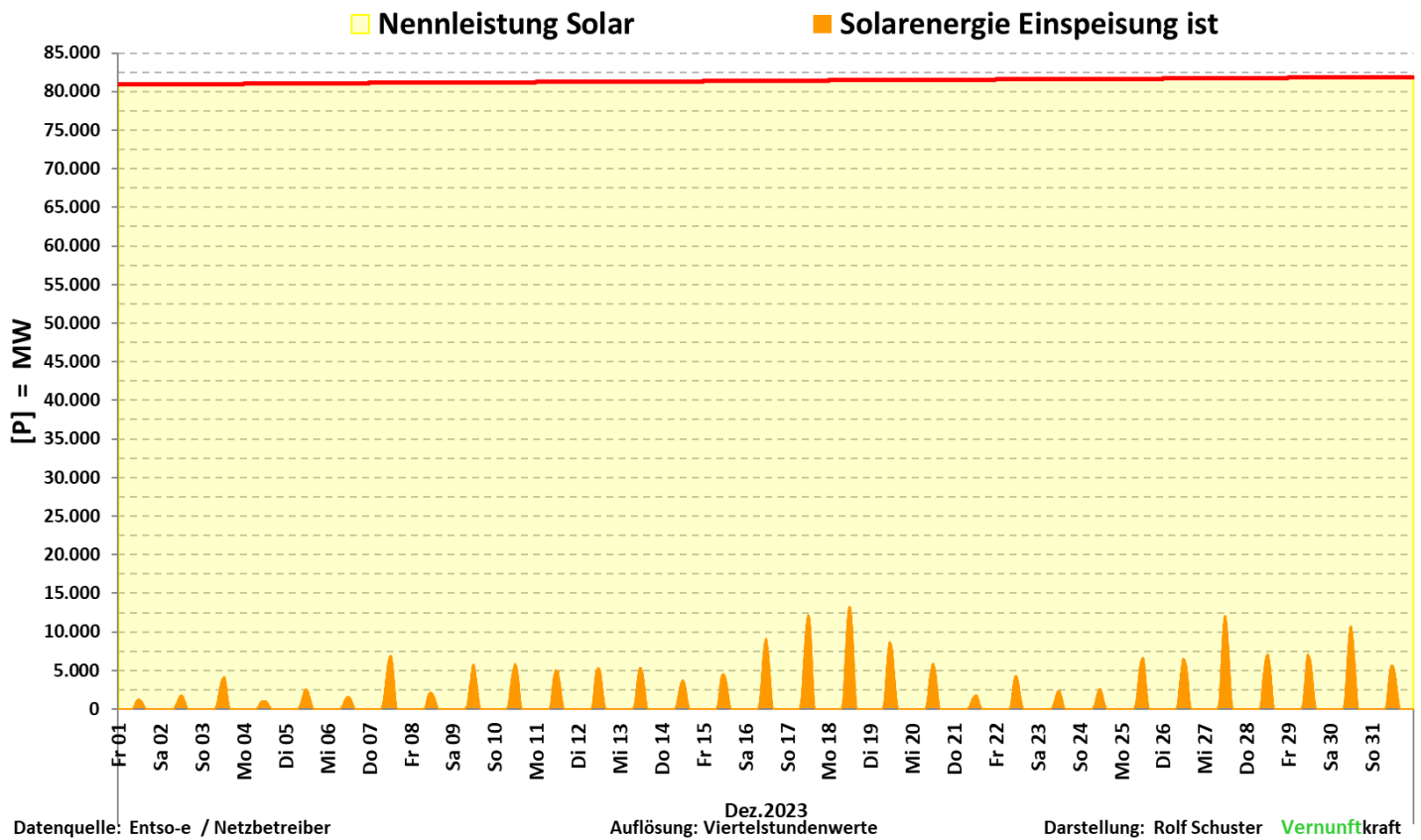
Summe der erzeugten Energie		19.673GWh
Verteilung der Einspeisung nach Klassen		
0% bis 10% NL	91,00 h	12,1%
11% bis 30% NL	173,50 h	23,3%
31% bis 50% NL	234,75 h	31,5%
51% bis 70% NL	218,00 h	29,4%
größer 70%	26,75 h	3,61%
Summe Stunden	744,00 h	100,0%



Datenquelle: Entso-e / Netzbetreiber

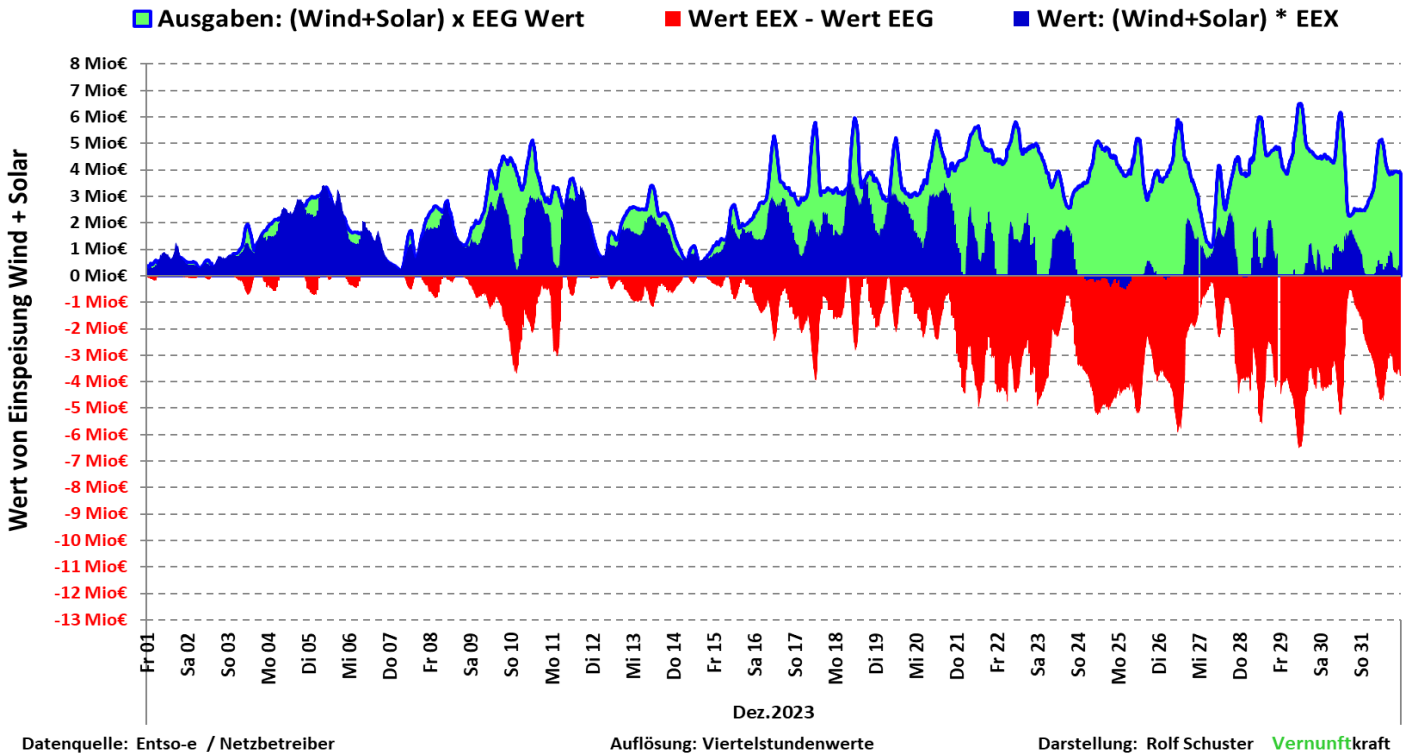
Auflösung: Viertelstundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**

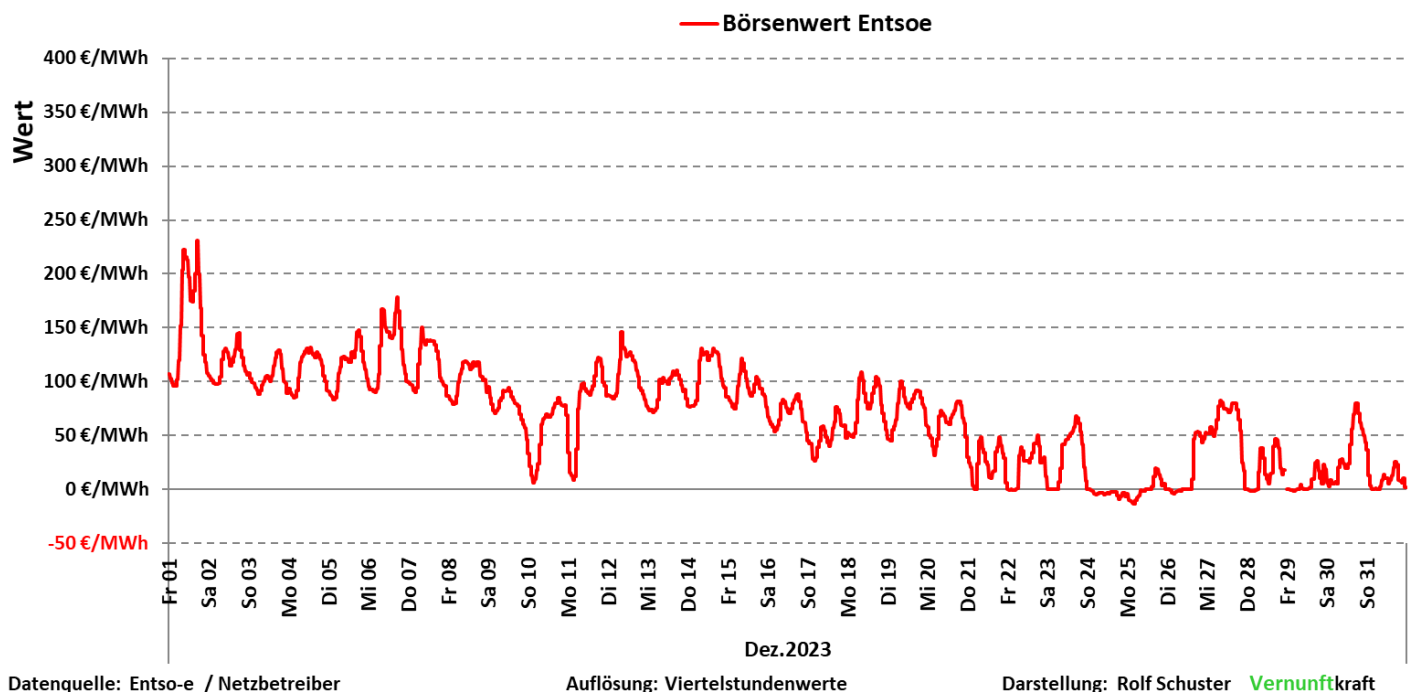


Dez 2023	Kennzahlen Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung	81.843MW	100,0%
max. Einspeiseleistung	13.279MW	16,2%
Mittelwert	1.069MW	1,3%
min. Einspeiseleistung	0MW	0,0%
Summe	796GWh	

Summe der erzeugten Energie		796GWh
Verteilung der Einspeisung nach Klassen		
Einsp. = 0 MW	459,50 h	61,9%
1% bis 20% NL	283,50 h	38,1%
21% bis 40% NL	1,00 h	0,0%
größer 40%	0,00 h	0,0%
Summe	744,00 h	100,0%



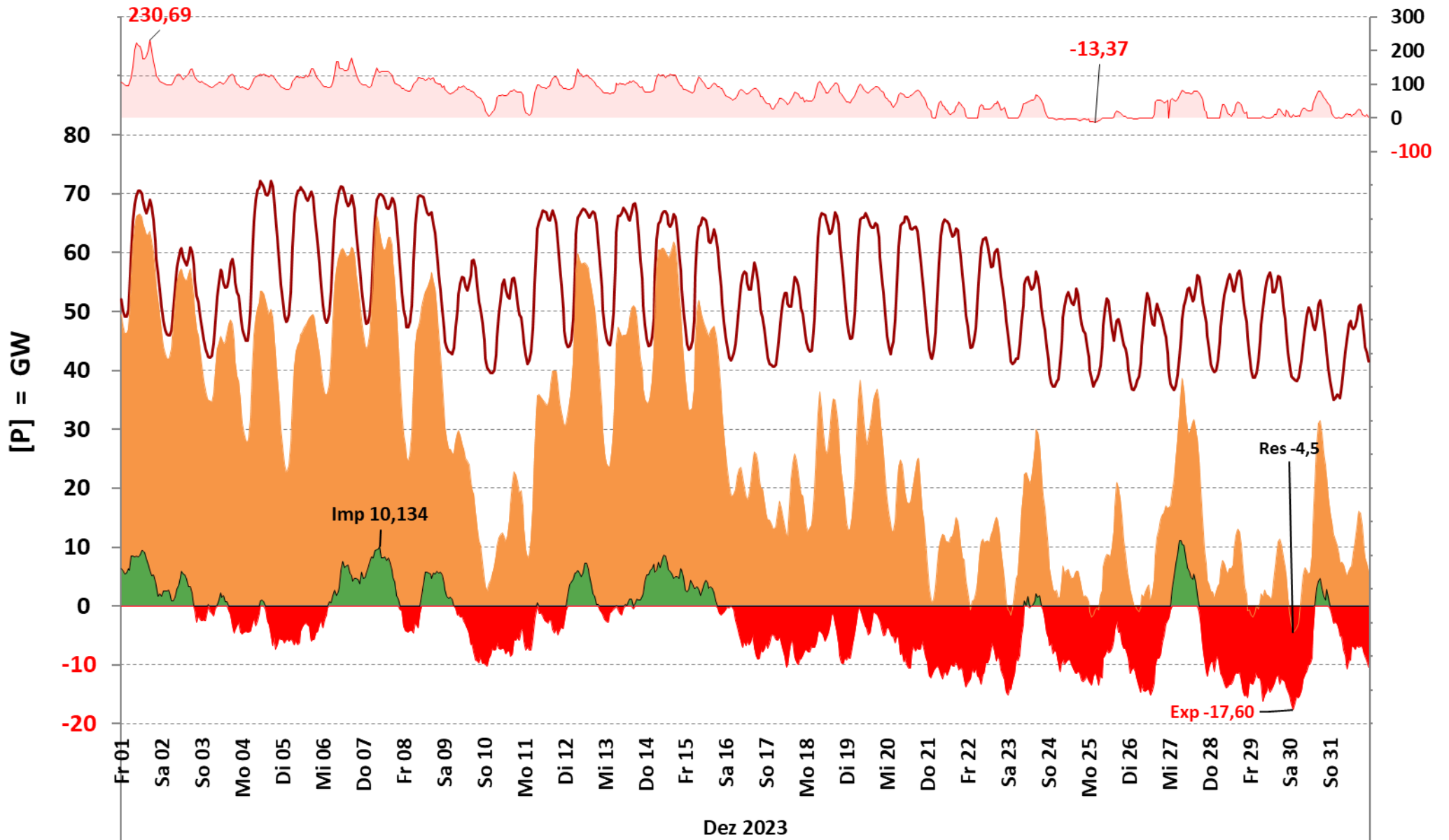
Dez.2023	Wind + Solar EEG-Wert	Wind + Solar Börsenwert EEX	Differenz EEX-Wert - EEG-Wert	EEX Preis
Max / h	6.509.214,0 €	3.742.418,3 €		230,69 €/MWh
Mittel / h	2.995.467,1 €	1.350.608,5 €		68,65 €/MWh
Min / h	191.618,0 €	-520.869,6 €		-13,37 €/MWh
Summe Mon.	2.228.627.506,0 €	1.002.151.497,8 €	-1.219.105.708,5 €	



Negativstunden an der Strombörse bis einschließlich 31.12.2023

Jahr	Summe Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
2010	12	2		3		2	3						2
2011	15	4	4				2						5
2012	56	19		1	1							2	33
2013	64	5		6		2	20			2	5		24
2014	64	1	3	13	3	10			6				28
2015	126	28	8	14	14	17		3		13		18	11
2016	97	5	14	6		21		2				14	35
2017	146	3	5		16	17		7	8	8	39	1	42
2018	133	44	5	21	3	31				3	6		20
2019	232	34	9	43	16	19	41	2	11	15	4		38
2020	309	3	77	41	49	41	12	24	4	6	18	9	25
2021	139		9	27	22	38	9	11	11		7		5
2022	69	4	4	6	5	16	3	2					29
2023	301	14		9	11	33	20	56	23	22	38	3	72

■ Residuallast = Last - Wind - Solar
 ■ Netto Export
 ■ Netto Import
 ■ EEX Wert [€/MWh]
 — Load
 — Imp
 — Exp

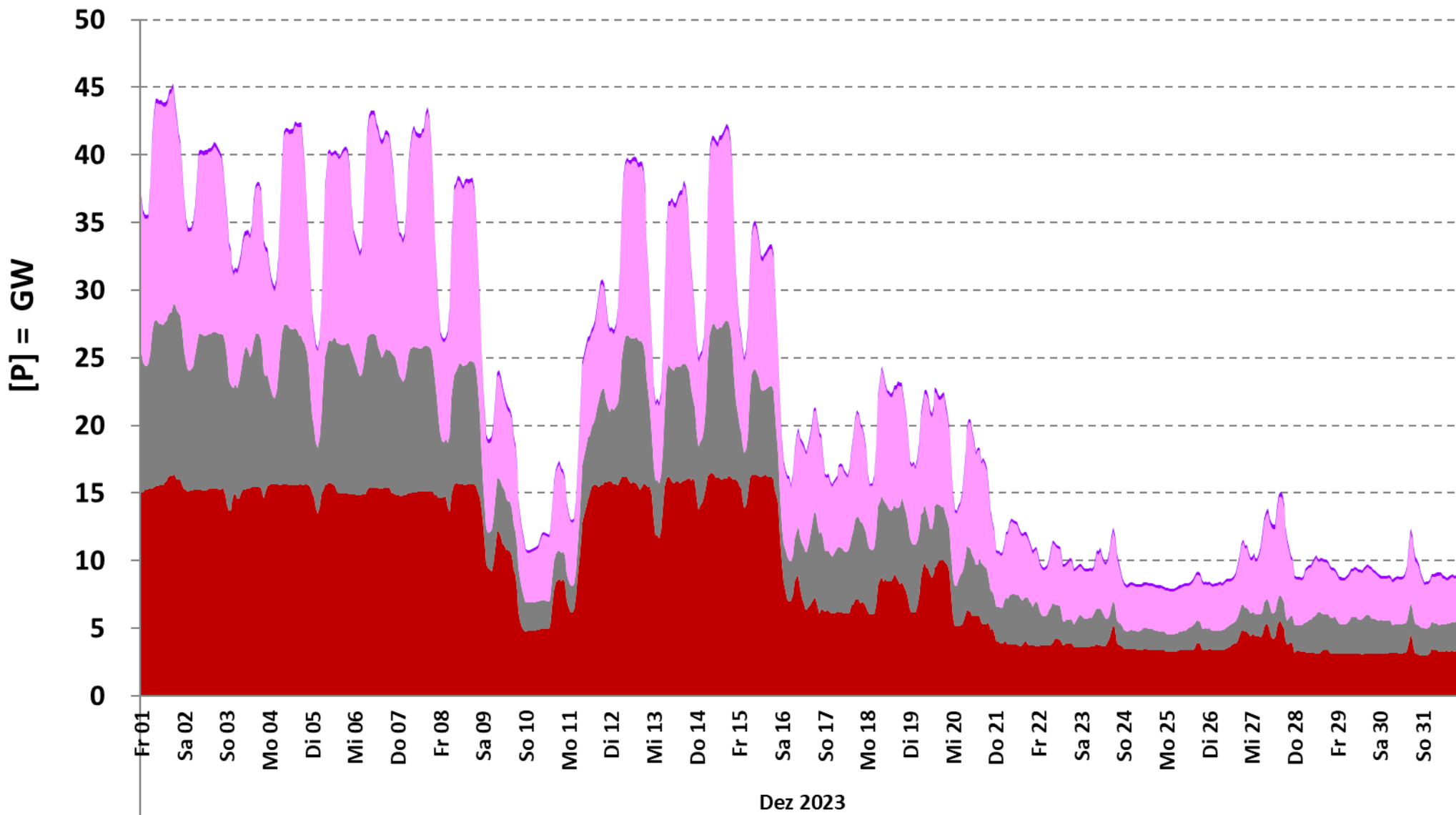


2Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster

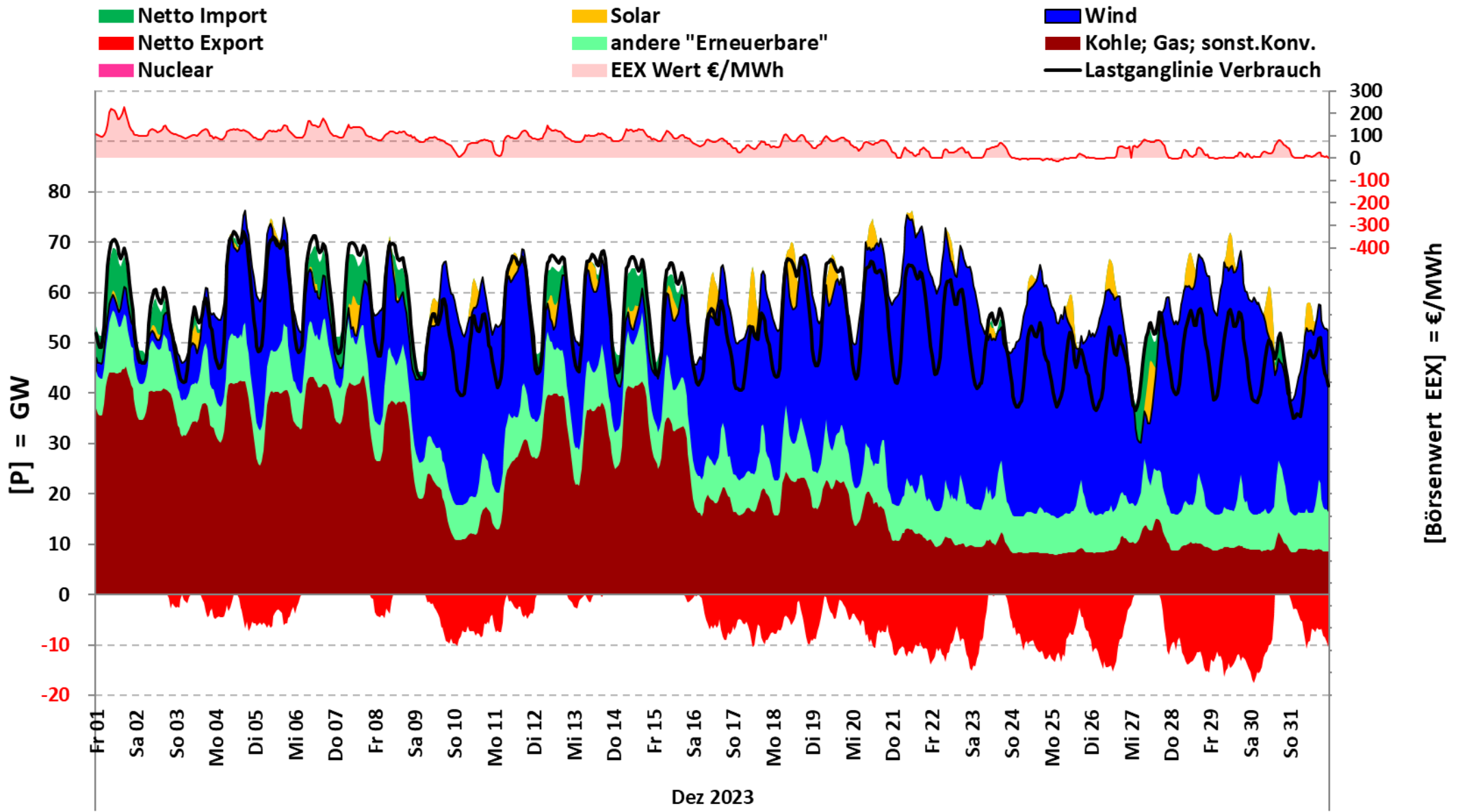
■ Other Conventional
 ■ Oil + Gas
 ■ Hardcoal
 ■ Browncoal
 ■ Nuclear
 DE



3Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

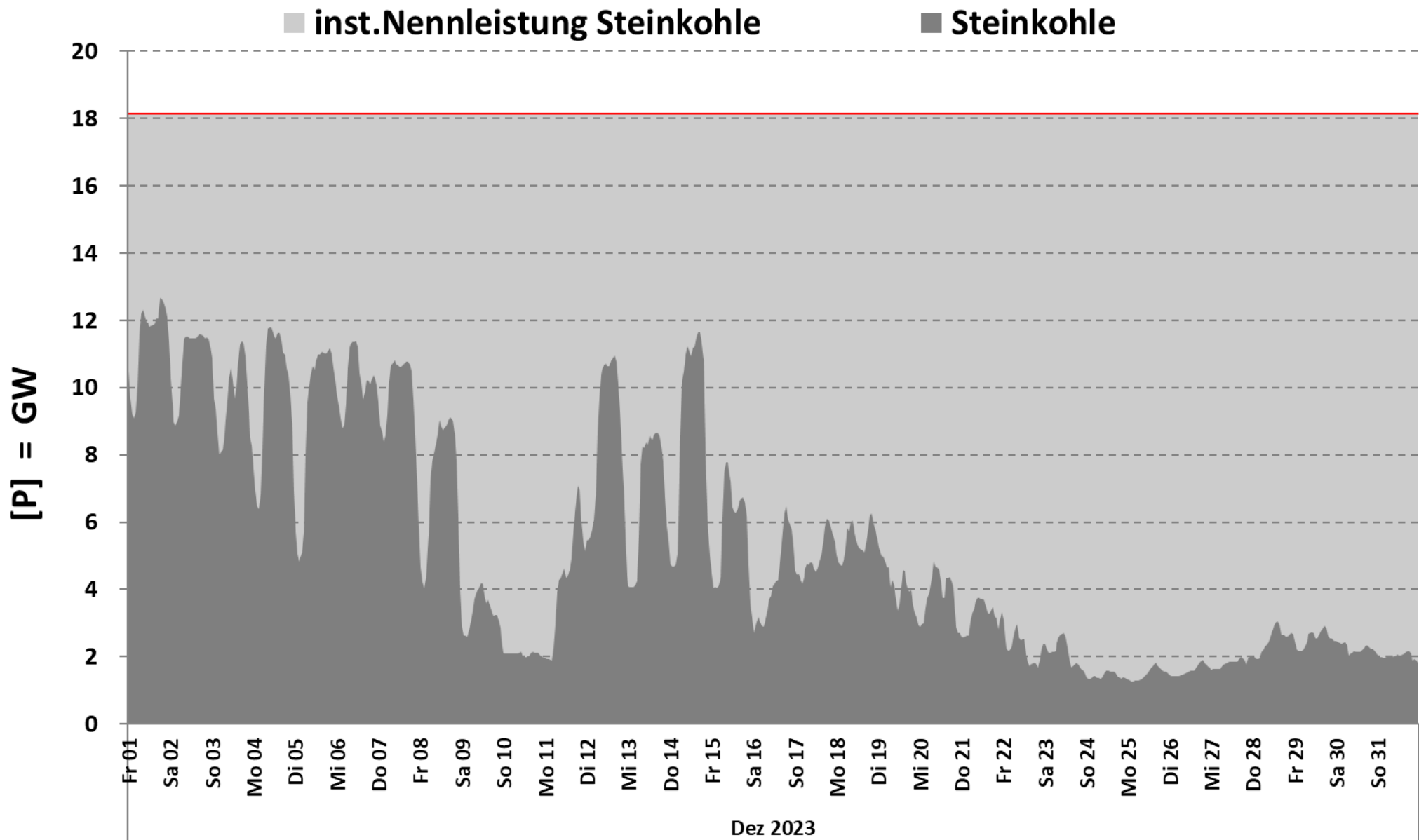
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Dez 2023
Auflösung: Stundenwerte

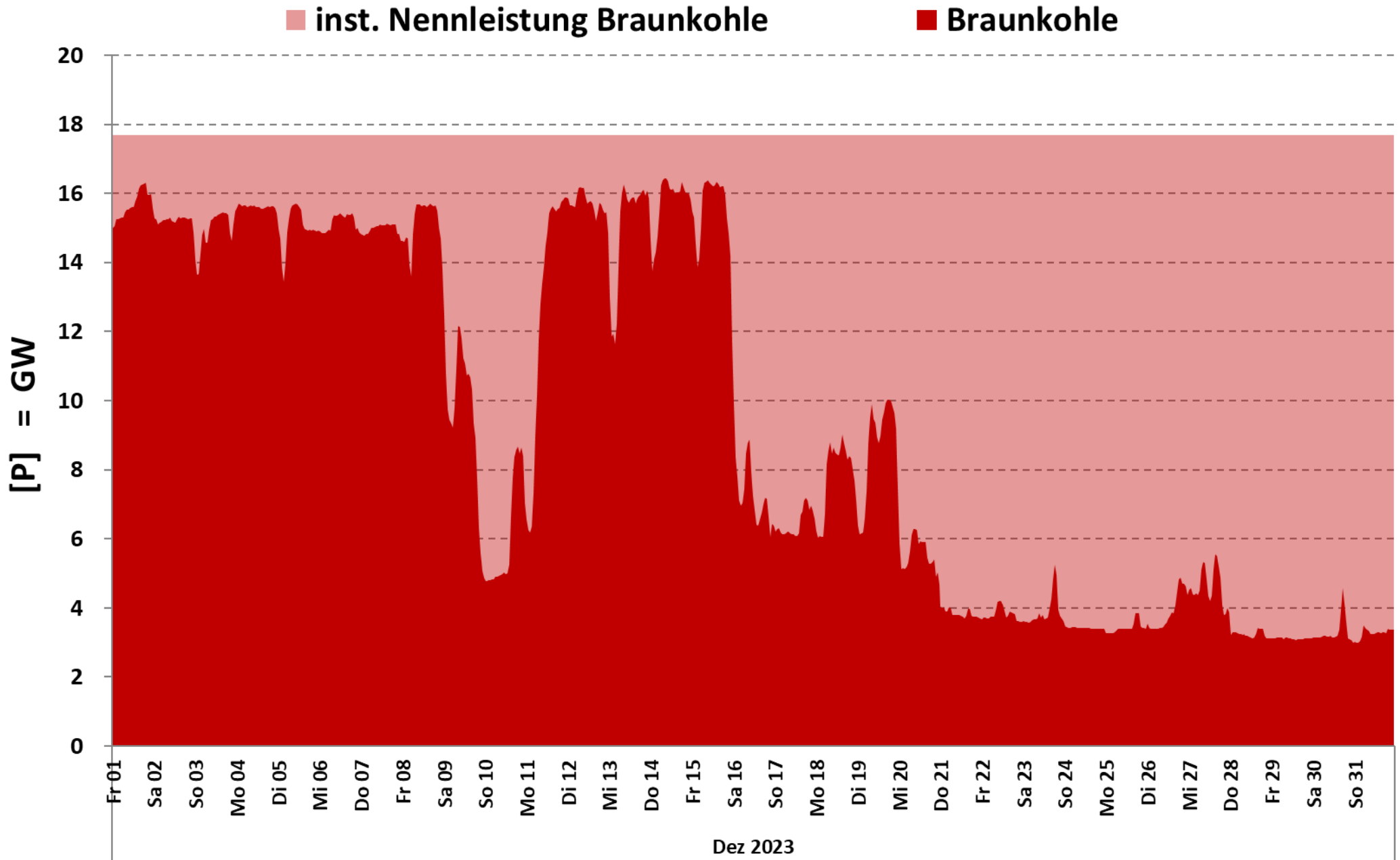
Darstellung: Rolf Schuster



6Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster



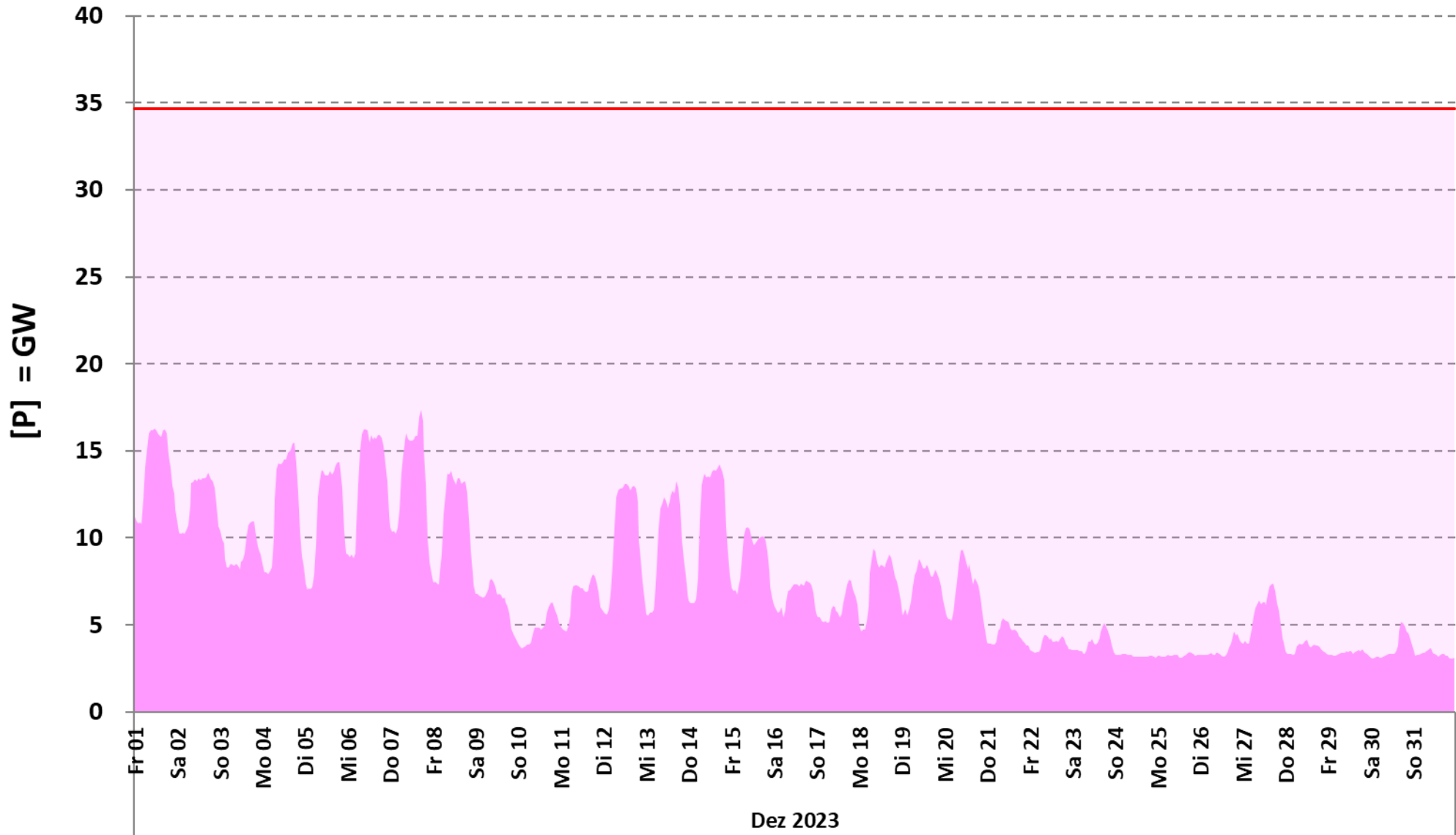
7Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster

inst. Nennleistung Öl+Gas

Oil + Gas



8Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

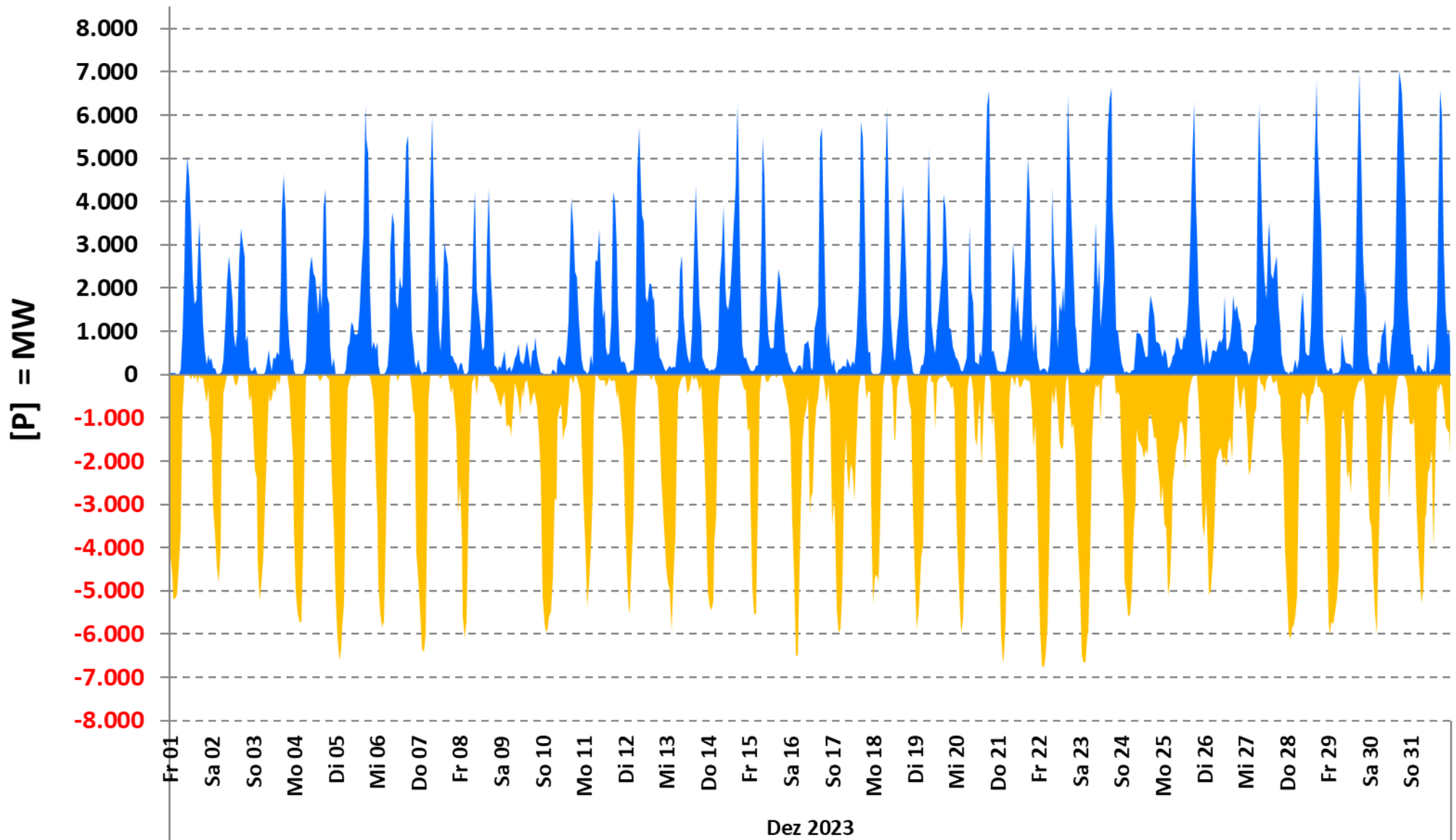
Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

Pumpspeicherwerke:

■ PSW Einspeisung

■ PSW Speicherung

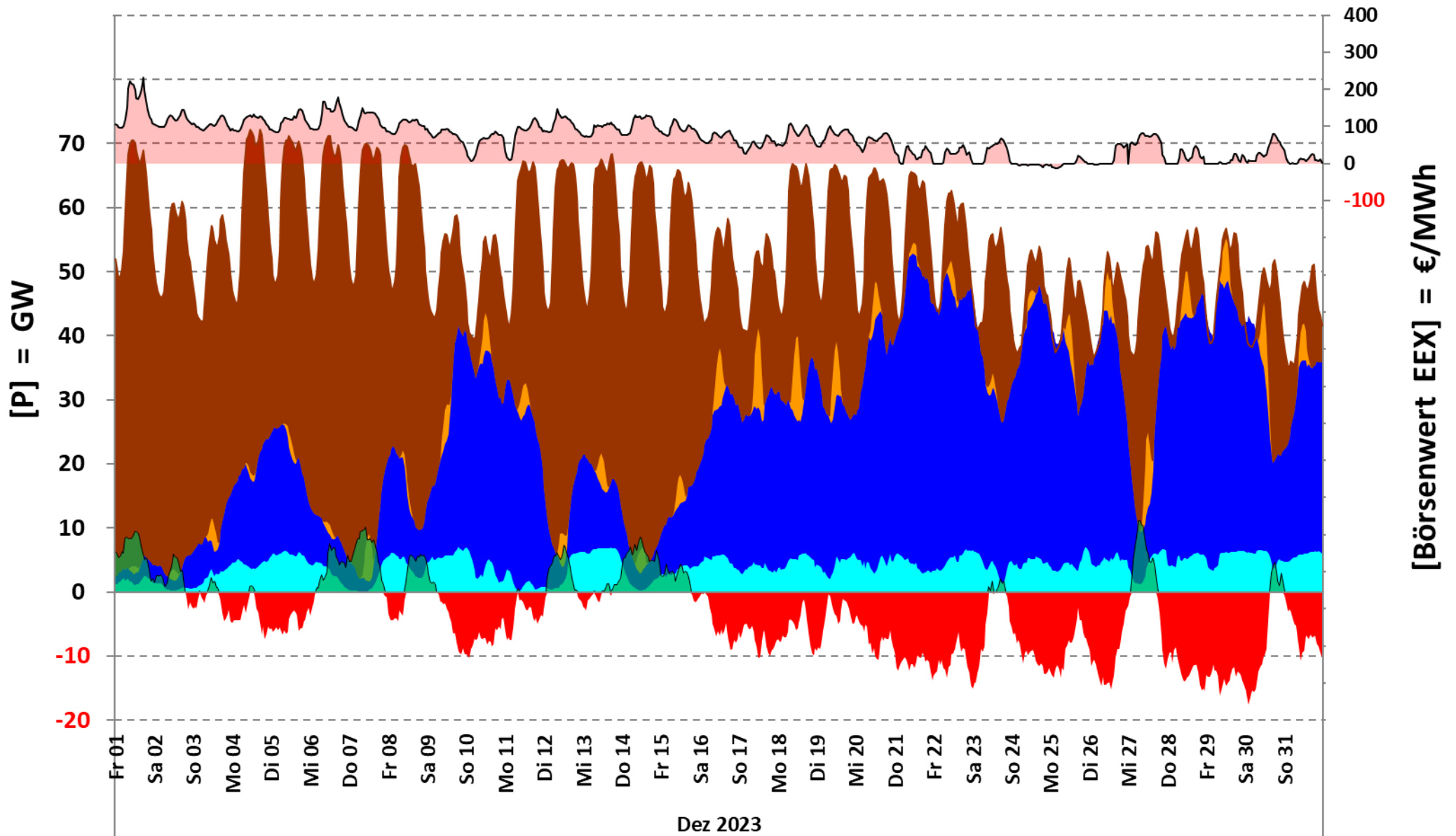


9Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Dez 2023
Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster

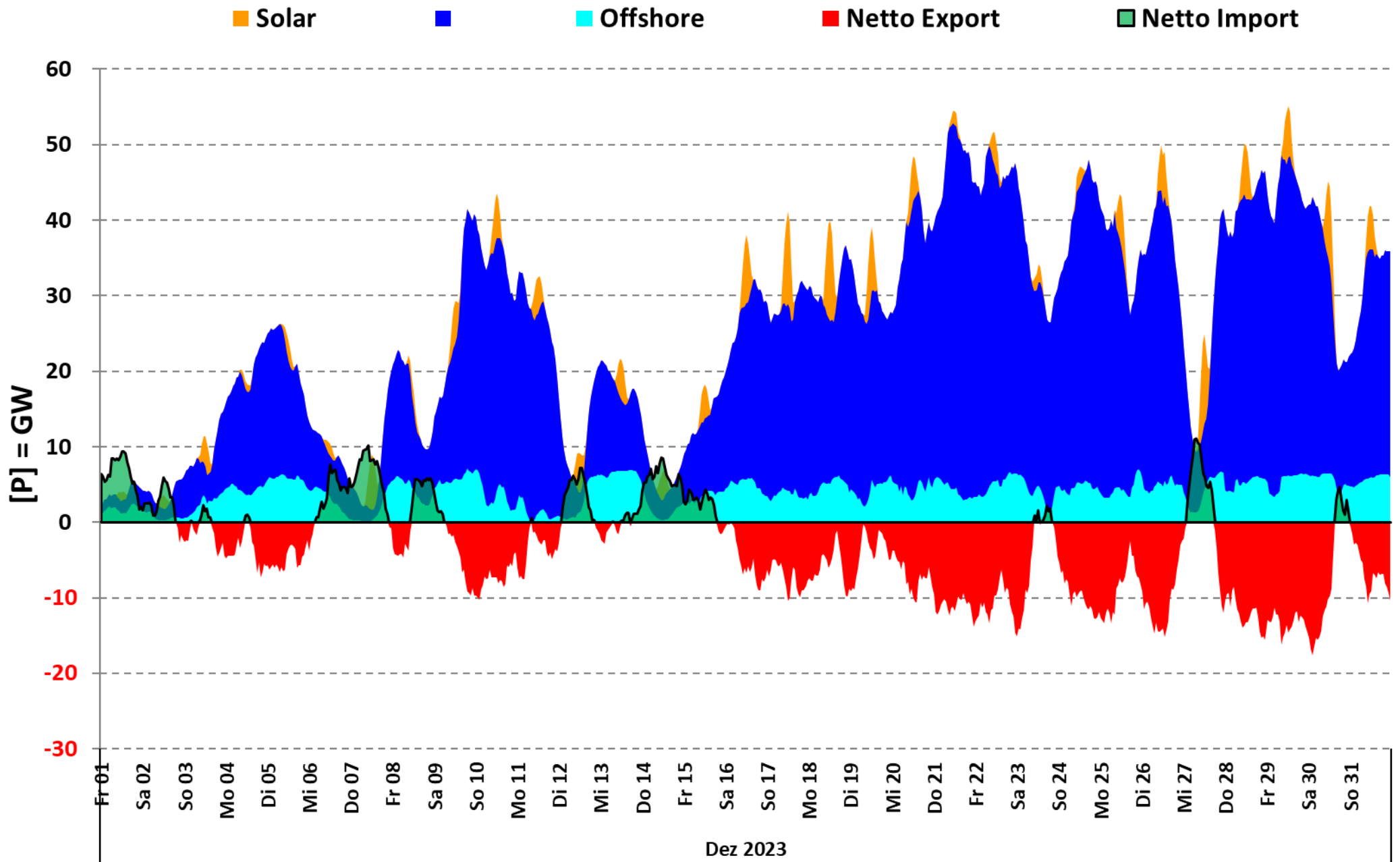
■ Last
 ■ Solar
 ■ Onshore
 ■ Offshore
 ■ Netto Export
 ■ Netto Import
 ■ EEX Wert [€/MWh]



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

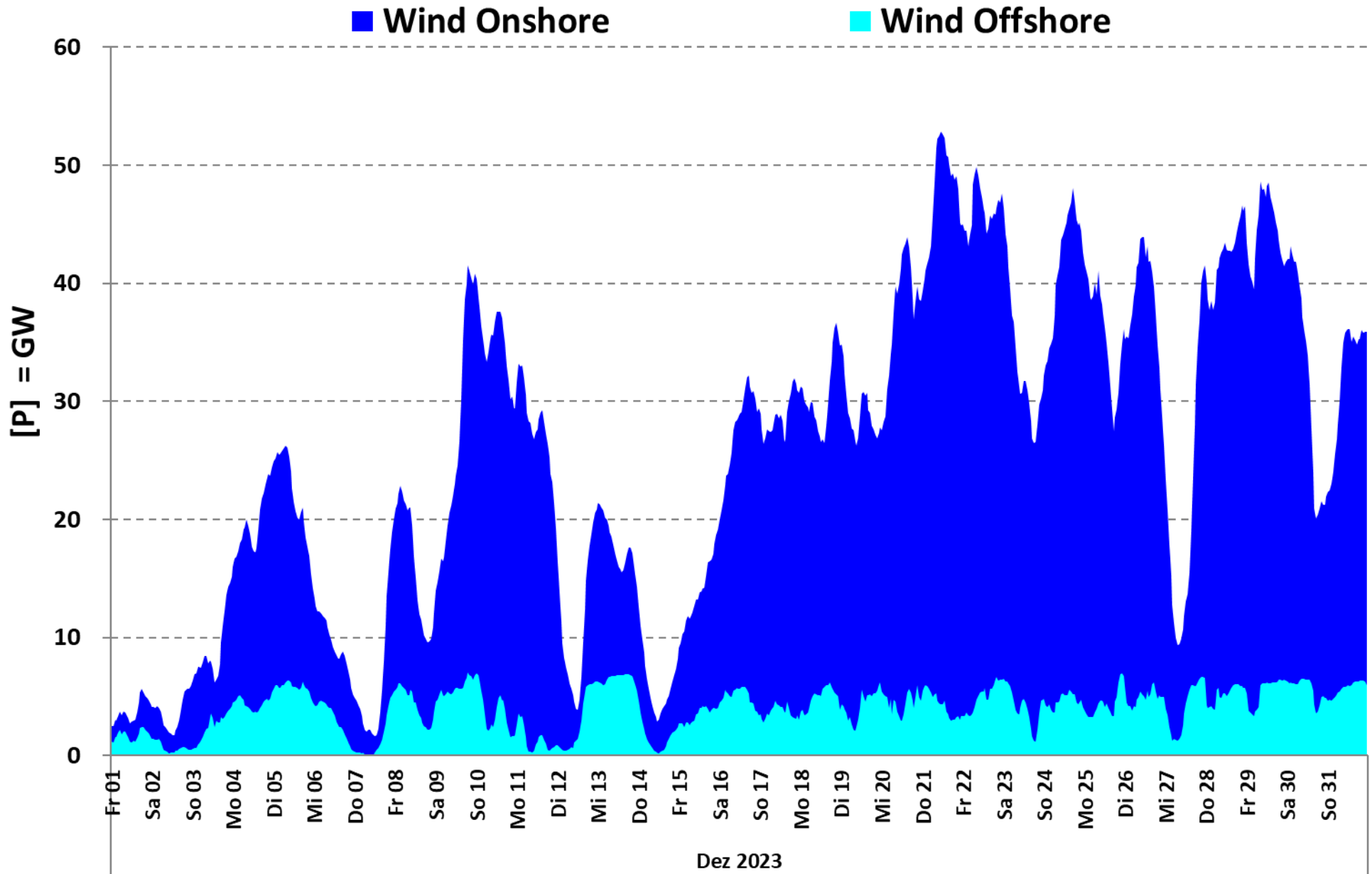
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster

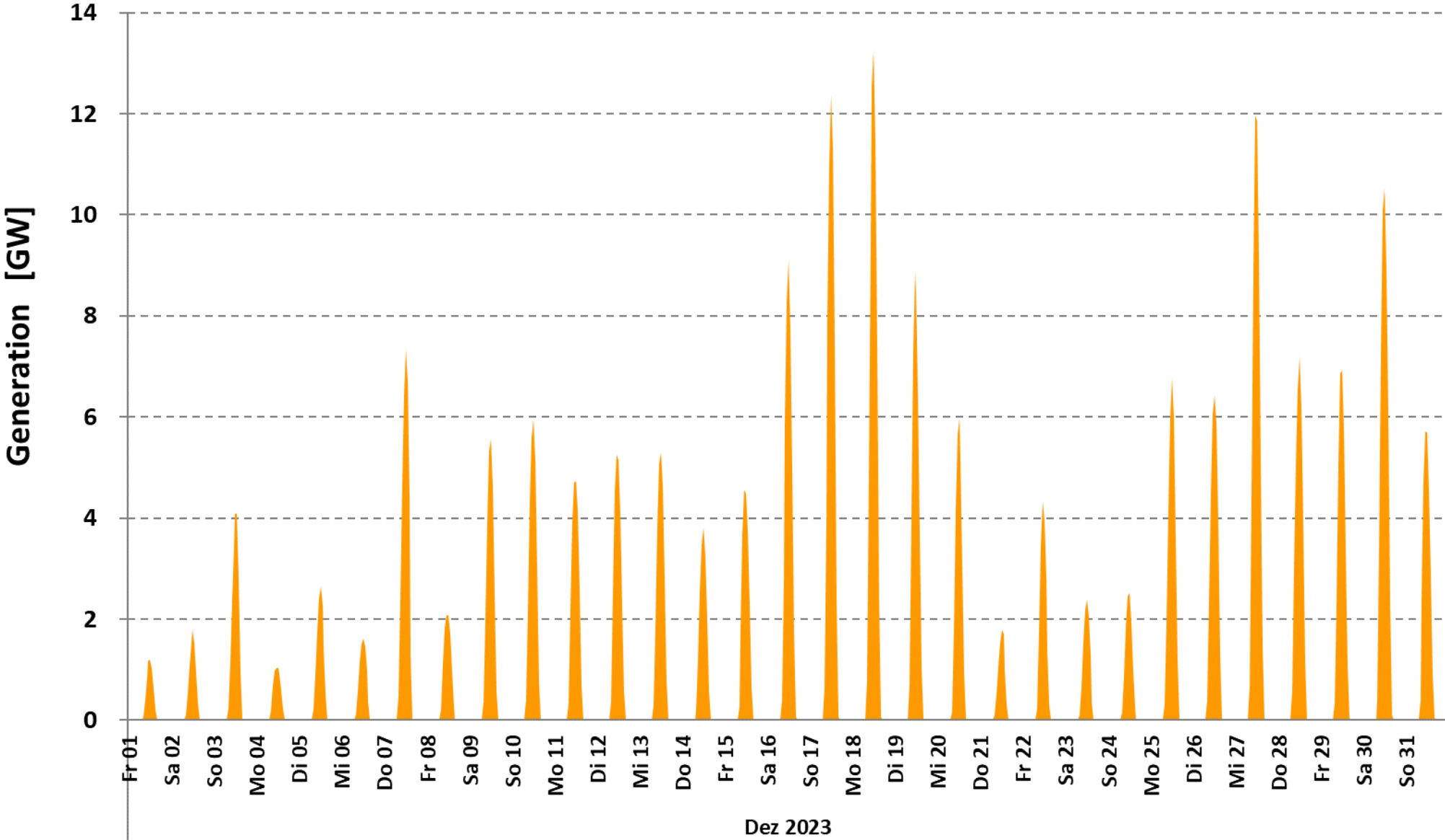


12Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

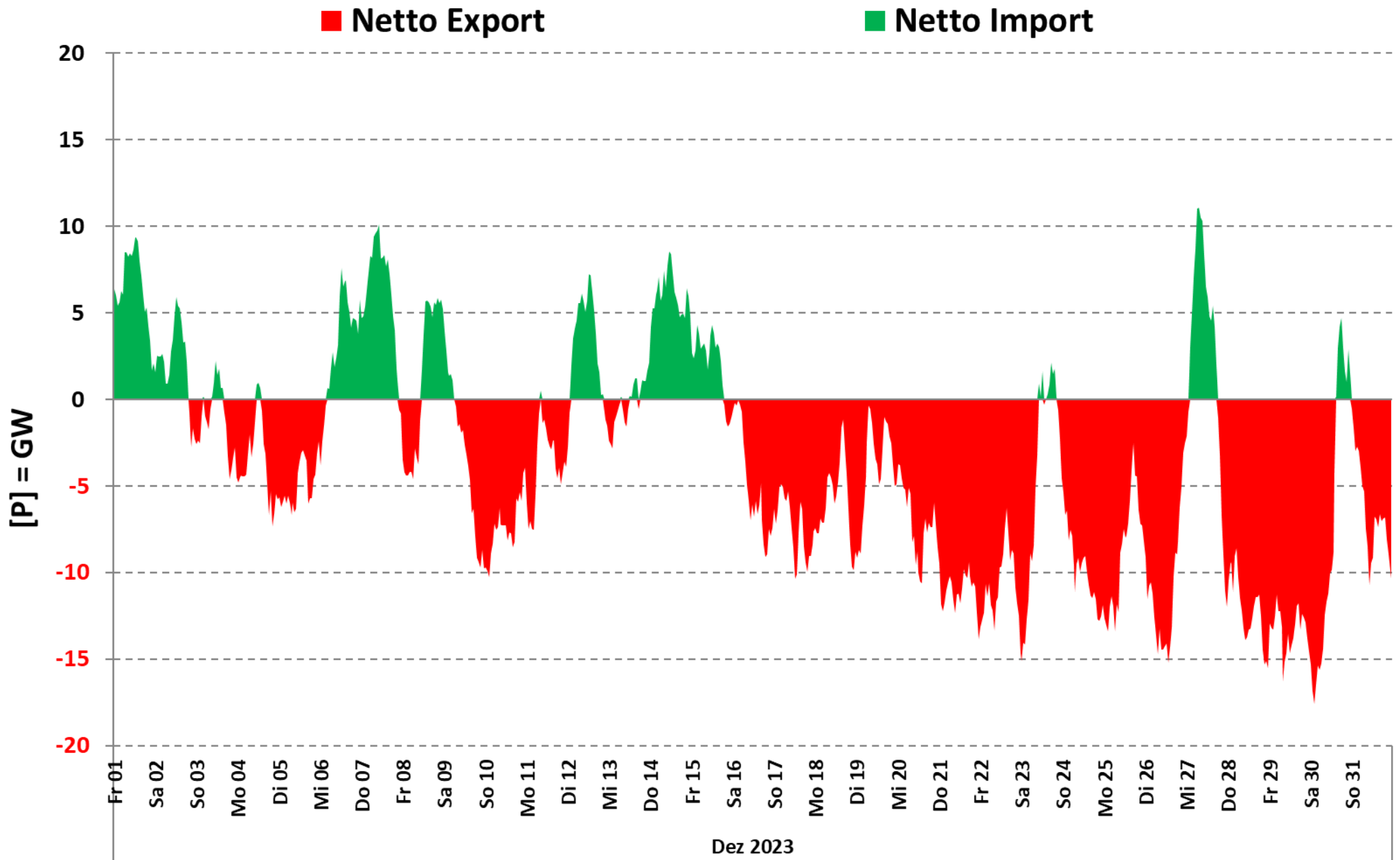
■ Solar



13Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

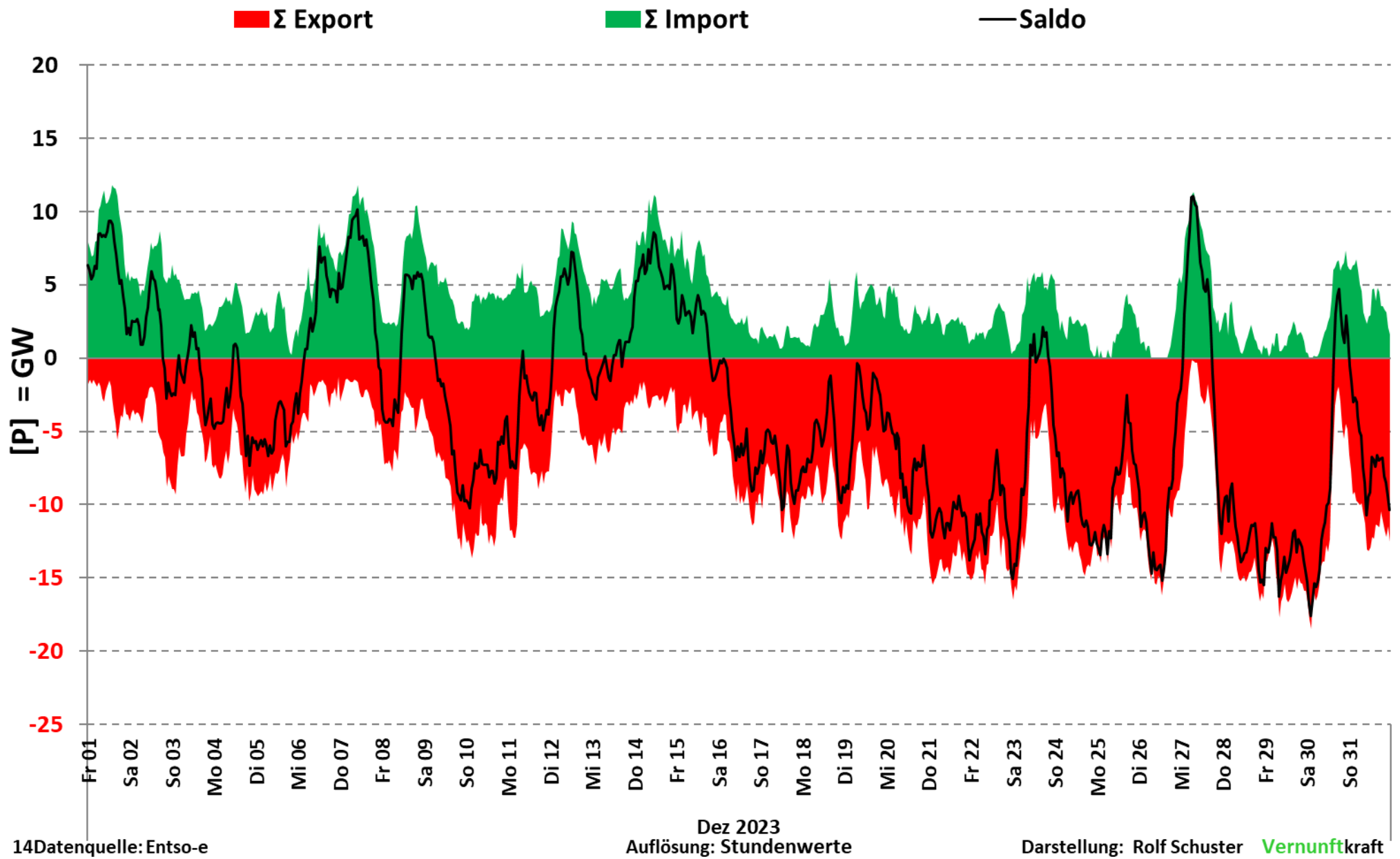
Darstellung: Rolf Schuster



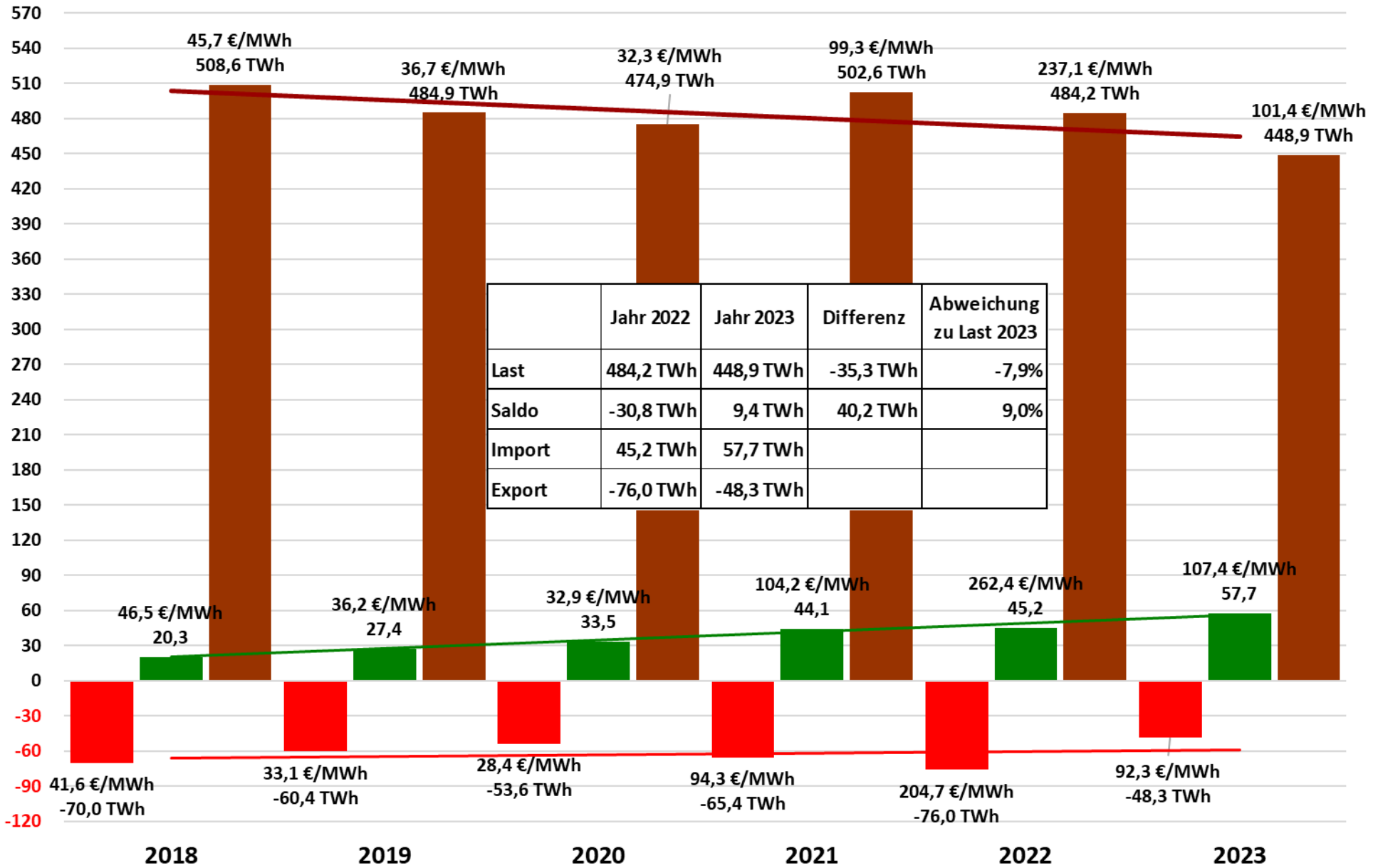
15Datenquelle: Entso-e

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**



durchschnittlicher day-ahead-price (€) und Last; **Import**; **Export** Jan. bis Dez.

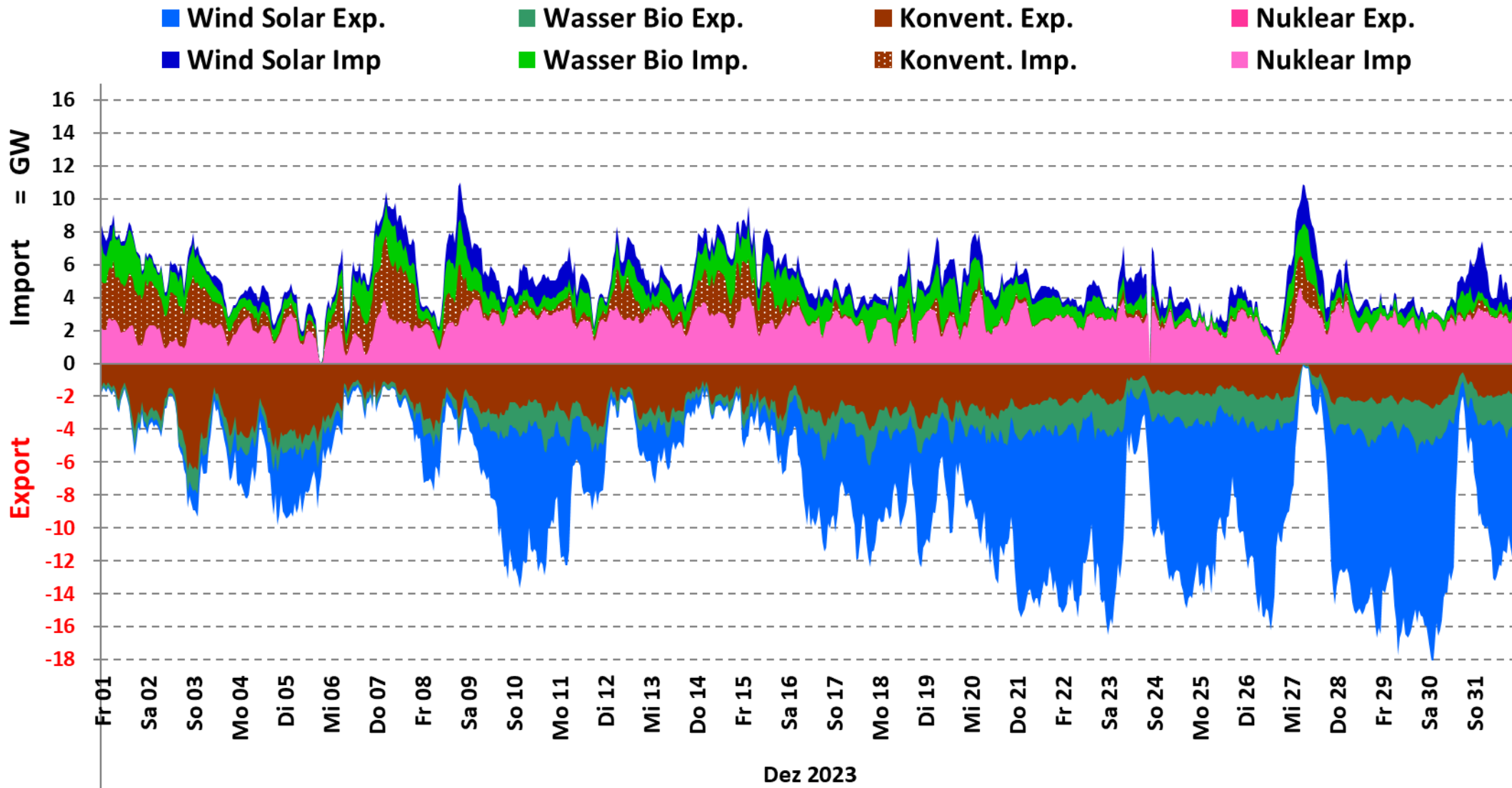


Datenquelle: Entso-e

Darstellung: Rolf Schuster

Vernunftkraft

Deutschland Import/Export aus AT; BE; CH; CZ; DK; FR; NL; NO; PL; SE

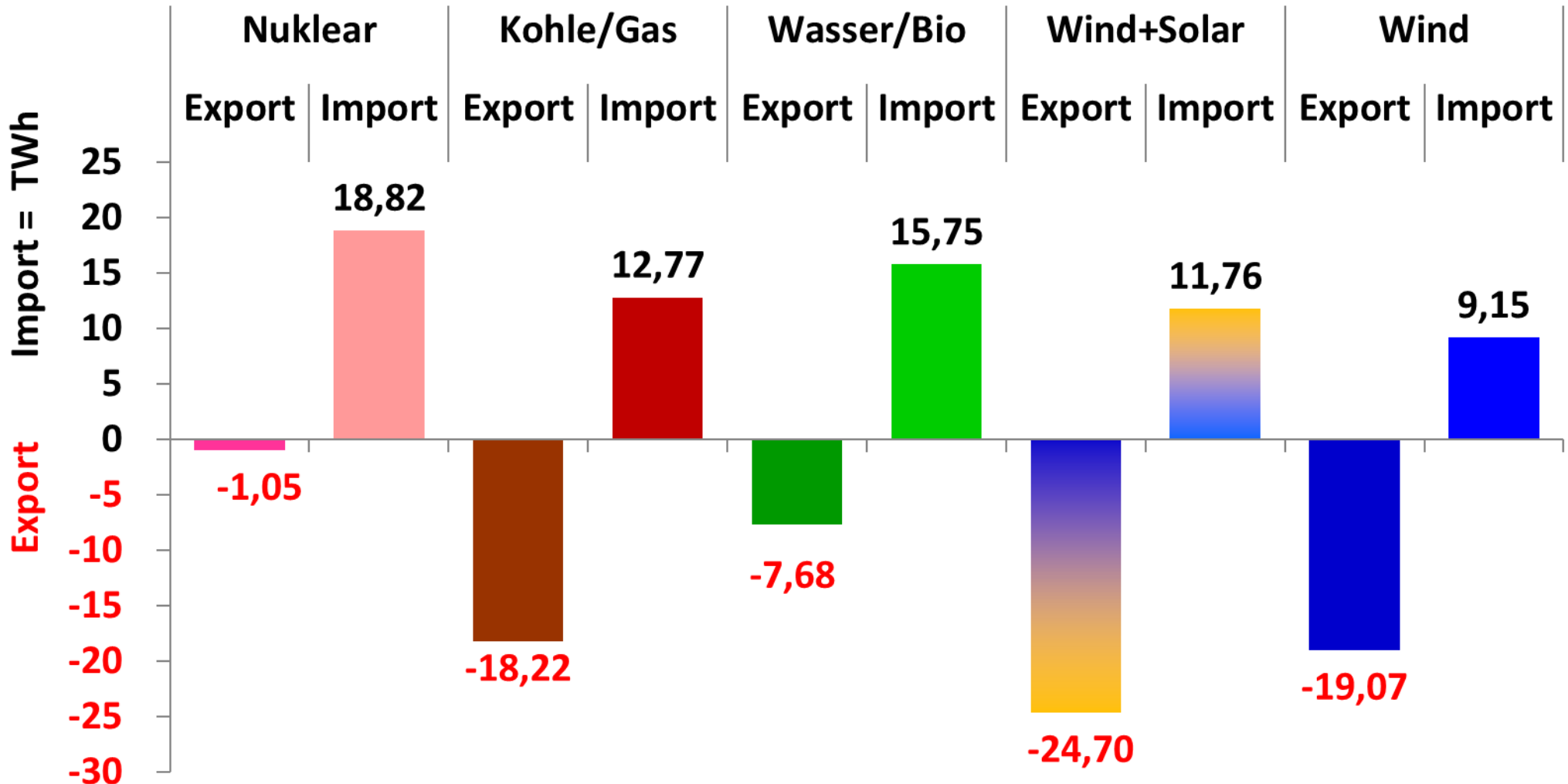


Datenquelle: Entso-e

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster

Im.- und Export Deutschland Jan bis Dez 2023



Datenquelle: Entso-e

Auflösung: summierte Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**