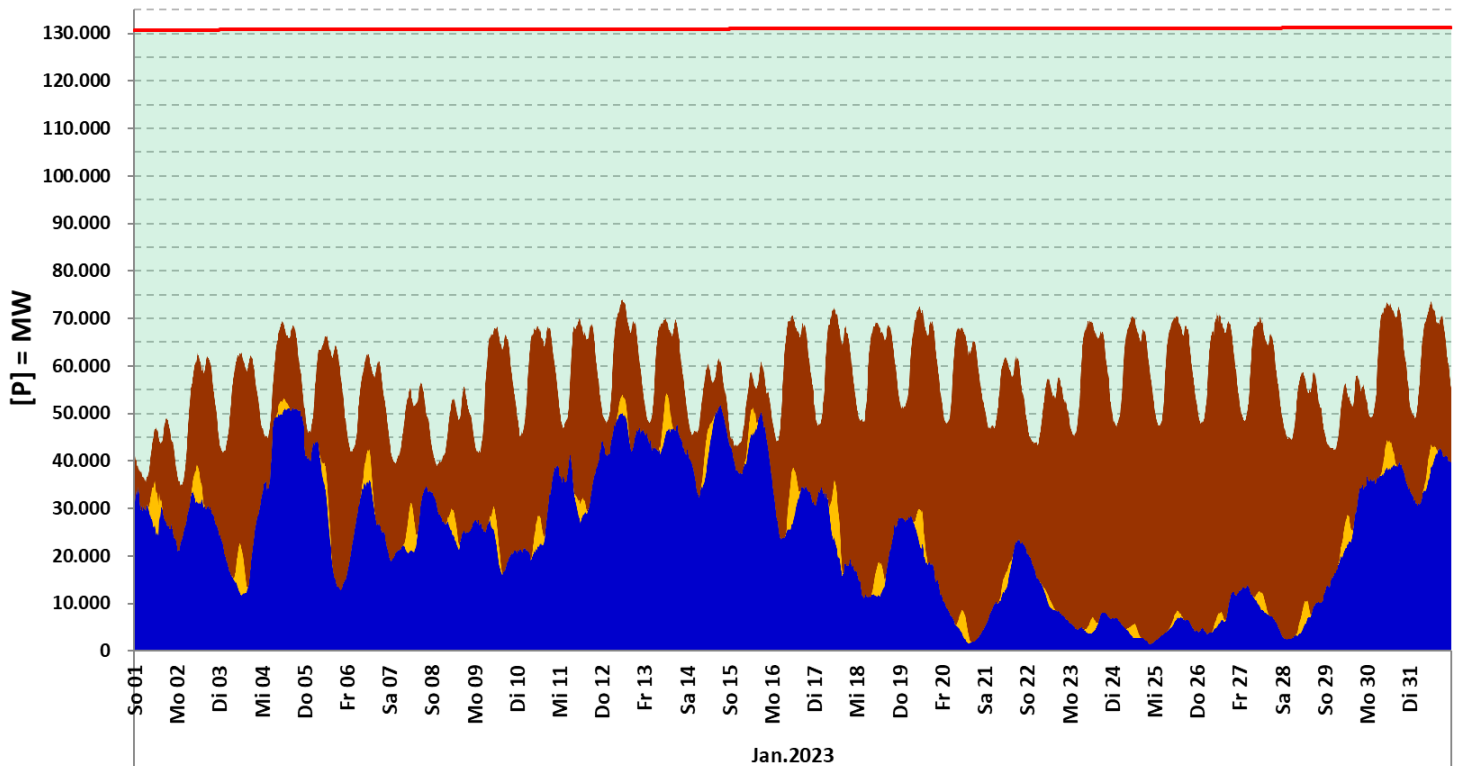


■ inst.Leistung Wind+Solar
 ■ Load = Verbrauch (Entsoe)
 ■ Wind + Solar Einspeisung ist
 ■ Windenergie Einspeisung Ist



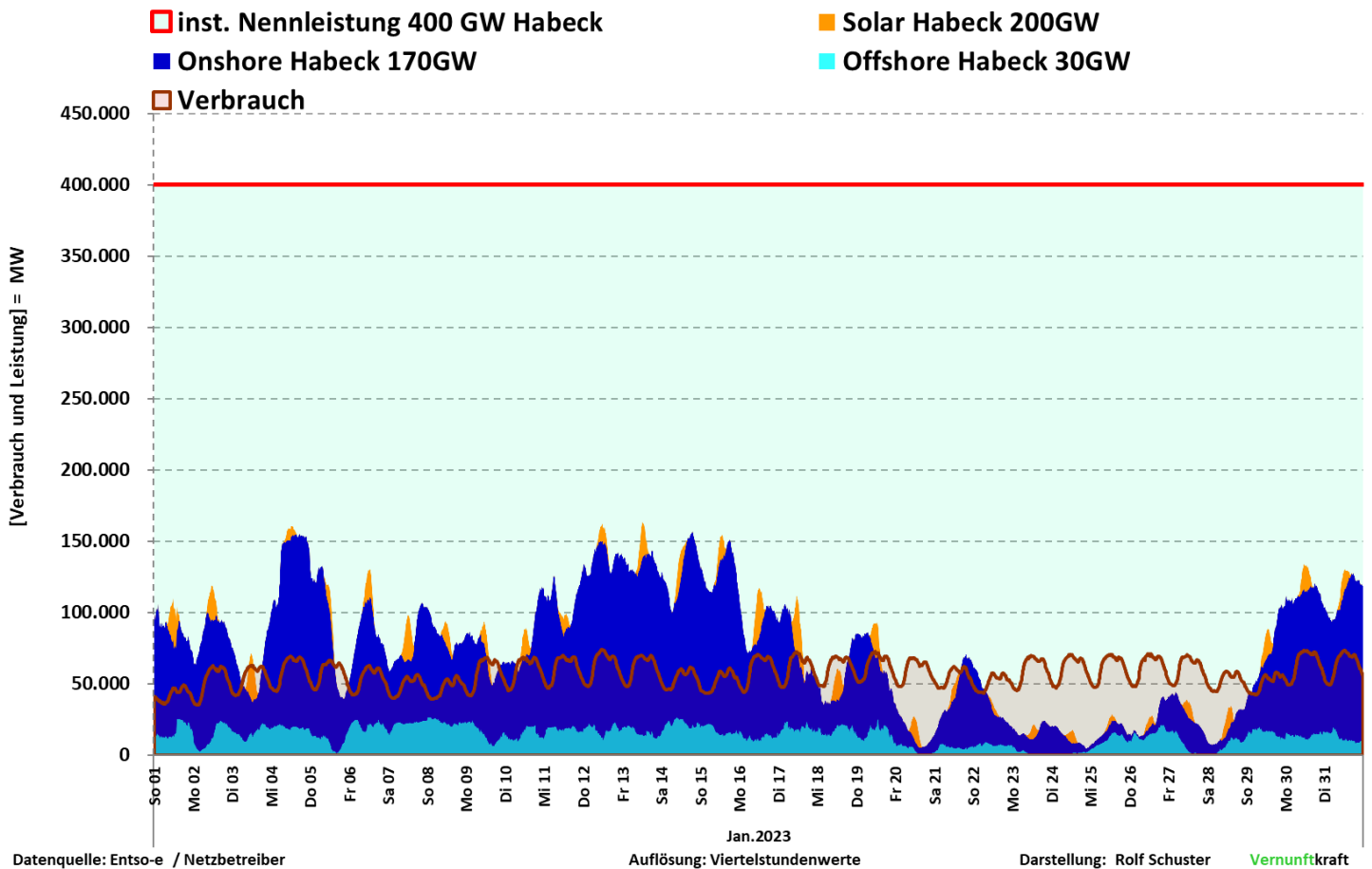
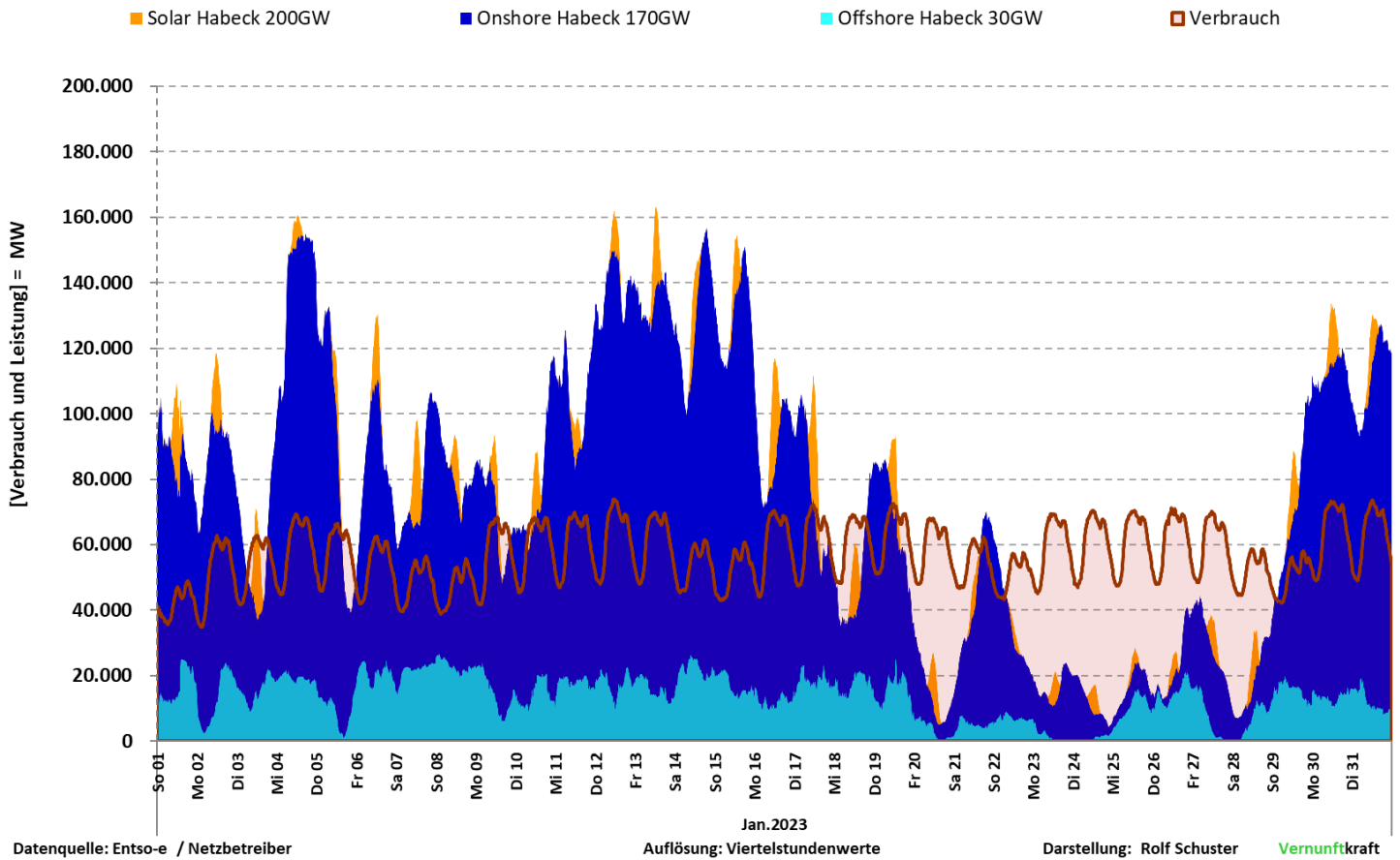
Datenquelle: Entso-e / Netzbetreiber

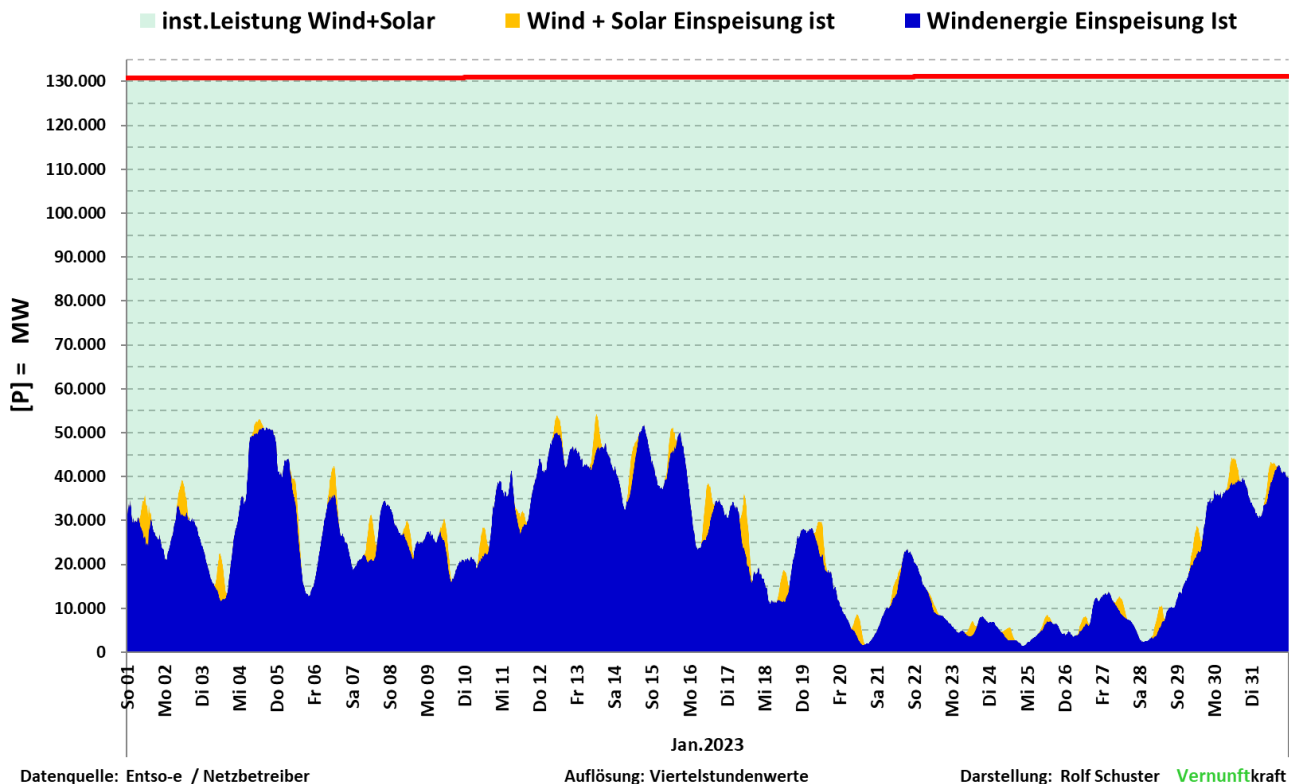
Auflösung: Viertelstundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

Jan 2023	Load D	Wind	Solar	Wind + Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung		65.895MW	65.303MW	131.198MW	
Max	73.983MW	51.769MW	12.624MW	54.191MW	41,30%
Mittelwert	57.184MW	23.989MW	1.148MW	25.137MW	19,16%
Min	34.808MW	1.377MW	0MW	1.377MW	1,05%
Summe Monat	42.545GWh	17.848GWh	854GWh	18.702GWh	19,16%

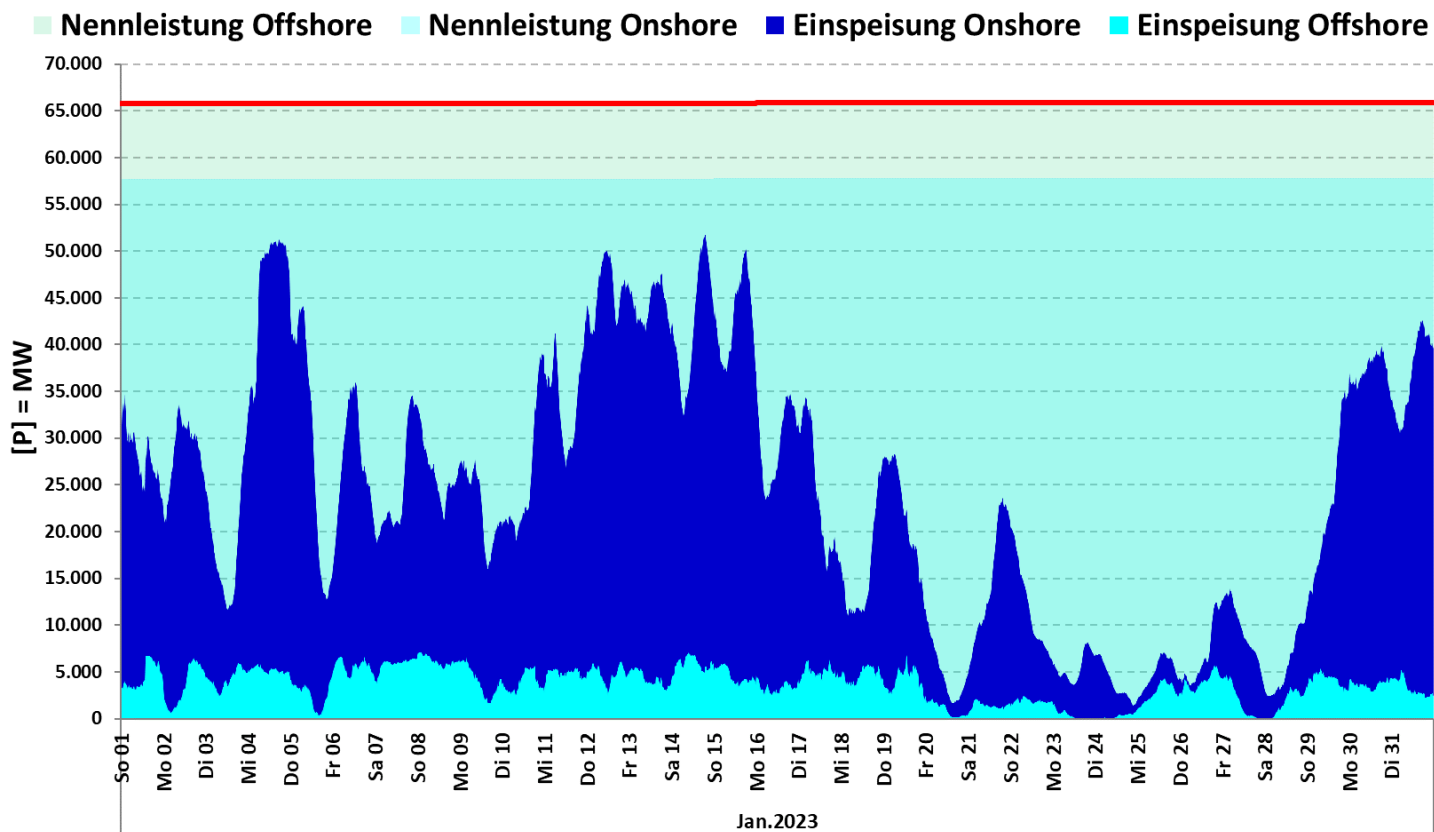
Darstellung der Visionen von Dr. Robert Habeck zum Ausbau der „Erneuerbaren „bis 2030“





Jan 2023	Wind	Solar	Wind + Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung	65.895MW	65.303MW	131.198MW	100,0%
max. Einspeiseleistung	51.769MW	12.624MW	54.191MW	41,3%
Mittelwert	23.989MW	1.148MW	25.137MW	19,2%
min. Einspeiseleistung	1.377MW	0MW	1.377MW	1,05%
Summe	17.848GWh	854GWh	18.702GWh	

Summe der erzeugten Energie		18.702GWh
Verteilung der Einspeisung nach Klassen		
0% bis 10% NL	198,25 h	26,6%
11% bis 20% NL	174,25 h	23,4%
21% bis 30% NL	228,50 h	30,7%
31% bis 40% NL	133,50 h	17,9%
größer 40%	9,50 h	1,3%
Summe	744,00 h	100,0%



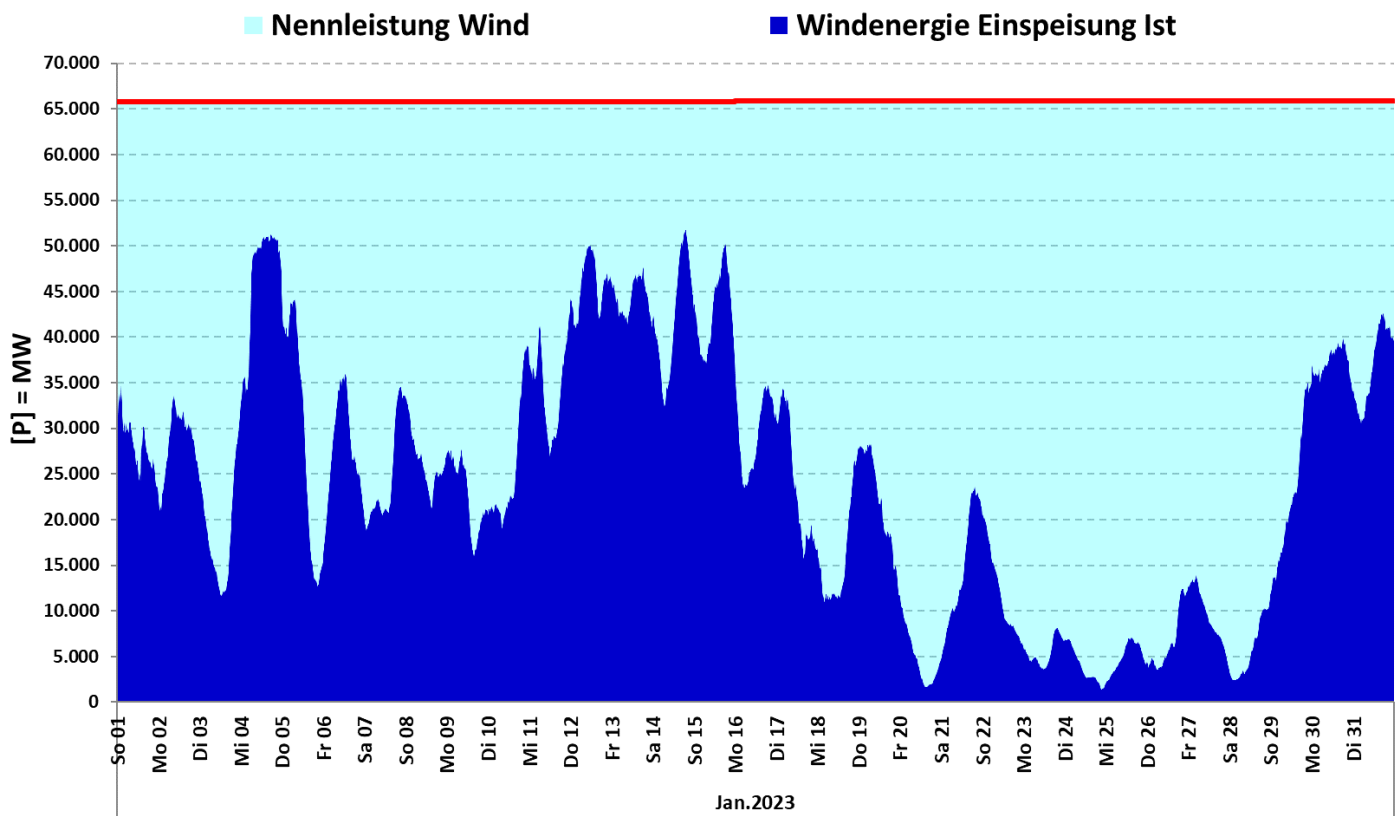
Datenquelle: Entso-e / Netzbetreiber

Auflösung: Viertelstundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

Jan 2023	Kennzahlen Wind	Kennzahlen Onshore	Kennzahlen Offshore	Proz. der Nennleist.	Proz. der Nennleist.	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung	65.895MW	57.824MW	8.071MW	100,0%	100,0%	100,0%
max. Einspeiseleistung	51.769MW	46.930MW	7.109MW	78,6%	81,2%	88,1%
Mittelwert	23.989MW	20.321MW	3.668MW	36,4%	35,1%	45,4%
min. Einspeiseleistung	1.377MW	403MW	0MW	2,089%	0,697%	0,000%
Summe	17.847,8GWh	15.118,8GWh	2.729,0GWh			

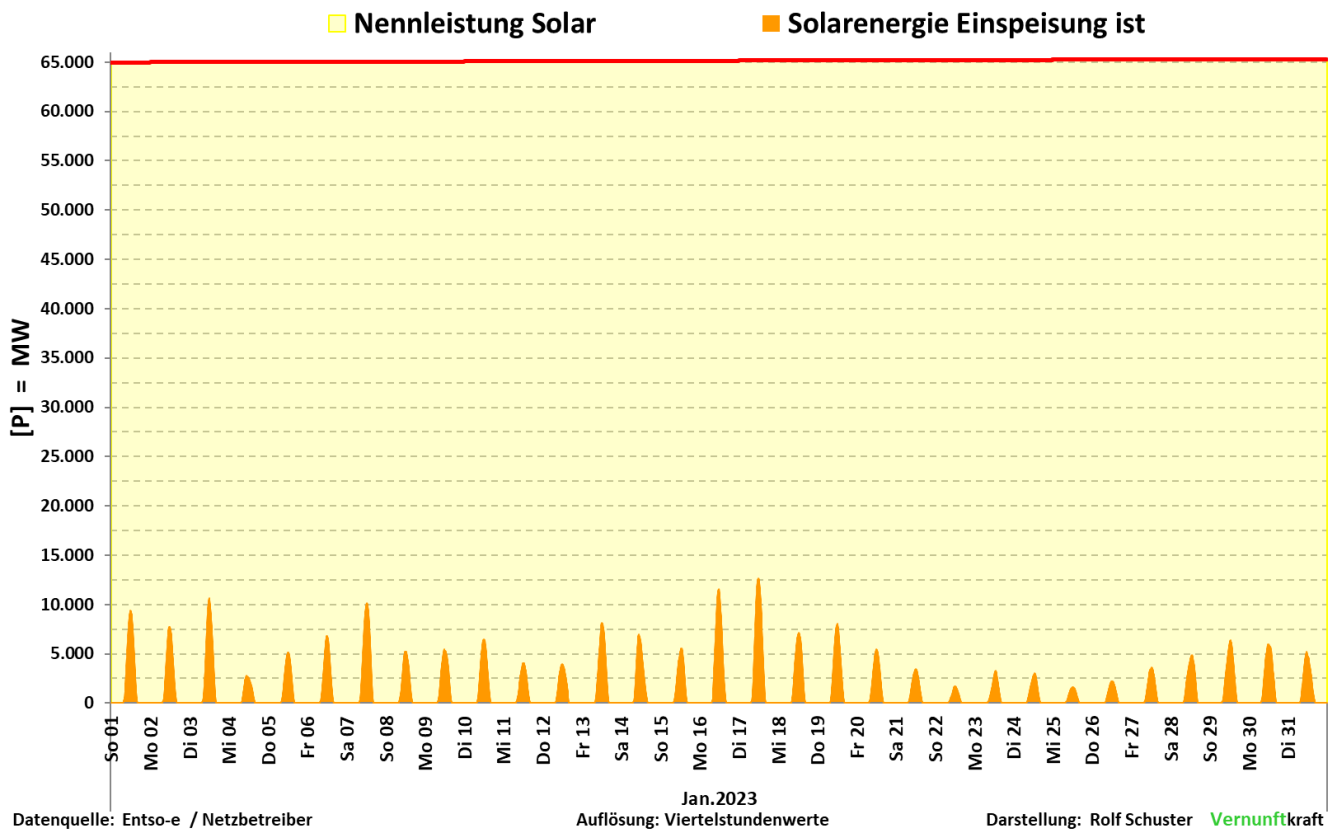
Summe der erzeugten Energie		17.848GWh
Verteilung der Einspeisung nach Klassen		
0% bis 10% NL	113,75 h	15,3%
11% bis 30% NL	176,00 h	23,7%
31% bis 50% NL	230,75 h	31,0%
51% bis 70% NL	172,00 h	23,1%
größer 70%	51,50 h	6,92%
Summe Stunden	744,00 h	100,0%



Datenquelle: Entso-e / Netzbetreiber

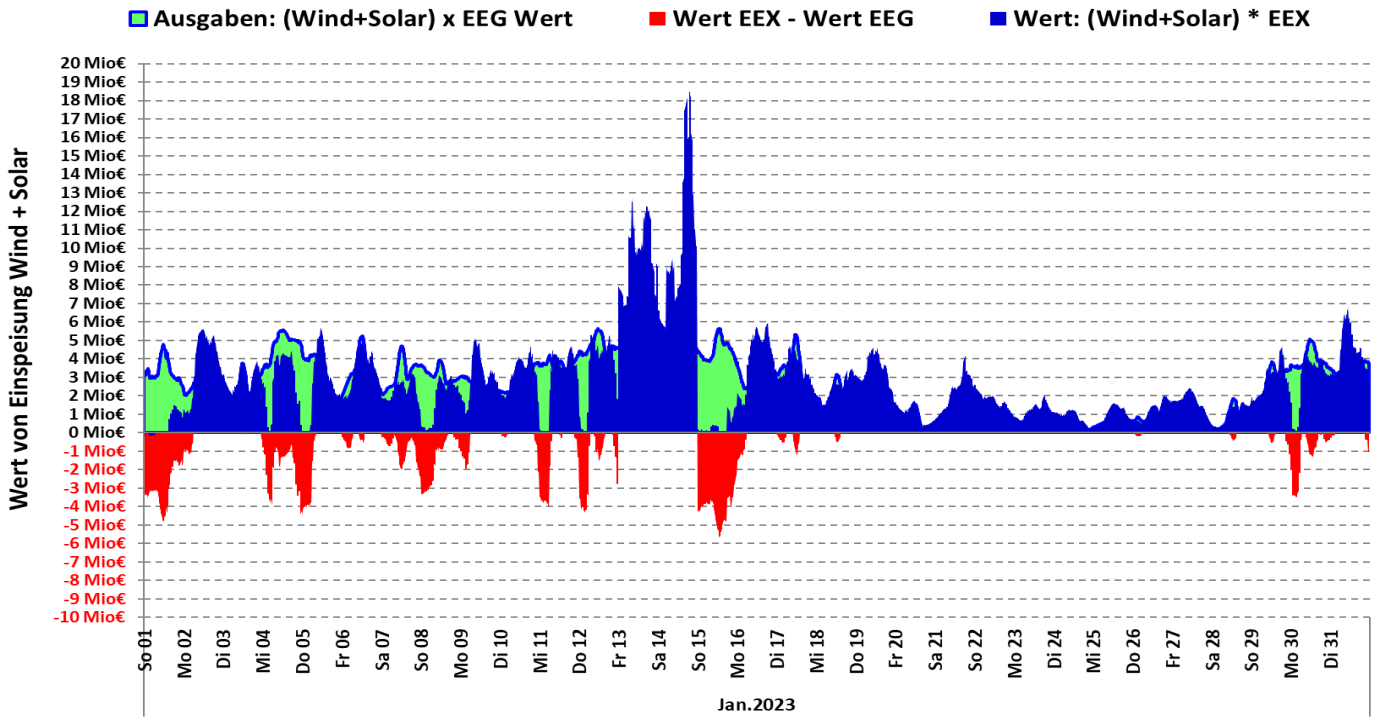
Auflösung: Viertelstundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster



Jan 2023	Kennzahlen Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung	65.303MW	100,0%
max. Einspeiseleistung	12.624MW	19,3%
Mittelwert	1.148MW	1,8%
min. Einspeiseleistung	0MW	0,0%
Summe	854GWh	

Summe der erzeugten Energie		854GWh
Verteilung der Einspeisung nach Klassen		
Einsp. = 0 MW	448,75 h	60,3%
1% bis 20% NL	295,25 h	39,7%
21% bis 40% NL	0,00 h	0,0%
größer 40%	0,00 h	0,0%
Summe	744,00 h	100,0%

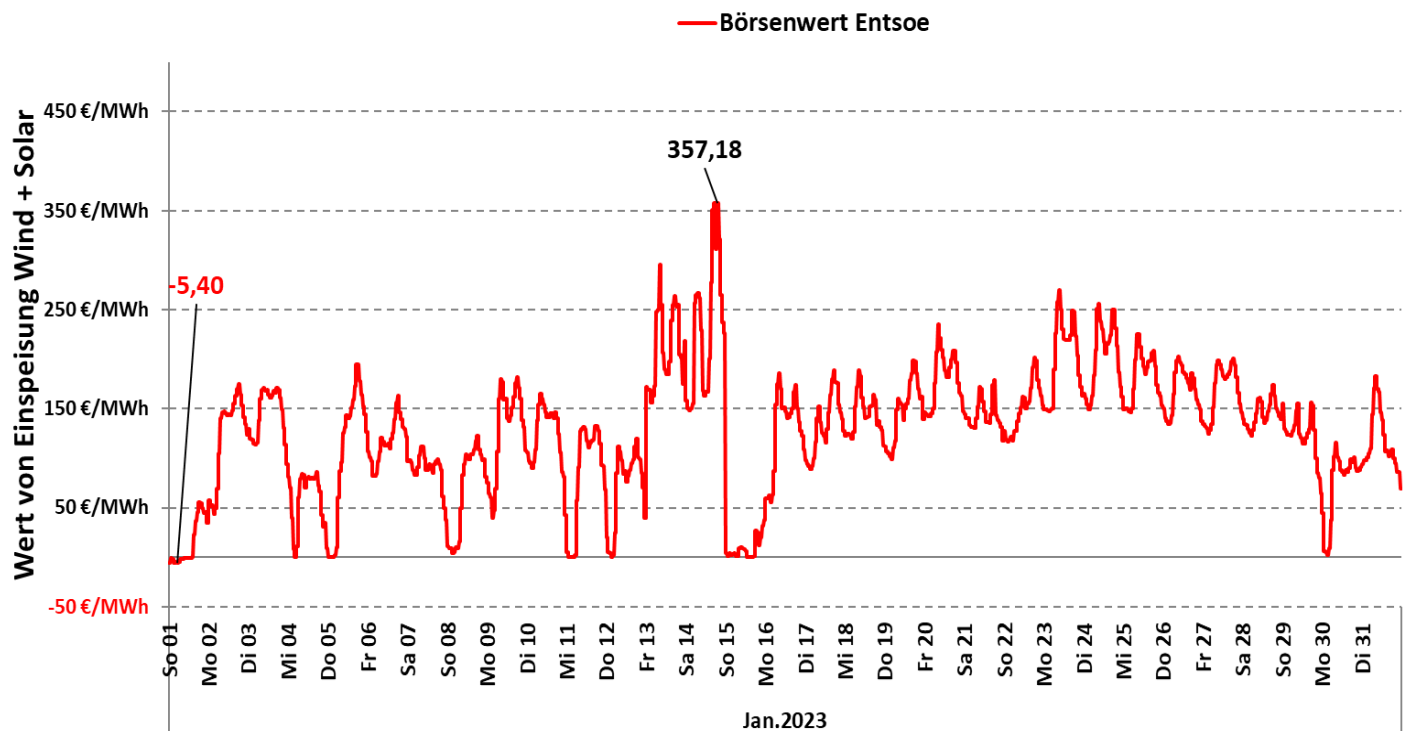


Datenquelle: Entso-e / Netzbetreiber

Auflösung: Viertelstundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

Jan.2023	Wind + Solar EEG-Wert	Wind + Solar Börsenwert EEX	Differenz EEX-Wert - EEG-Wert	EEX Preis
Max / h	6.262.949,0 €	18.490.994,3 €		357,18 €/MWh
Mittel / h	2.759.197,3 €	2.860.021,3 €		129,10 €/MWh
Min / h	169.759,0 €	-169.553,8 €		-5,40 €/MWh
Summe Mon.	2.052.842.788,3 €	2.127.855.825,4 €	75.013.037,2 €	

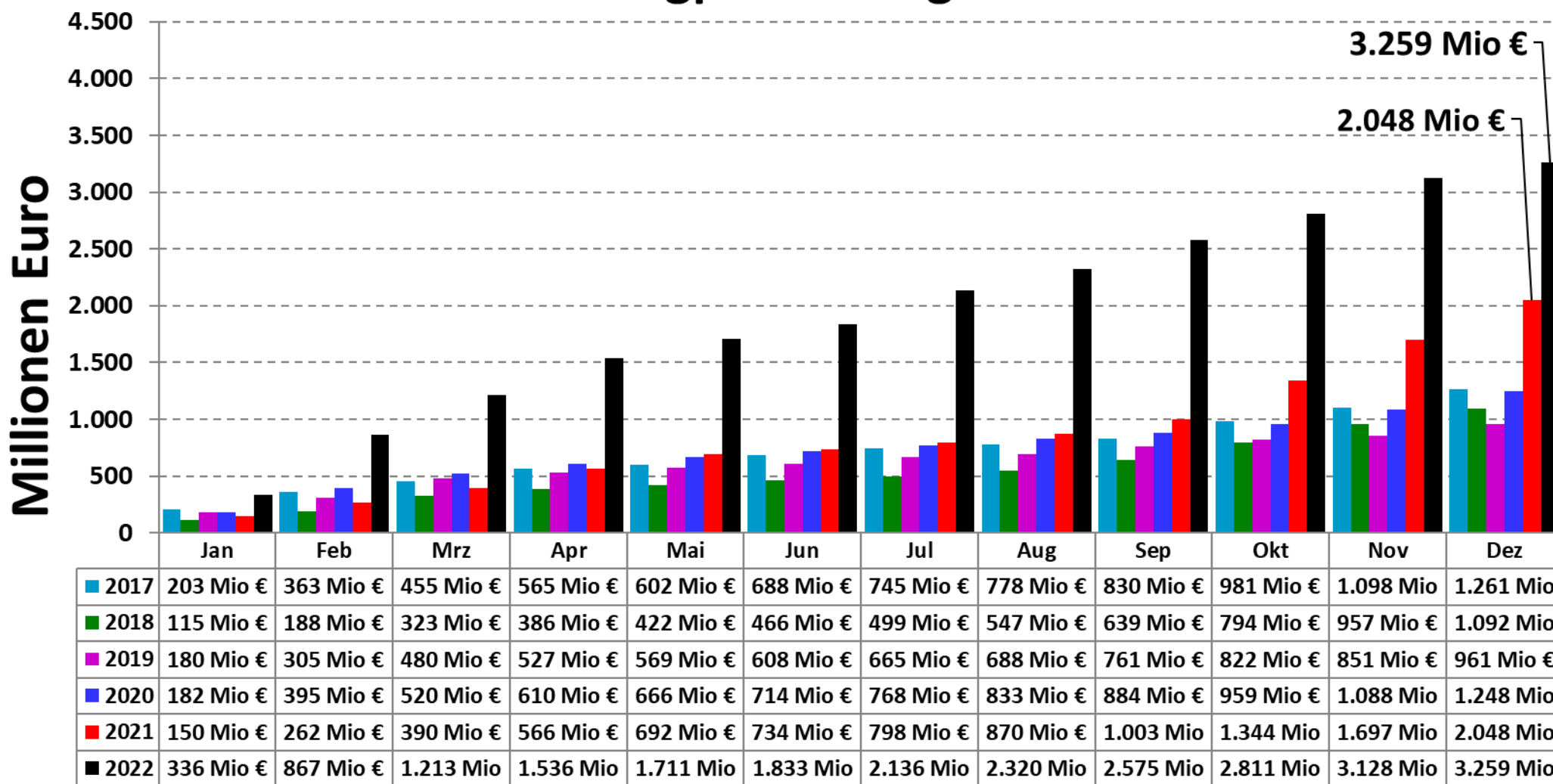


Datenquelle: Entso-e / Netzbetreiber

Auflösung: Viertelstundenwerte

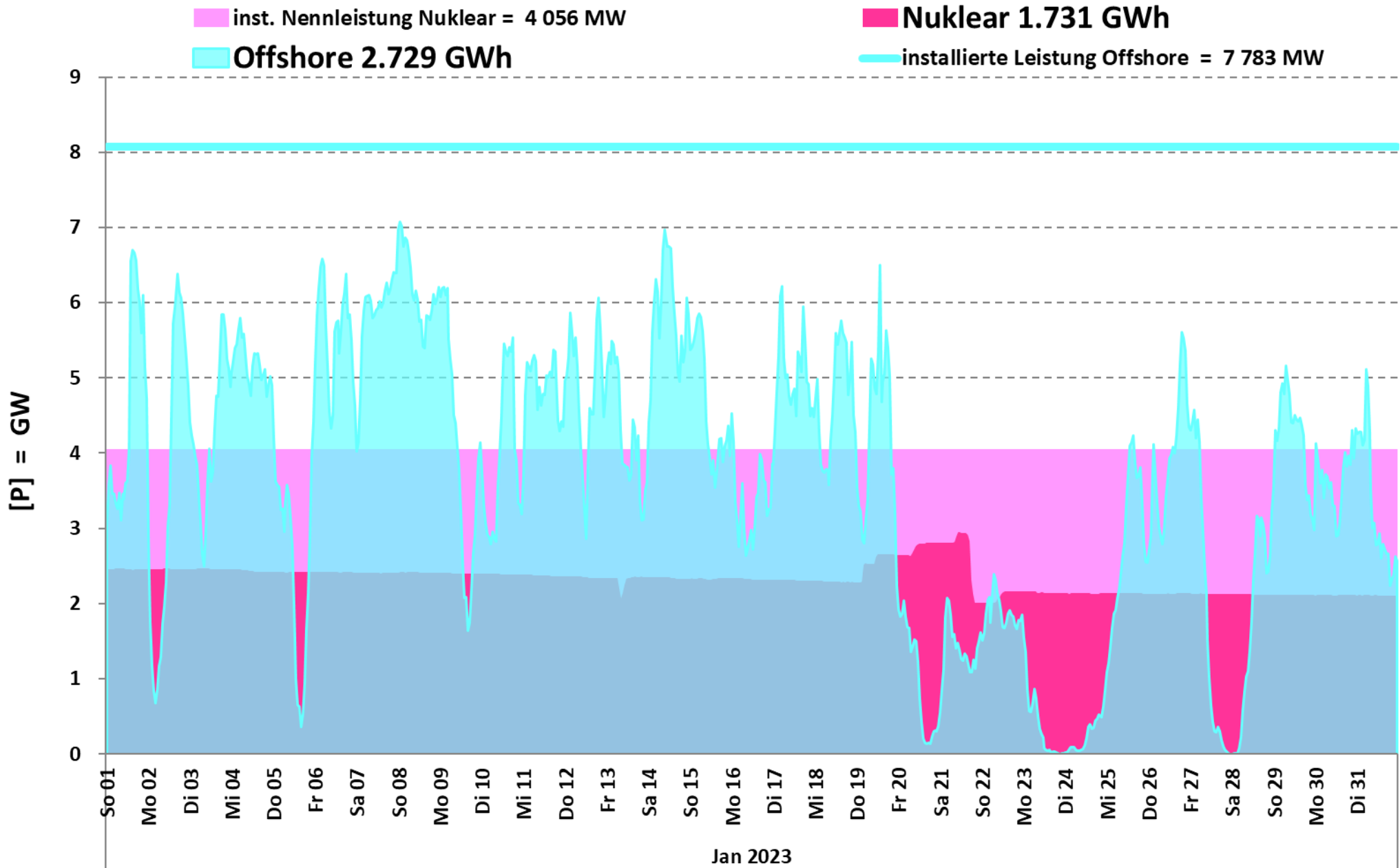
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

Kumulierte Kosten des Engpassmanagements in Deutschland



Datenquelle: <https://transparency.entsoe.eu/congestion-management/r2/costs/show>

Darstellung Rolf Schuster **Vernunftkraft**

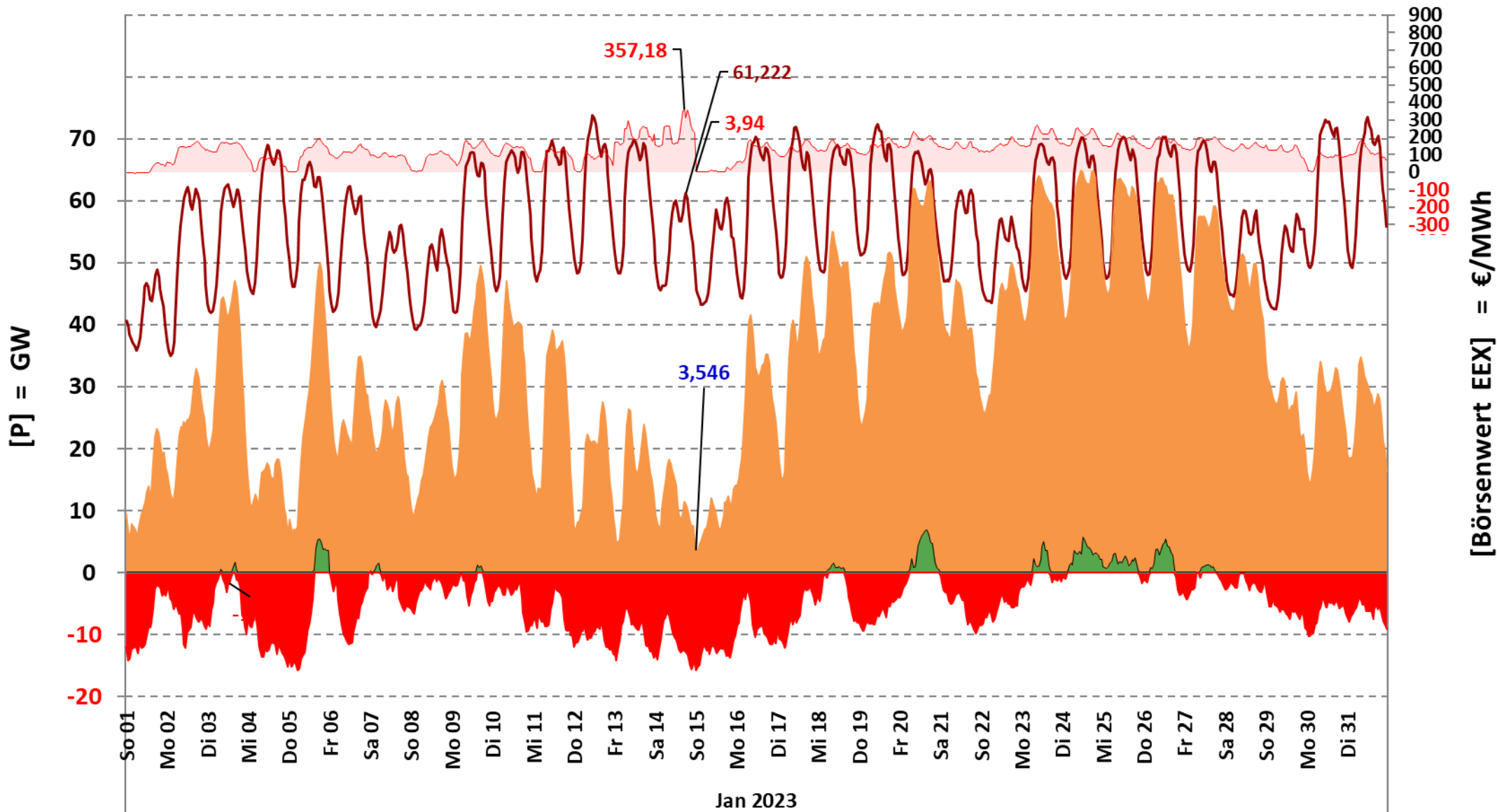


Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

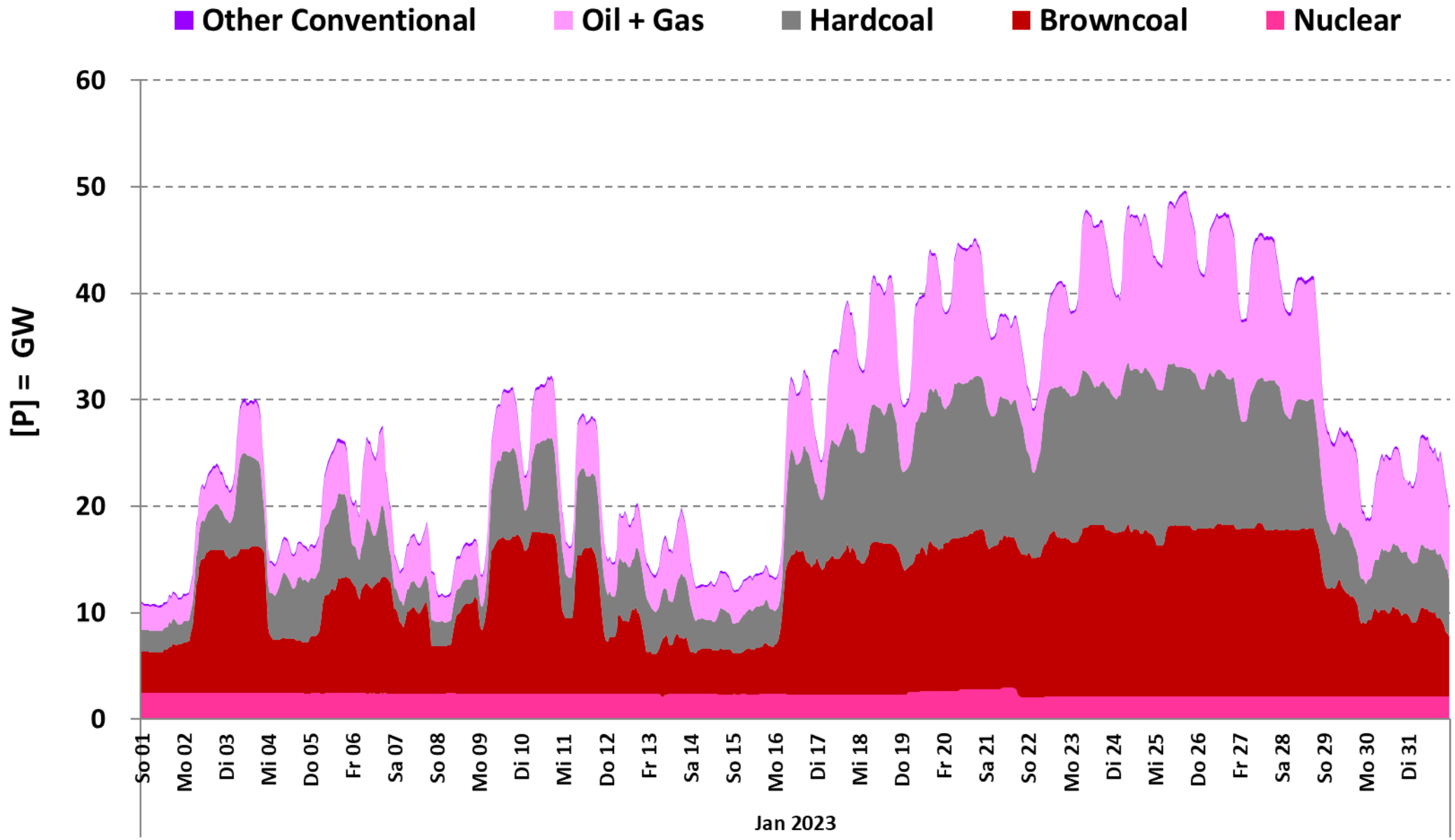
■ Residuallast = Last - Wind - Solar
 ■ Netto Export
 ■ Netto Import
 ■ EEX Wert [€/MWh]
 — Load
 — Im Ex



2Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

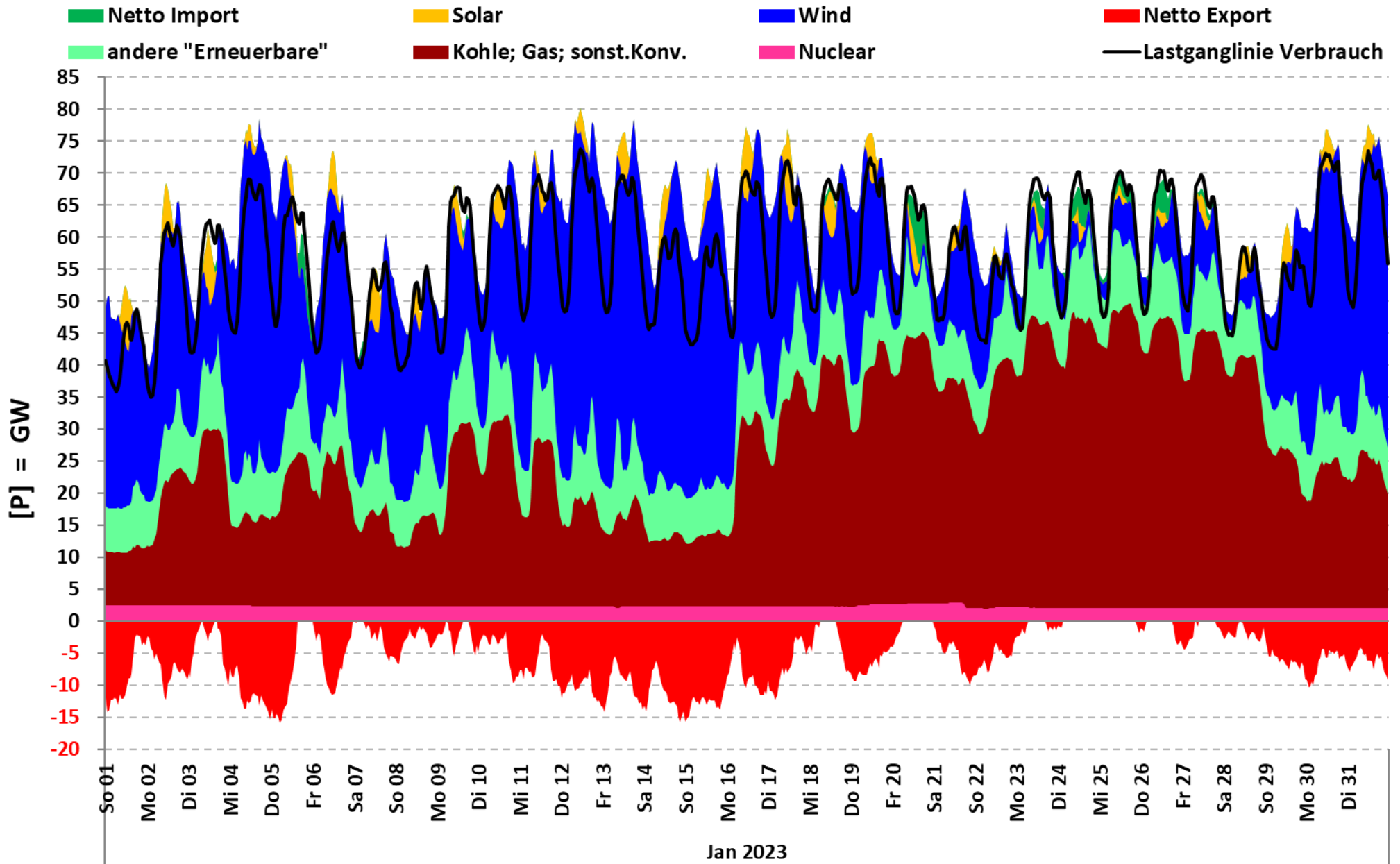
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



3Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

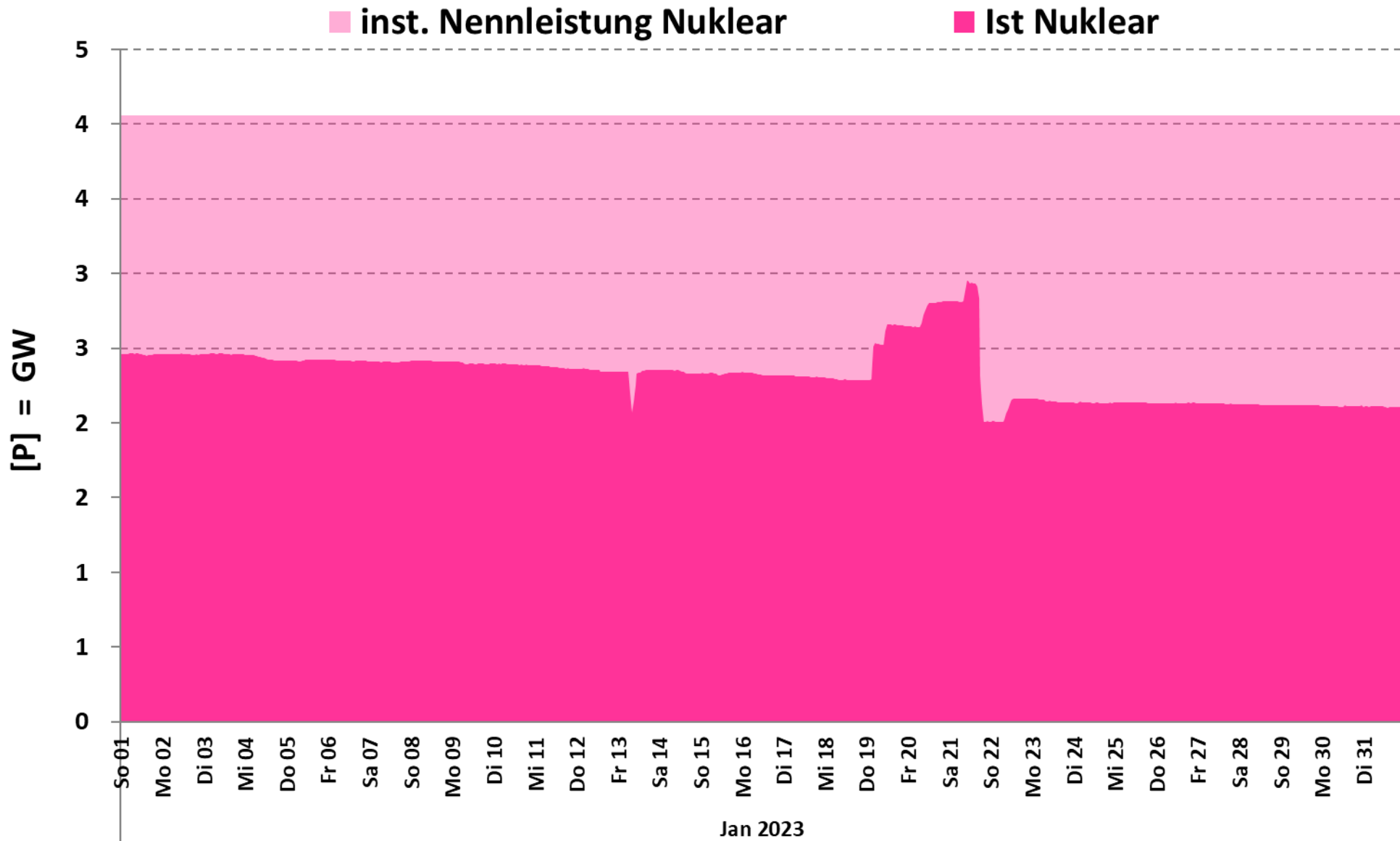
Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**



1Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

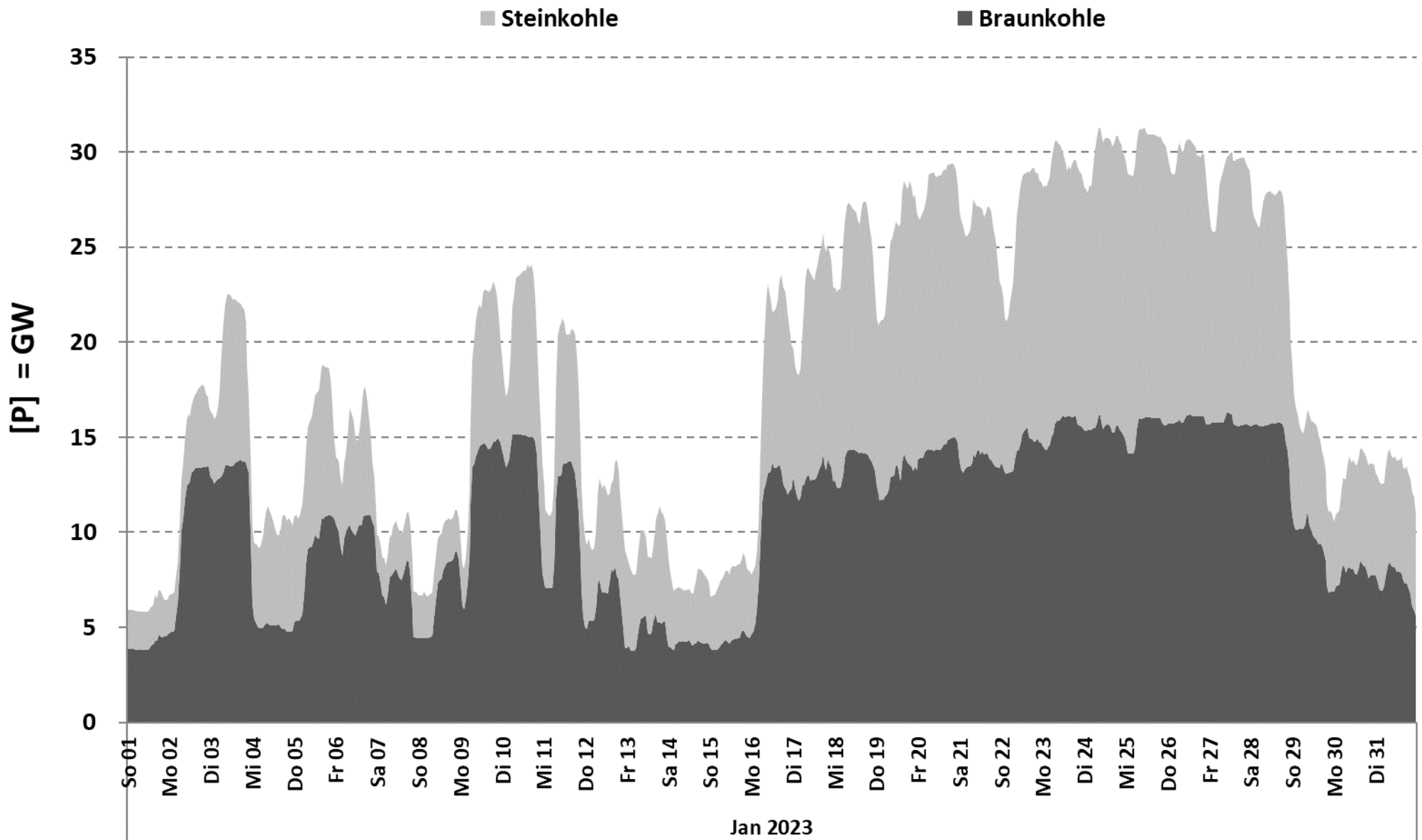
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



4Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

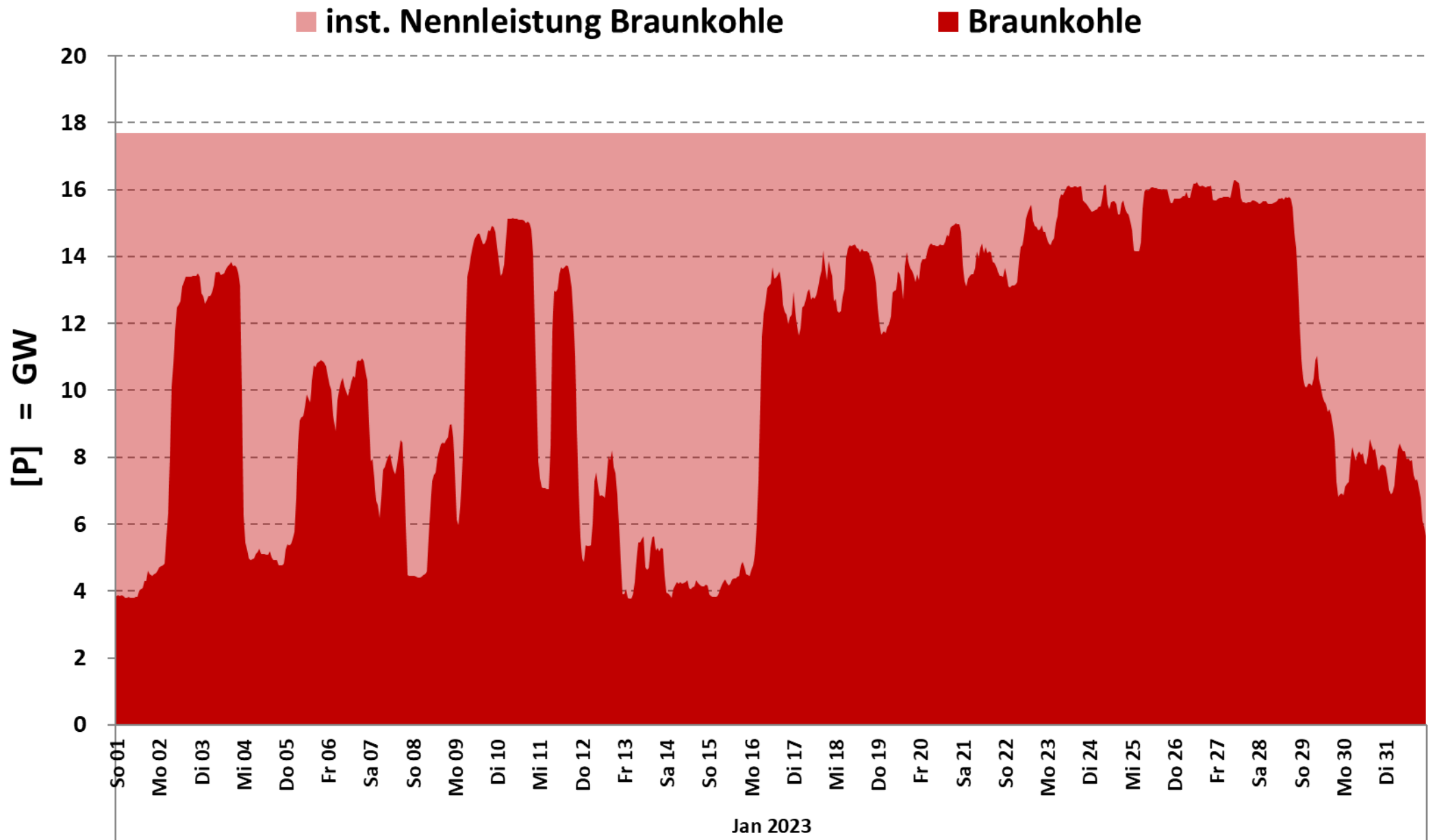
Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**



5Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

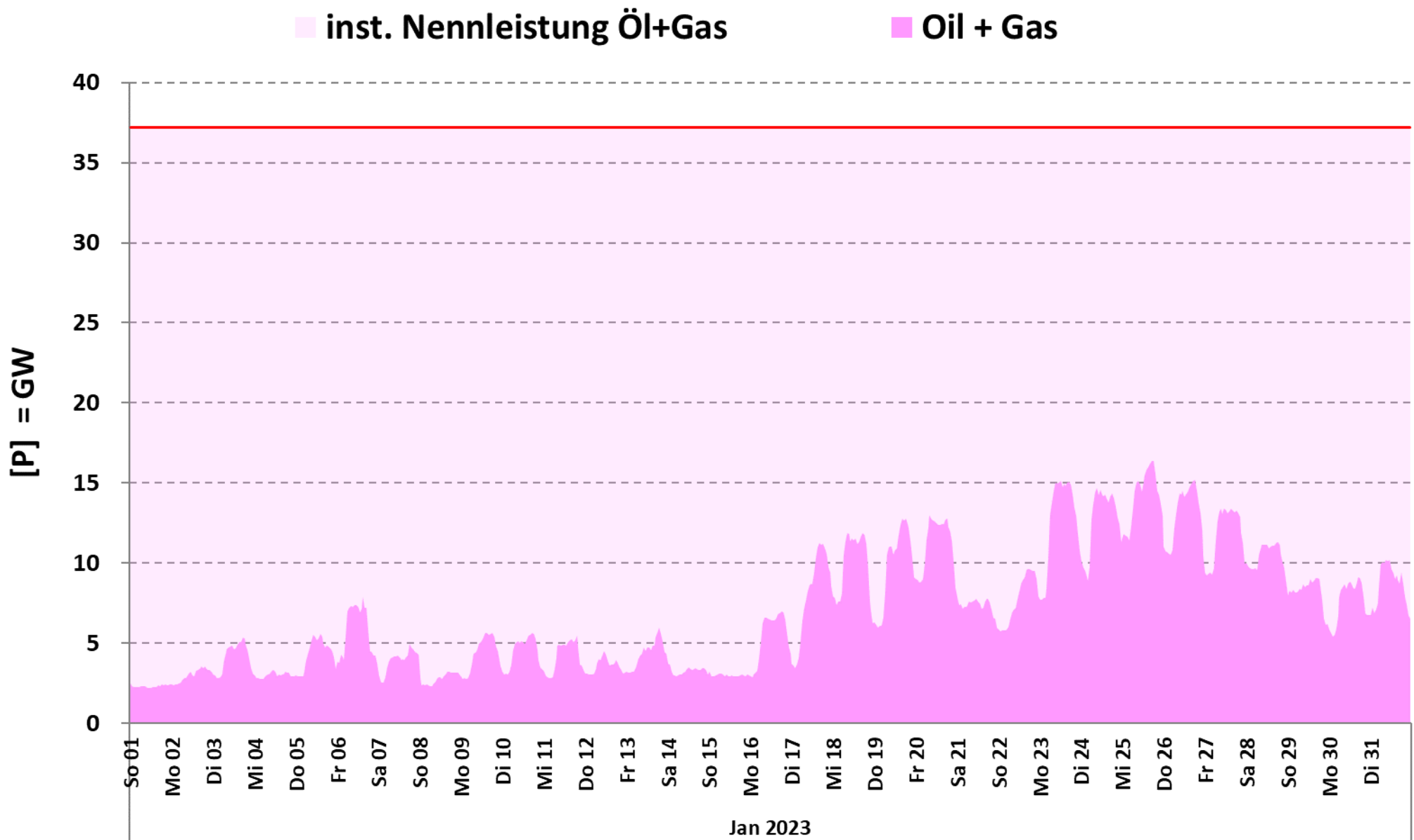
Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**



7Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



8Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

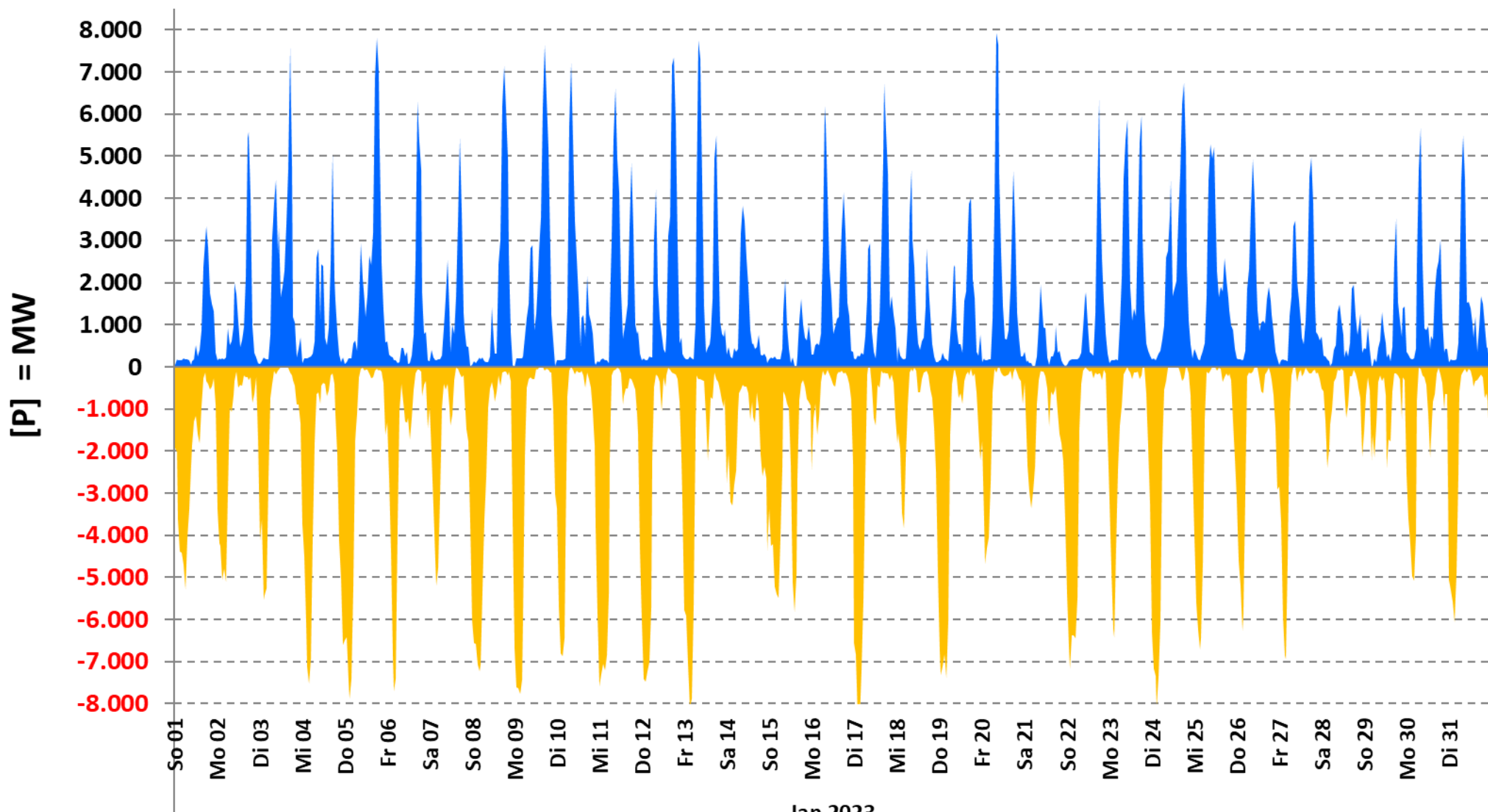
Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

Pumpspeicherwerke:

■ PSW Einspeisung

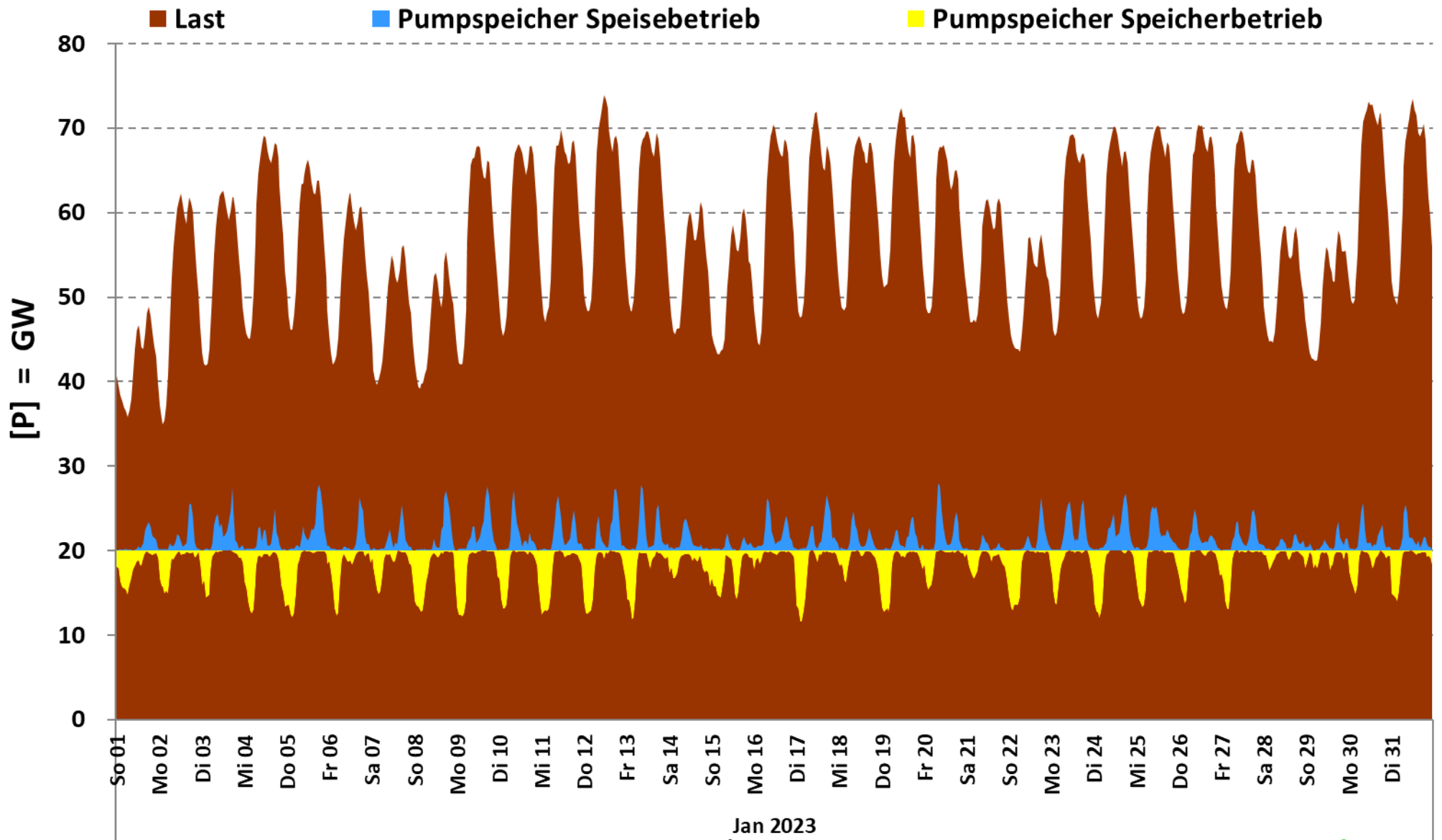
■ PSW Speicherung



9Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Jan 2023
Auflösung: Stundenwerte

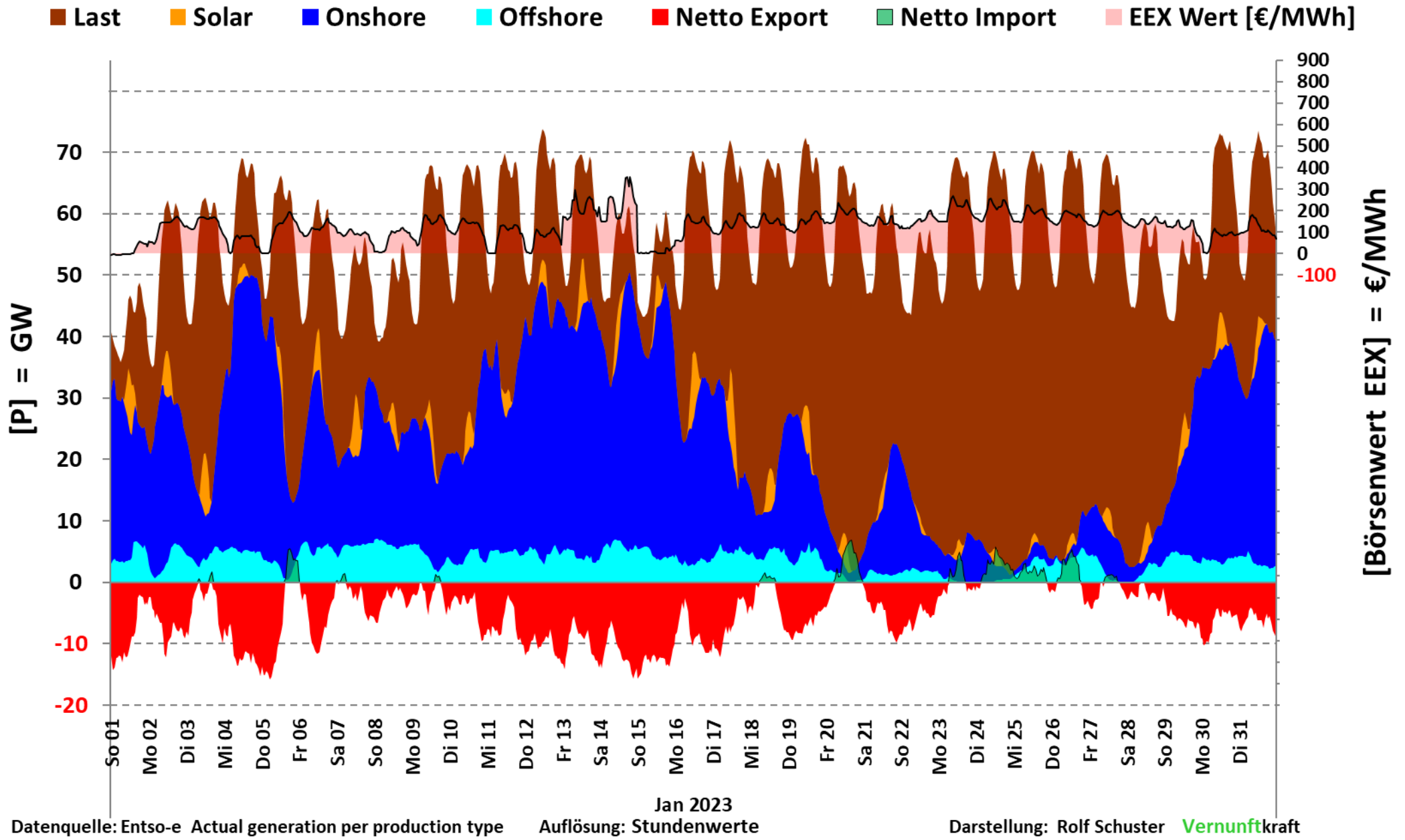
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



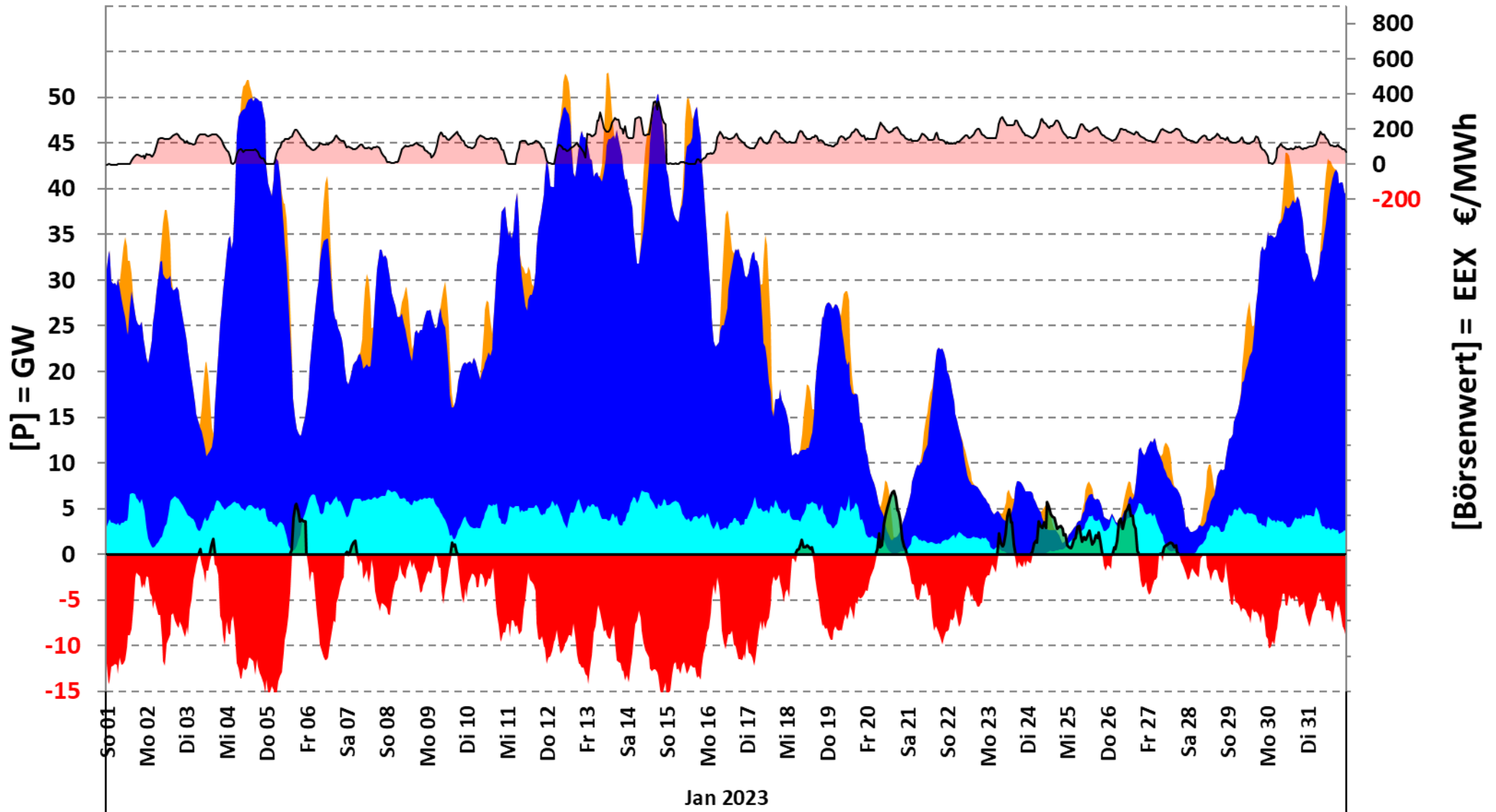
Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



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



11 Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Jan 2023

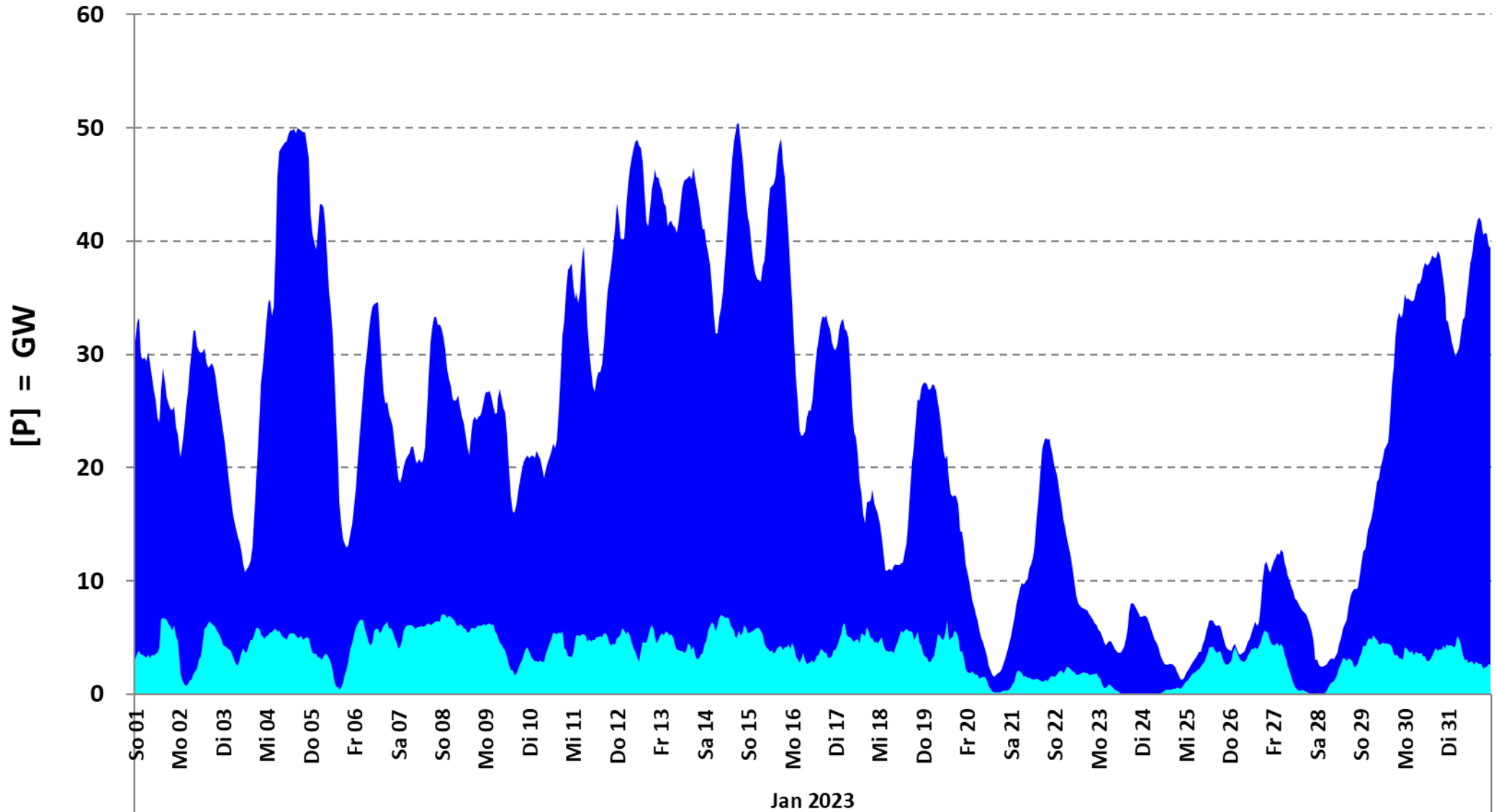
Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster

Vernunftkraft

■ Onshore

■ Offshore

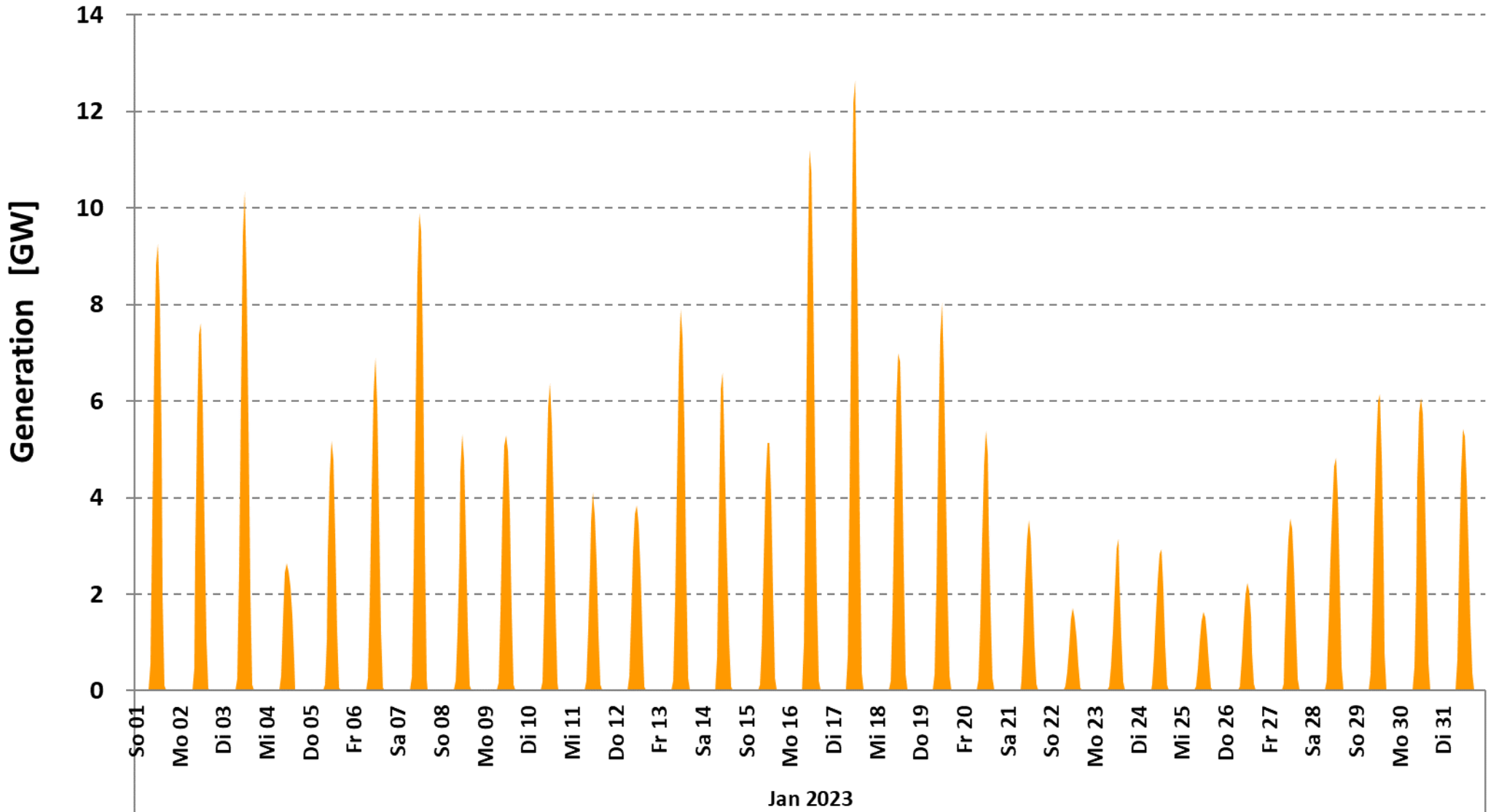


Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

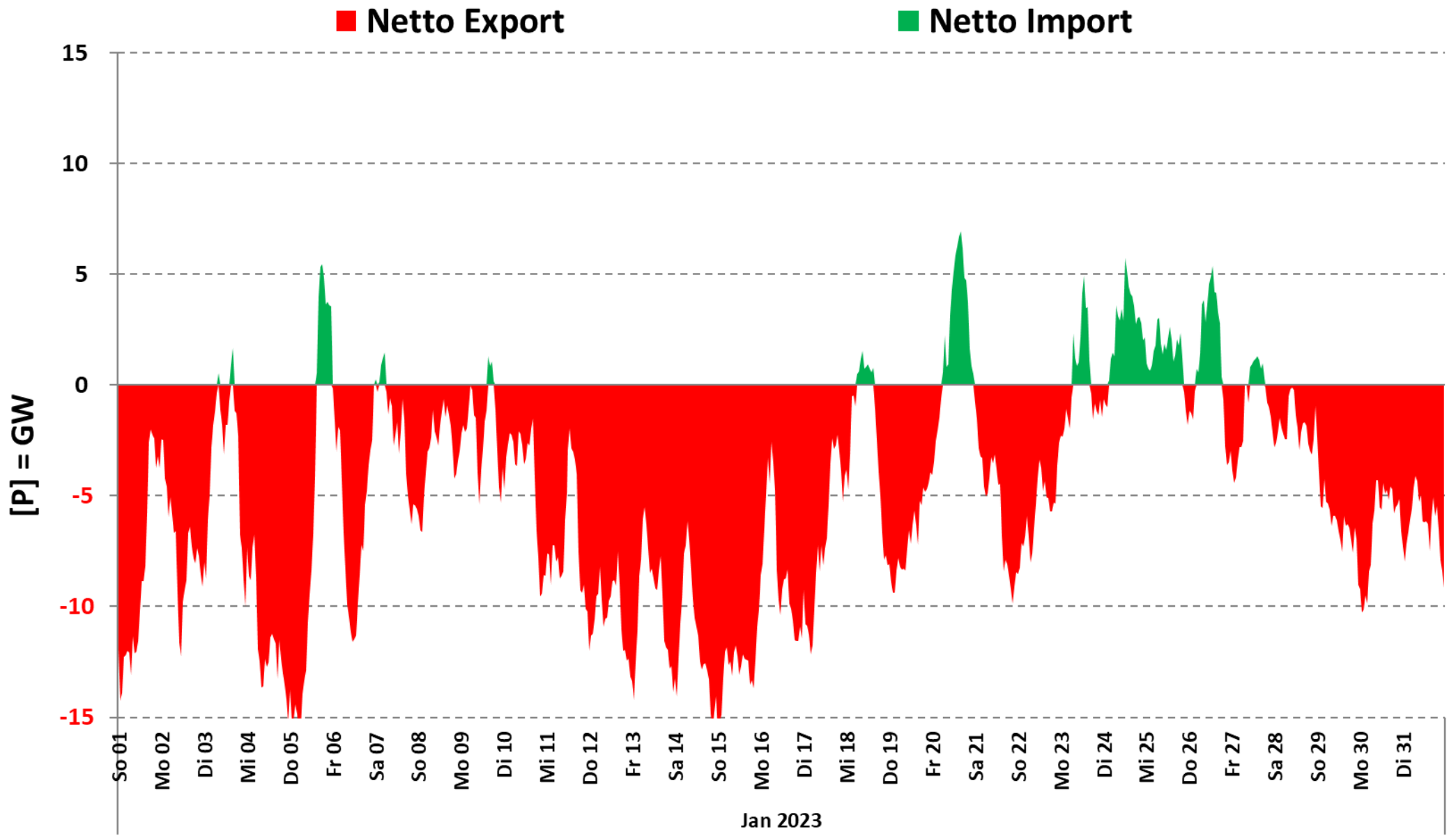
■ Solar



13 Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

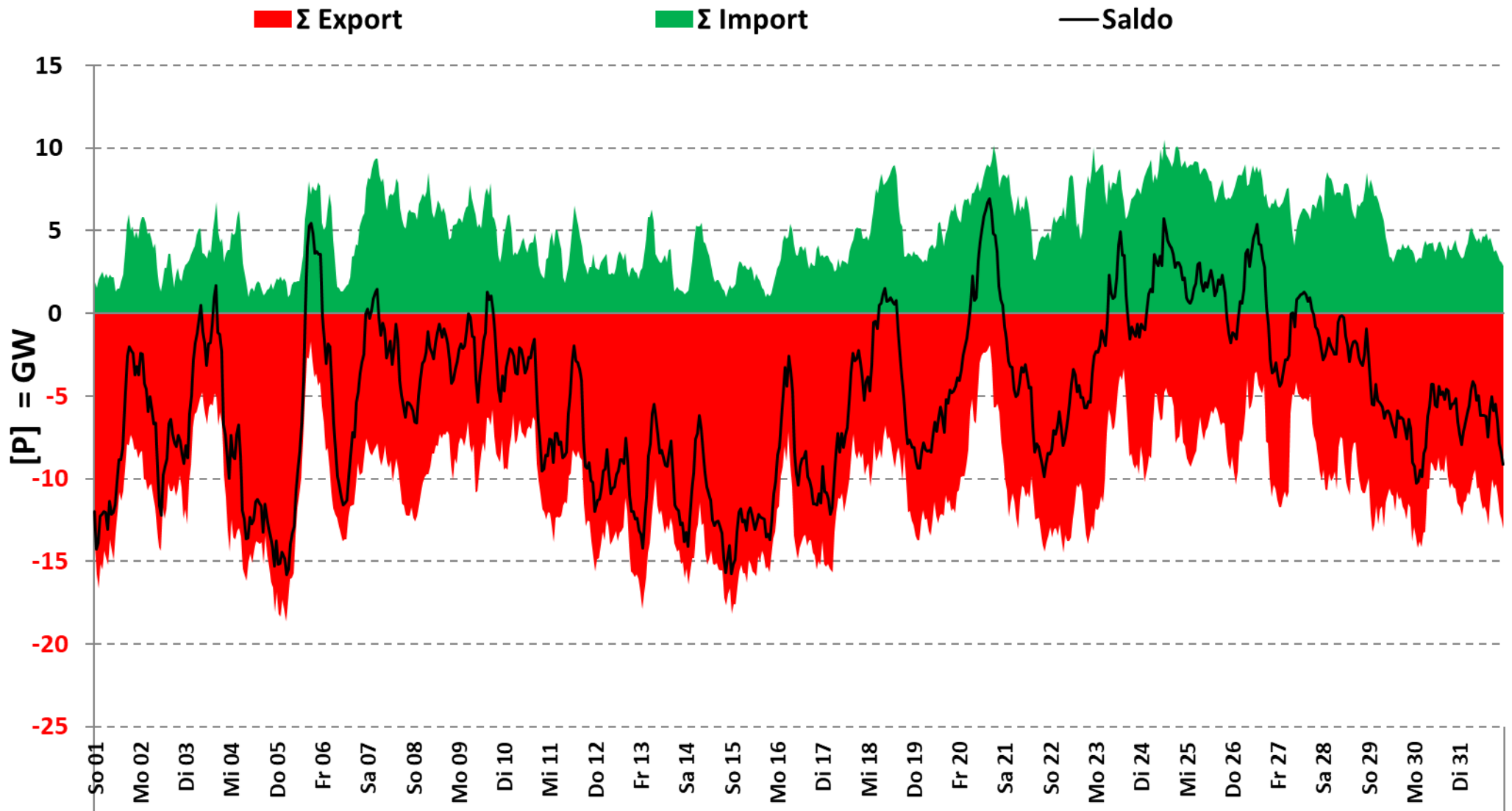
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



15 Datenquelle: Entso-e

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**



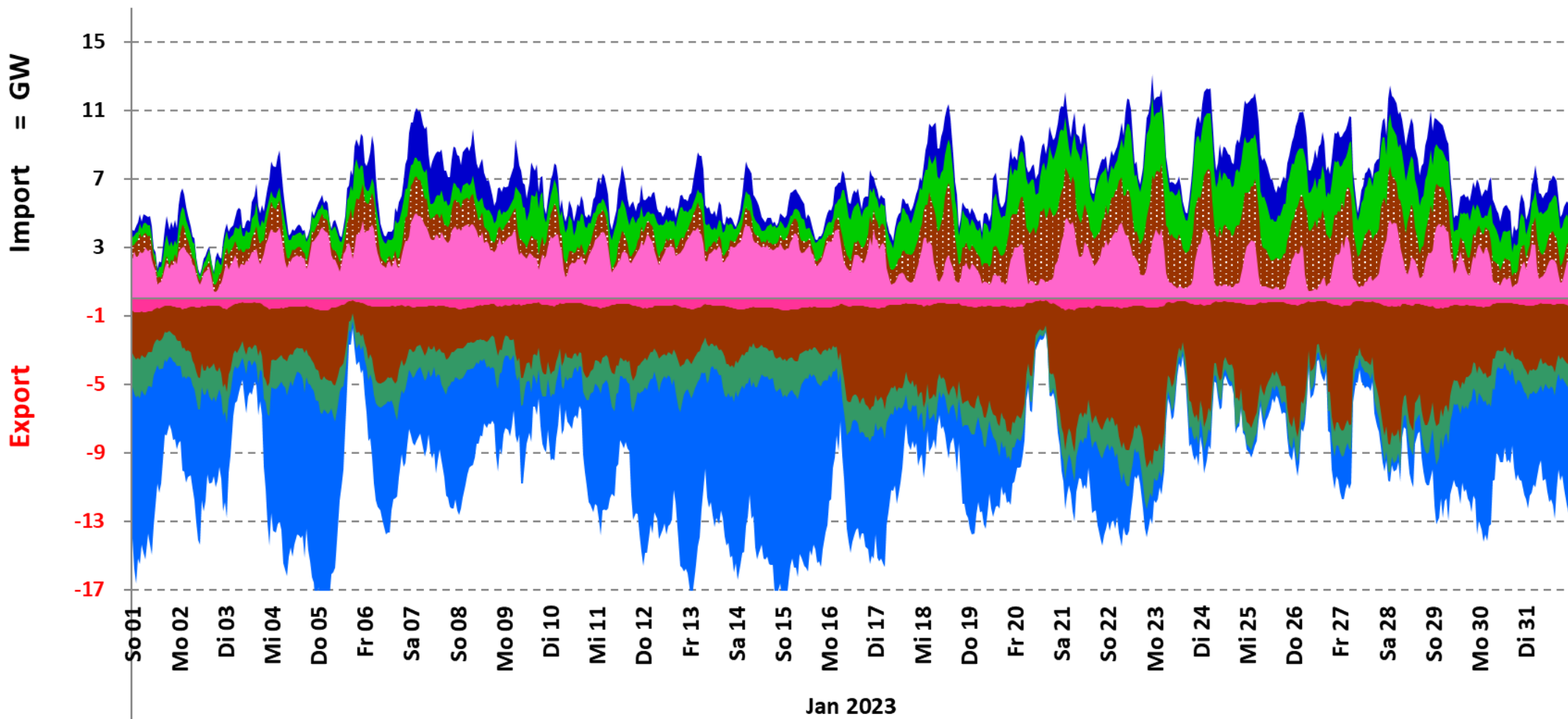
14Datenquelle: Entso-e

Jan 2023
Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

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

- Wind Solar Exp.
- Wasser Bio Exp.
- Konvent. Exp.
- Nuklear Exp.
- Wind Solar Imp
- Wasser Bio Imp.
- Konvent. Imp.
- Nuklear Imp



Datenquelle: Entso-e

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft