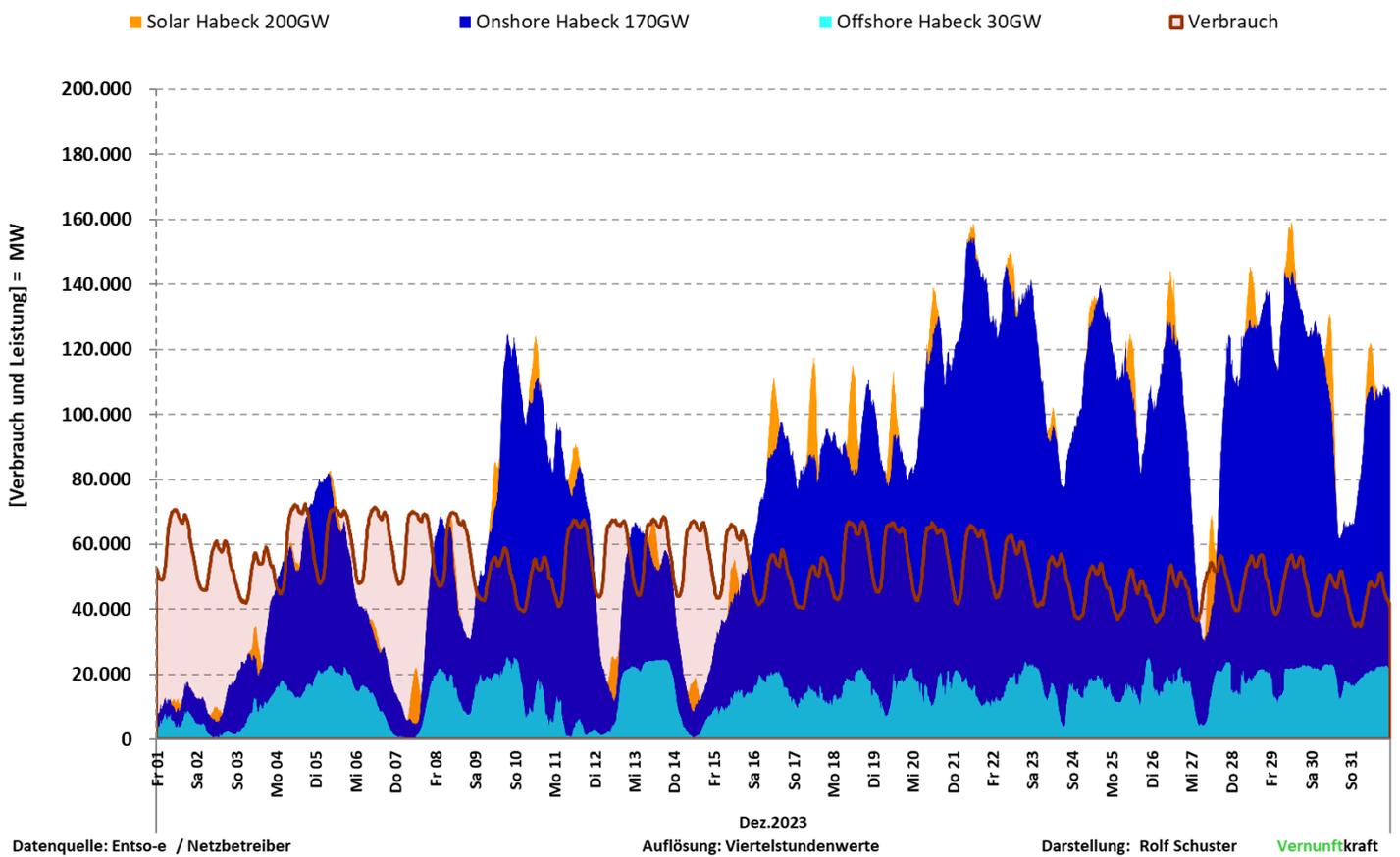
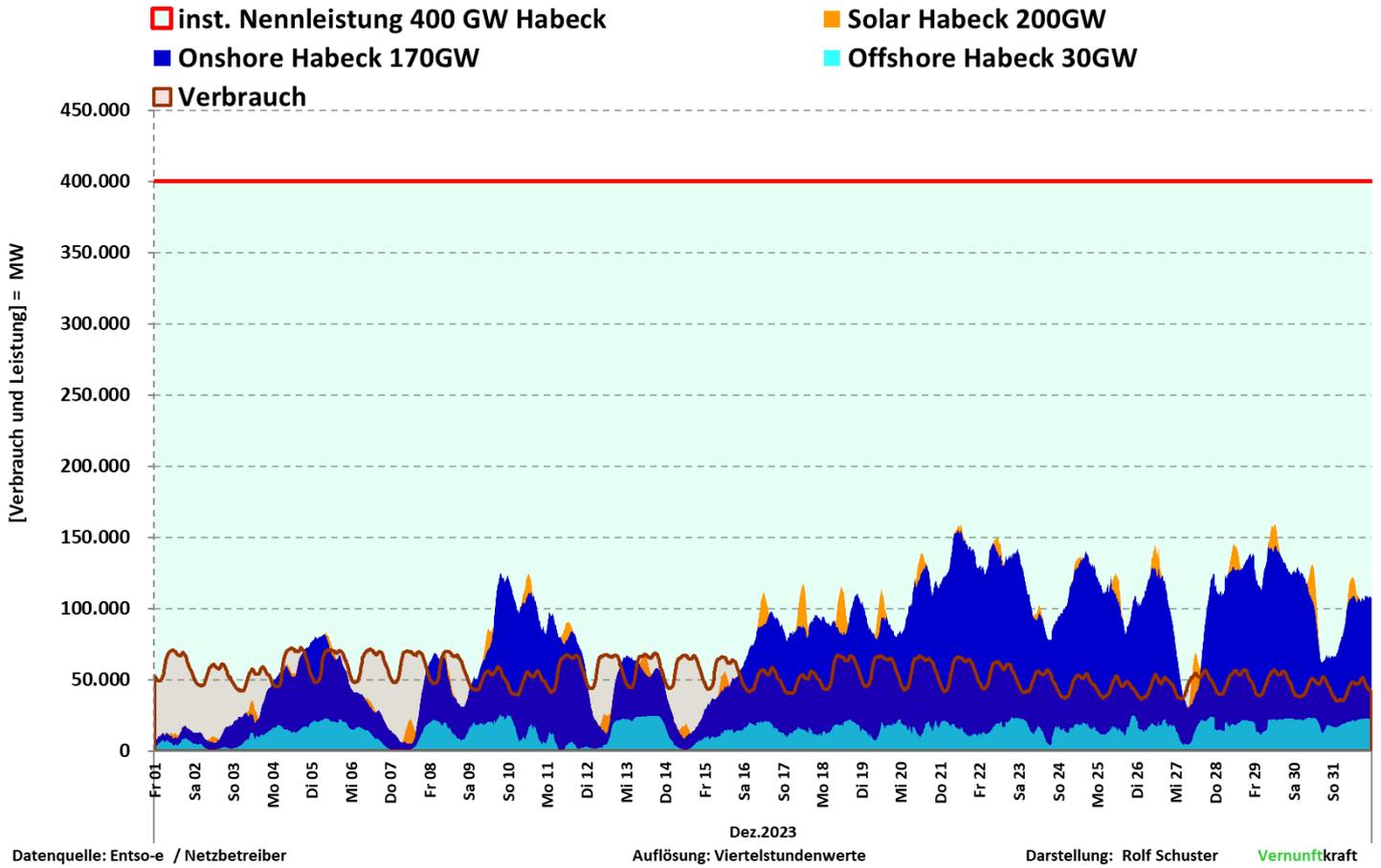
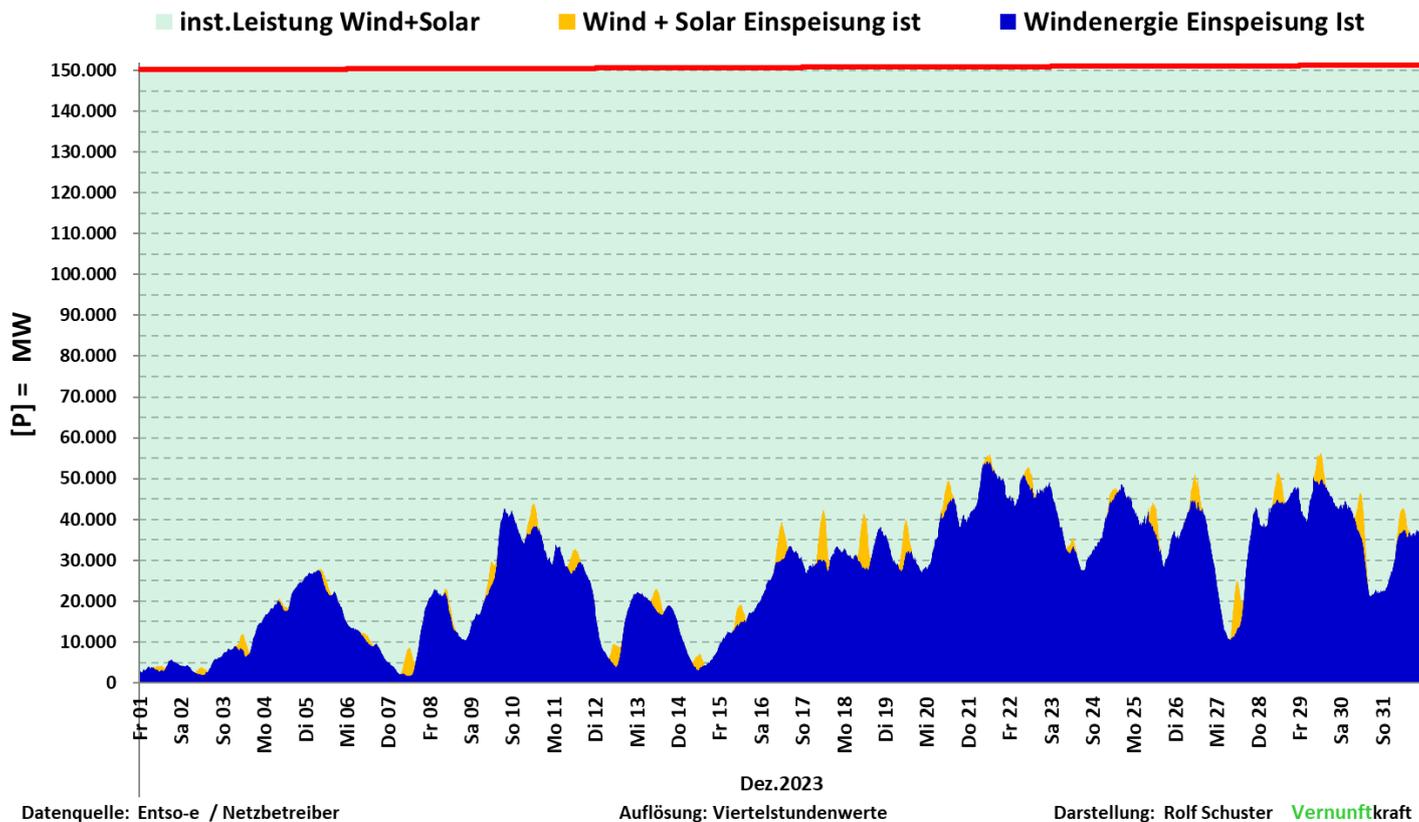


Dez 2023	Load D	Wind	Solar	Wind + Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung		69.418MW	81.843MW	151.261MW	
Max	72.568MW	54.273MW	13.279MW	56.252MW	37,19%
Mittelwert	53.904MW	26.442MW	1.069MW	27.512MW	18,19%
Min	34.899MW	1.694MW	0MW	2.070MW	1,37%
Summe Monat	40.105GWh	19.673GWh	796GWh	20.469GWh	18,19%

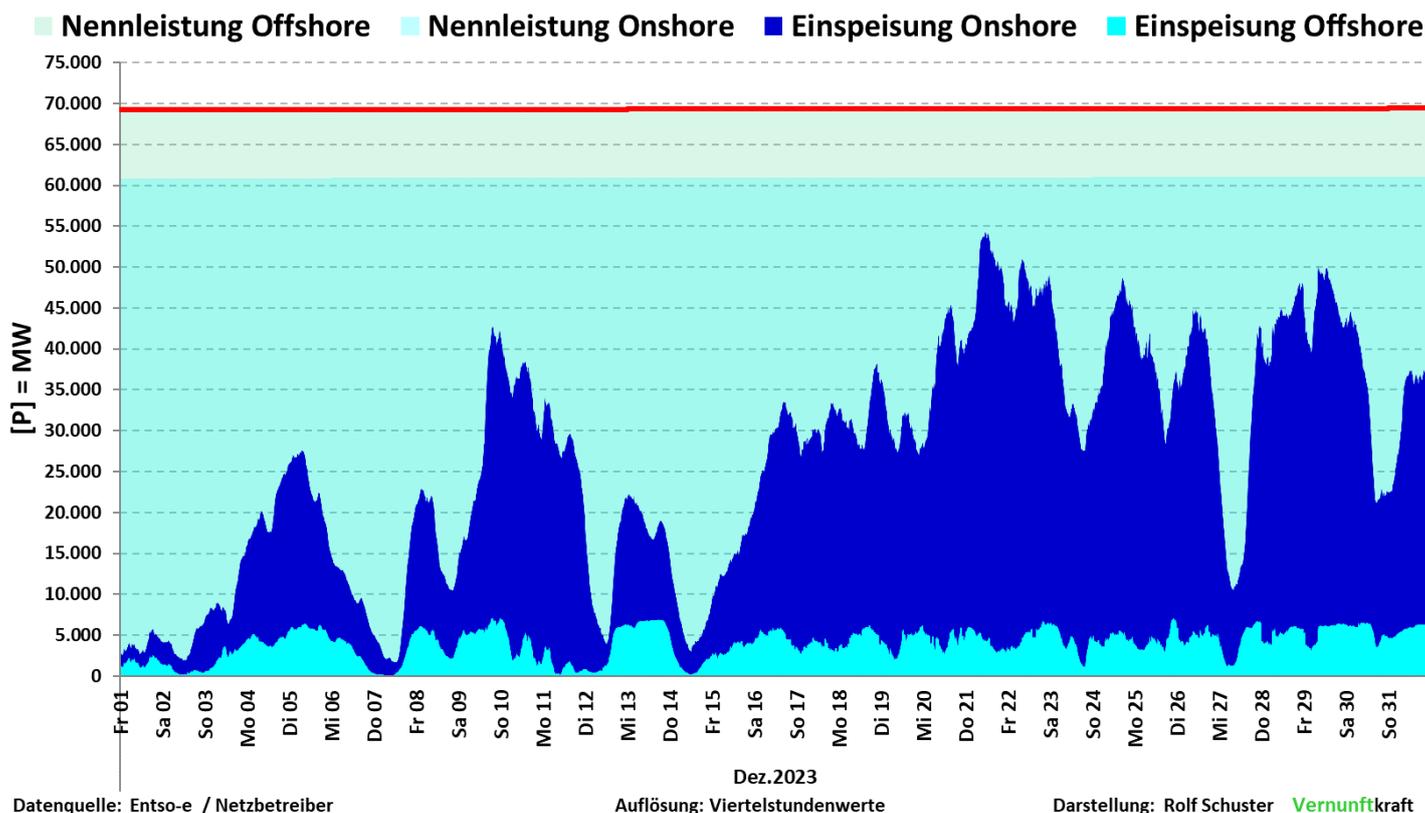
# Darstellung der Visionen von Dr. Robert Habeck zum Ausbau der „Erneuerbaren „bis 2030“





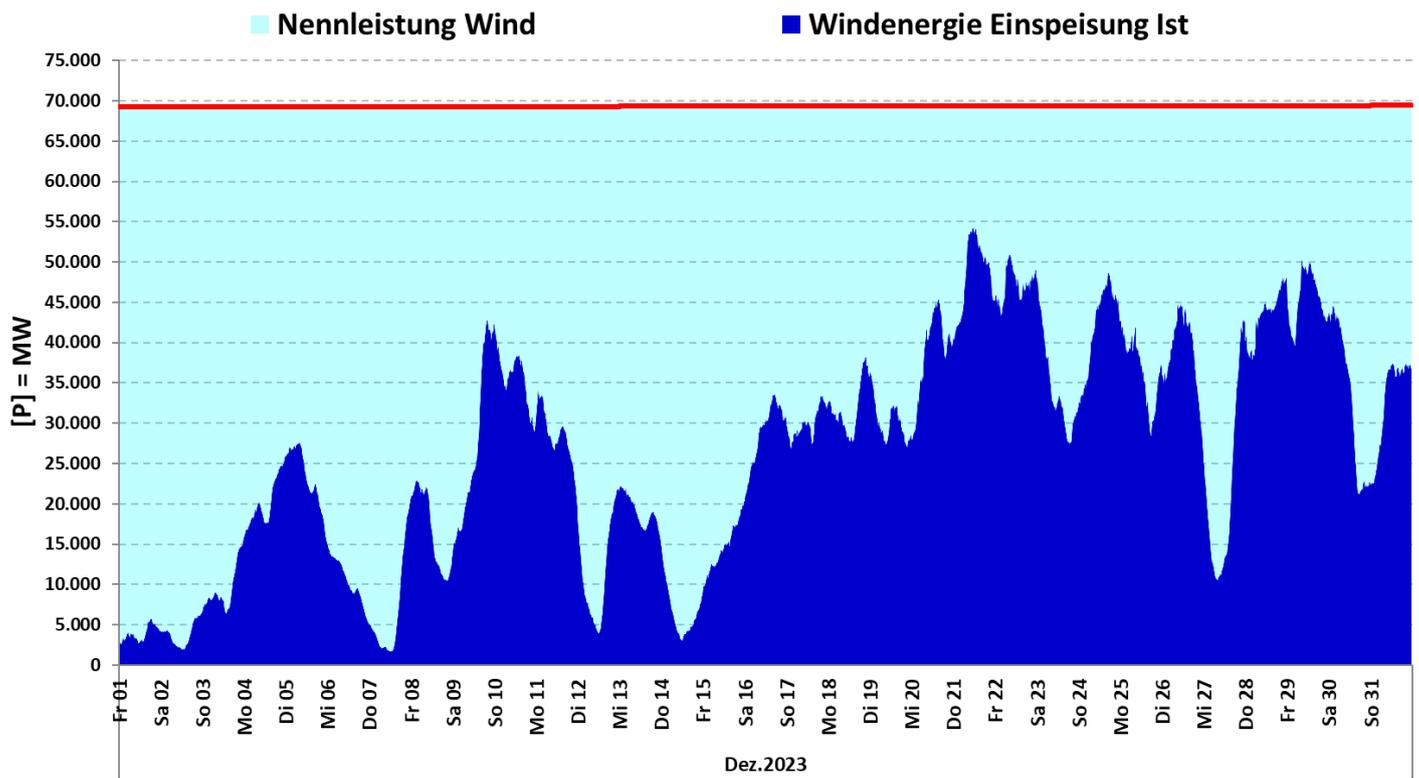
Dez 2023	Wind	Solar	Wind + Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung	69.418MW	81.843MW	151.261MW	100,0%
max. Einspeiseleistung	54.273MW	13.279MW	56.252MW	37,2%
Mittelwert	26.442MW	1.069MW	27.512MW	18,2%
min. Einspeiseleistung	1.694MW	0MW	2.070MW	1,37%
Summe	19.673GWh	796GWh	20.469GWh	

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			

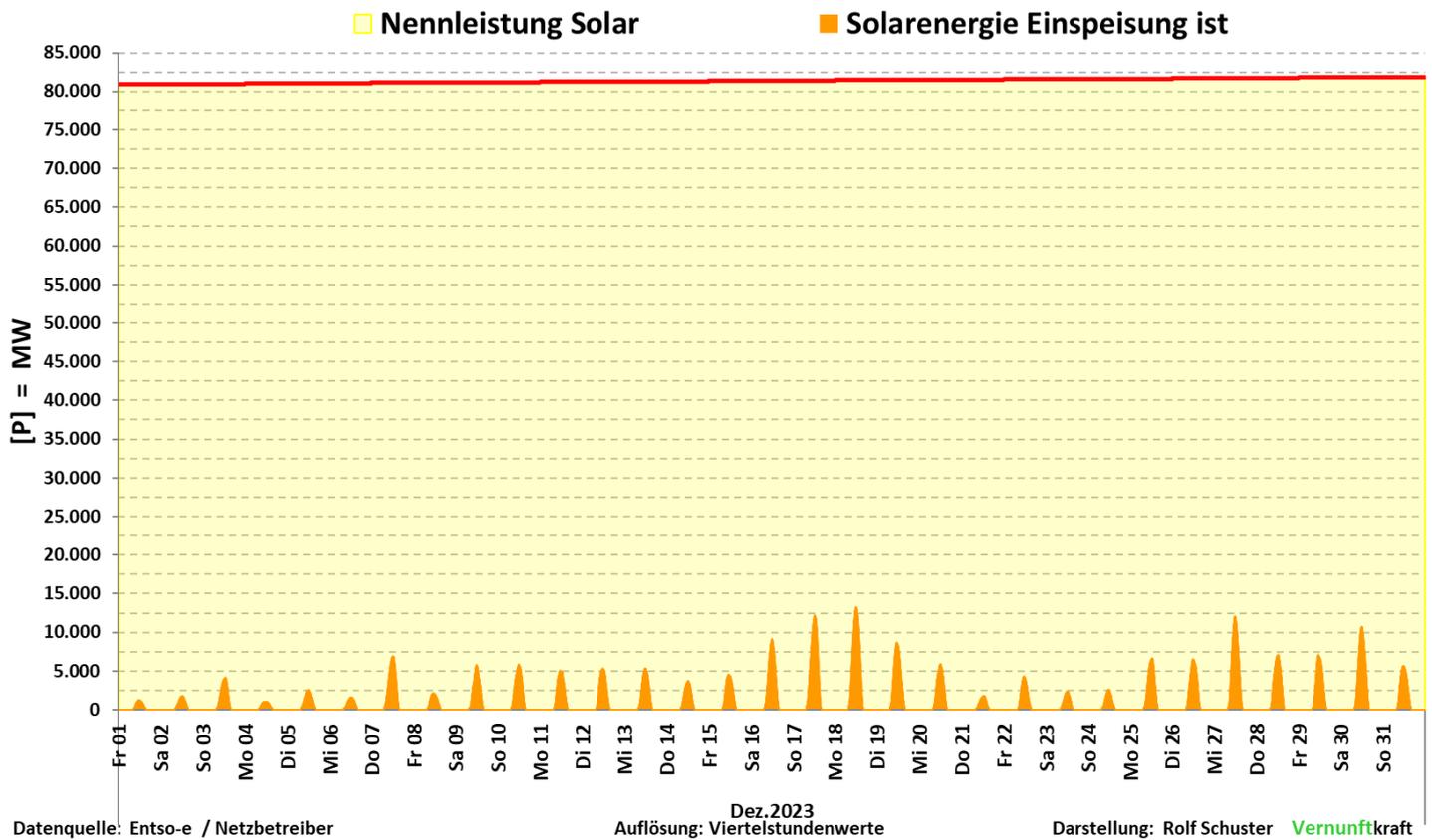
Summe der erzeugten Energie		19.673GWh
Verteilung der Einspeisung nach Klassen		
0% bis 10% NL	91,00 h	12,1%
11% bis 30% NL	173,50 h	23,3%
31% bis 50% NL	234,75 h	31,5%
51% bis 70% NL	218,00 h	29,4%
größer 70%	26,75 h	3,61%
Summe Stunden	744,00 h	100,0%



Datenquelle: Entso-e / Netzbetreiber

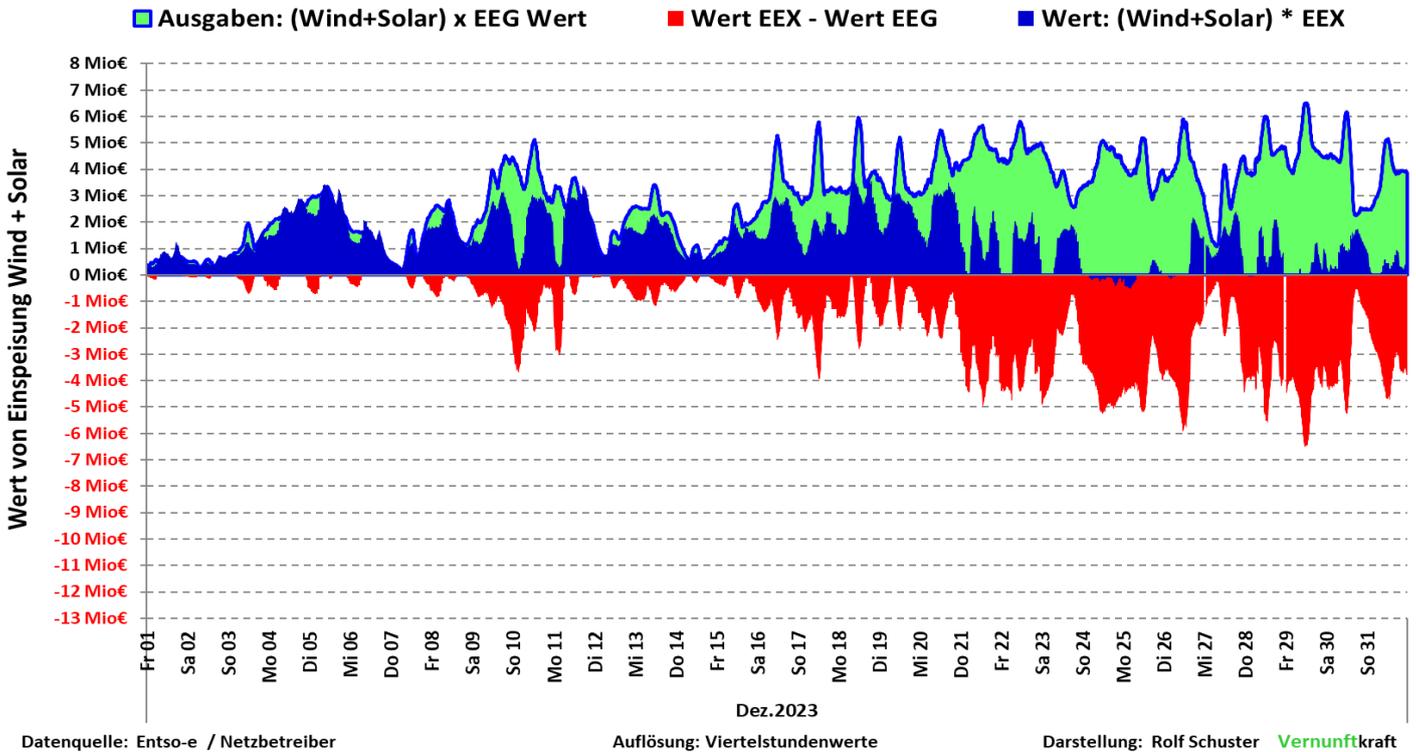
Auflösung: Viertelstundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**

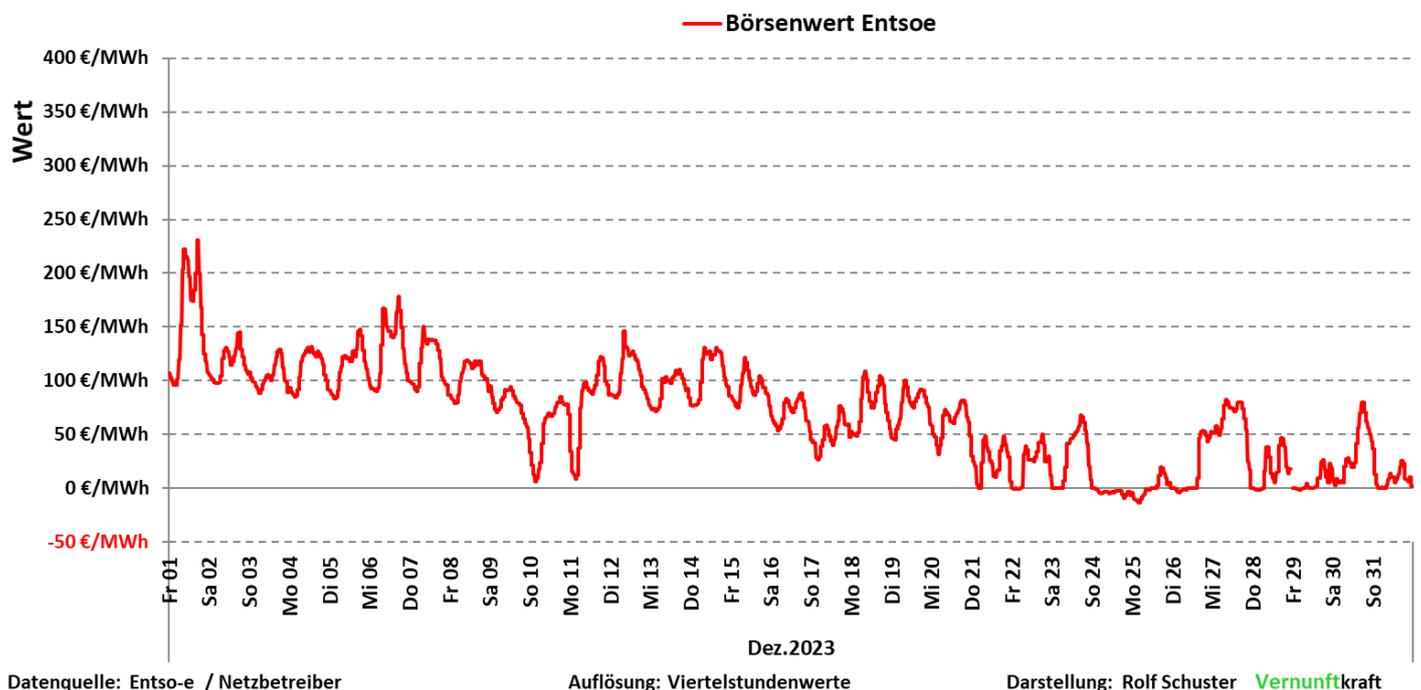


Dez 2023	Kennzahlen Solar	Proz. der Nennleist.
inst. Nennleistung	81.843MW	100,0%
max. Einspeiseleistung	13.279MW	16,2%
Mittelwert	1.069MW	1,3%
min. Einspeiseleistung	0MW	0,0%
Summe	796GWh	

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%



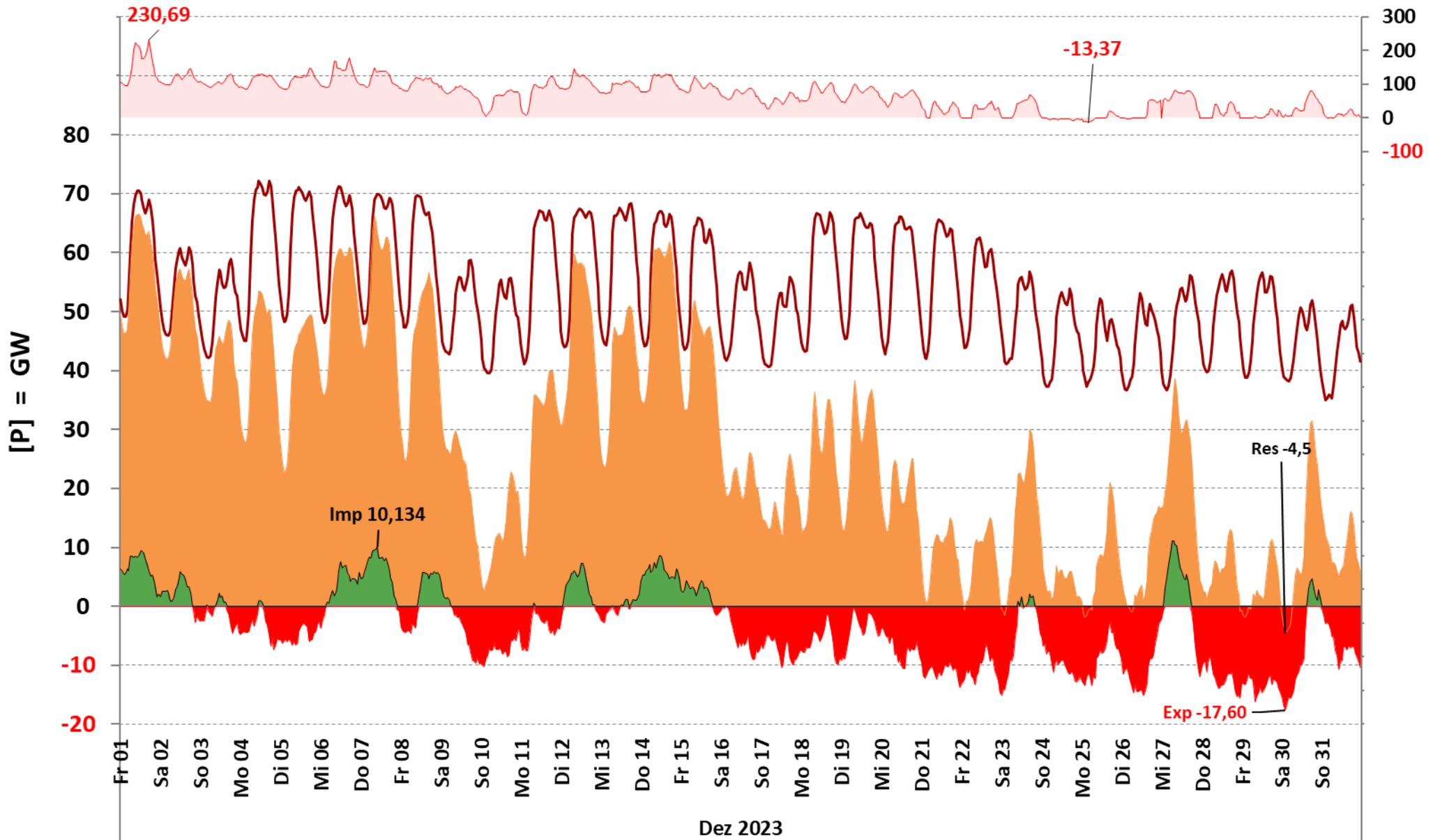
Dez.2023	Wind + Solar EEG-Wert	Wind + Solar Börsenwert EEX	Differenz EEX-Wert - EEG-Wert	EEX Preis
Max / h	6.509.214,0 €	3.742.418,3 €		230,69 €/MWh
Mittel / h	2.995.467,1 €	1.350.608,5 €		68,65 €/MWh
Min / h	191.618,0 €	-520.869,6 €		-13,37 €/MWh
Summe Mon.	2.228.627.506,0 €	1.002.151.497,8 €	-1.219.105.708,5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



**Negativstunden an der Strombörse bis einschließlich 31.12.2023**

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

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

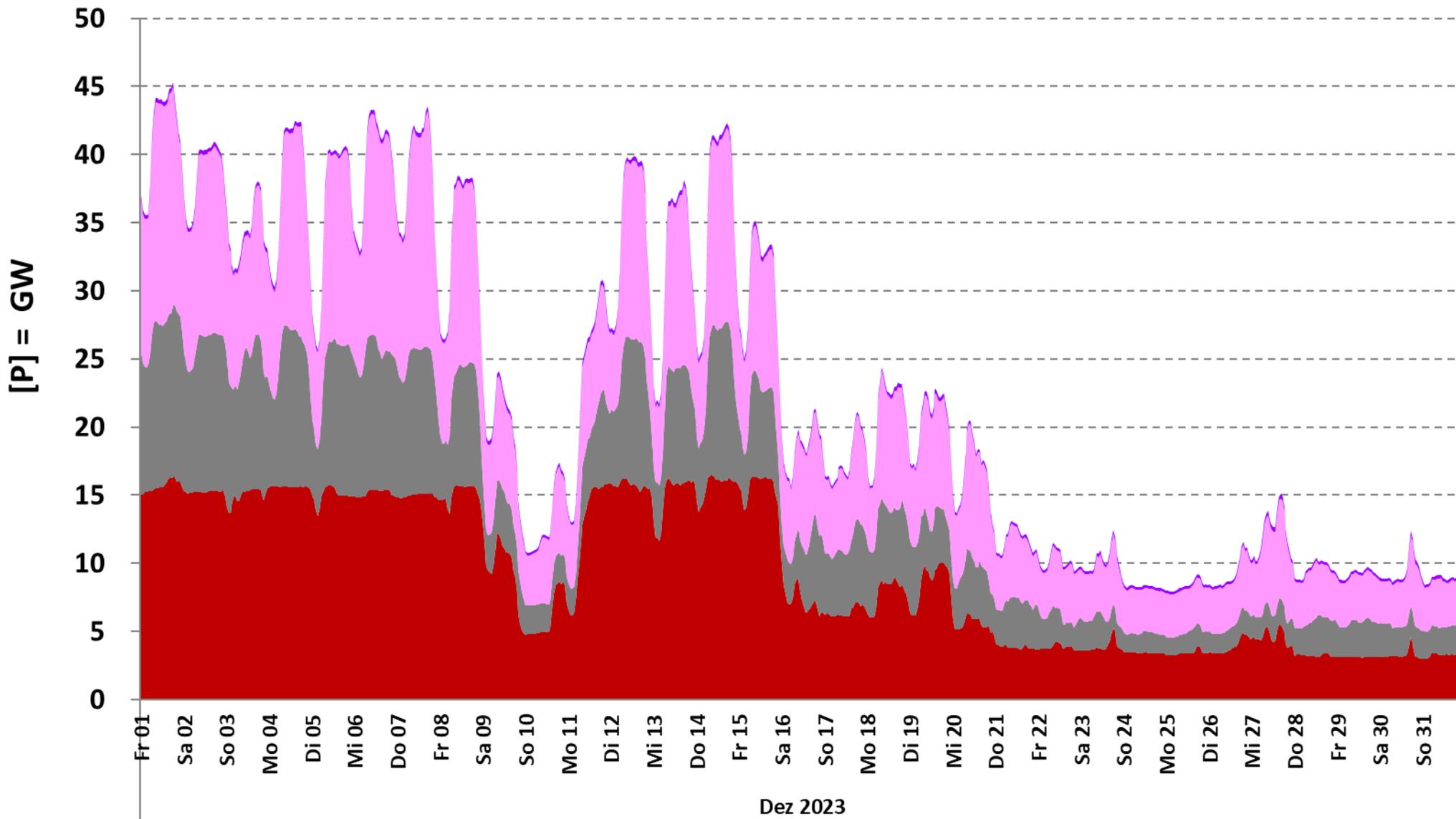


2Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster

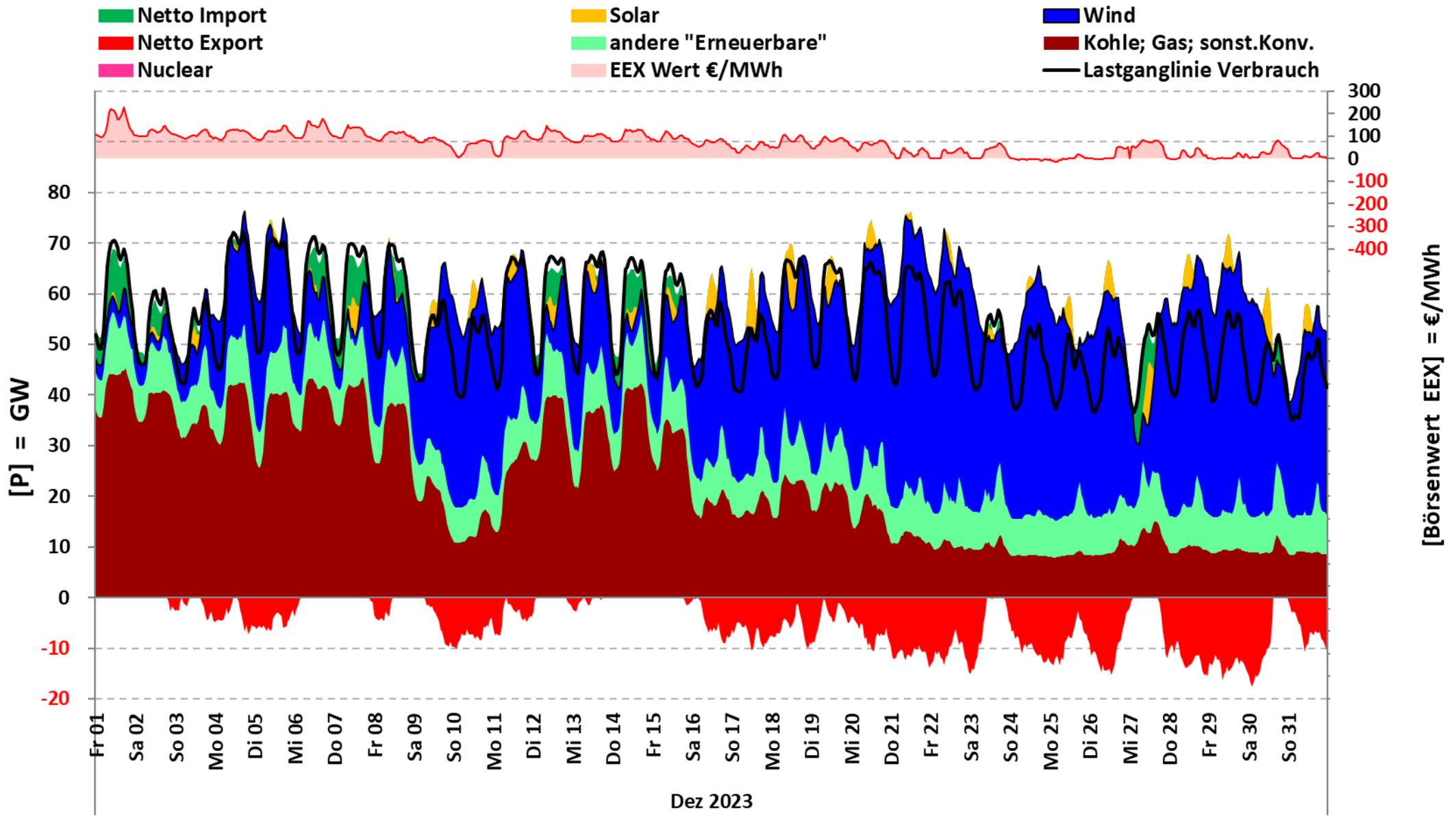
■ Other Conventional   
 ■ Oil + Gas   
 ■ Hardcoal   
 ■ Browncoal   
 ■ Nuclear   
 DE



3Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

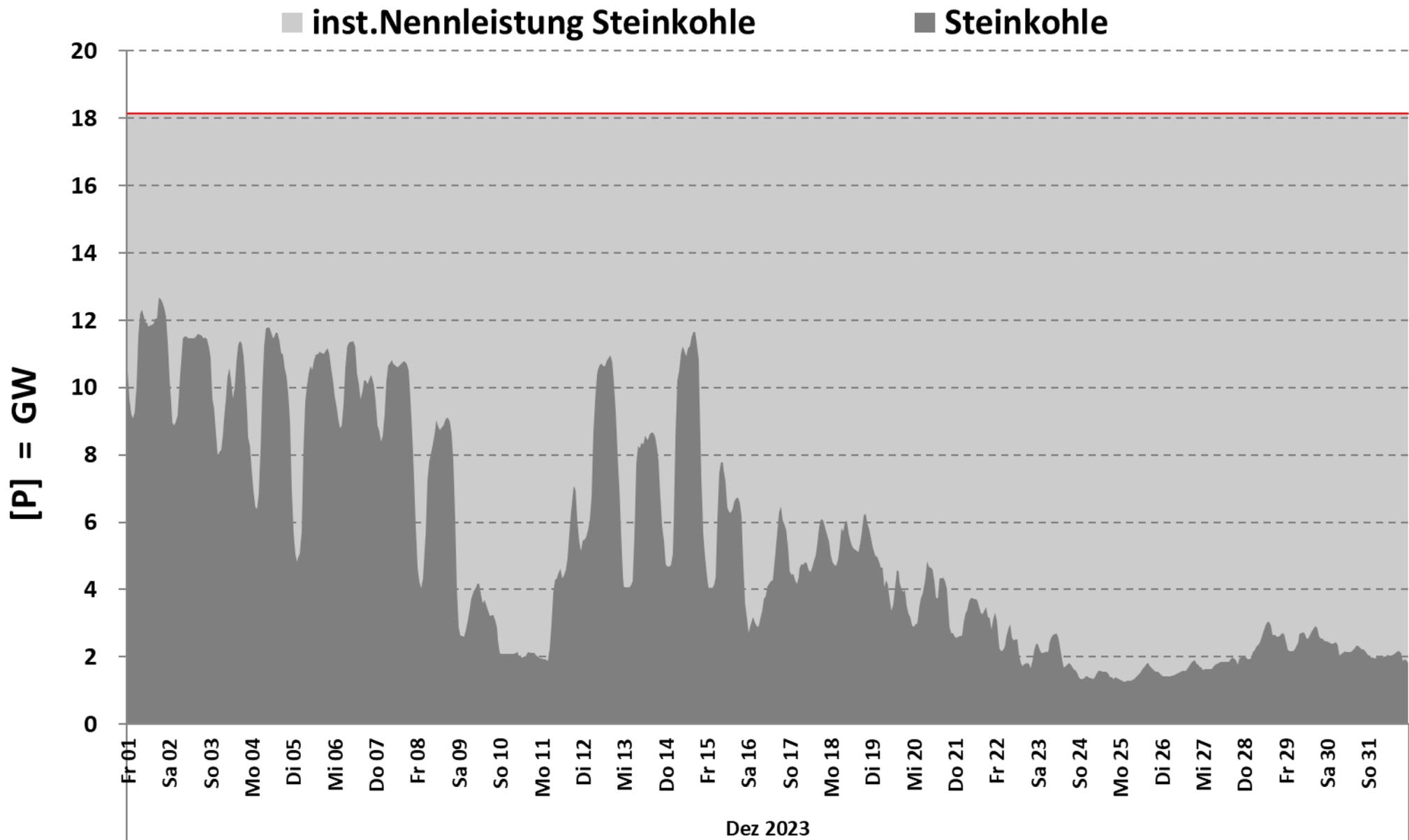
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Dez 2023  
Auflösung: Stundenwerte

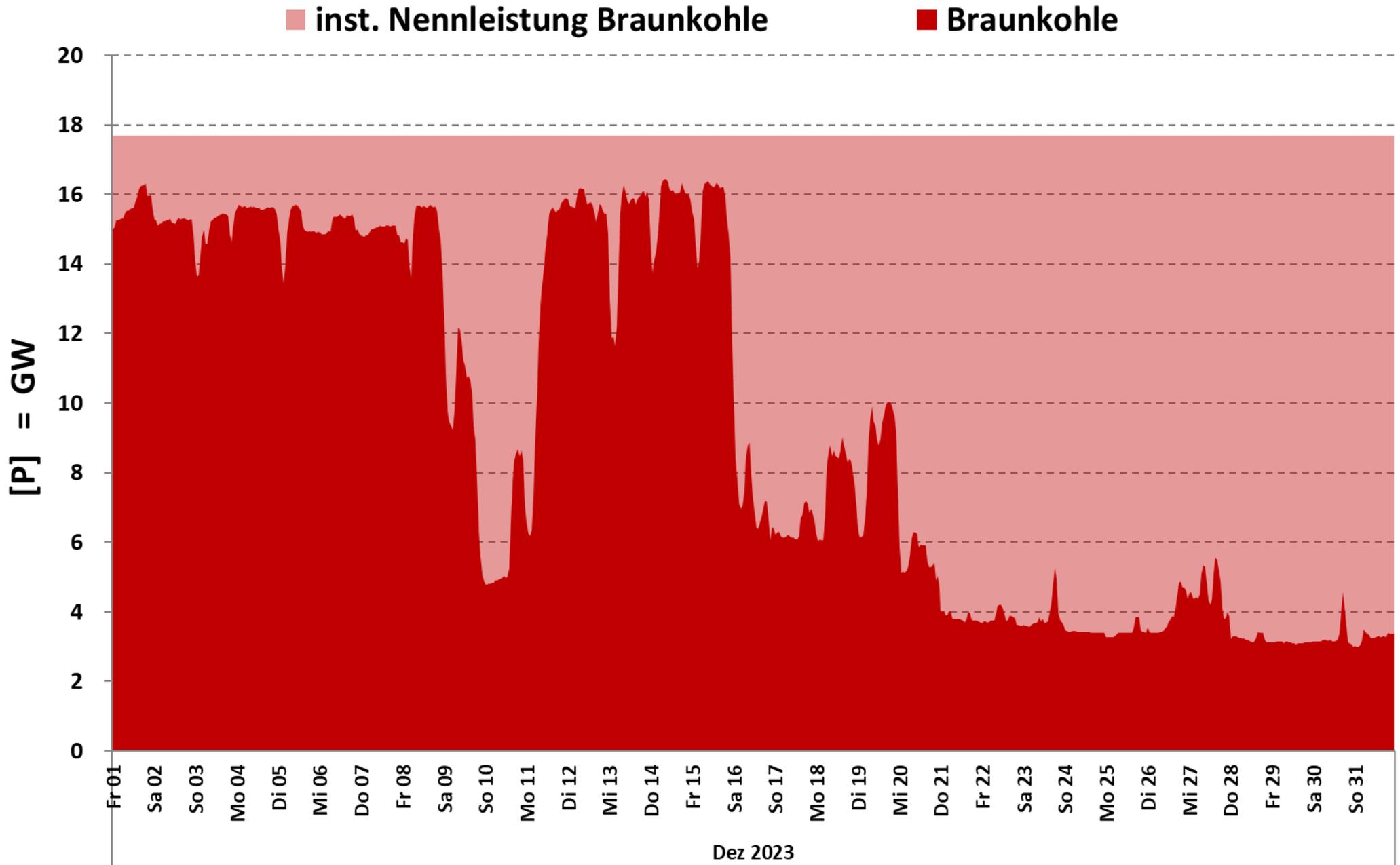
Darstellung: Rolf Schuster



6Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster



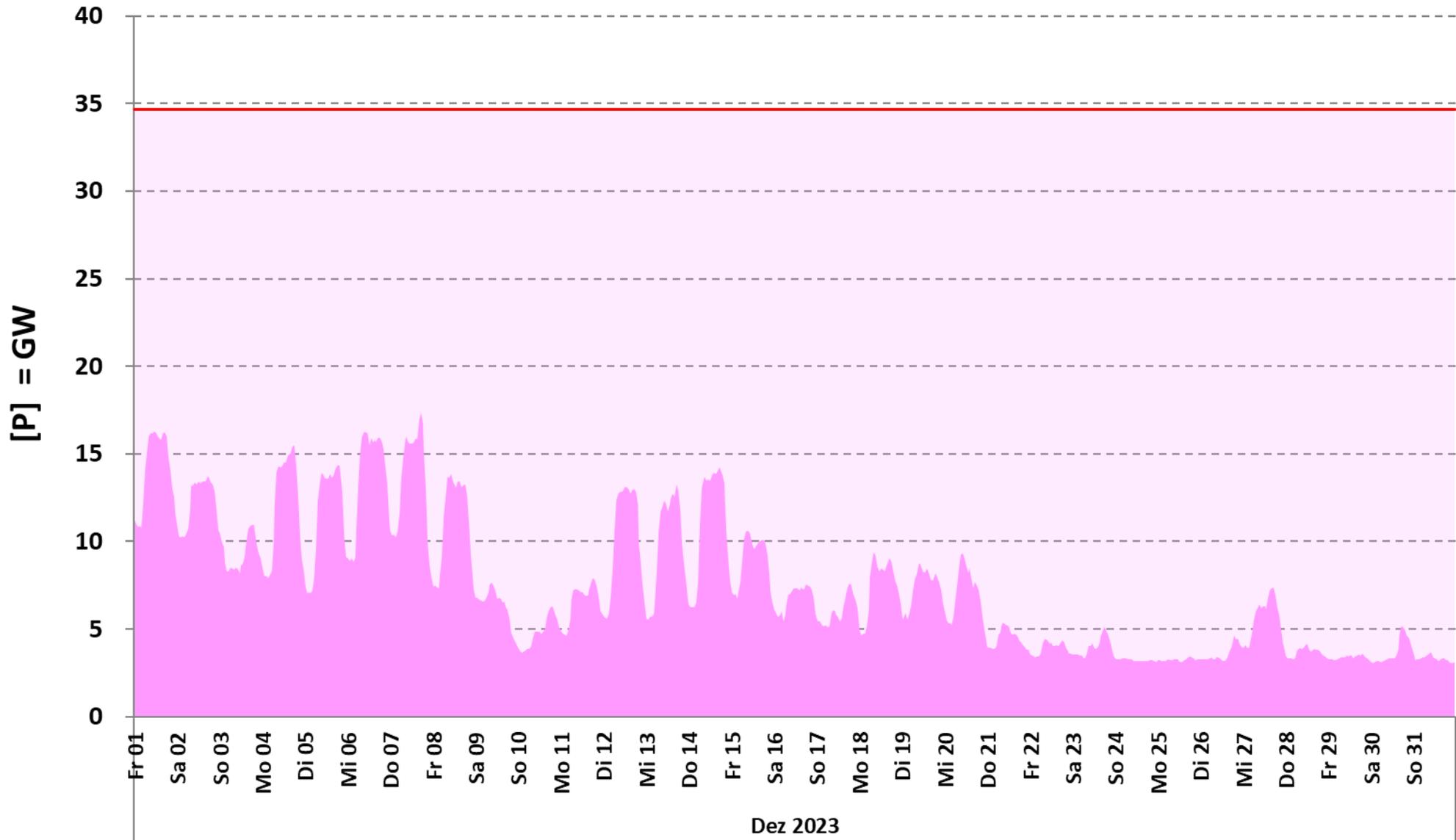
7Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster

inst. Nennleistung Öl+Gas

Oil + Gas



8Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

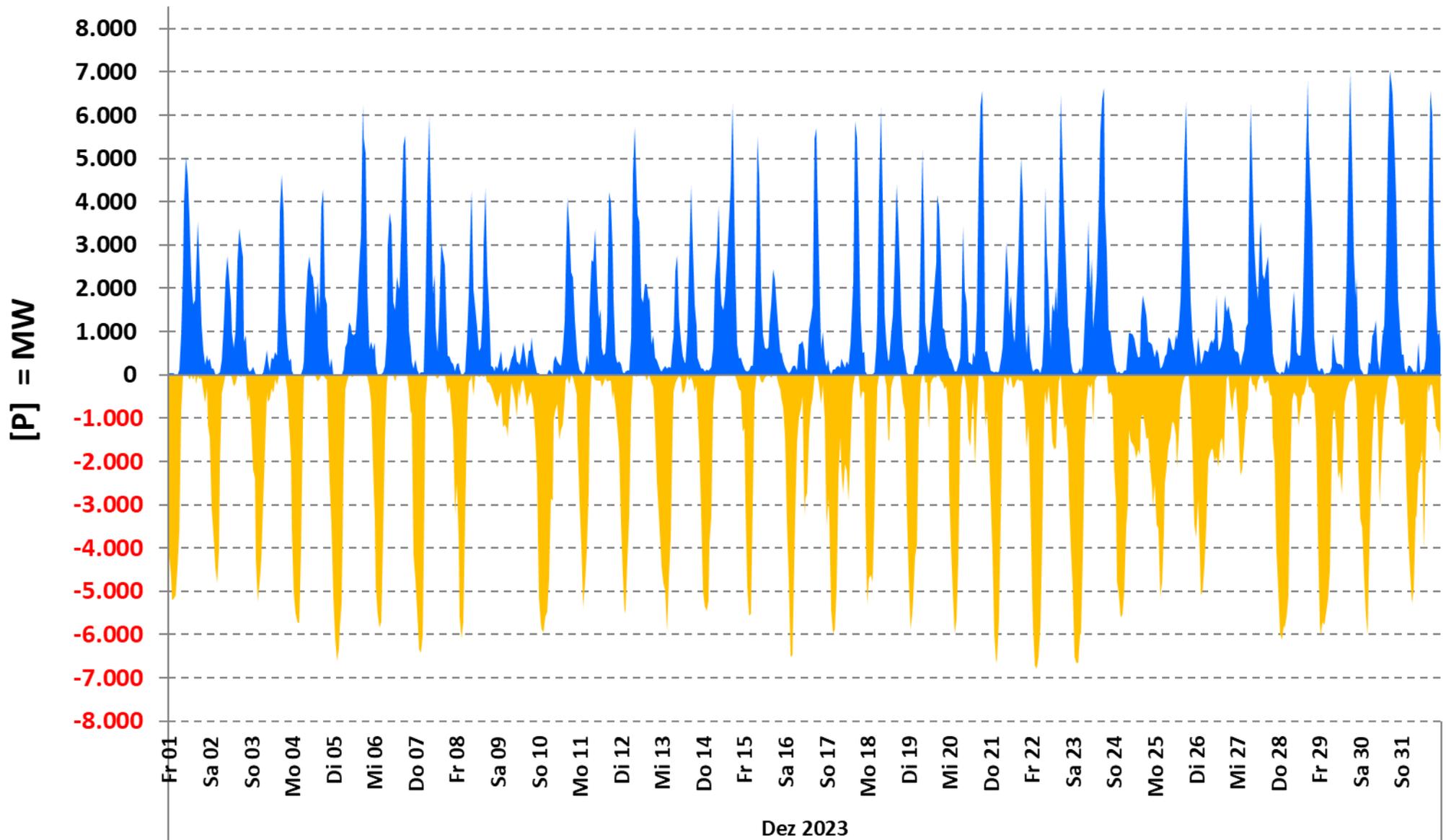
Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

# Pumpspeicherwerke:

■ PSW Einspeisung

■ PSW Speicherung

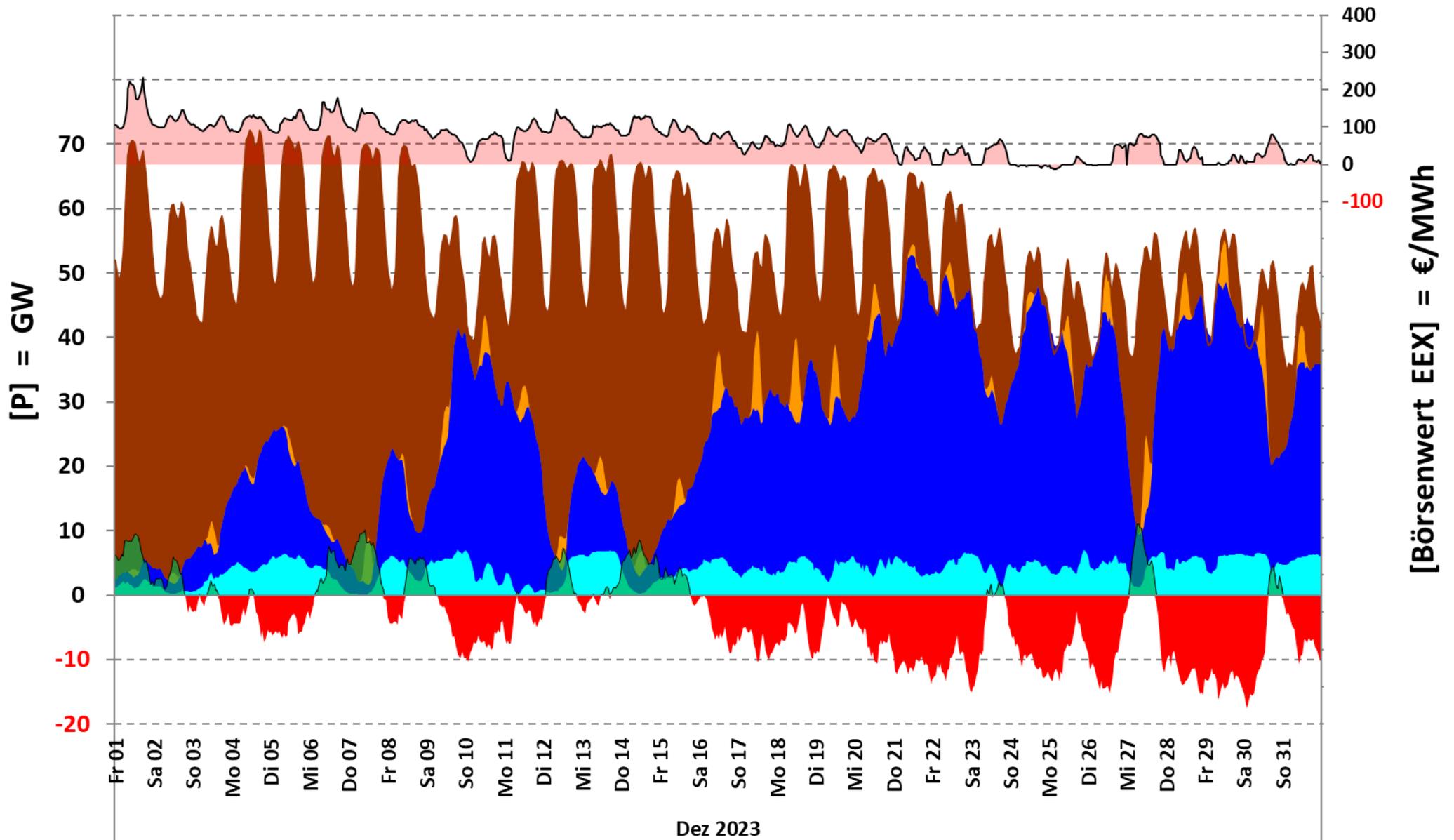


9Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Dez 2023  
Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster

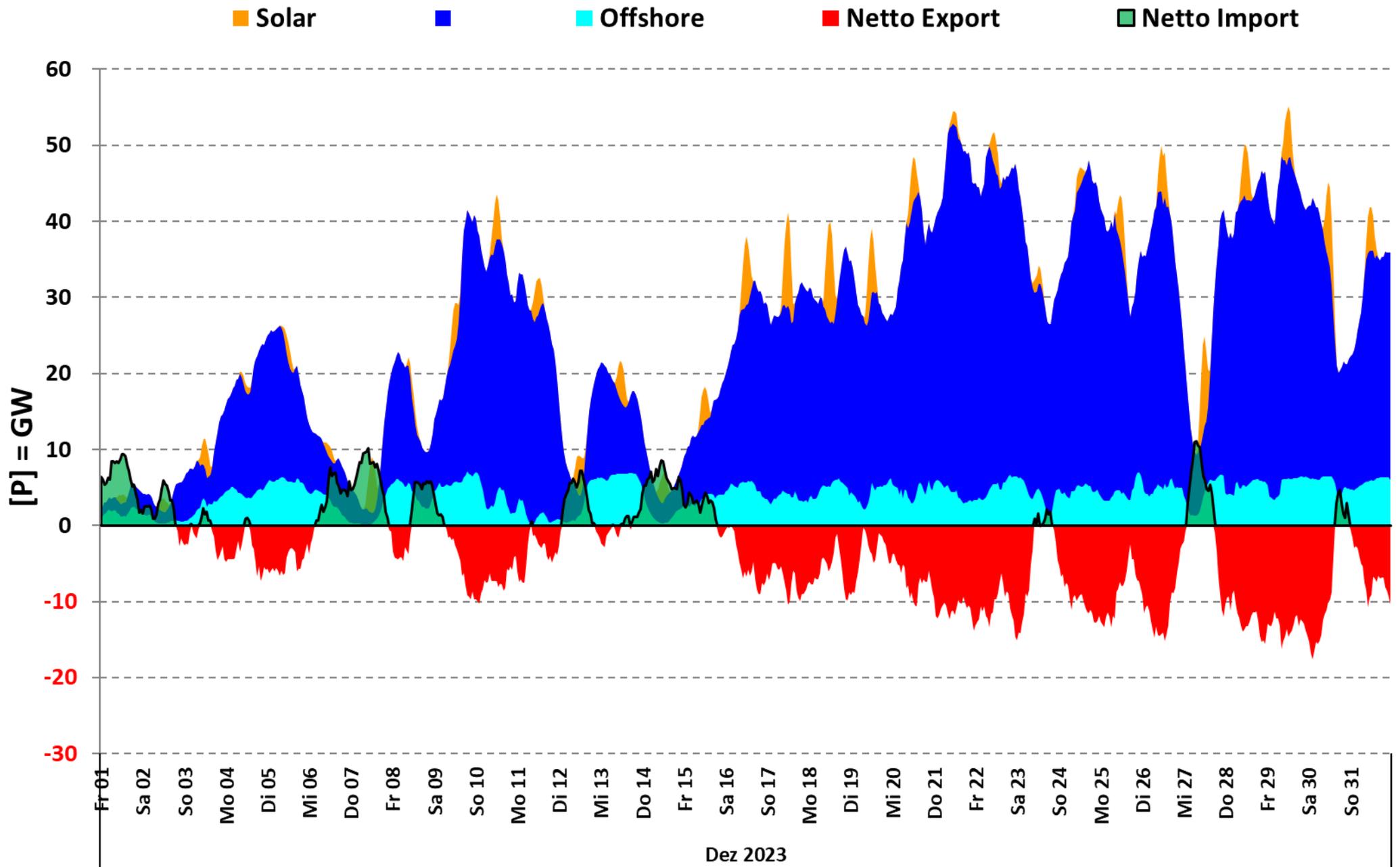
■ Last   
 ■ Solar   
 ■ Onshore   
 ■ Offshore   
 ■ Netto Export   
 ■ Netto Import   
 ■ EEX Wert [€/MWh]



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

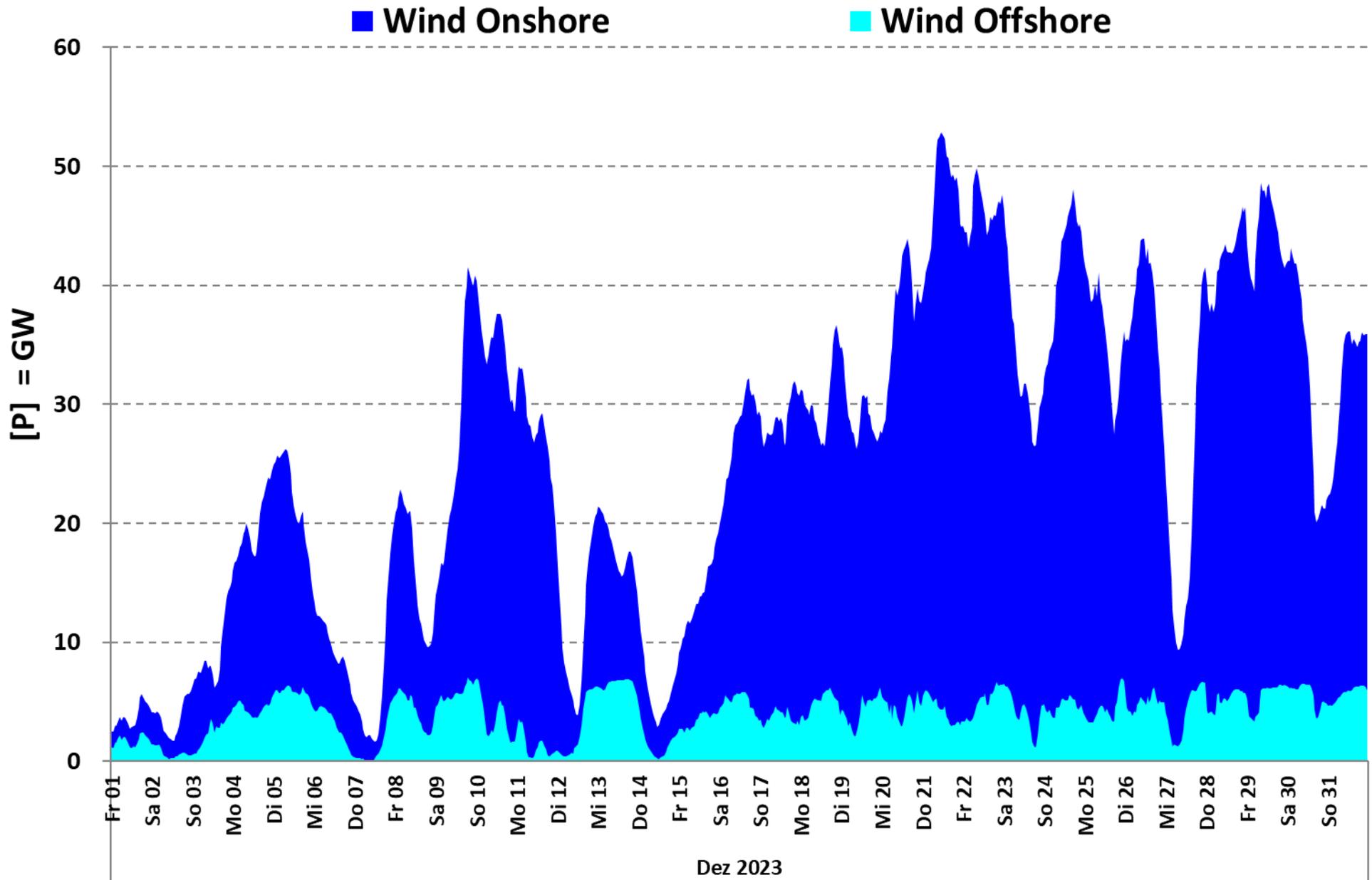
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster

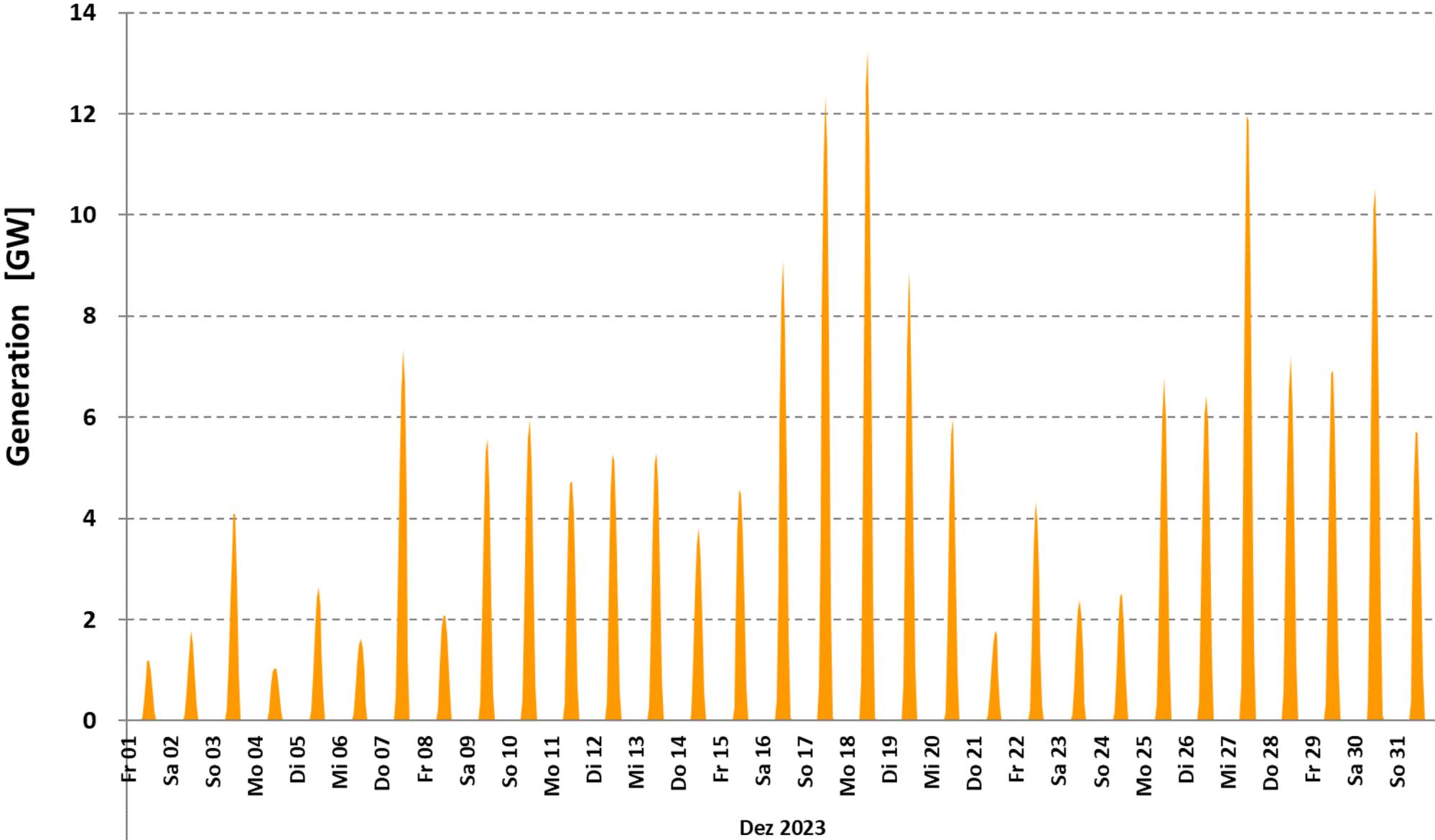


12Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

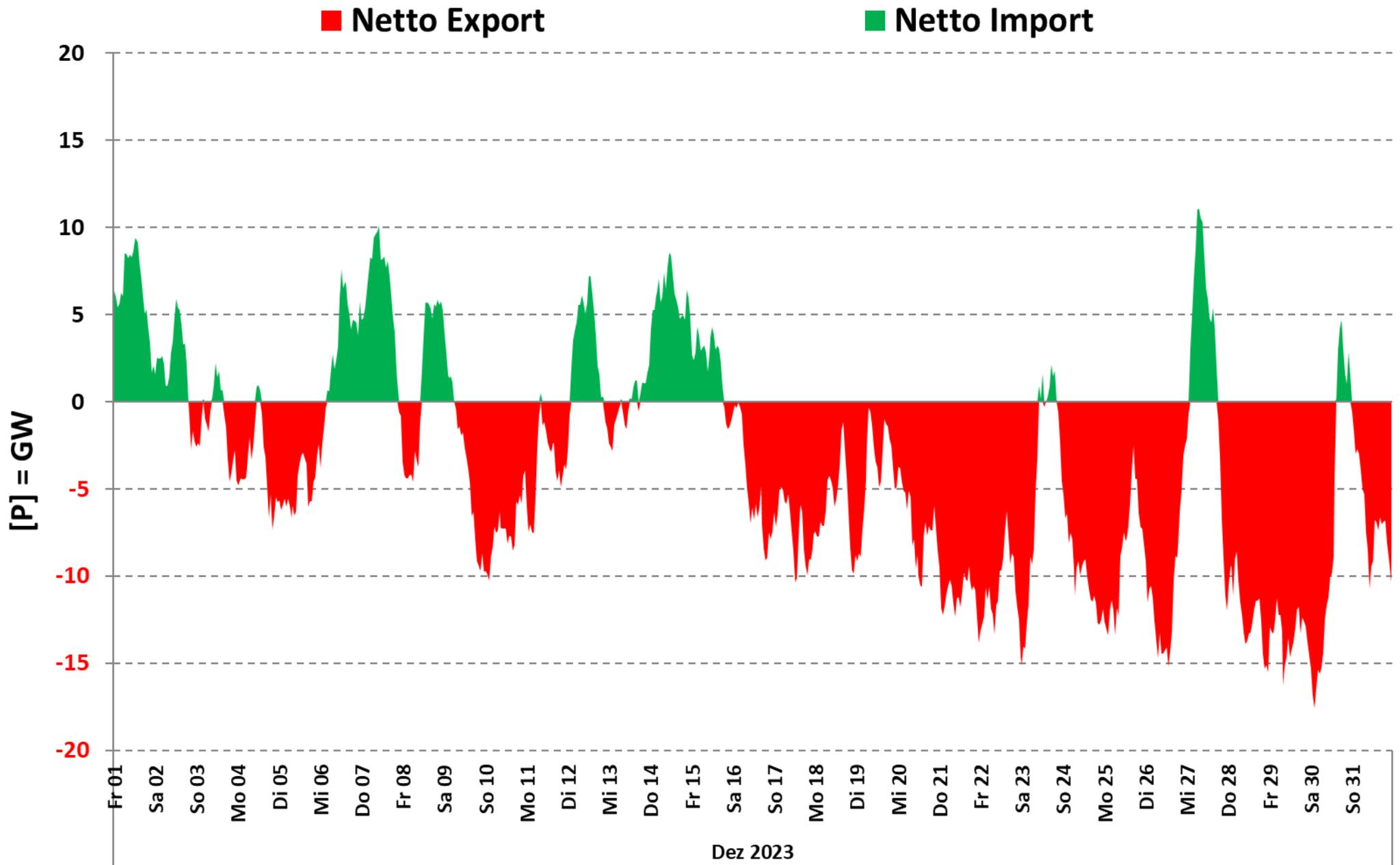
■ Solar



13Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

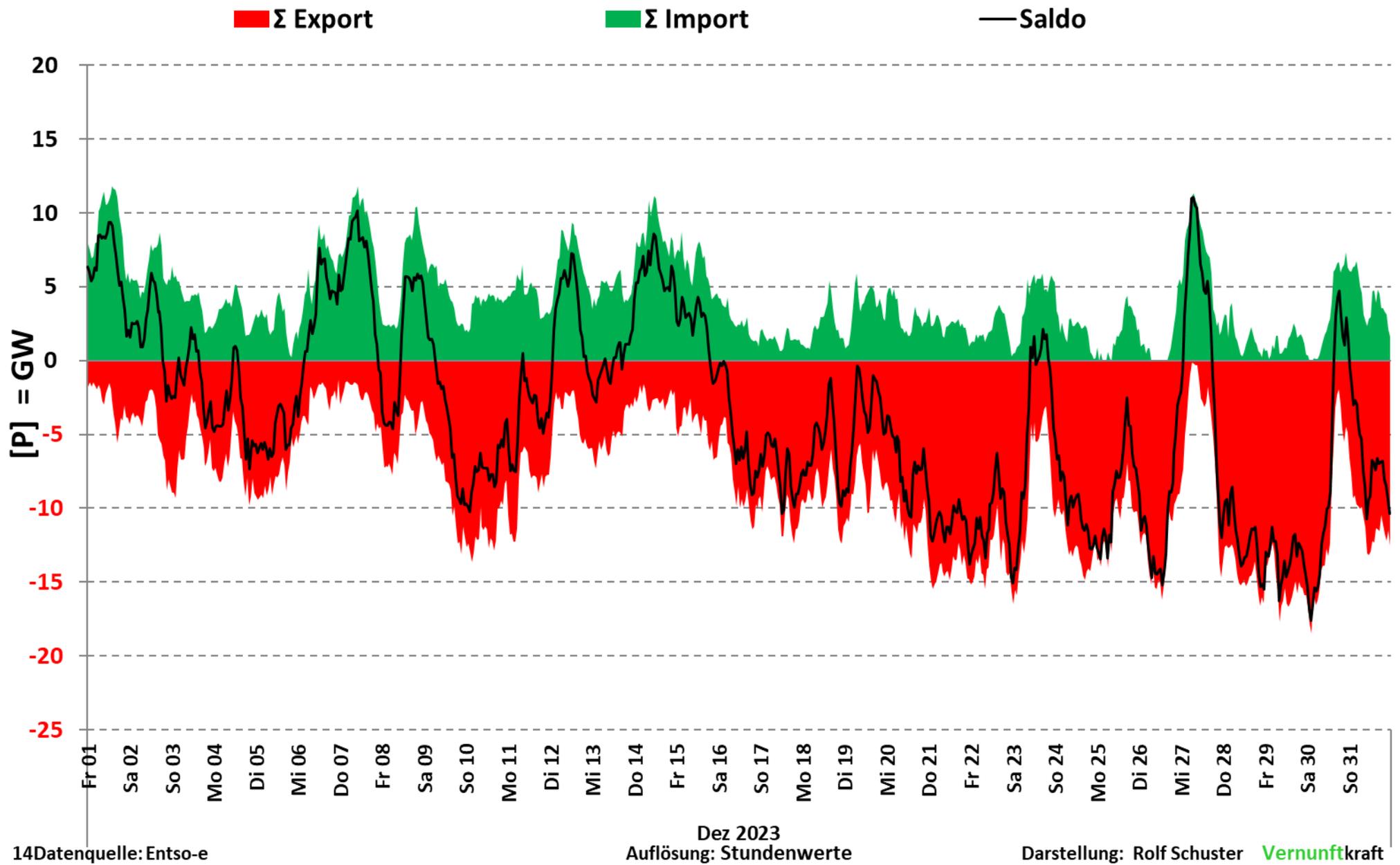
Darstellung: Rolf Schuster



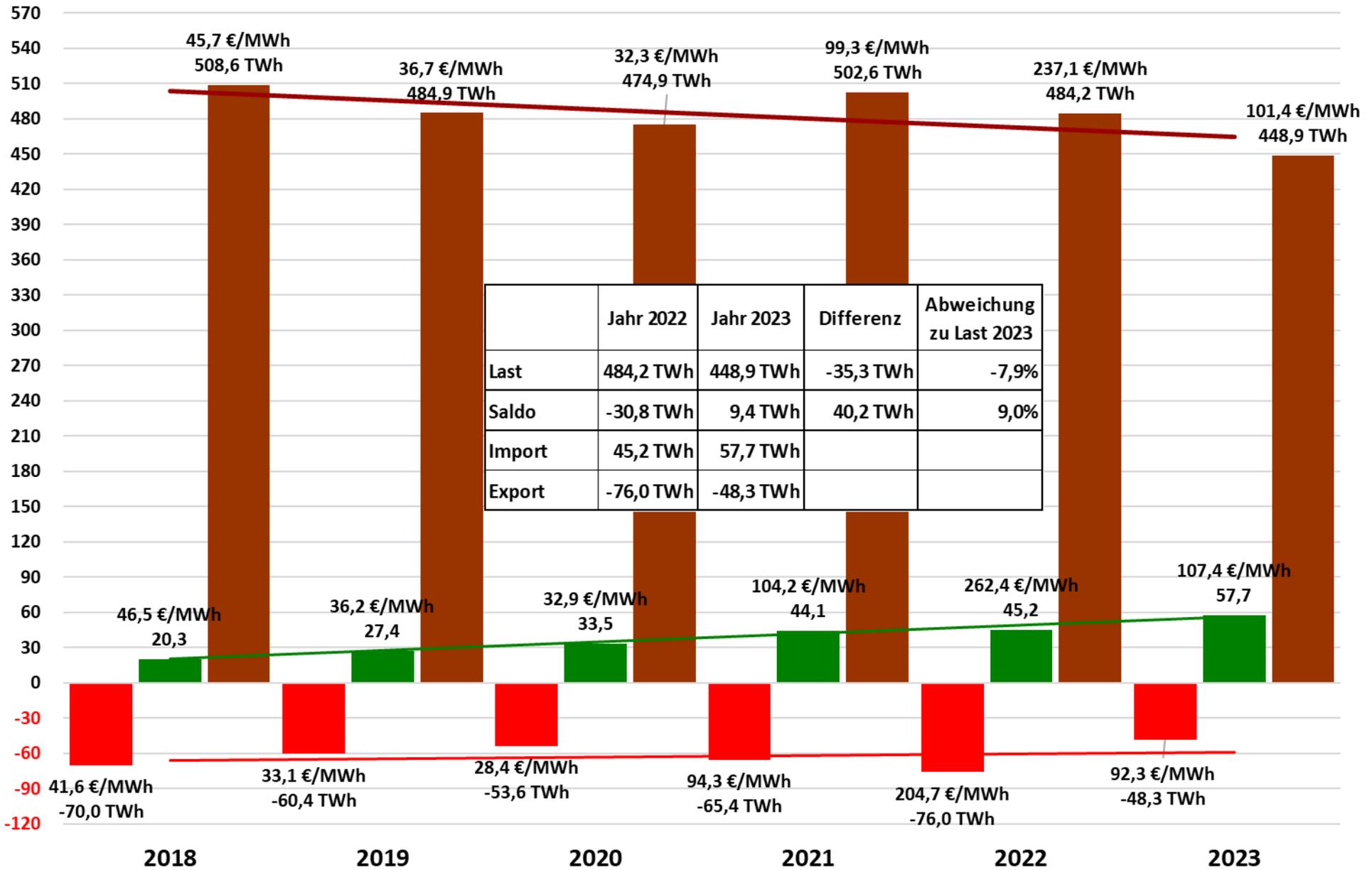
15Datenquelle: Entso-e

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**



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

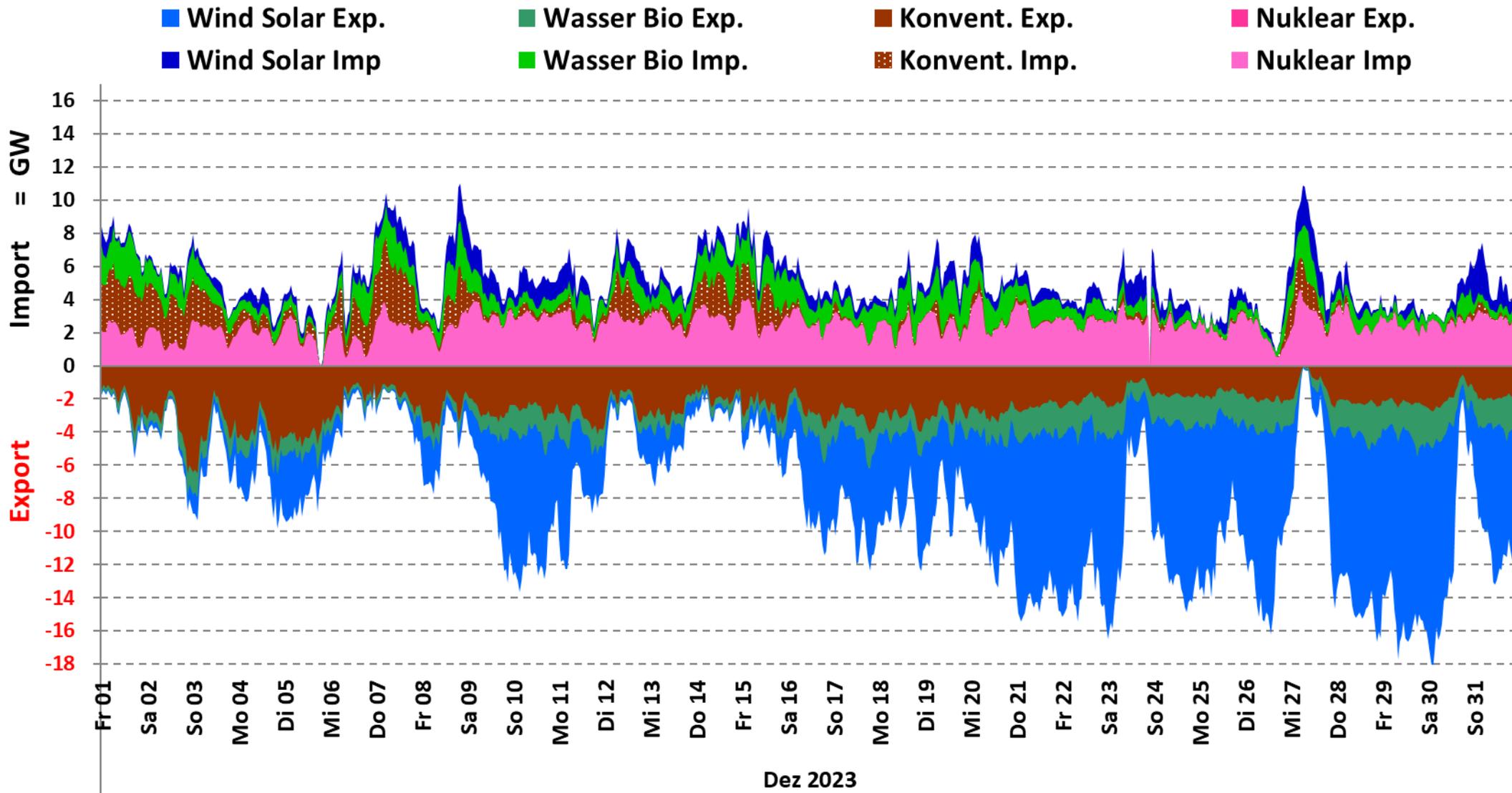


Datenquelle: Entso-e

Darstellung: Rolf Schuster

Vernunftkraft

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

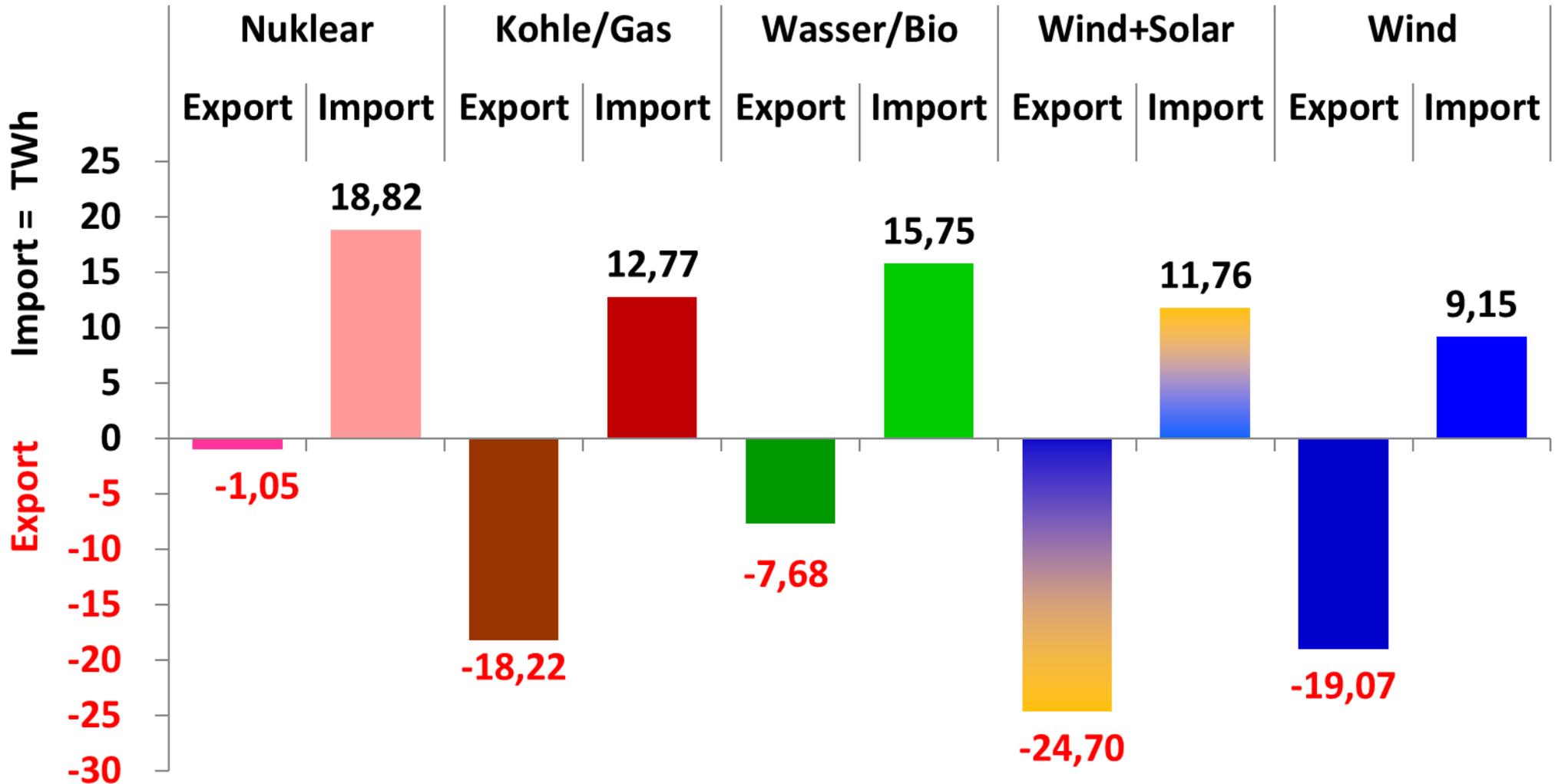


Datenquelle: Entso-e

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster

# Im.- und Export Deutschland Jan bis Dez 2023



Datenquelle: Entso-e

Auflösung: summierte Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**