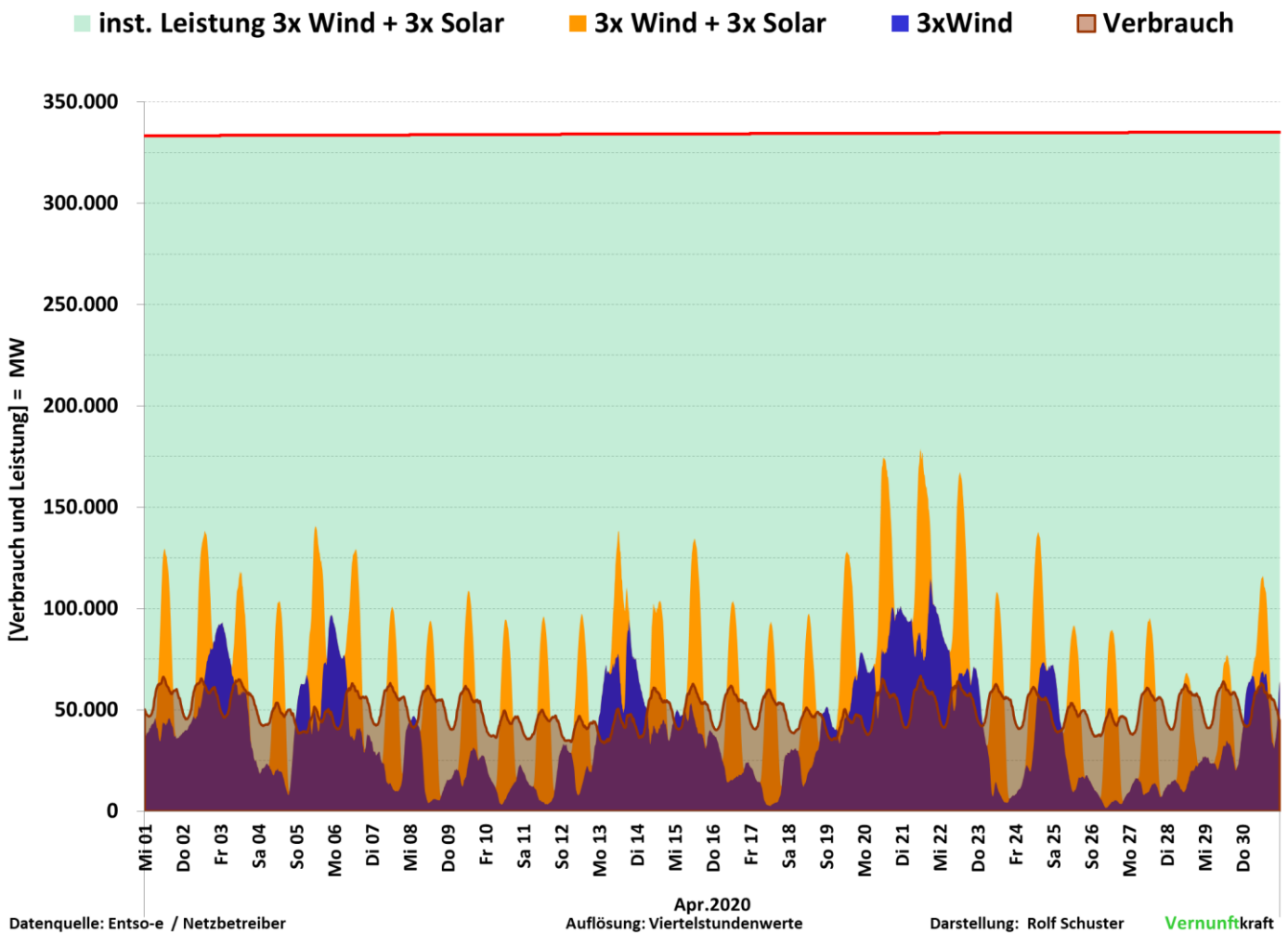
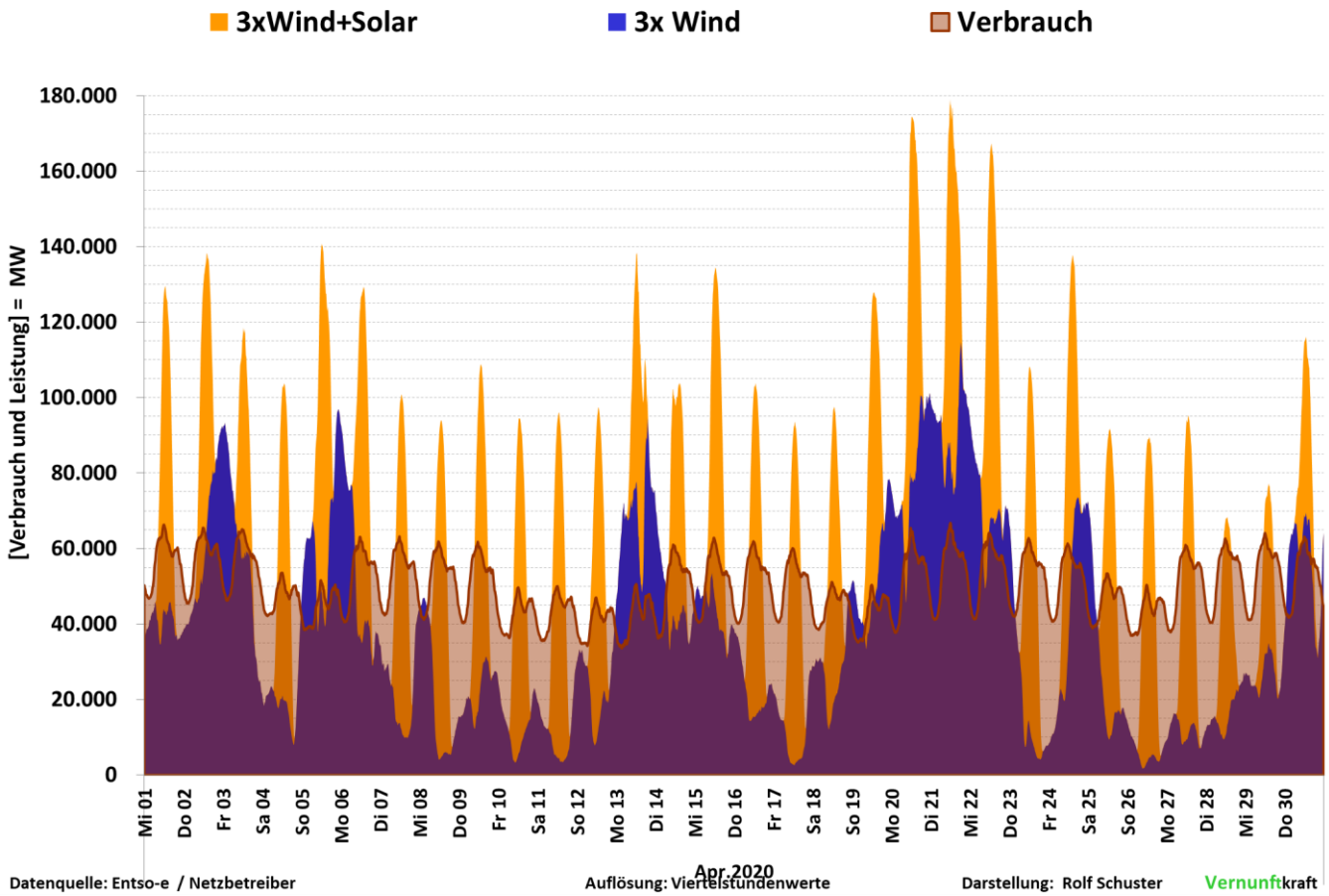
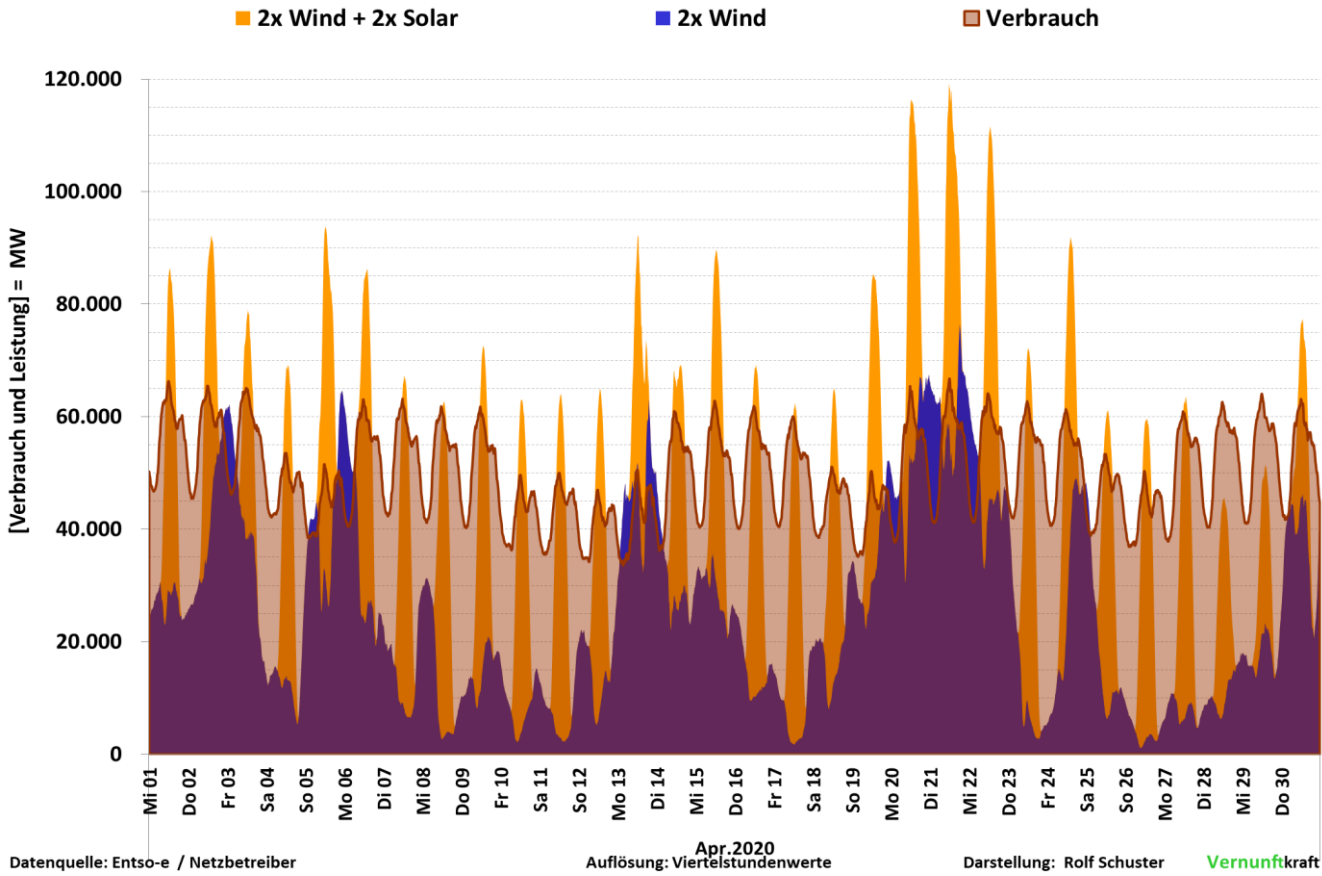


Apr 2020	Load D	Wind	Solar	Wind + Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung		61.506MW	50.221MW	111.727MW	
Max	66.785MW	38.235MW	32.983MW	59.659MW	53,40%
Mittelwert	50.003MW	12.526MW	8.773MW	21.299MW	19,06%
Min	33.541MW	556MW	0MW	1.659MW	1,49%
Summe Monat	36.002GWh	9.018GWh	6.317GWh	15.335GWh	19,06%

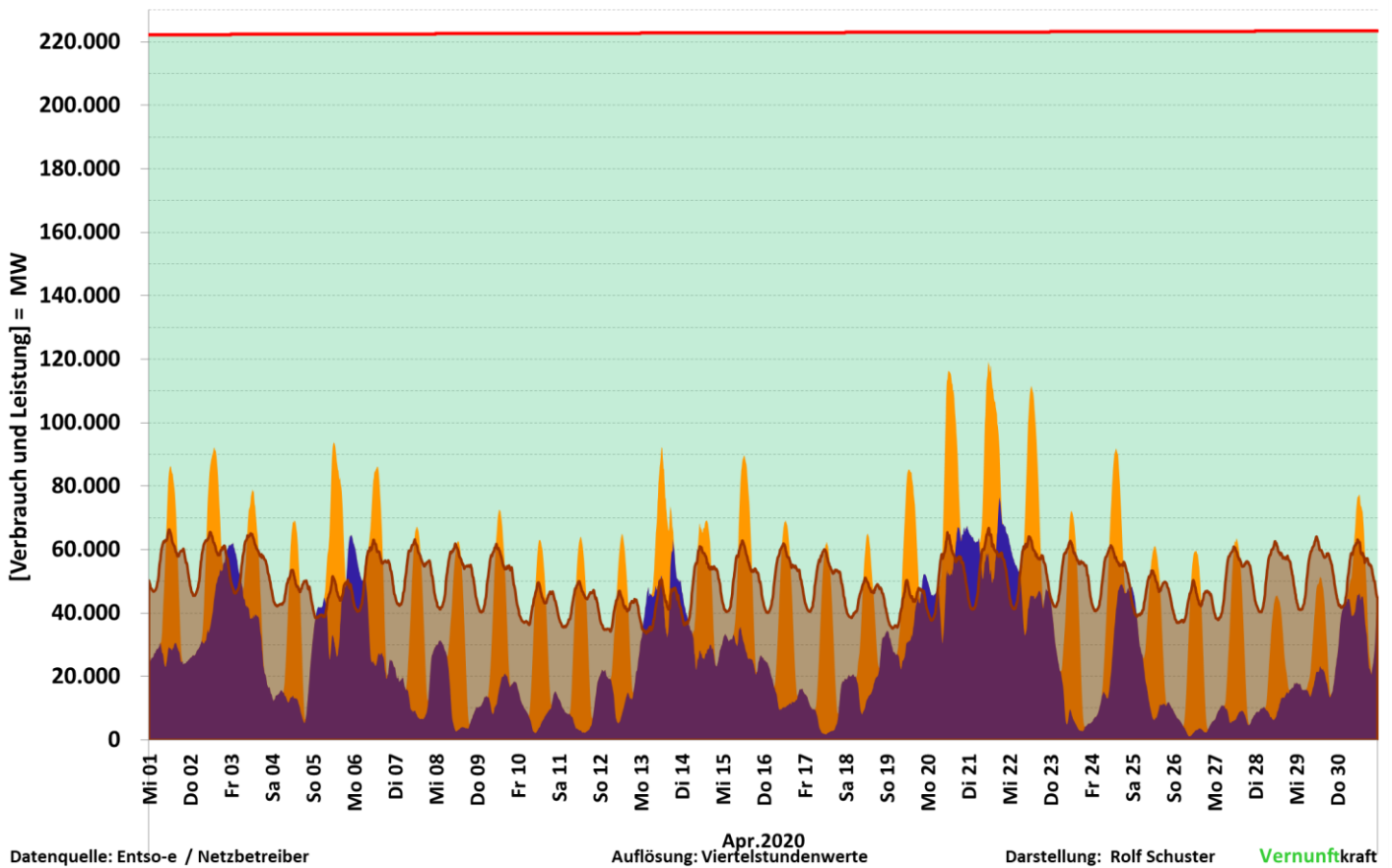
Darstellung bei einer Verdreifachung der Nennleistung von Wind und Solar

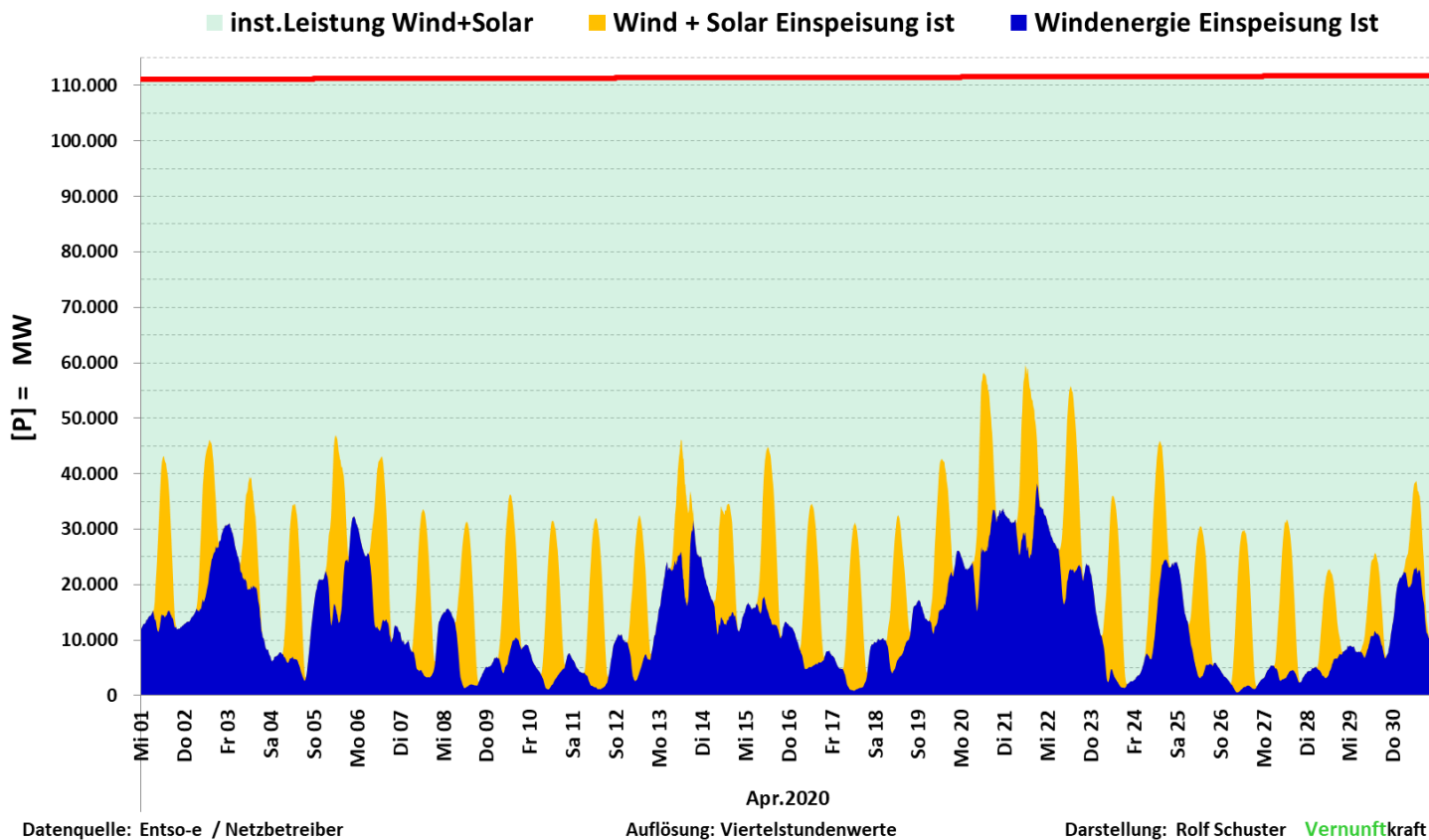


Darstellung bei einer Verdopplung der Nennleistung von Wind und Solar (Ziel 2030?)



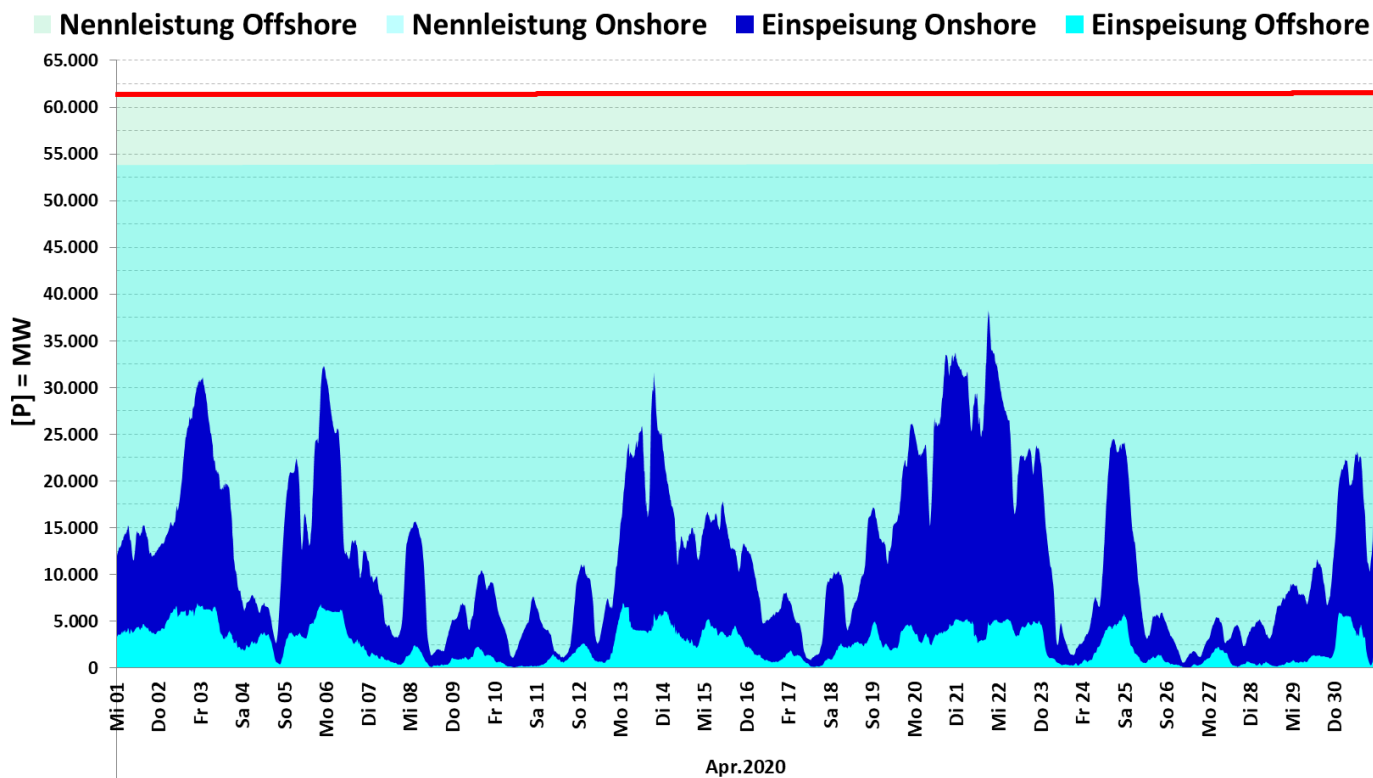
inst. Leistung 2x Wind + 2x Solar (green), 2x Wind + 2x Solar (orange), 2xWind (blue), Verbrauch (brown)





Apr 2020	Wind	Solar	Wind + Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung	61.506MW	50.221MW	111.727MW	100,0%
max. Einspeiseleistung	38.235MW	32.983MW	59.659MW	53,4%
Mittelwert	12.526MW	8.773MW	21.299MW	19,1%
min. Einspeiseleistung	556MW	0MW	1.659MW	1,49%
Summe	9.018GWh	6.317GWh	15.335GWh	

Summe der erzeugten Energie		15.335GWh
Verteilung der Einspeisung nach Klassen		
0% bis 10% NL	194,75 h	27,0%
11% bis 20% NL	193,25 h	26,8%
21% bis 30% NL	215,25 h	29,9%
31% bis 40% NL	84,25 h	11,7%
größer 40%	32,50 h	4,5%
Summe	720,00 h	100,0%



Datenquelle: Entso-e / Netzbetreiber

Auflösung: Viertelstundenwerte

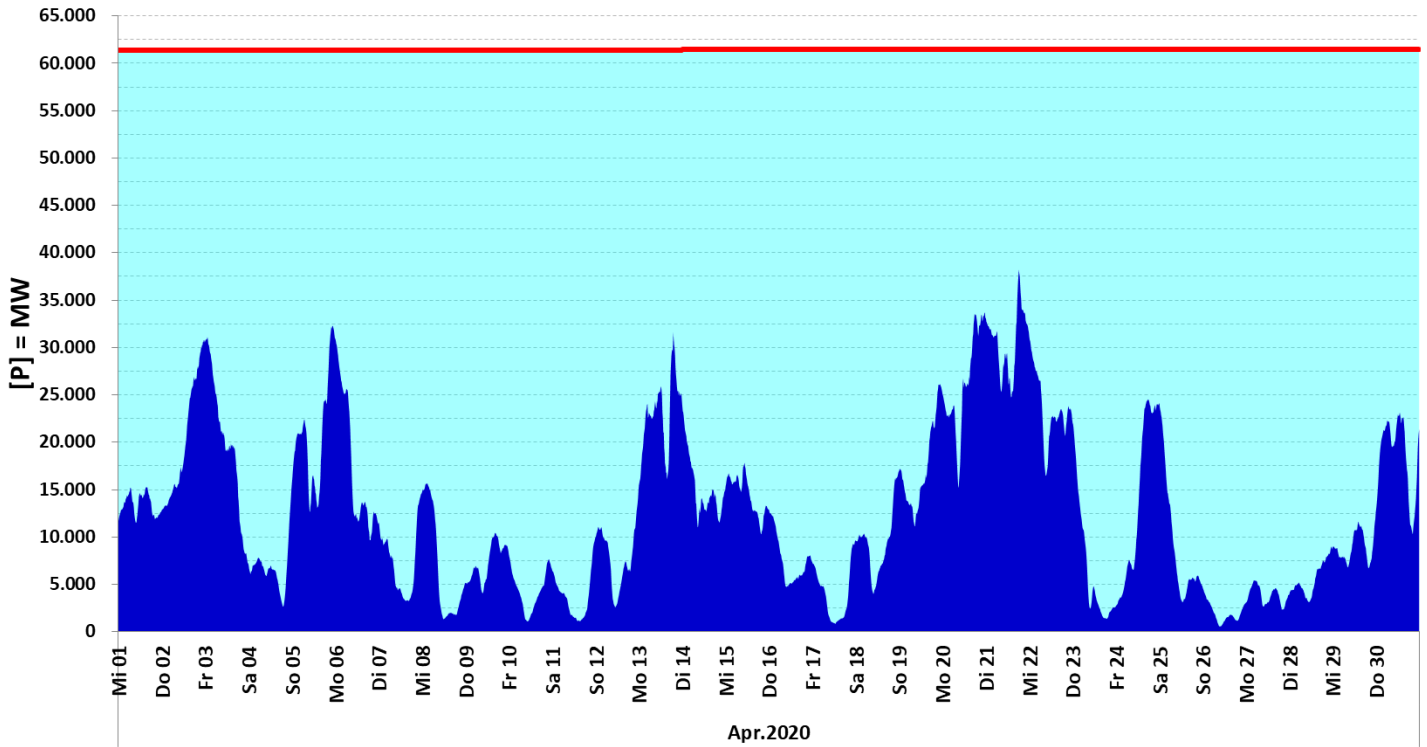
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

Apr 2020	Kennzahlen Wind	Kennzahlen Onshore	Kennzahlen Offshore	Proz. der Nennleist.	Proz. der Nennleist.	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung	61.506MW	53.926MW	7.580MW	100,0%	100,0%	100,0%
max. Einspeiseleistung	38.235MW	33.465MW	6.950MW	62,2%	62,1%	91,7%
Mittelwert	12.526MW	9.983MW	2.542MW	20,4%	18,5%	33,5%
min. Einspeiseleistung	556MW	456MW	51MW	0,903%	0,845%	0,673%
Summe	9.018,4GWh	7.188,1GWh	1.830,3GWh			

Summe der erzeugten Energie		9.018GWh
Verteilung der Einspeisung nach Klassen		
0% bis 10% NL	218,75 h	30,4%
11% bis 30% NL	318,00 h	44,2%
31% bis 50% NL	155,50 h	21,6%
51% bis 70% NL	27,75 h	3,9%
größer 70%	0,00 h	0,00%
Summe Stunden	720,00 h	100,0%

■ Nennleistung Wind

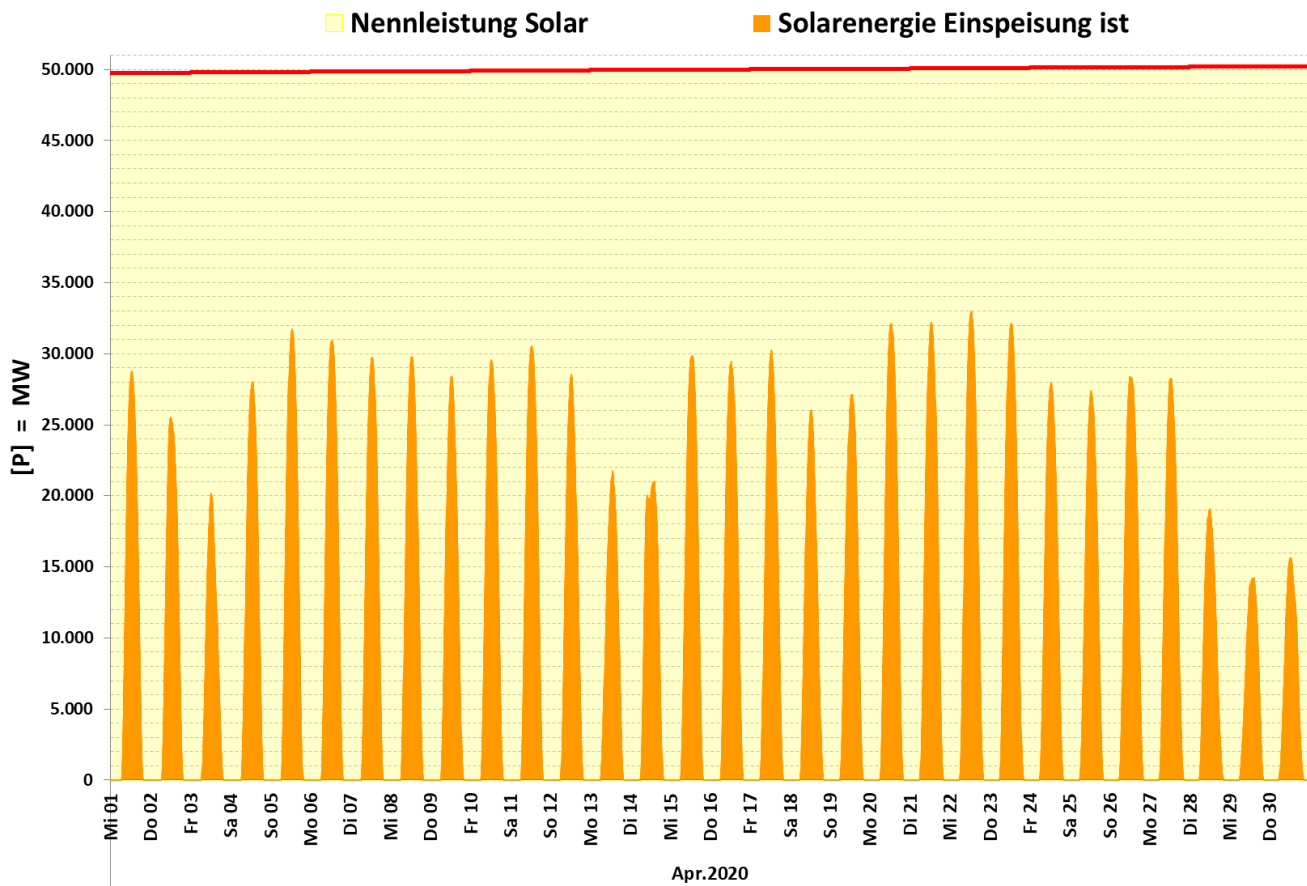
■ Windenergie Einspeisung Ist



Datenquelle: Entso-e / Netzbetreiber

Auflösung: Viertelstundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



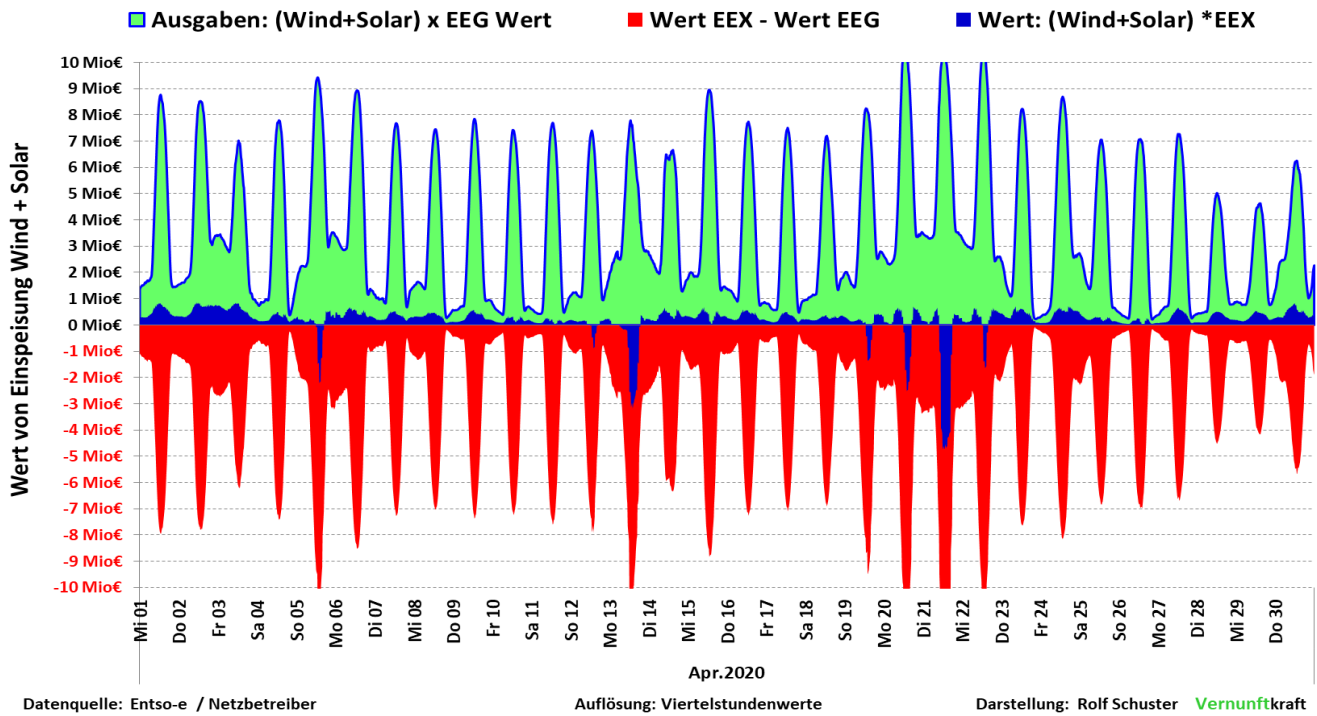
Datenquelle: Entso-e / Netzbetreiber

Auflösung: Viertelstundenwerte

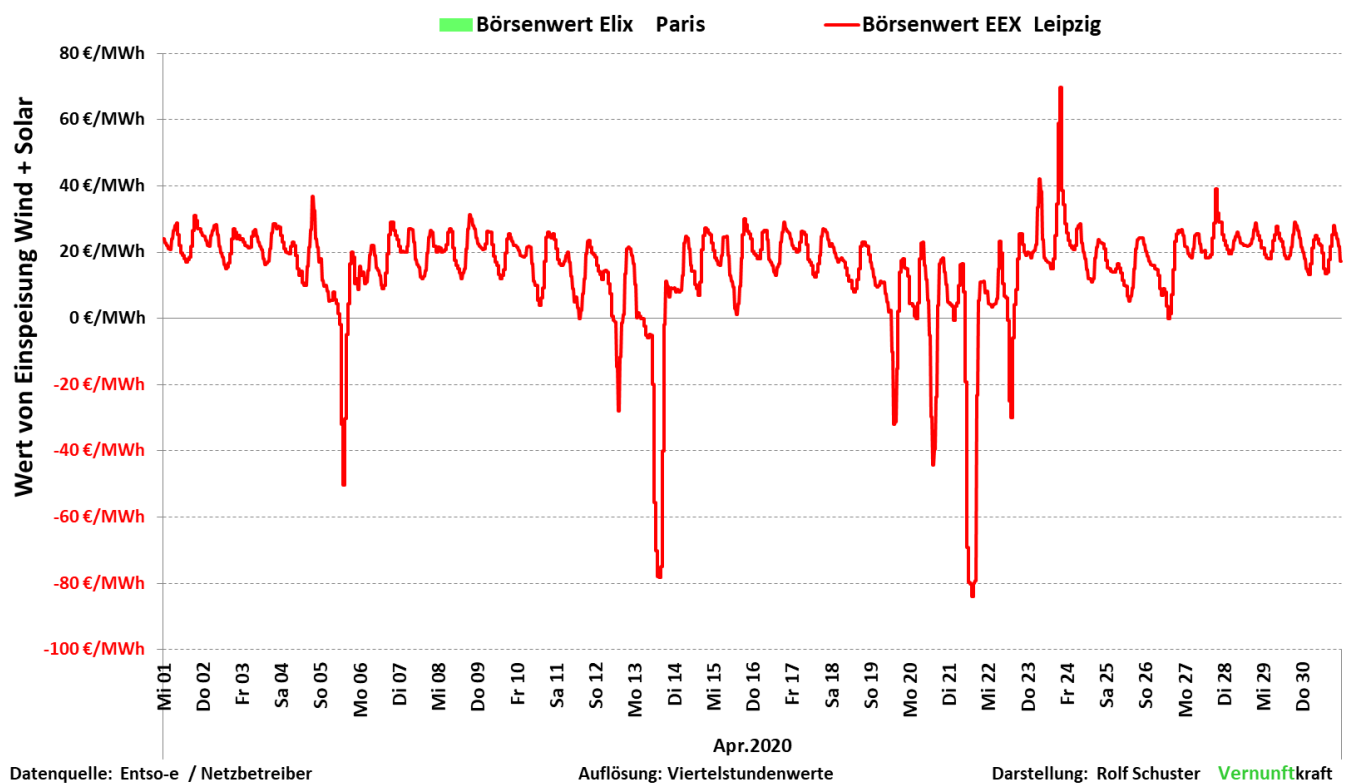
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

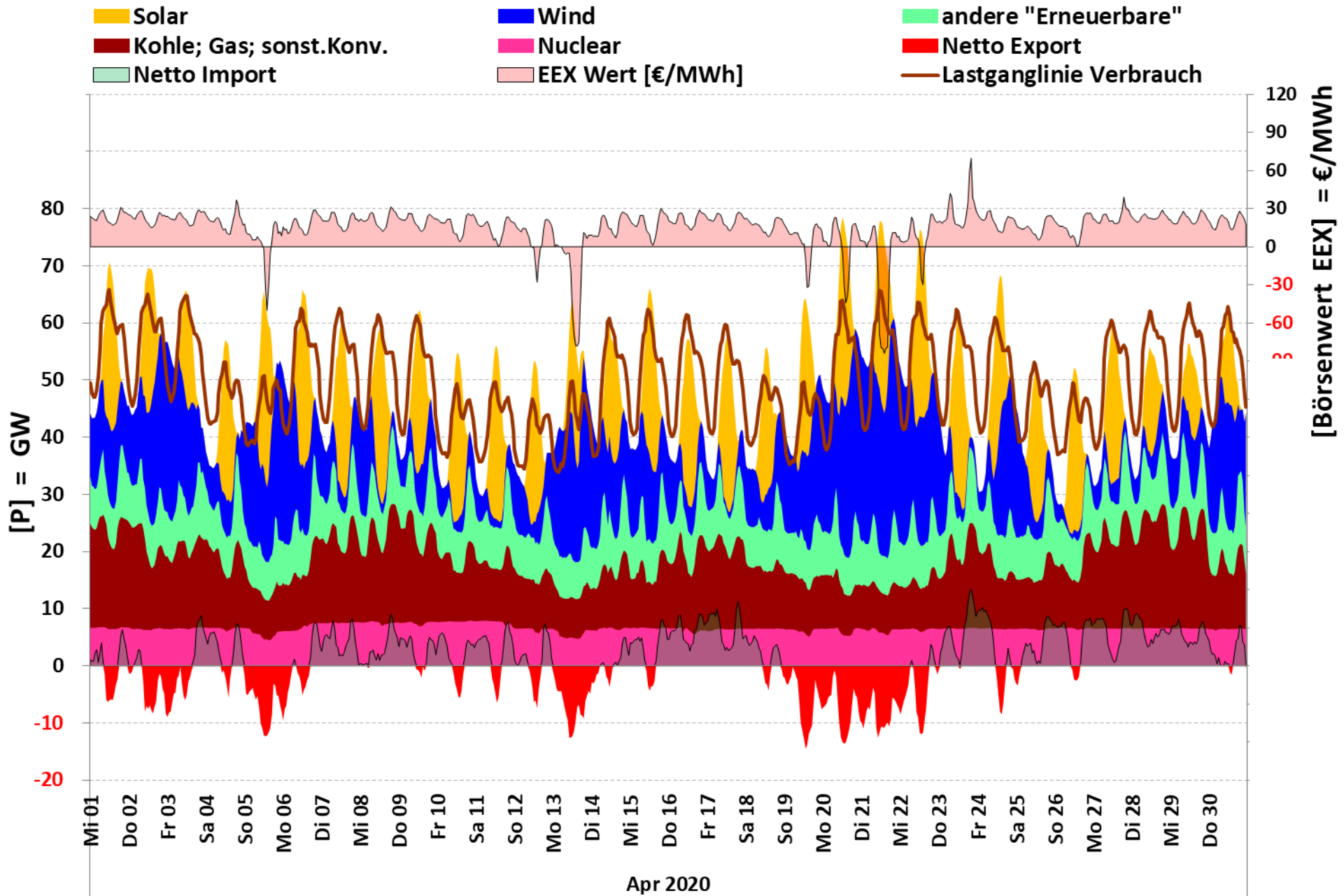
Apr 2020	Kennzahlen Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung	50.221MW	100,0%
max. Einspeiseleistung	32.983MW	65,7%
Mittelwert	8.773MW	17,5%
min. Einspeiseleistung	0MW	0,0%
Summe	6.317GWh	

Summe der erzeugten Energie	6.317GWh	
Verteilung der Einspeisung nach Klassen		
Einsp. = 0 MW	283,00 h	39,3%
1% bis 20% NL	170,50 h	23,7%
21% bis 40% NL	109,75 h	15,2%
größer 40%	156,75 h	21,8%
Summe	720,00 h	100,0%



Apr.2020	Wind + Solar EEG-Wert	Wind + Solar Börsenwert EEX	Differenz EEX-Wert - EEG-Wert	EEX Preis
Max / h	10.573.780,0 €	852.948,8 €		69,68 €/MWh
Mittel / h	3.525.912,3 €	202.042,0 €		15,25 €/MWh
Min / h	205.937,0 €	-4.723.781,7 €		-83,94 €/MWh
Summe Mon.	2.538.656.863,8 €	145.470.248,5 €	-2.393.186.615,3 €	

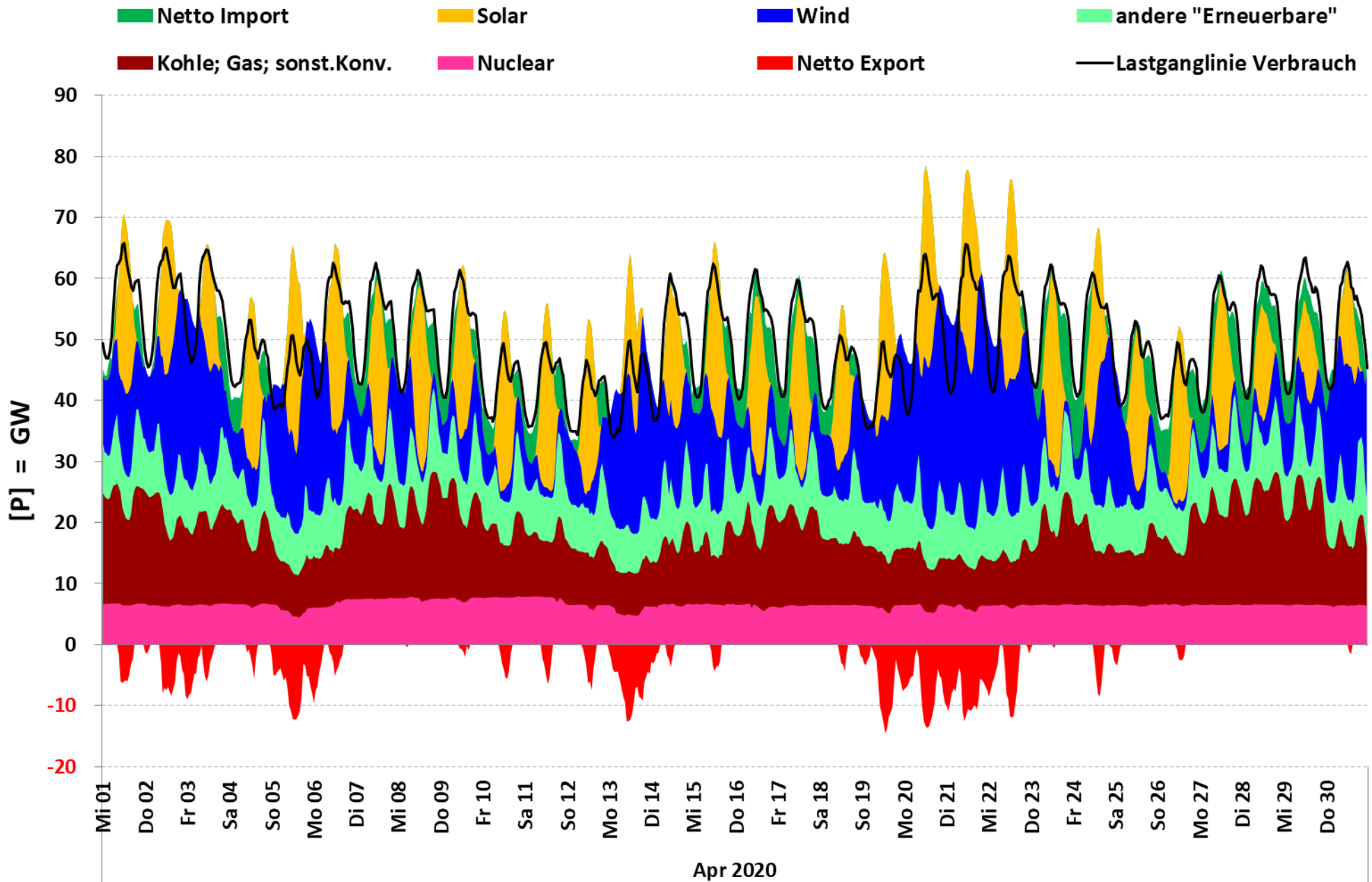




Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

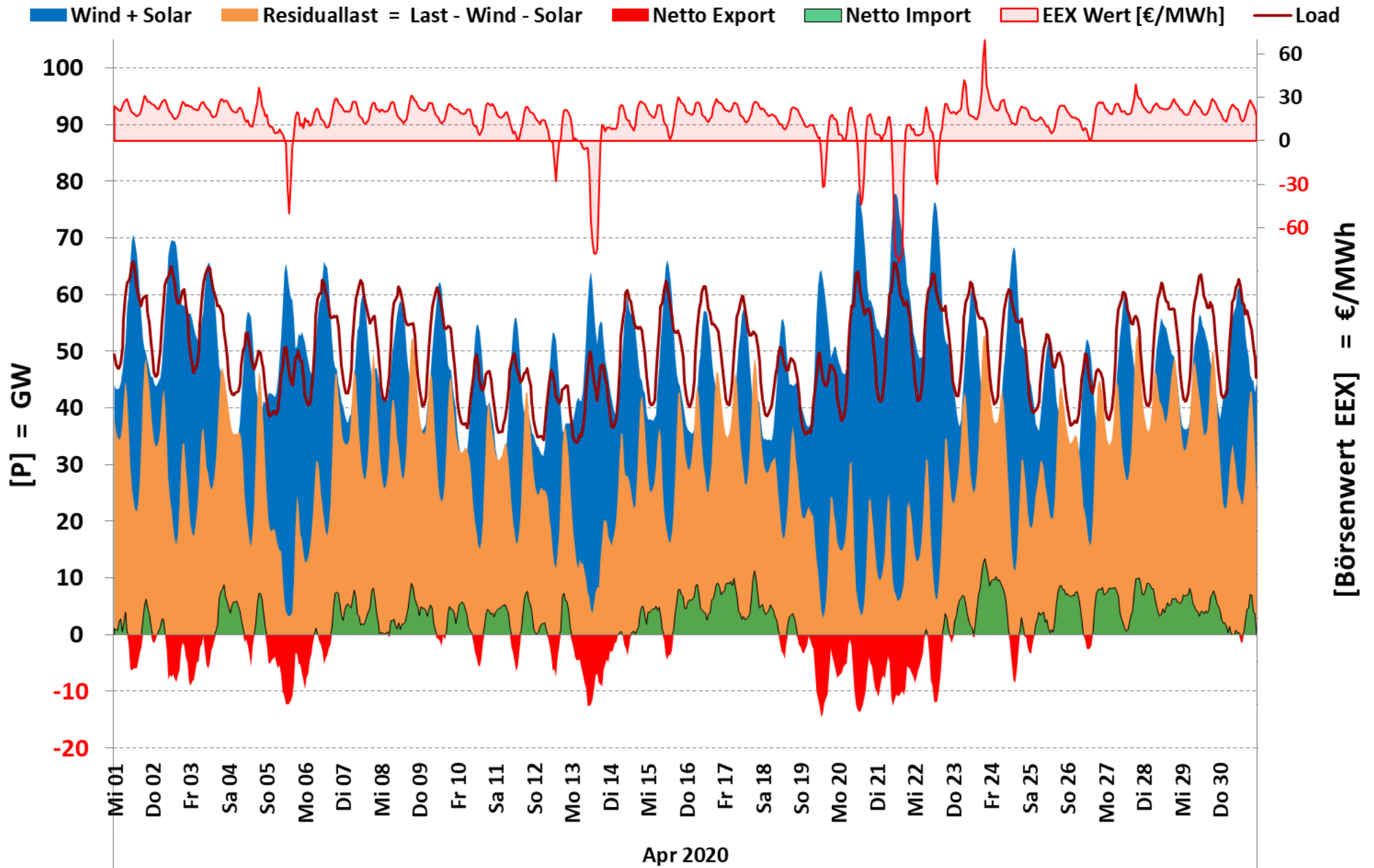
Darstellung: Rolf Schuster



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

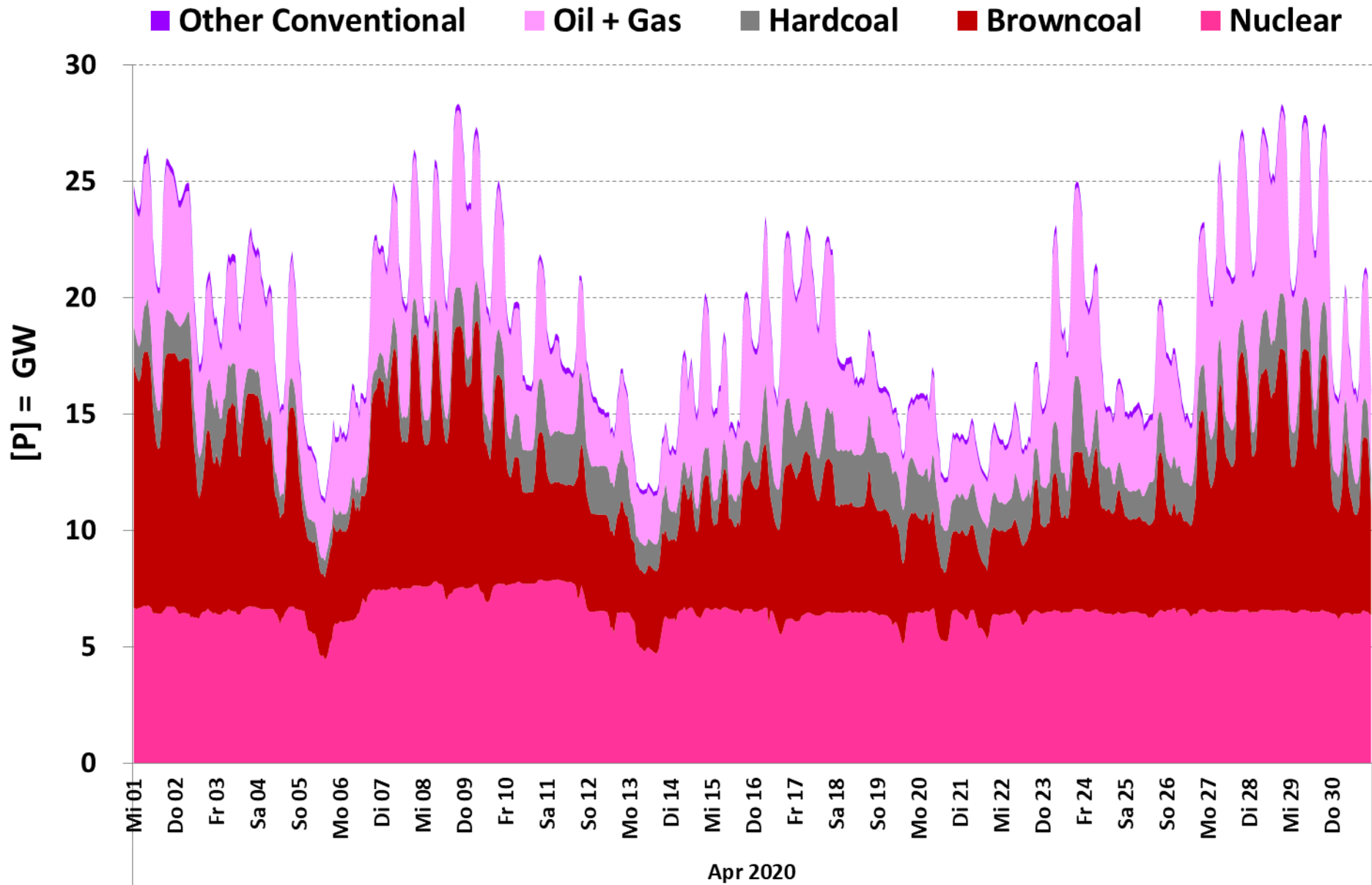
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

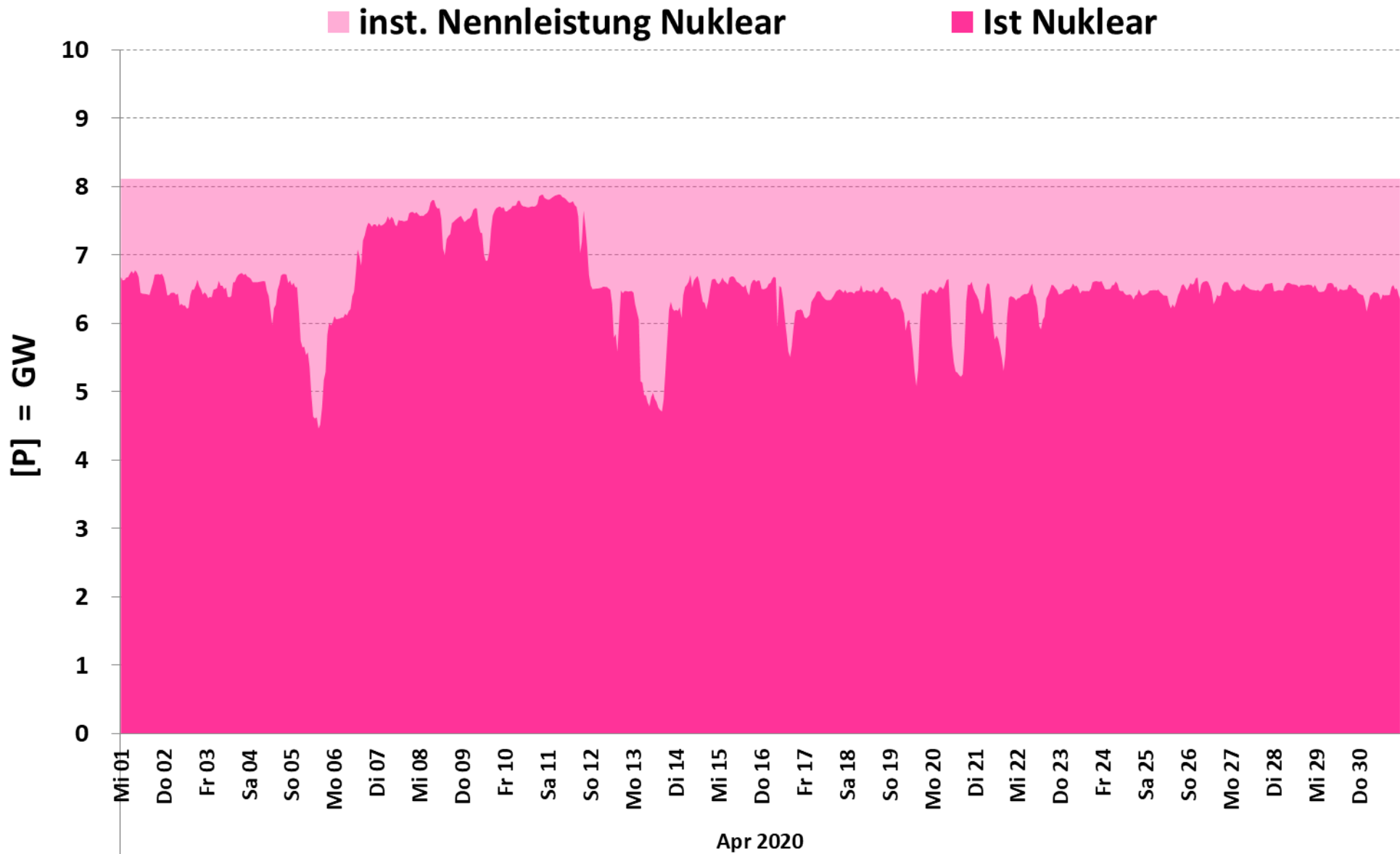
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

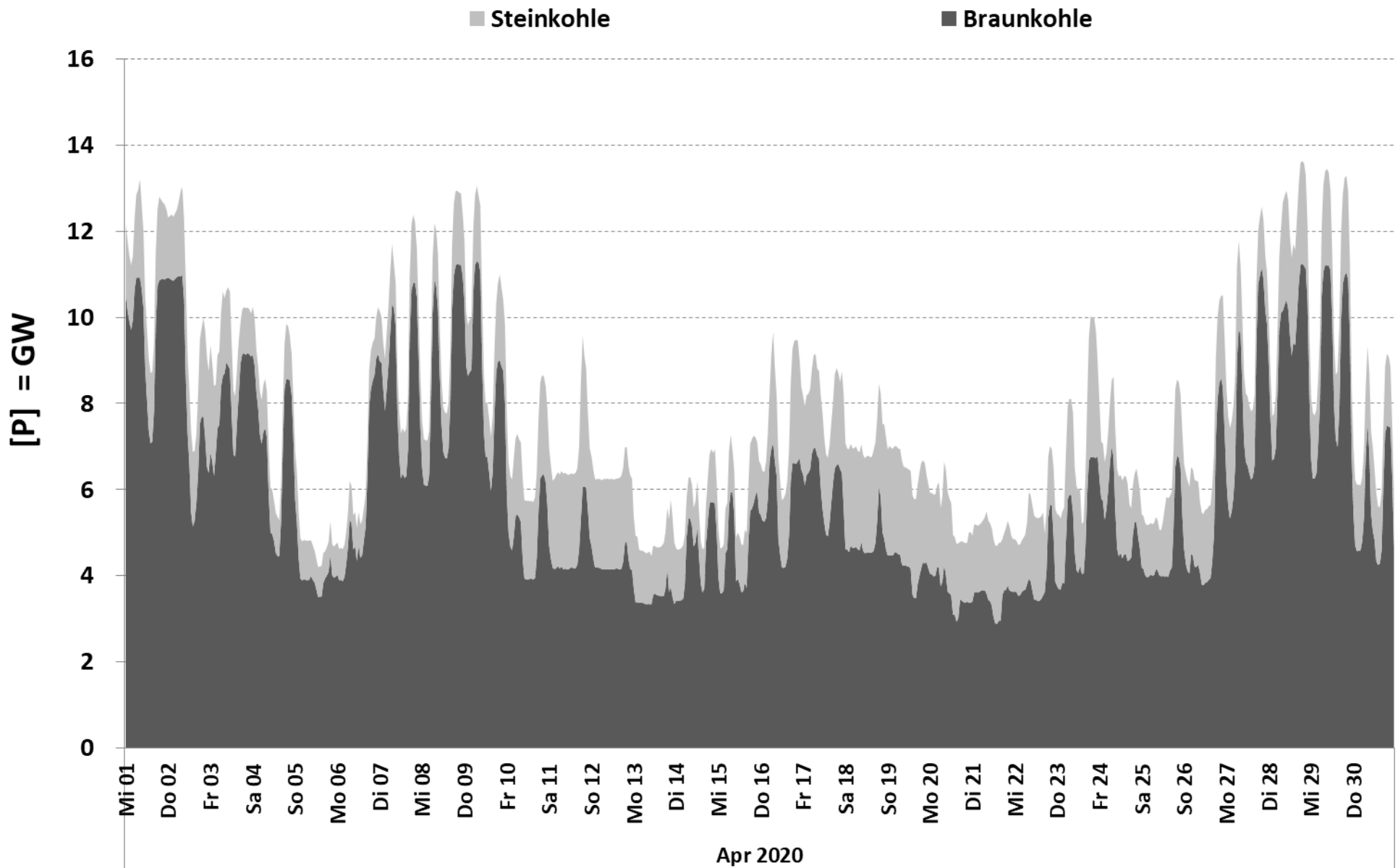
Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

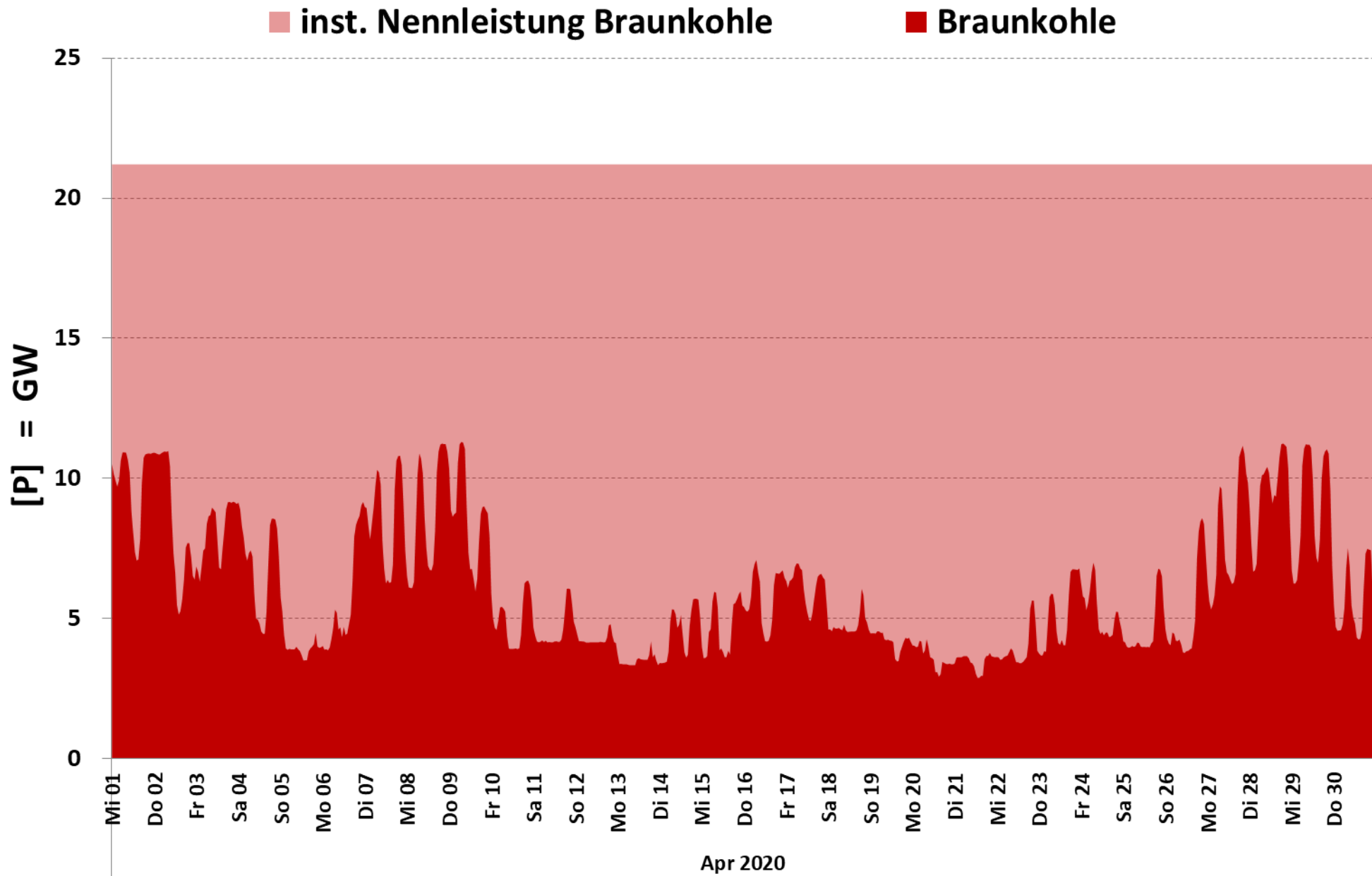
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

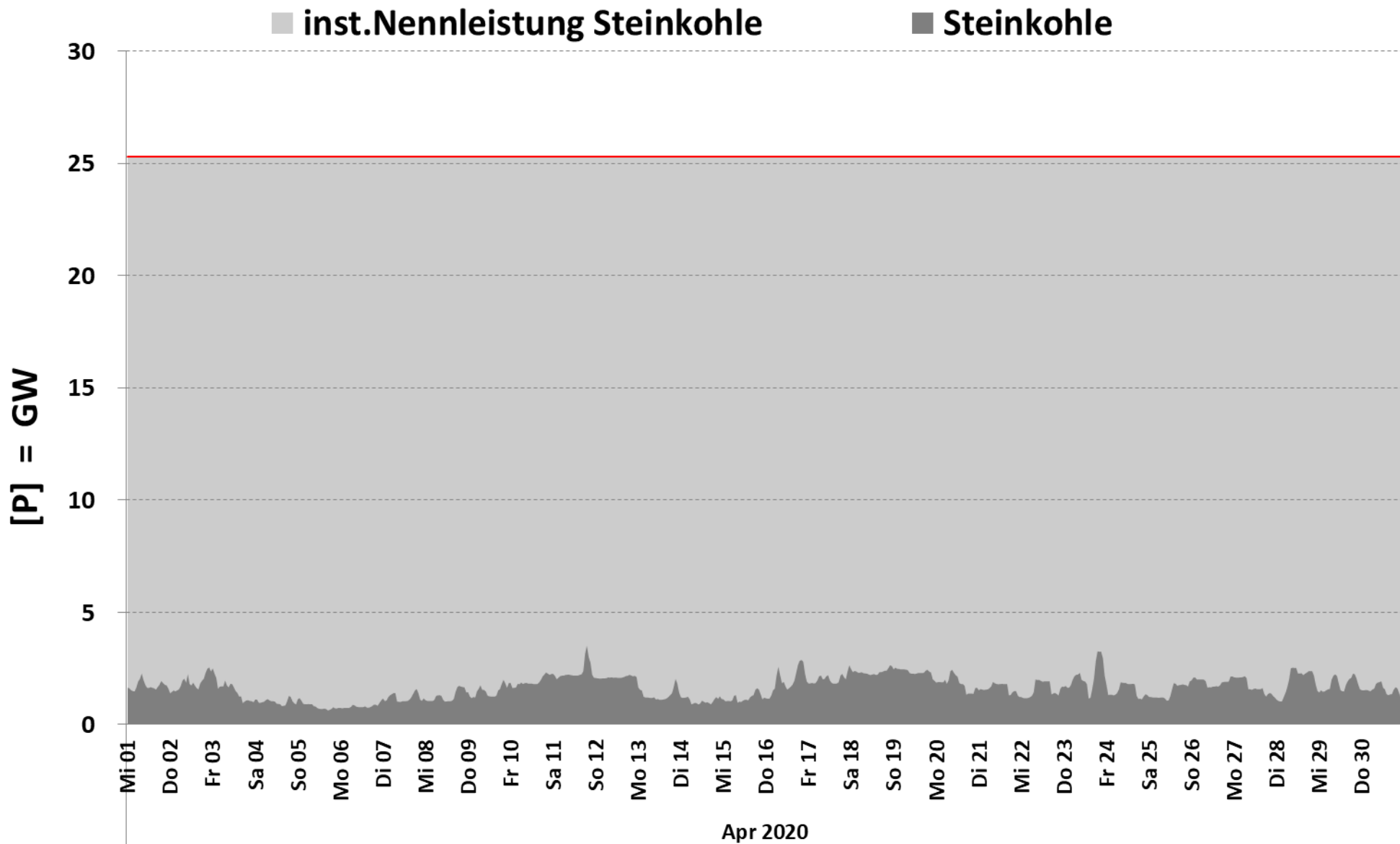
Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

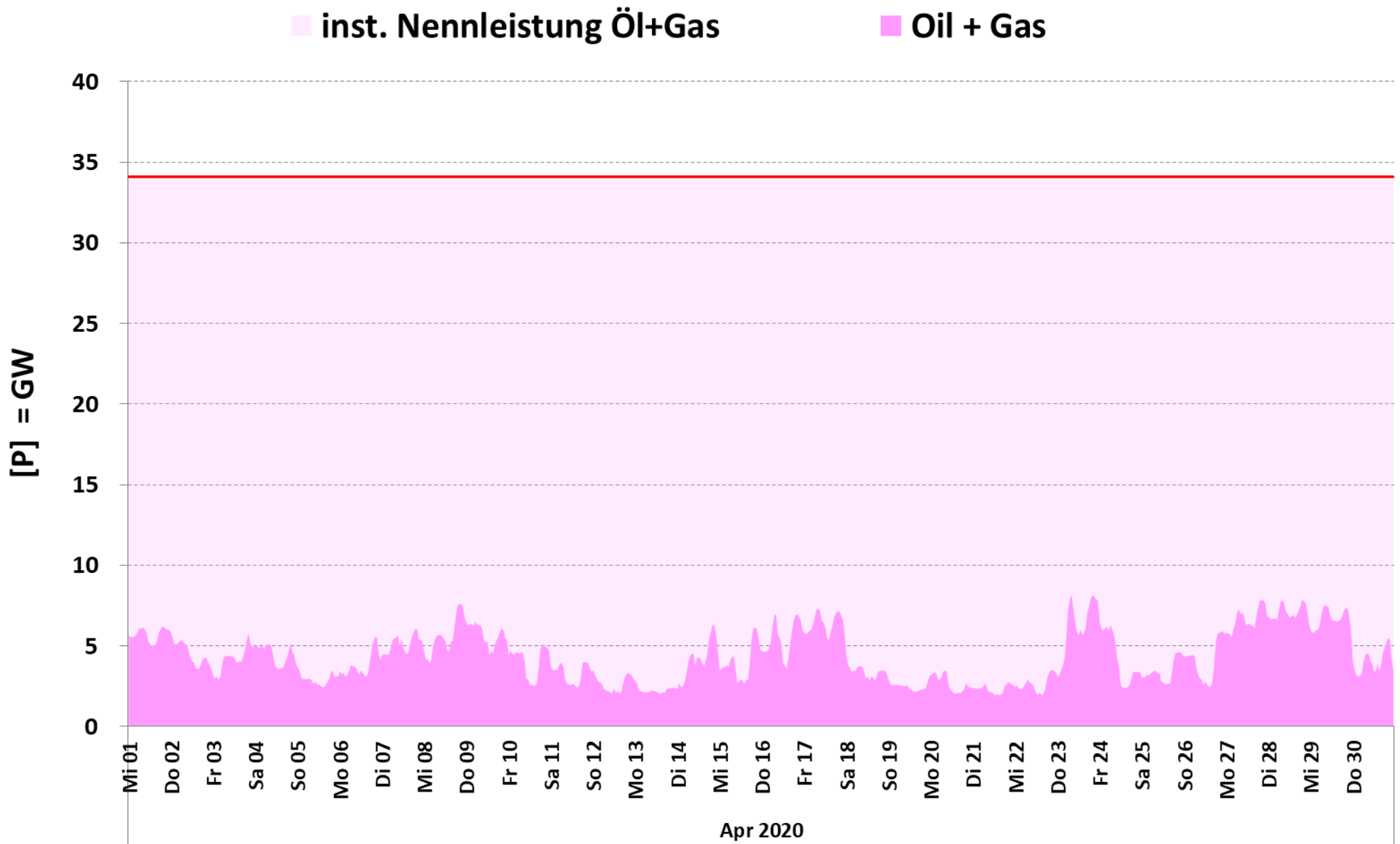
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

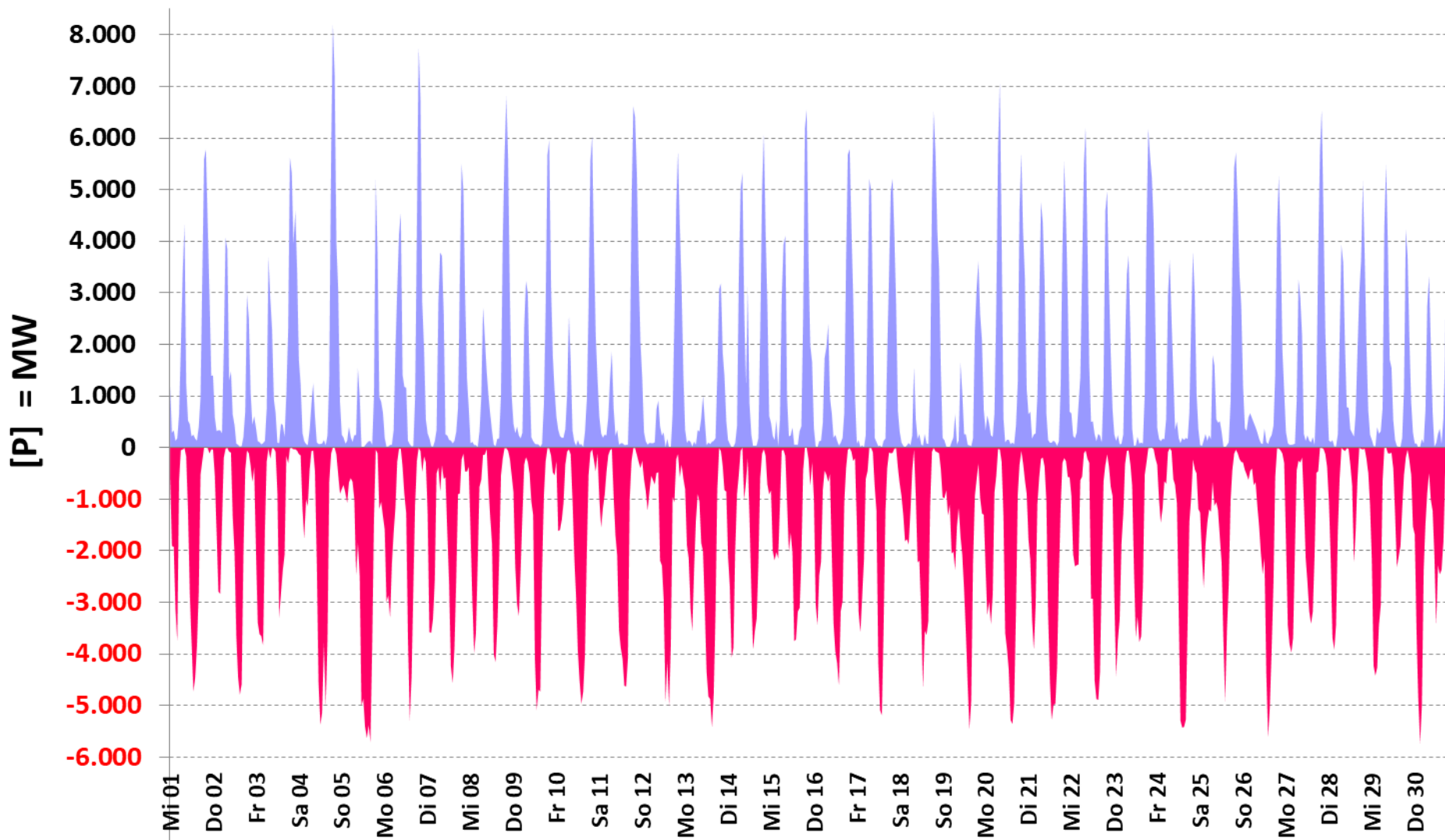
Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

Pumpspeicherwerke:

■ PSW Einspeisung

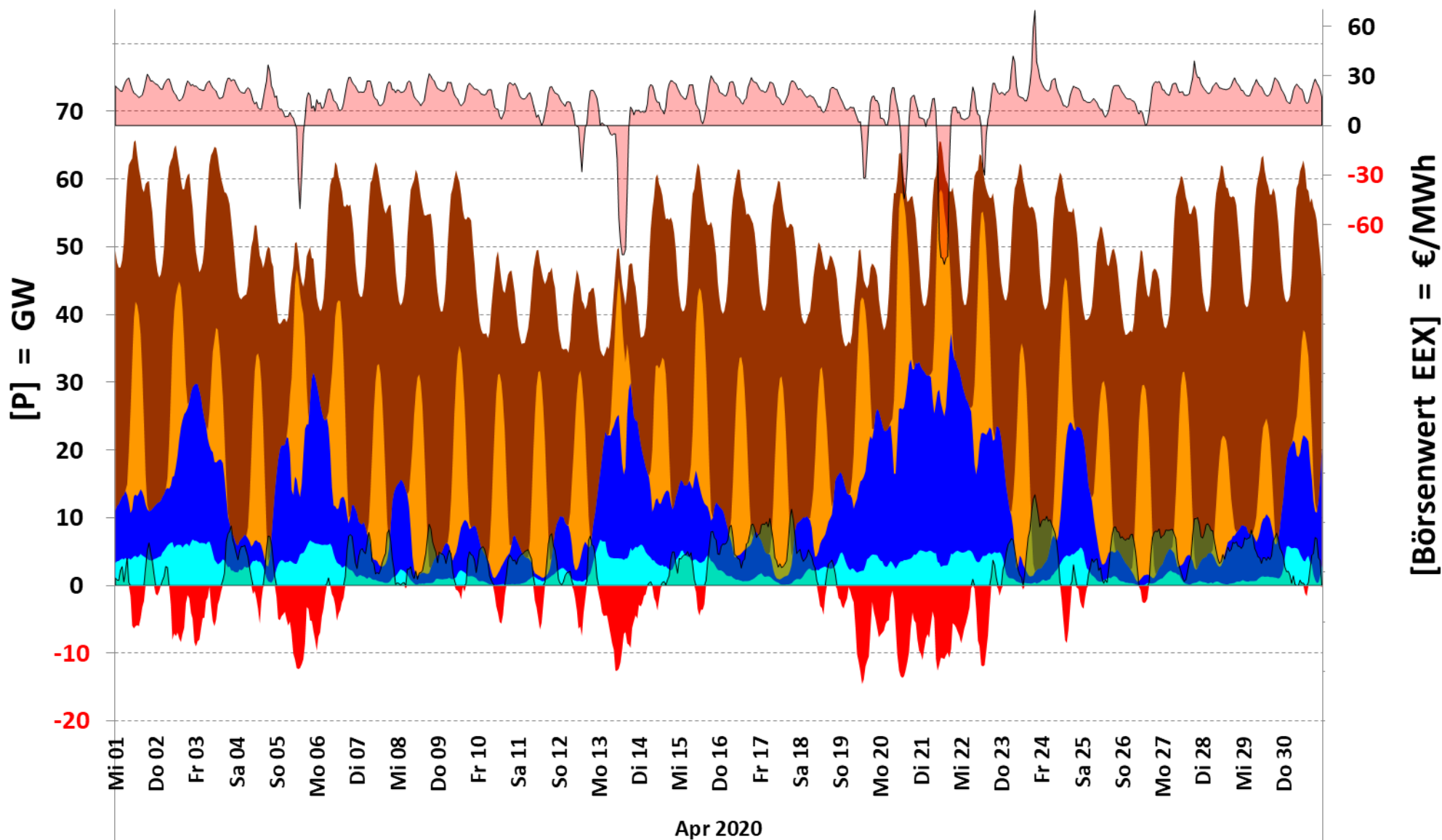
■ PSW Speicherung



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

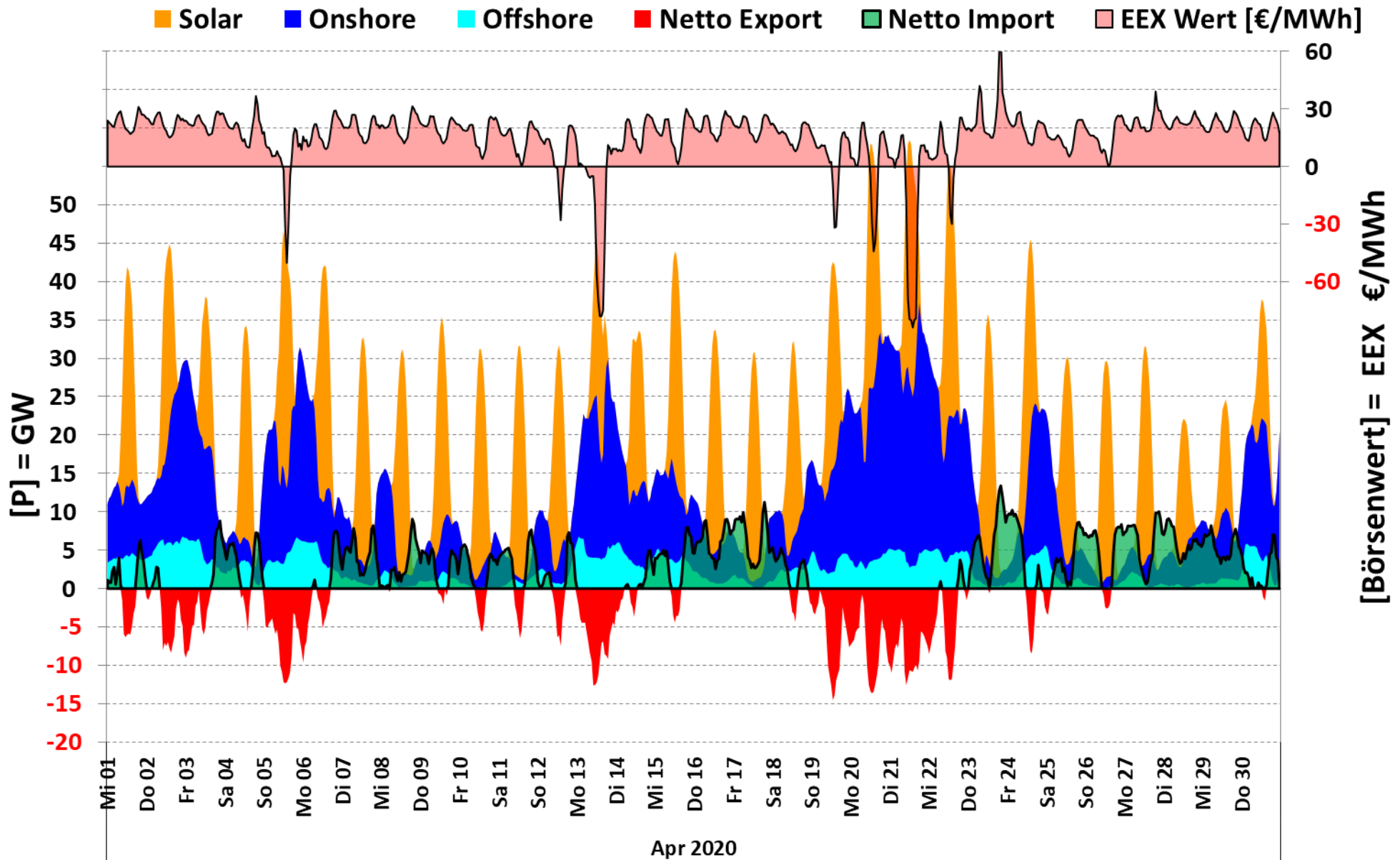
■ Last
 ■ Solar
 ■ Onshore
 ■ Offshore
 ■ Netto Export
 ■ Netto Import
 ■ EEX Wert [€/MWh]



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



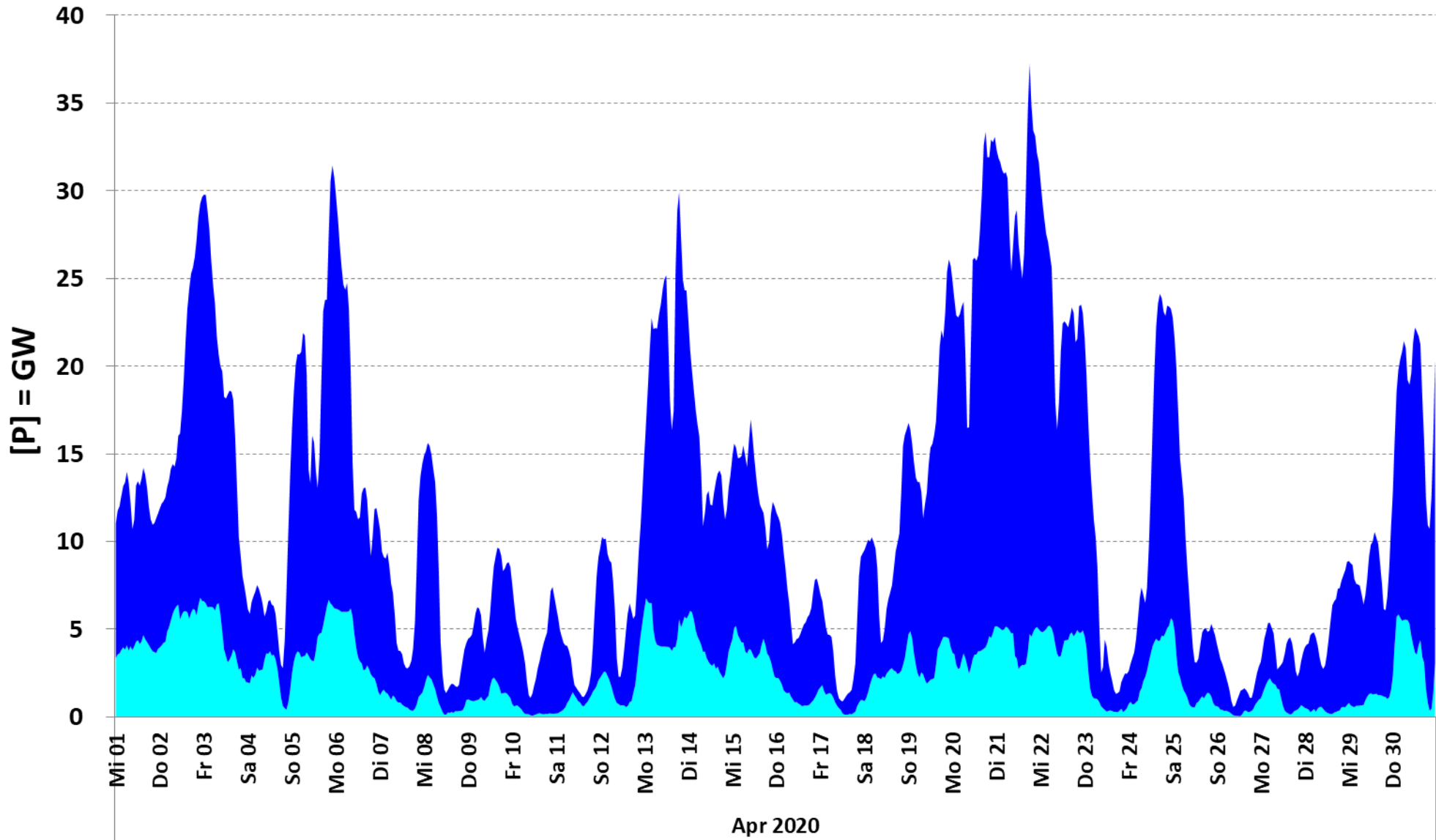
Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

■ Onshore

■ Offshore

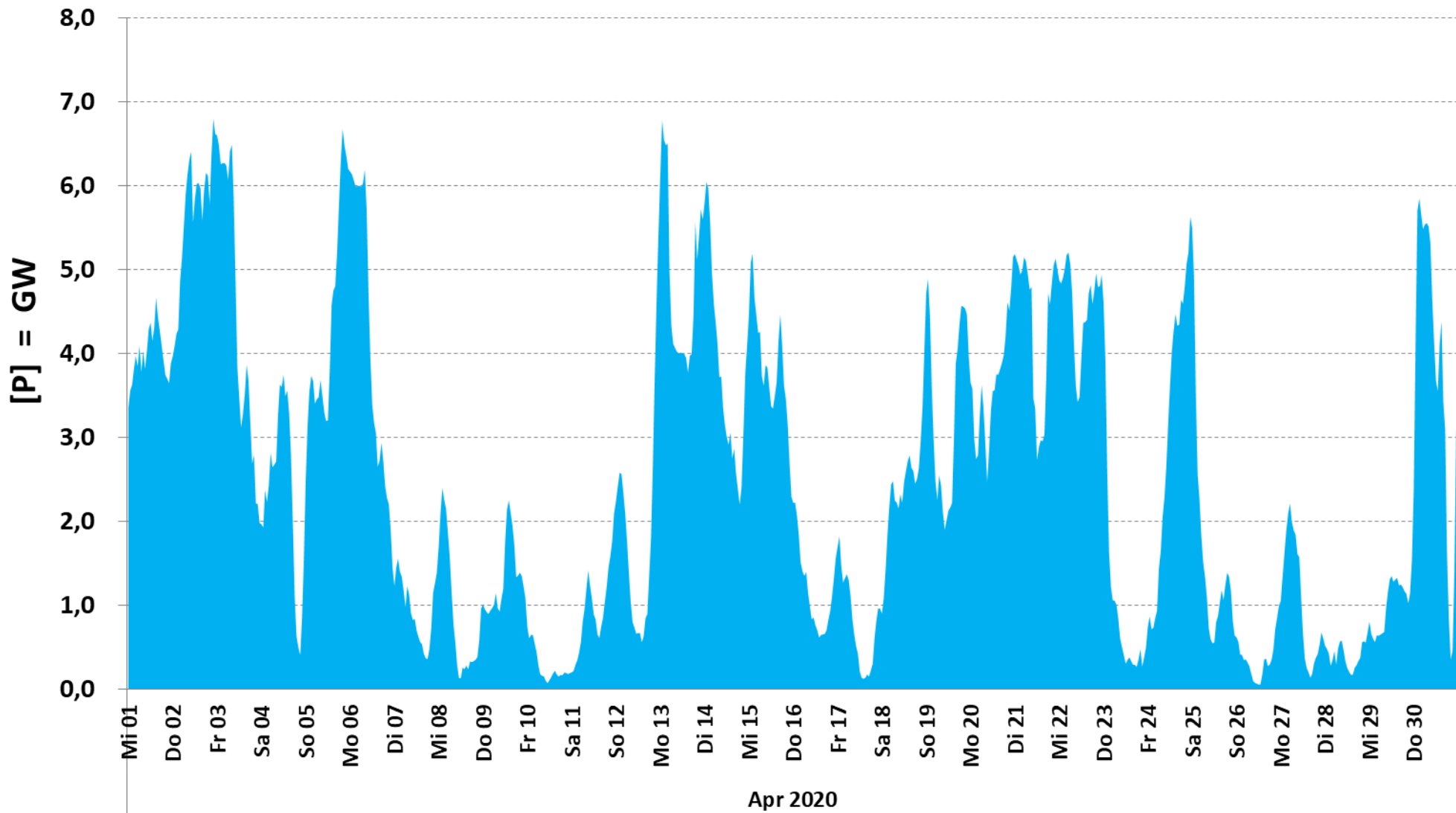


Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

■ Offshore

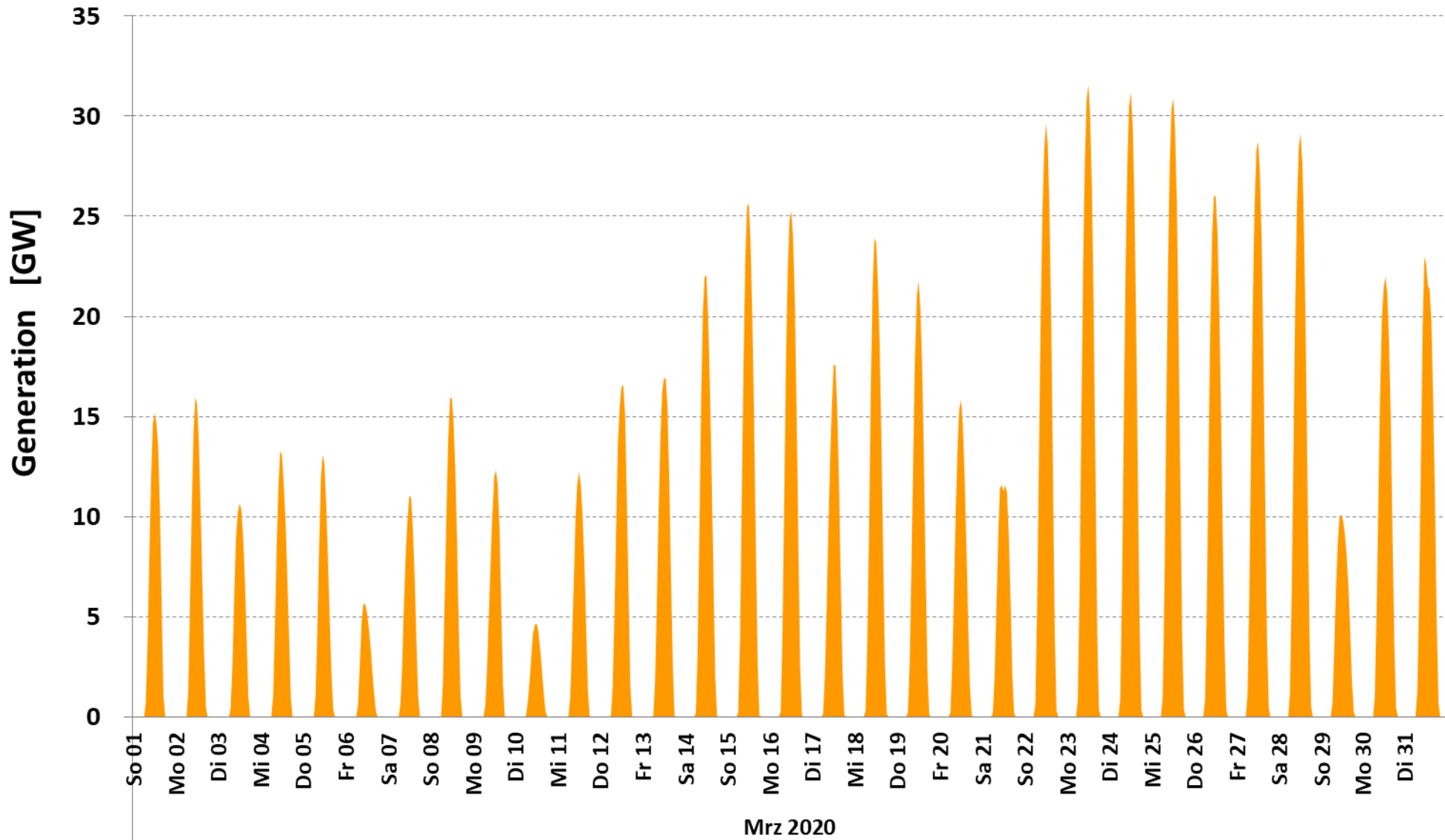


Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

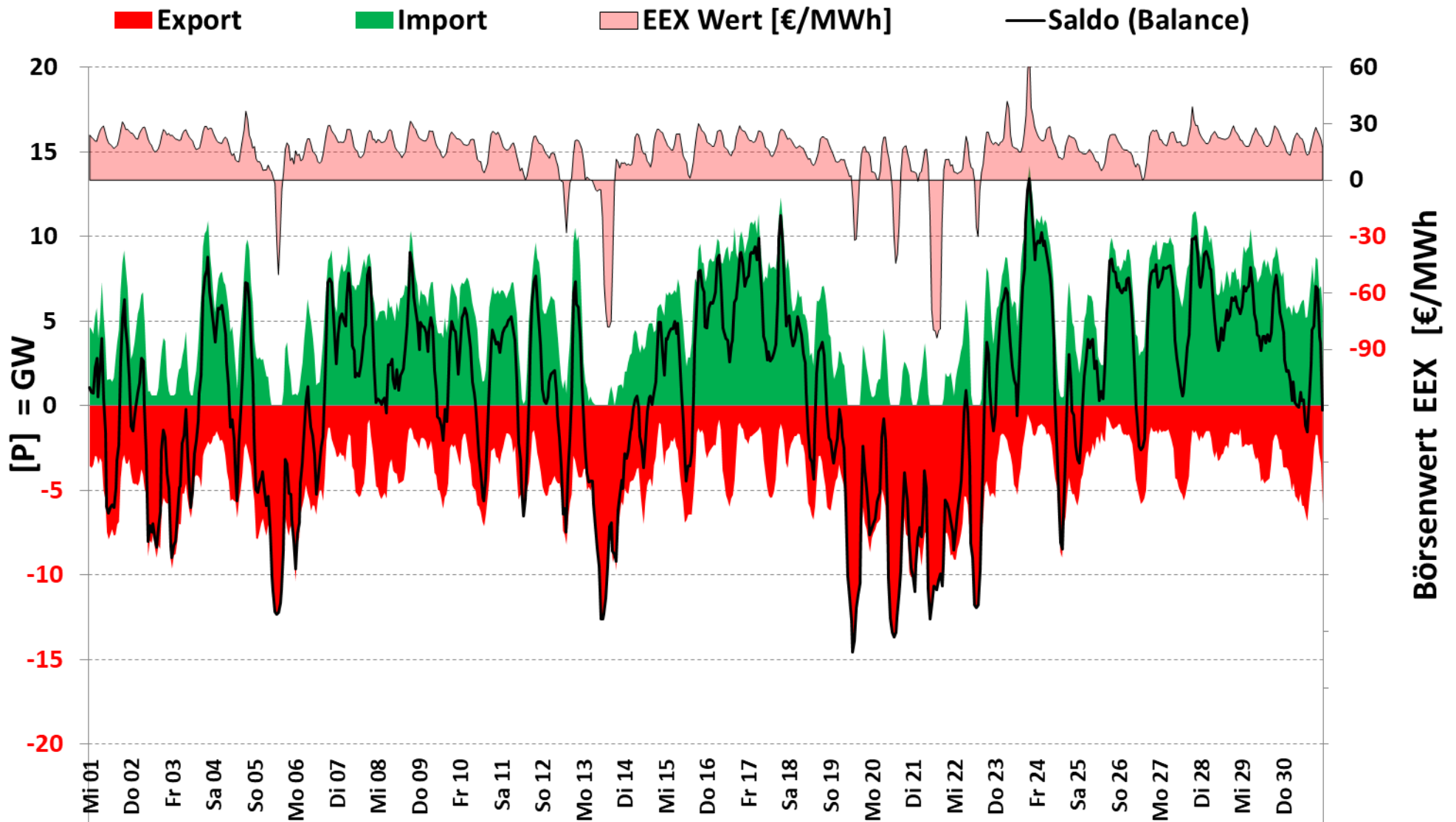
■ Solar



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

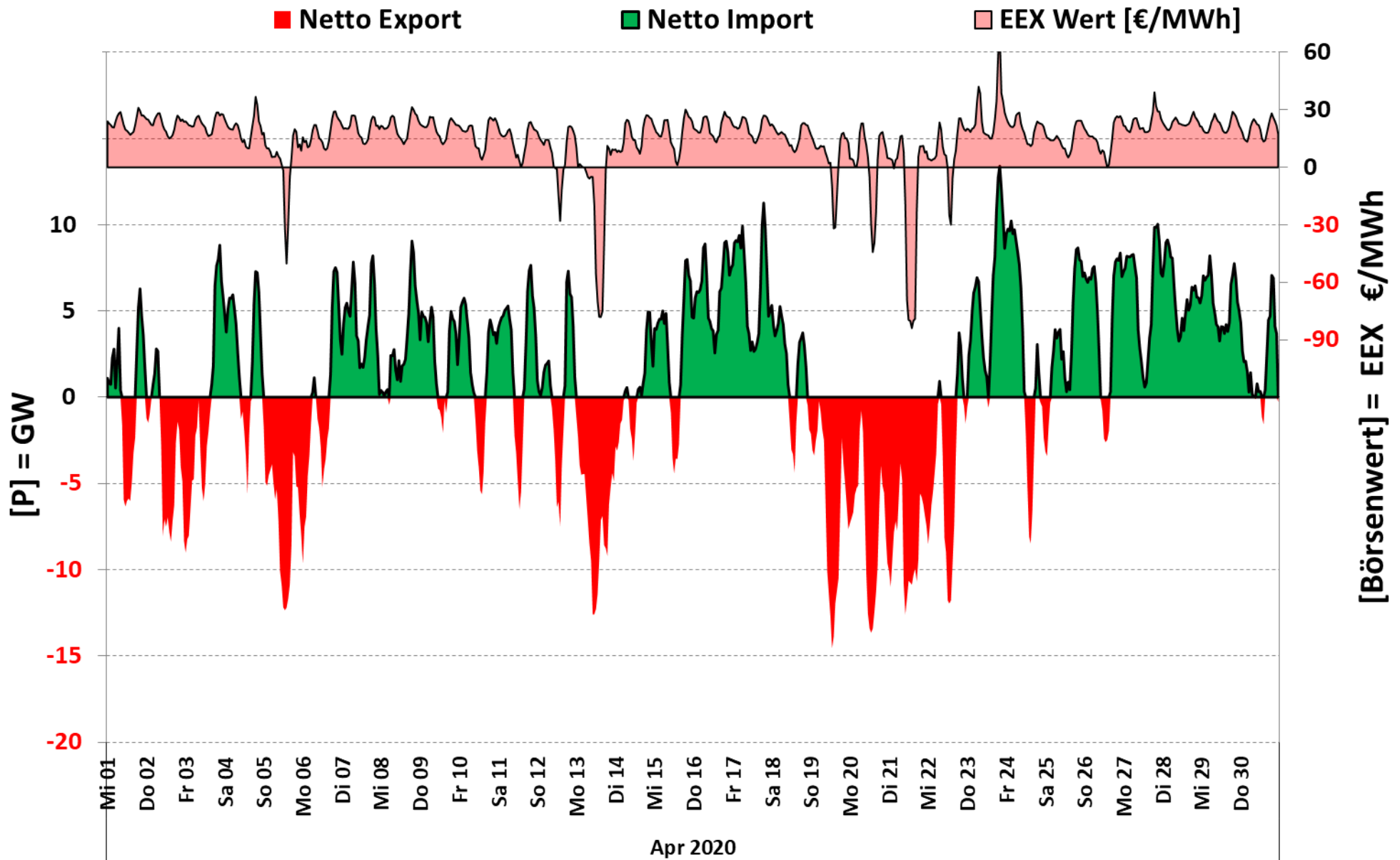
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

Negativstunden an der Strombörse EEX

Negativstunden													
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	170	3	77	41	49								