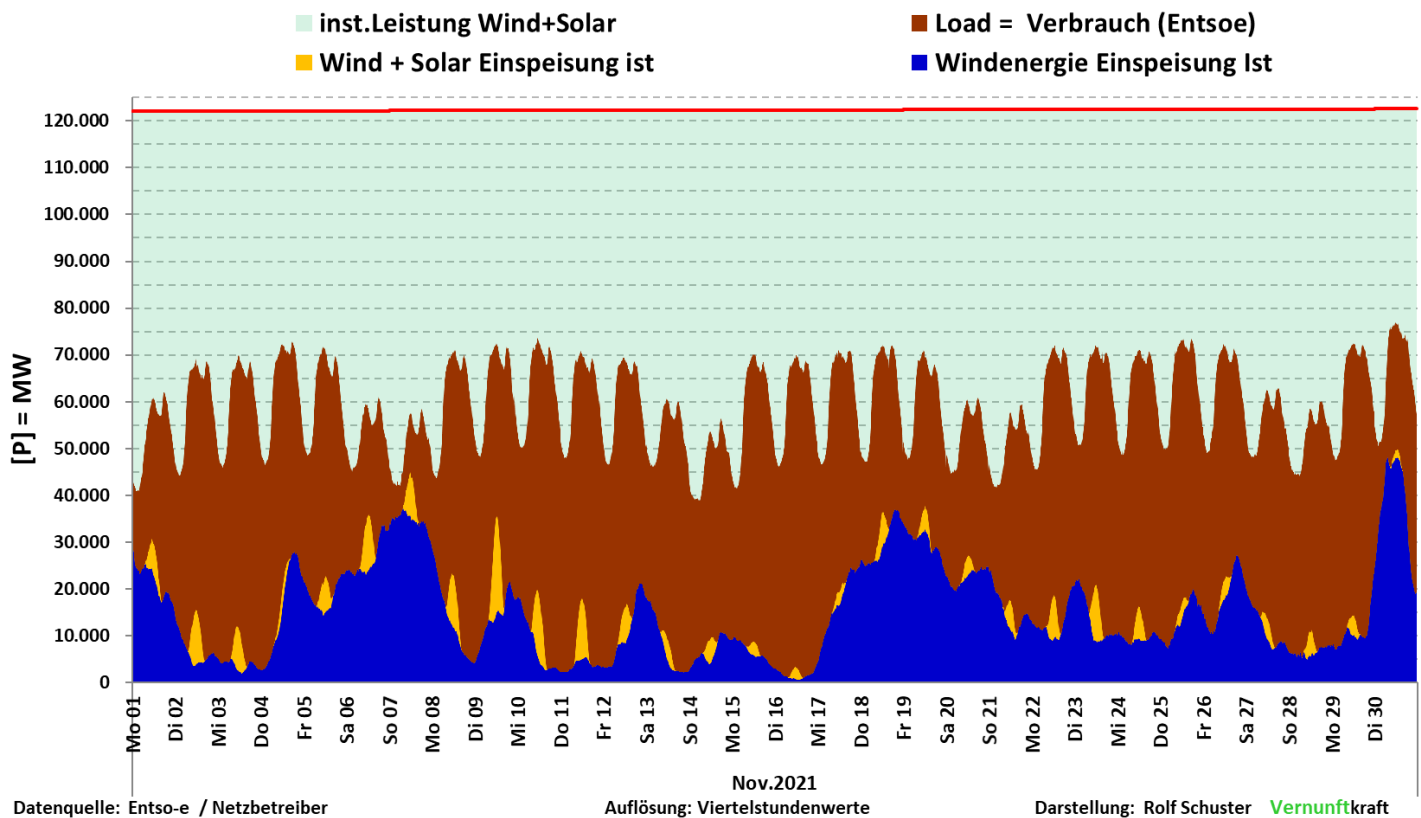
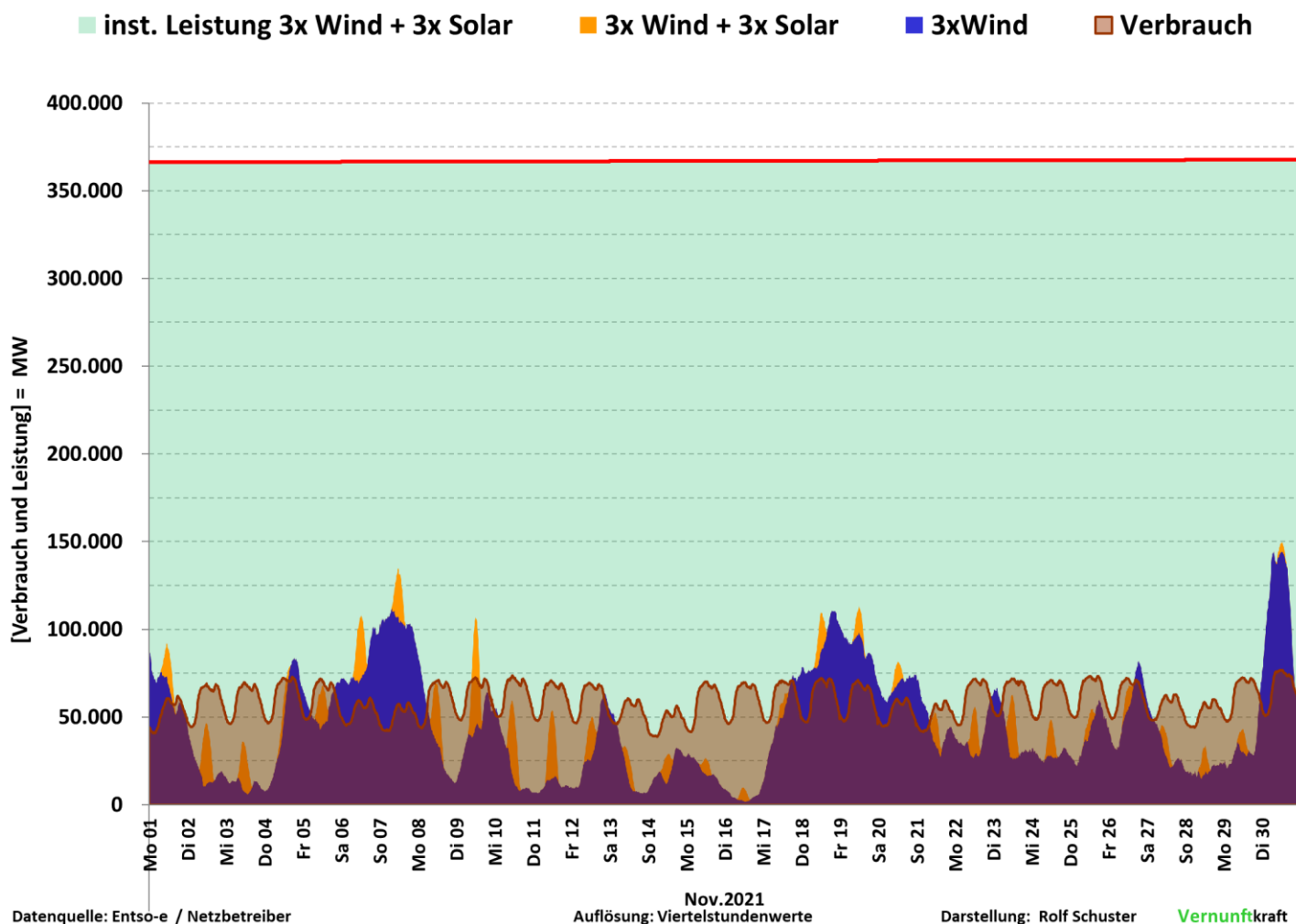
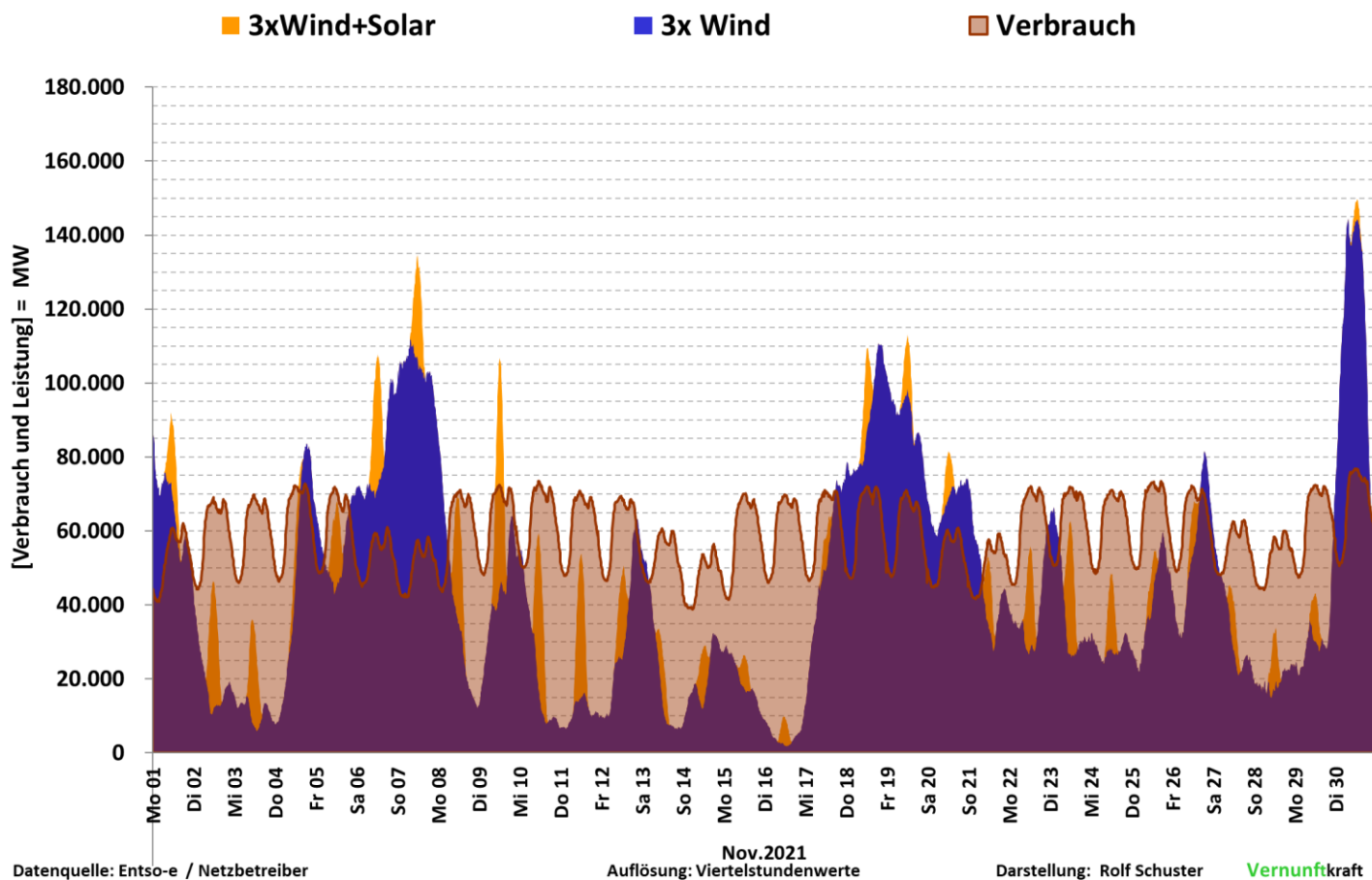


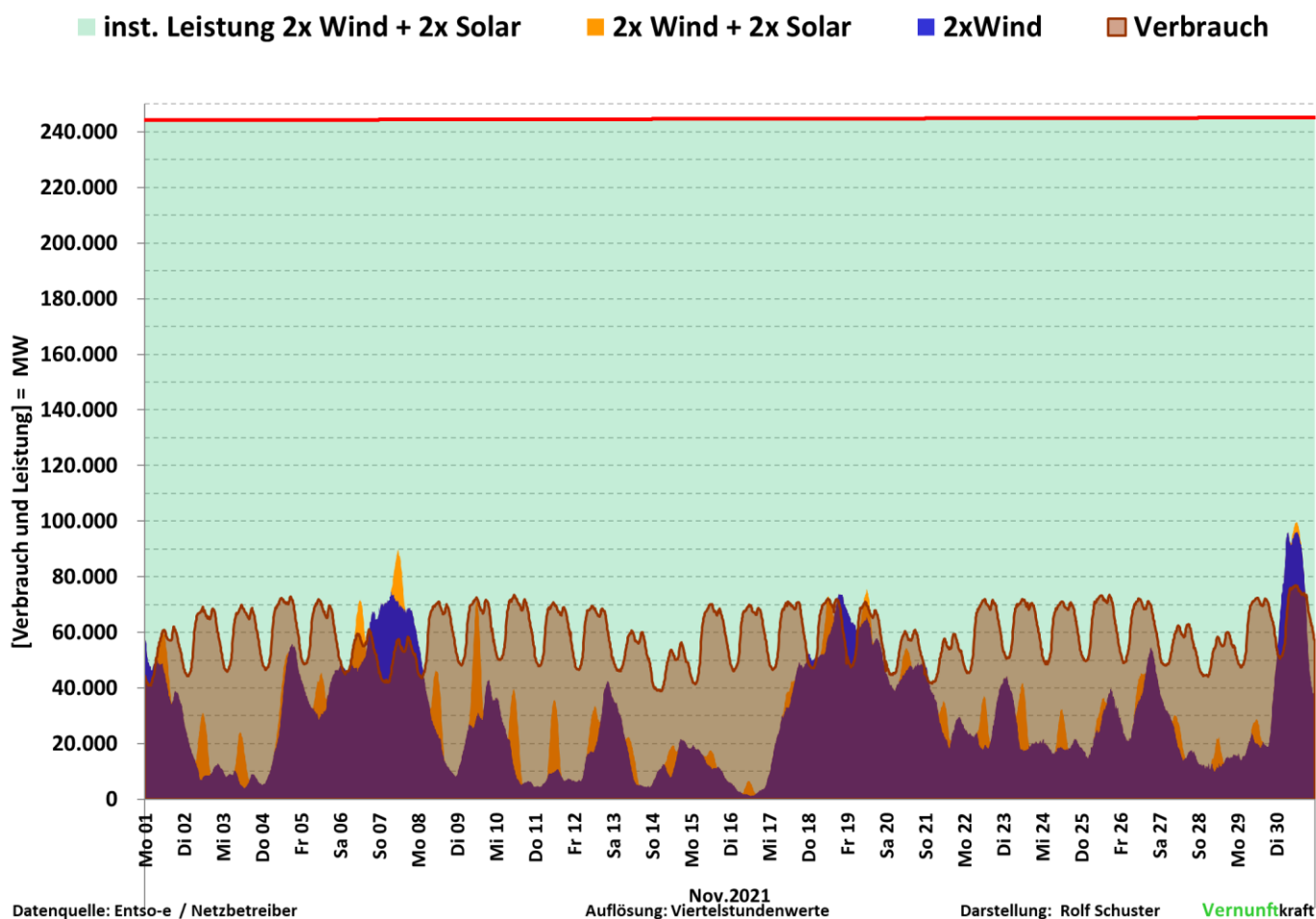
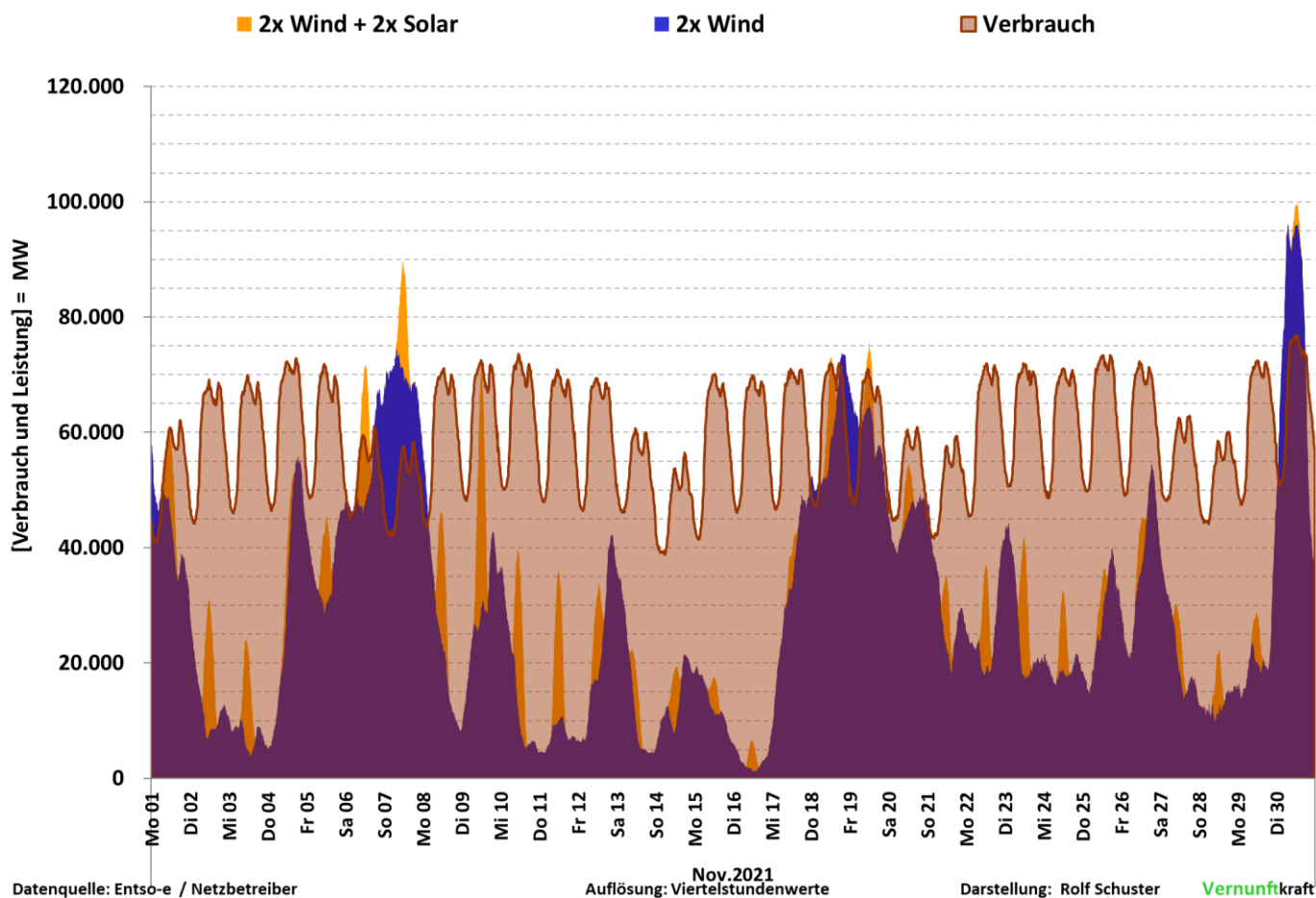


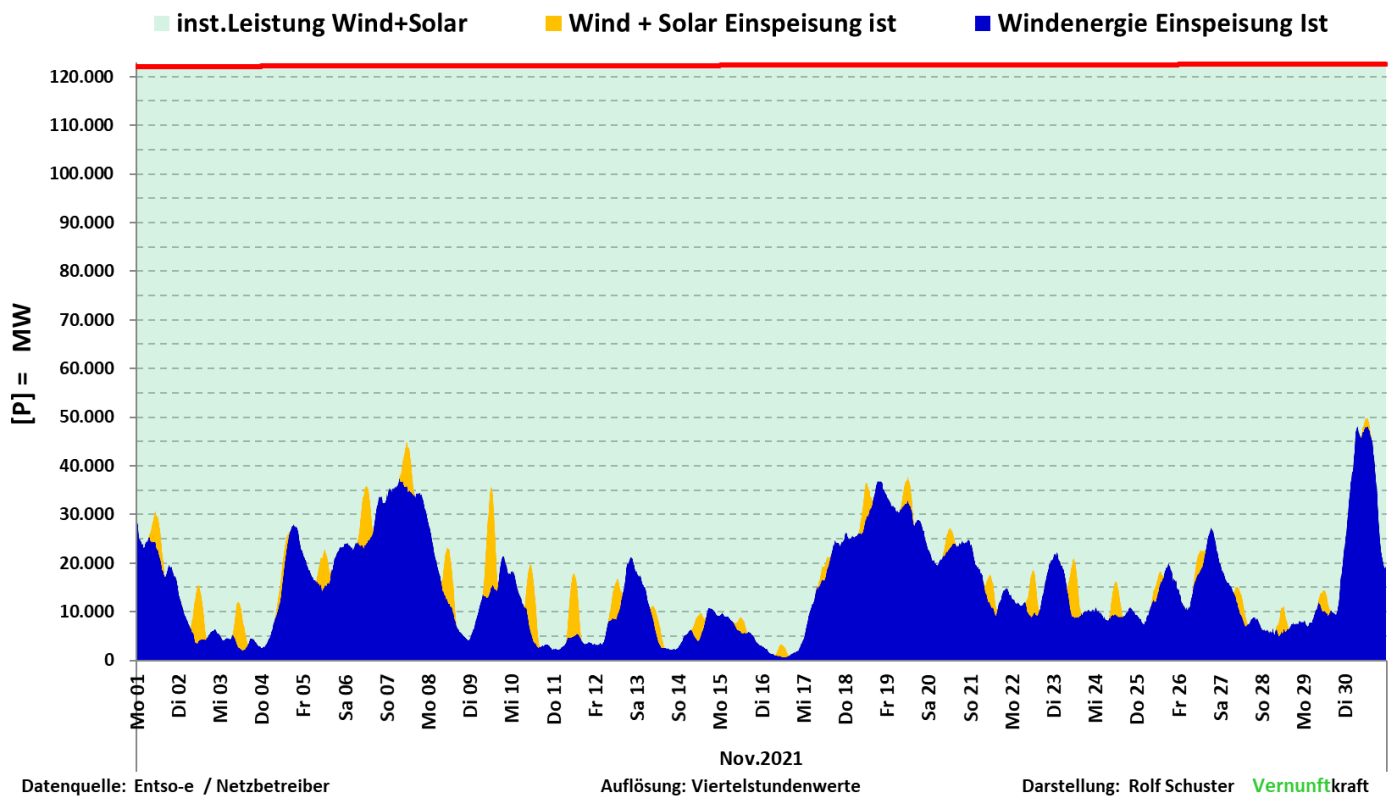
| Nov 2021           | Load D    | Wind      | Solar    | Wind + Solar | Proz. der Nennleist. |
|--------------------|-----------|-----------|----------|--------------|----------------------|
| inst. Nennleistung |           | 63.984MW  | 58.571MW | 122.555MW    |                      |
| Max                | 76.883MW  | 48.138MW  | 20.757MW | 49.857MW     | 40,68%               |
| Mittelwert         | 59.212MW  | 14.866MW  | 1.548MW  | 16.413MW     | 13,39%               |
| Min                | 38.782MW  | 600MW     | 0MW      | 1.031MW      | 0,84%                |
| Summe Monat        | 42.632GWh | 10.703GWh | 1.114GWh | 11.818GWh    | 13,39%               |

## Darstellung bei einer Verdreifachung der Nennleistung von Wind und Solar



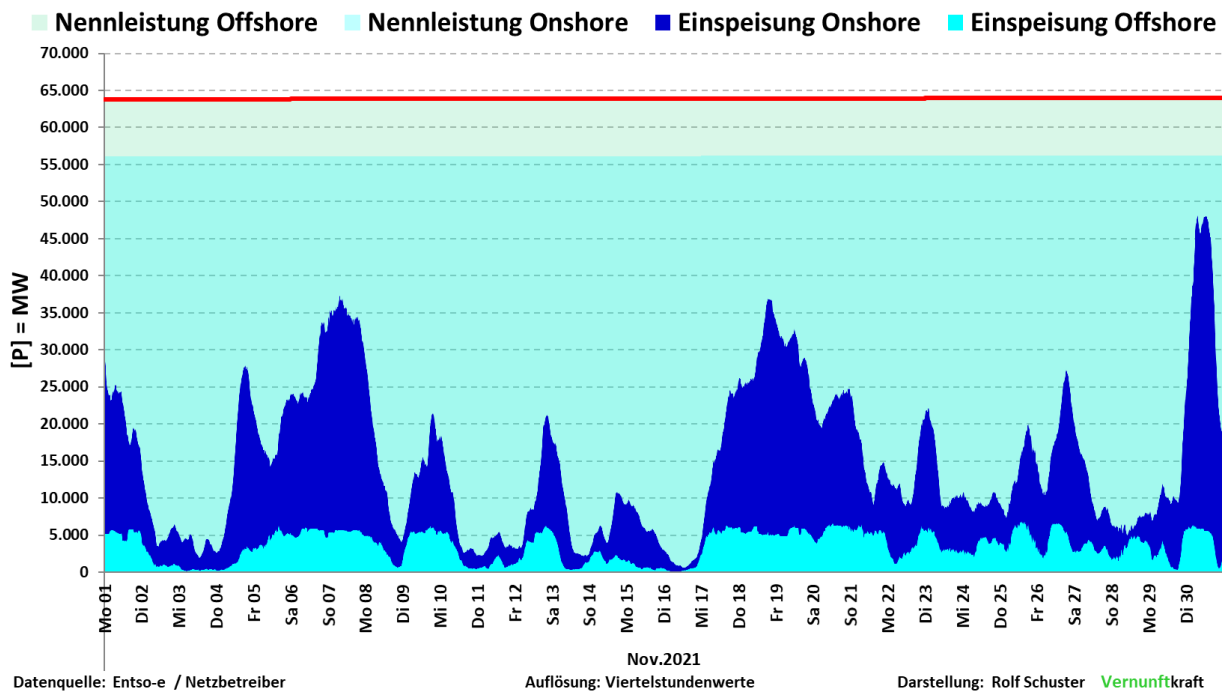
## Darstellung bei einer Verdopplung der Nennleistung von Wind und Solar (Ziel 2030?)





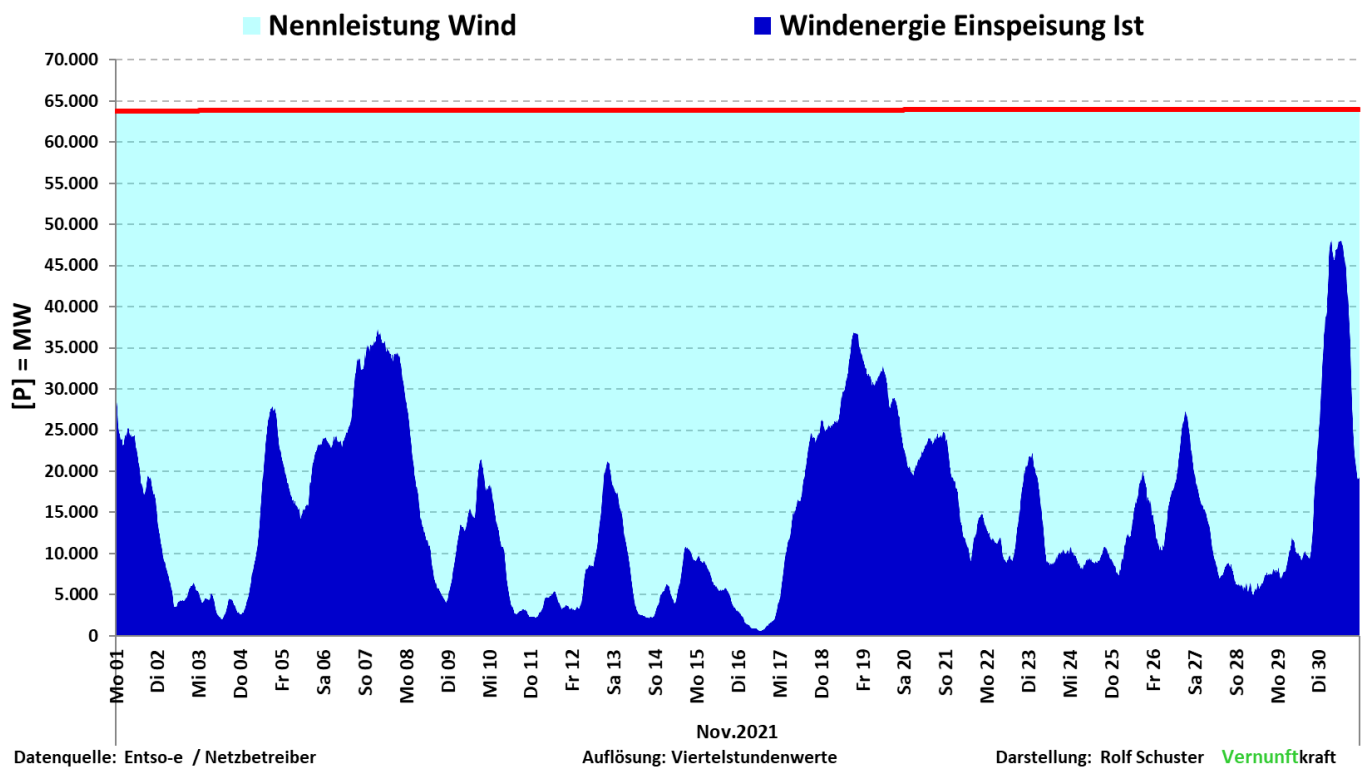
| Nov 2021               | Wind      | Solar    | Wind + Solar | Proz. der Nennleist. |
|------------------------|-----------|----------|--------------|----------------------|
| inst. Nennleistung     | 63.984MW  | 58.571MW | 122.555MW    | 100,0%               |
| max. Einspeiseleistung | 48.138MW  | 20.757MW | 49.857MW     | 40,7%                |
| Mittelwert             | 14.866MW  | 1.548MW  | 16.413MW     | 13,4%                |
| min. Einspeiseleistung | 600MW     | 0MW      | 1.031MW      | 0,84%                |
| Summe                  | 10.703GWh | 1.114GWh | 11.818GWh    |                      |

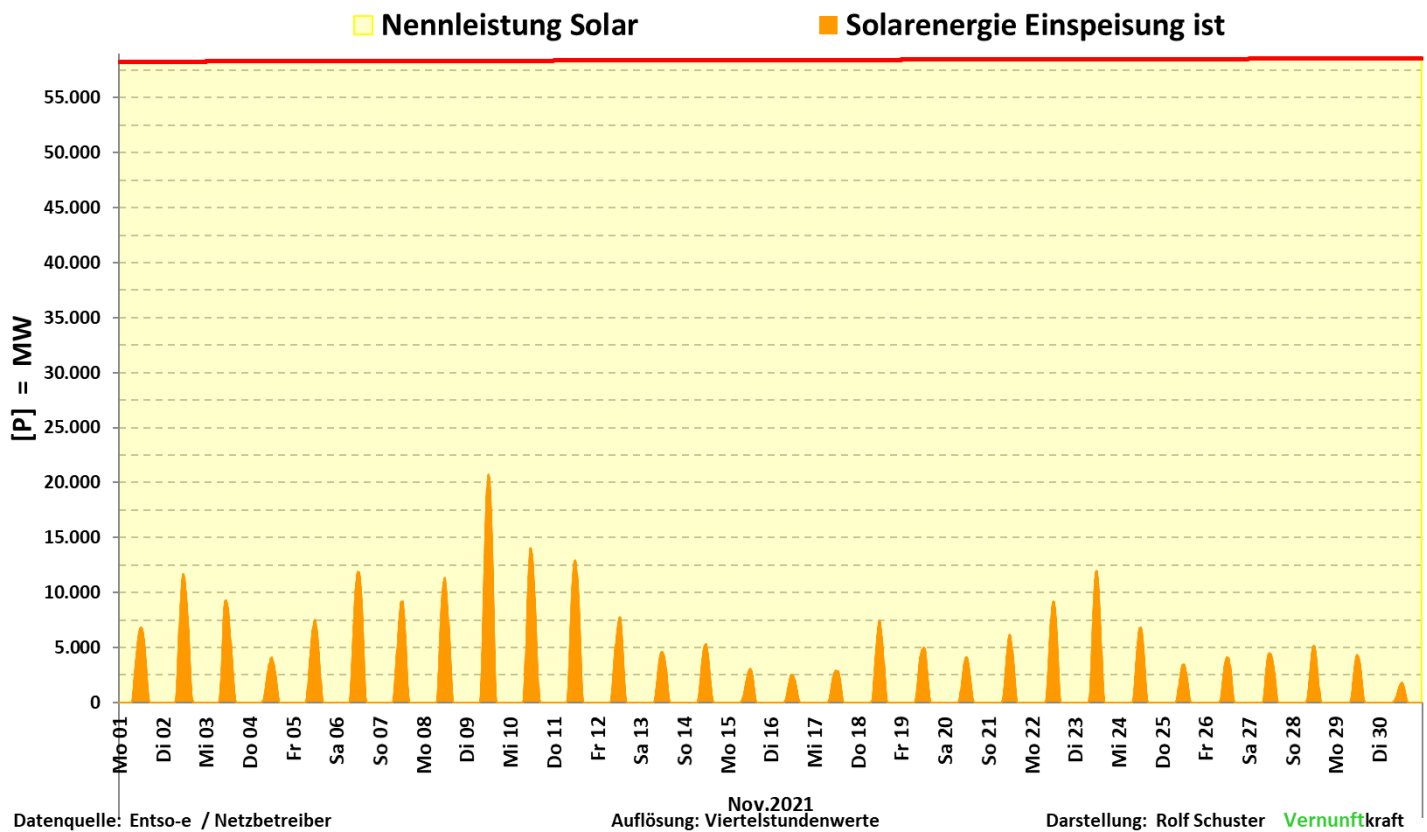
|                                         |          |           |
|-----------------------------------------|----------|-----------|
| Summe der erzeugten Energie             |          | 11.818GWh |
| Verteilung der Einspeisung nach Klassen |          |           |
| 0% bis 10% NL                           | 308,75 h | 42,9%     |
| 11% bis 20% NL                          | 263,00 h | 36,5%     |
| 21% bis 30% NL                          | 121,25 h | 16,8%     |
| 31% bis 40% NL                          | 24,50 h  | 3,4%      |
| größer 40%                              | 2,50 h   | 0,3%      |
| Summe                                   | 720,00 h | 100,0%    |



| Nov 2021               | Kennzahlen Wind | Kennzahlen Onshore | Kennzahlen Offshore | Proz. der Nennleist. | Proz. der Nennleist. | Proz. der Nennleist. |
|------------------------|-----------------|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| inst. Nennleistung     | 63.984MW        | 56.237MW           | 7.747MW             | 100,0%               | 100,0%               | 100,0%               |
| max. Einspeiseleistung | 48.138MW        | 42.510MW           | 6.874MW             | 75,2%                | 75,6%                | 88,7%                |
| Mittelwert             | 14.866MW        | 11.348MW           | 3.517MW             | 23,2%                | 20,2%                | 45,4%                |
| min. Einspeiseleistung | 600MW           | 345MW              | 28MW                | 0,938%               | 0,614%               | 0,360%               |
| Summe                  | 10.703,3GWh     | 8.170,7GWh         | 2.532,6GWh          |                      |                      |                      |

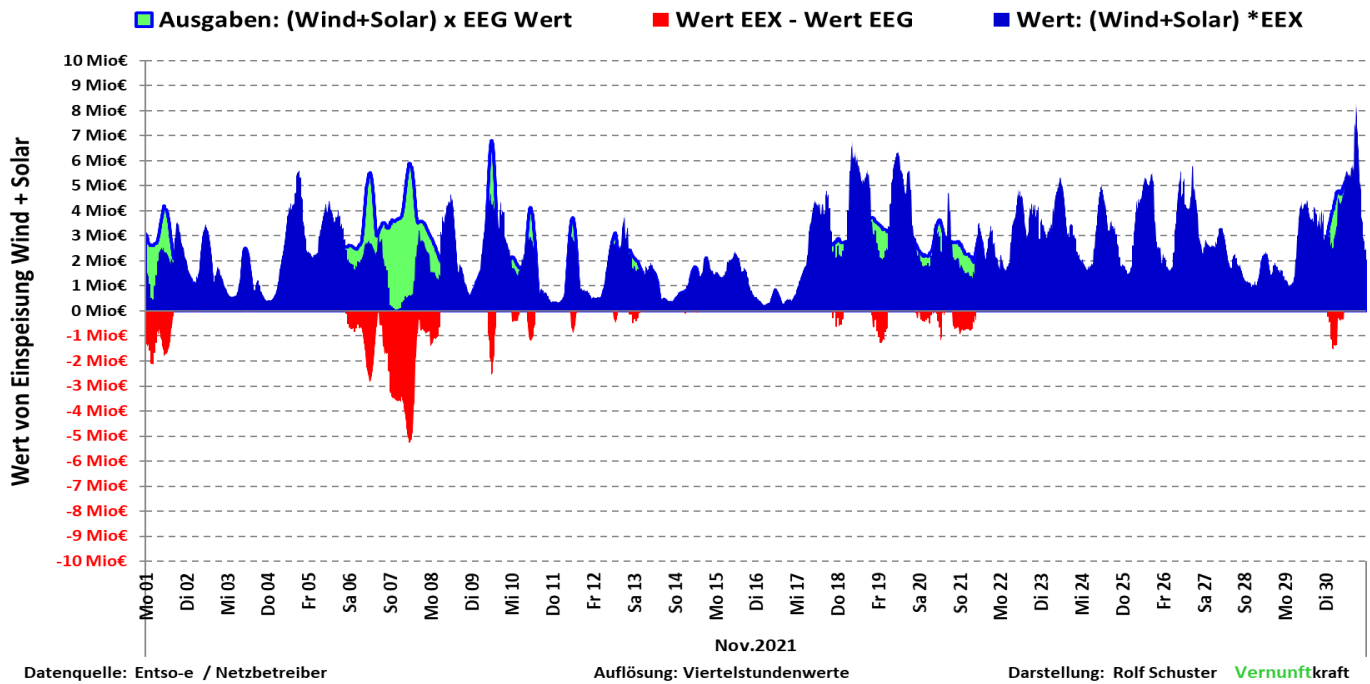
|                                         |          |           |
|-----------------------------------------|----------|-----------|
| Summe der erzeugten Energie             |          | 10.703GWh |
| Verteilung der Einspeisung nach Klassen |          |           |
| 0% bis 10% NL                           | 181,00 h | 25,1%     |
| 11% bis 30% NL                          | 309,50 h | 43,0%     |
| 31% bis 50% NL                          | 172,50 h | 24,0%     |
| 51% bis 70% NL                          | 47,00 h  | 6,5%      |
| größer 70%                              | 10,00 h  | 1,39%     |
| Summe Stunden                           | 720,00 h | 100,0%    |



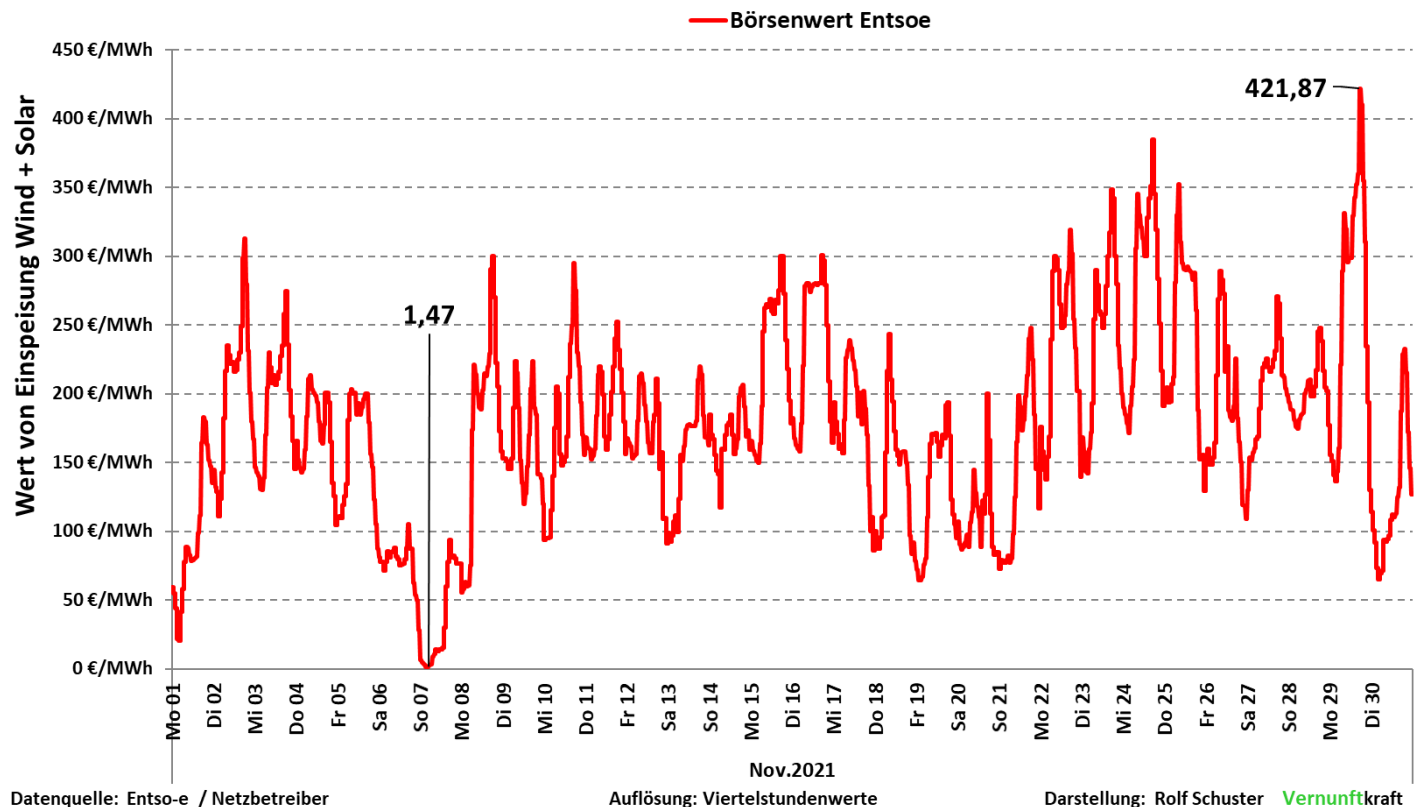


| Nov 2021               | Kennzahlen Solar | Proz. der Nennleist. |
|------------------------|------------------|----------------------|
| inst. Nennleistung     | 58.571MW         | 100,0%               |
| max. Einspeiseleistung | 20.757MW         | 35,4%                |
| Mittelwert             | 1.548MW          | 2,6%                 |
| min. Einspeiseleistung | 0MW              | 0,0%                 |
| Summe                  | 1.114GWh         |                      |

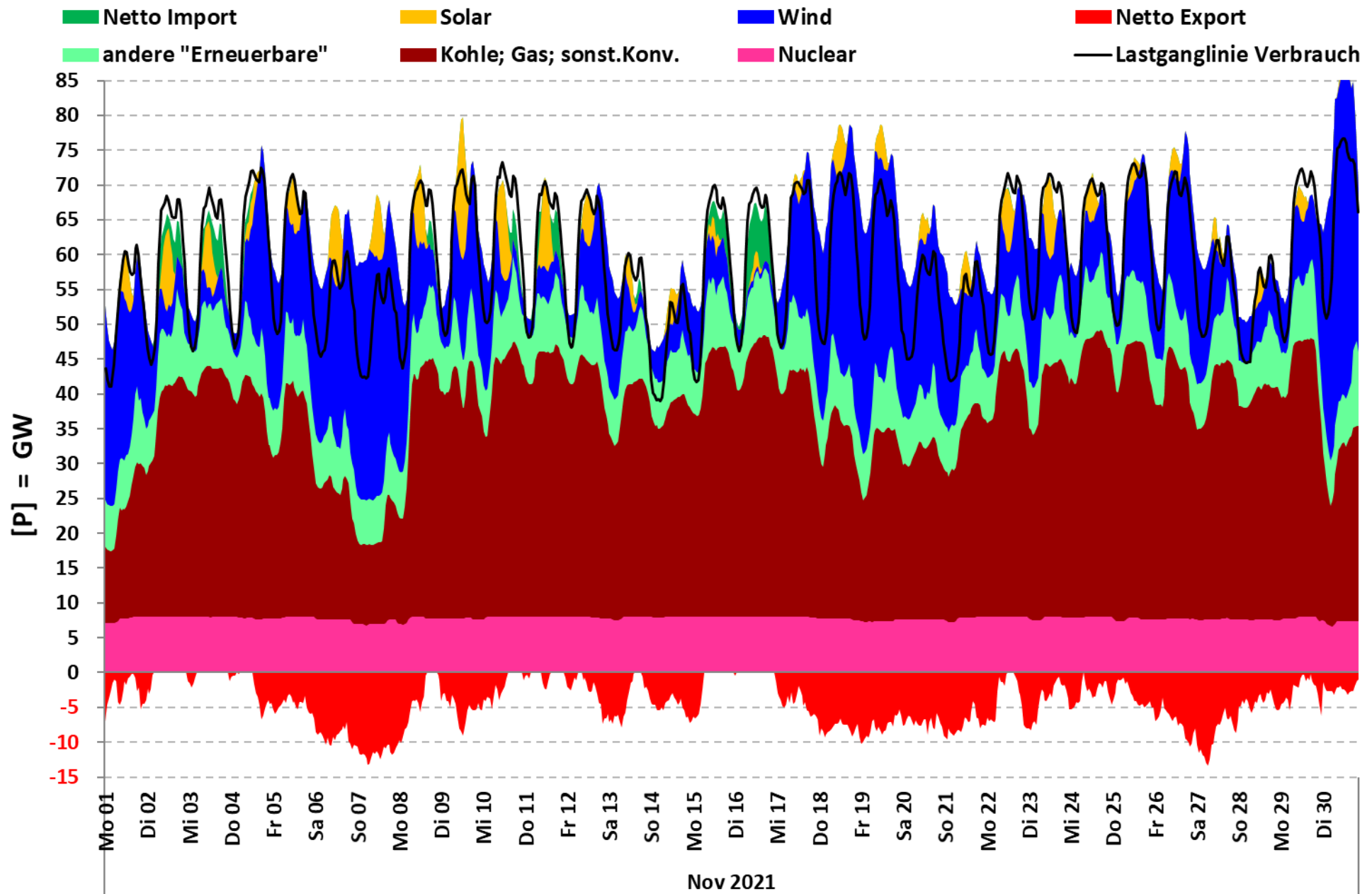
|                                         |          |          |
|-----------------------------------------|----------|----------|
| Summe der erzeugten Energie             |          | 1.114GWh |
| Verteilung der Einspeisung nach Klassen |          |          |
| Einsp. = 0 MW                           | 433,25 h | 60,2%    |
| 1% bis 20% NL                           | 274,00 h | 38,1%    |
| 21% bis 40% NL                          | 12,75 h  | 1,8%     |
| größer 40%                              | 0,00 h   | 0,0%     |
| Summe                                   | 720,00 h | 100,0%   |



| Nov.2021   | Wind + Solar<br>EEG-Wert | Wind + Solar<br>Börsenwert EEX | Differenz<br>EEX-Wert<br>- EEG-Wert | EEX Preis    |
|------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| Max / h    | 6.807.496,0 €            | 8.433.458,6 €                  |                                     | 421,87 €/MWh |
| Mittel / h | 2.024.360,7 €            | 2.468.293,2 €                  |                                     | 176,15 €/MWh |
| Min /h     | 102.909,0 €              | 51.657,4 €                     |                                     | 1,47 €/MWh   |
| Summe Mon. | 1.457.539.678,0 €        | 1.777.171.076,9 €              | 319.631.398,9 €                     |              |



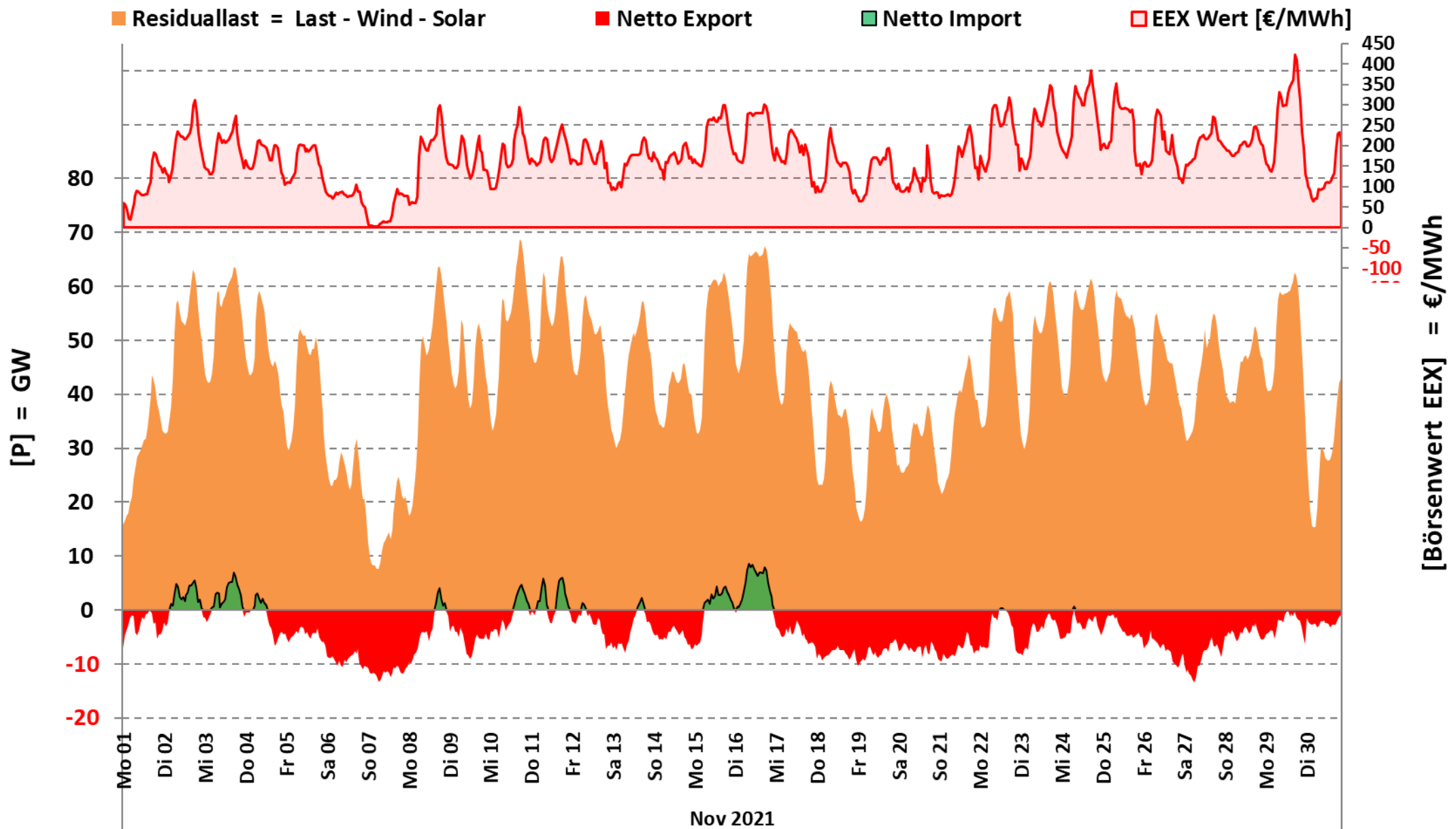




Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

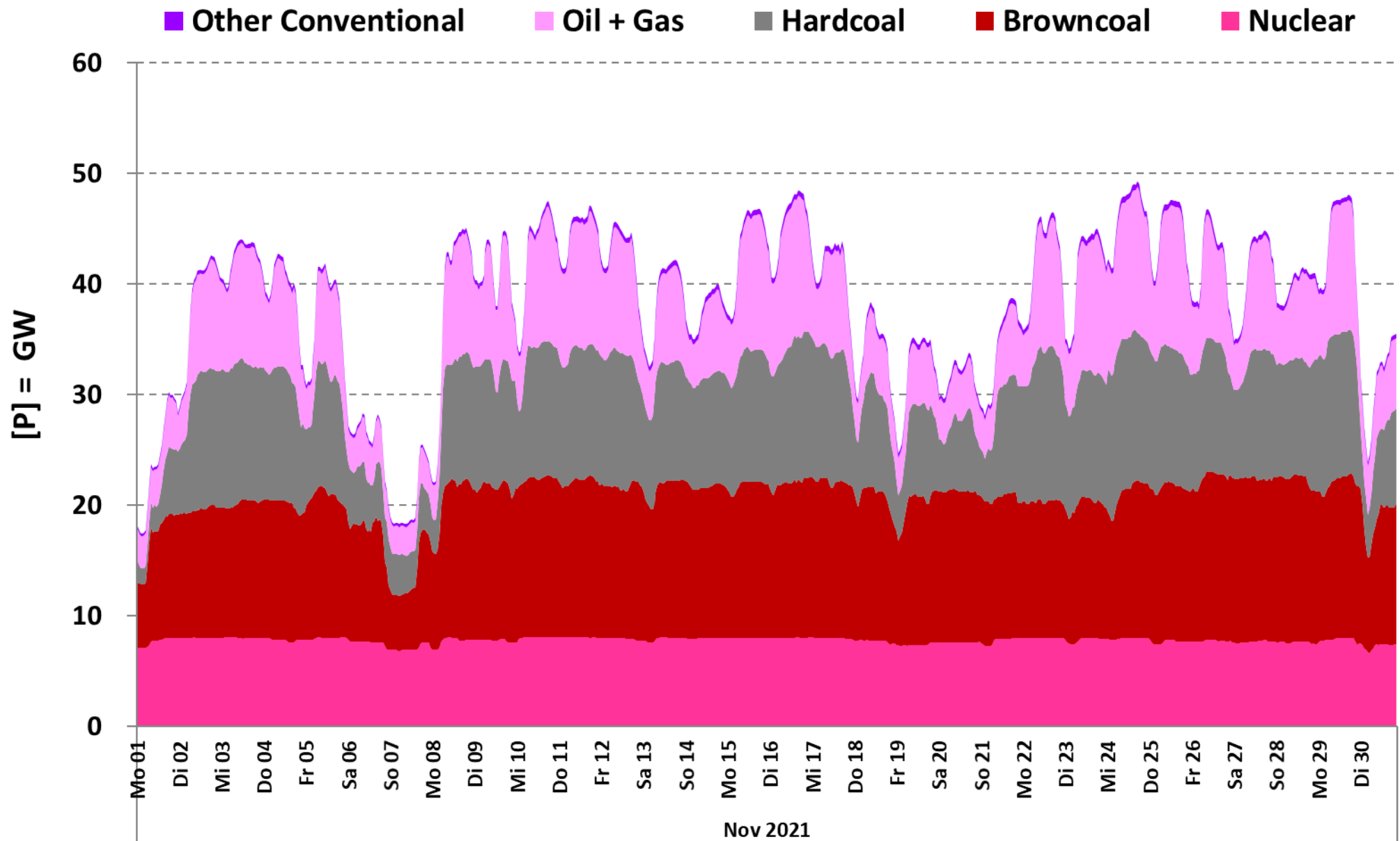
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

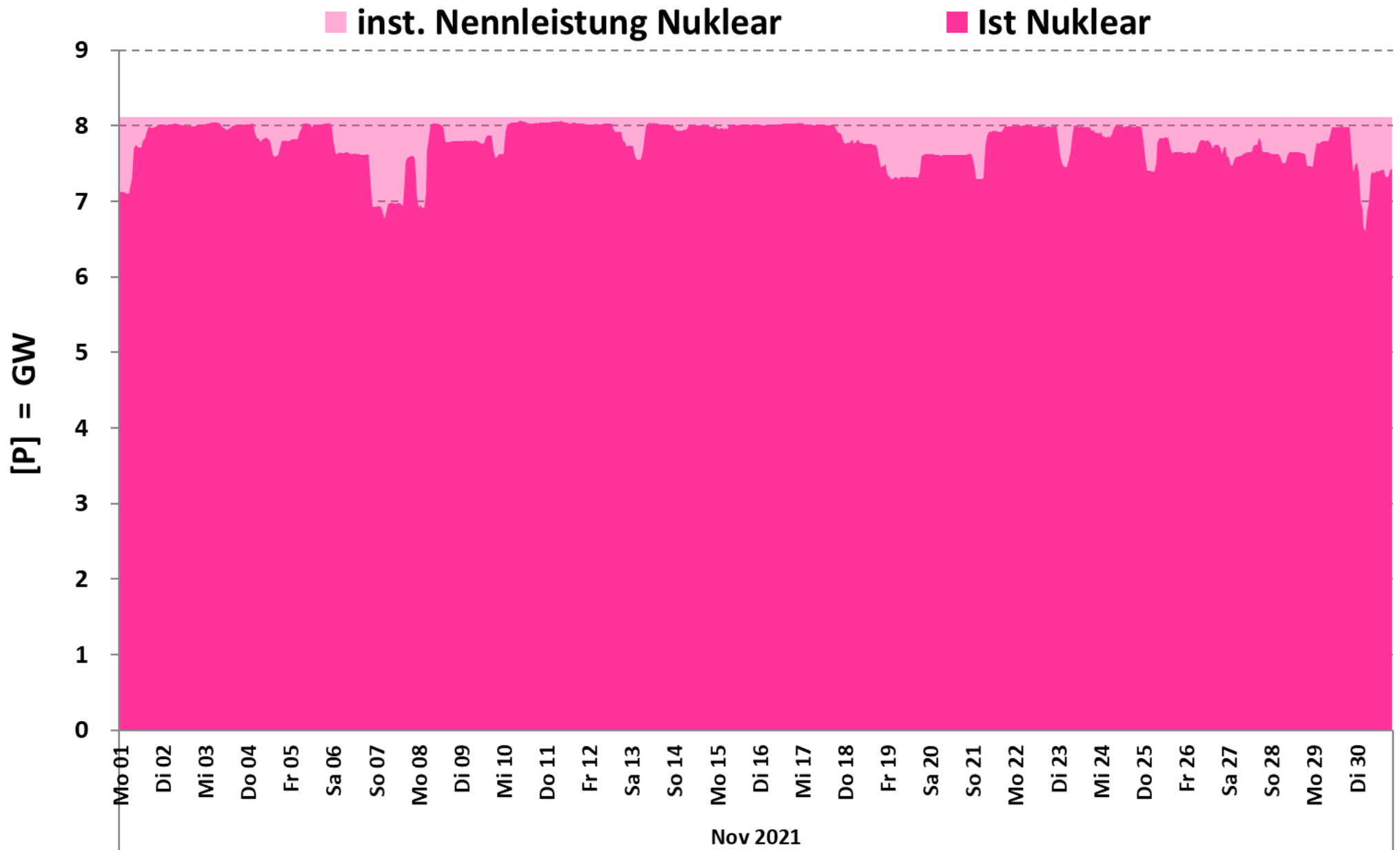
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

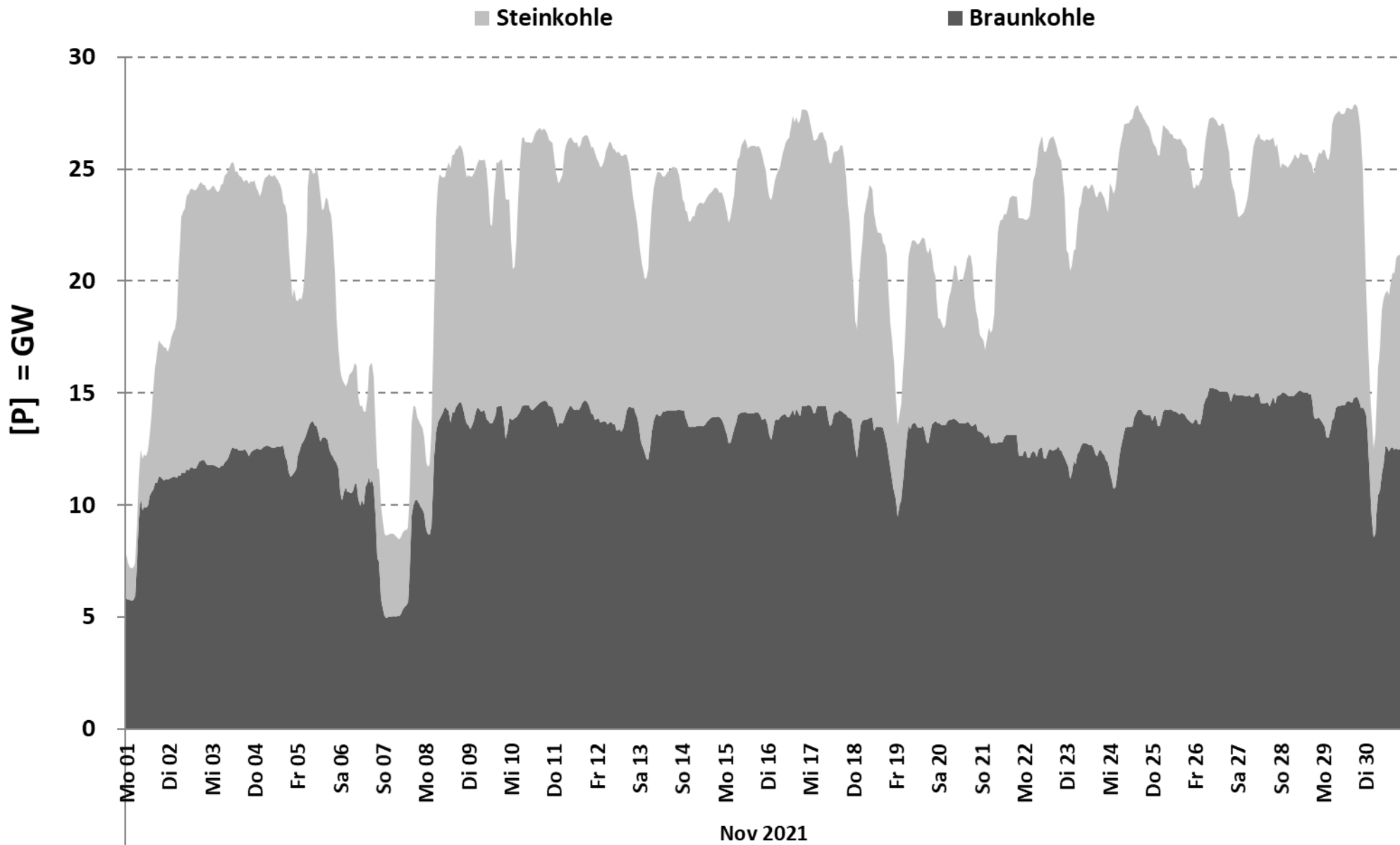
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

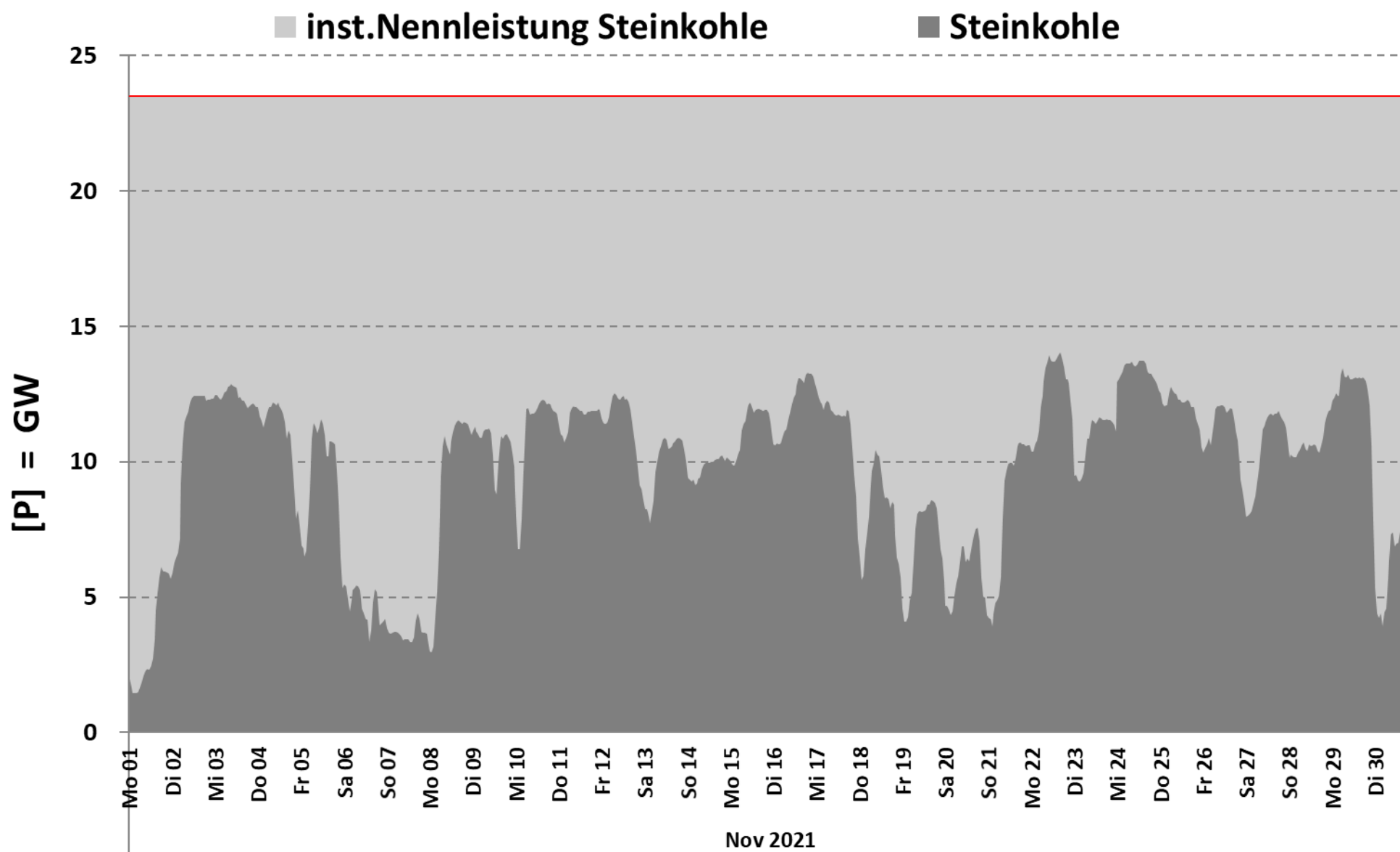
Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

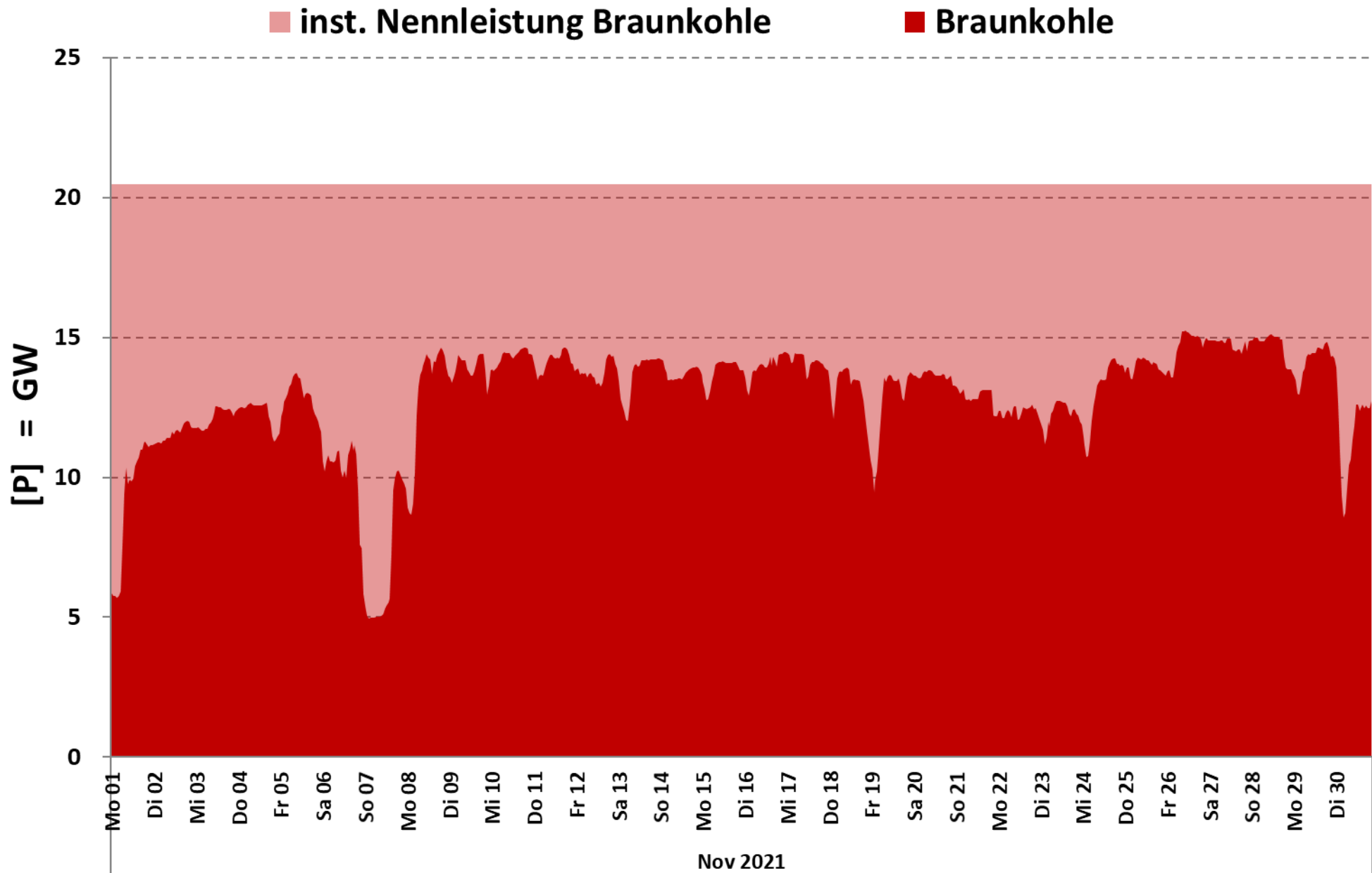
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

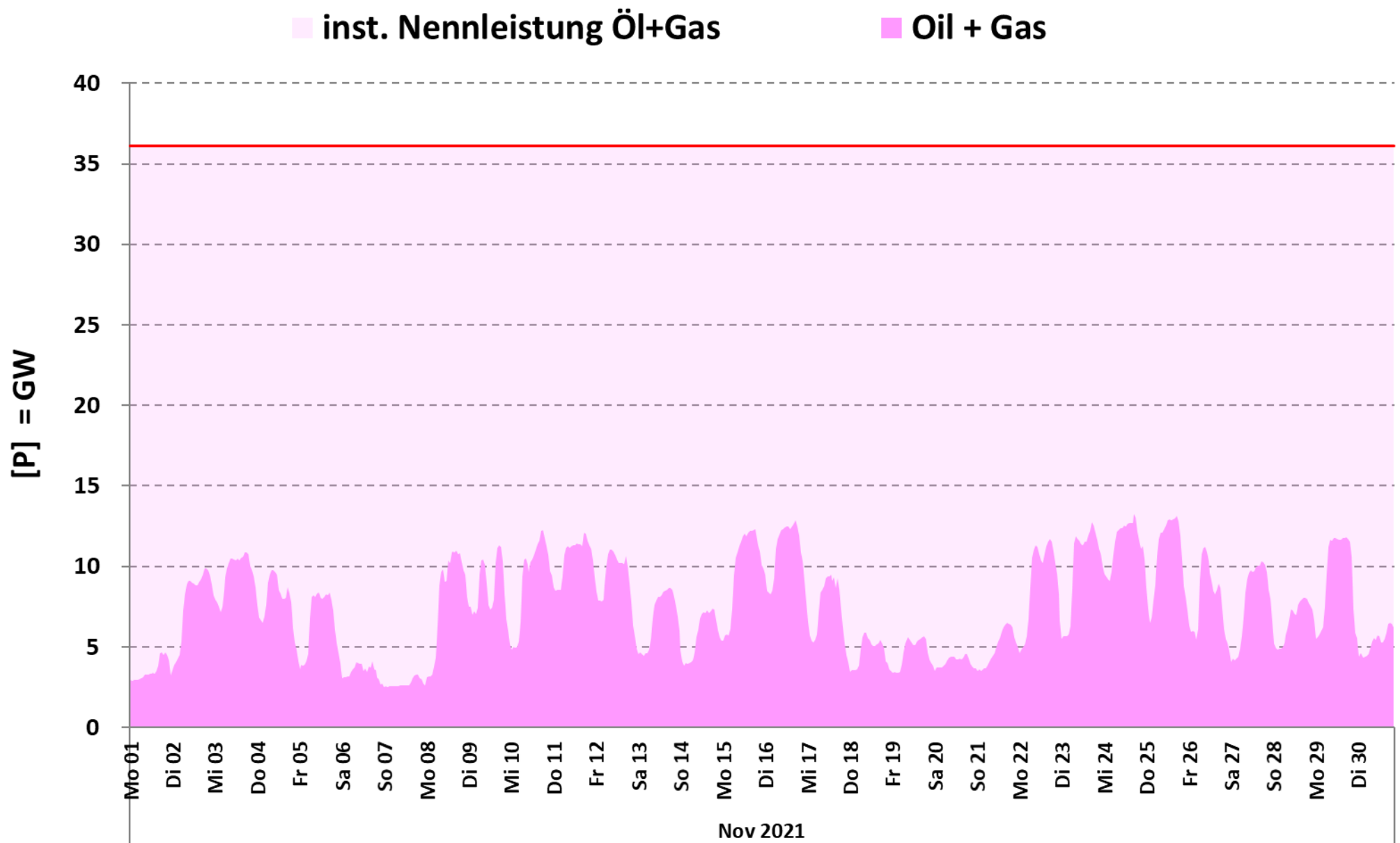
Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

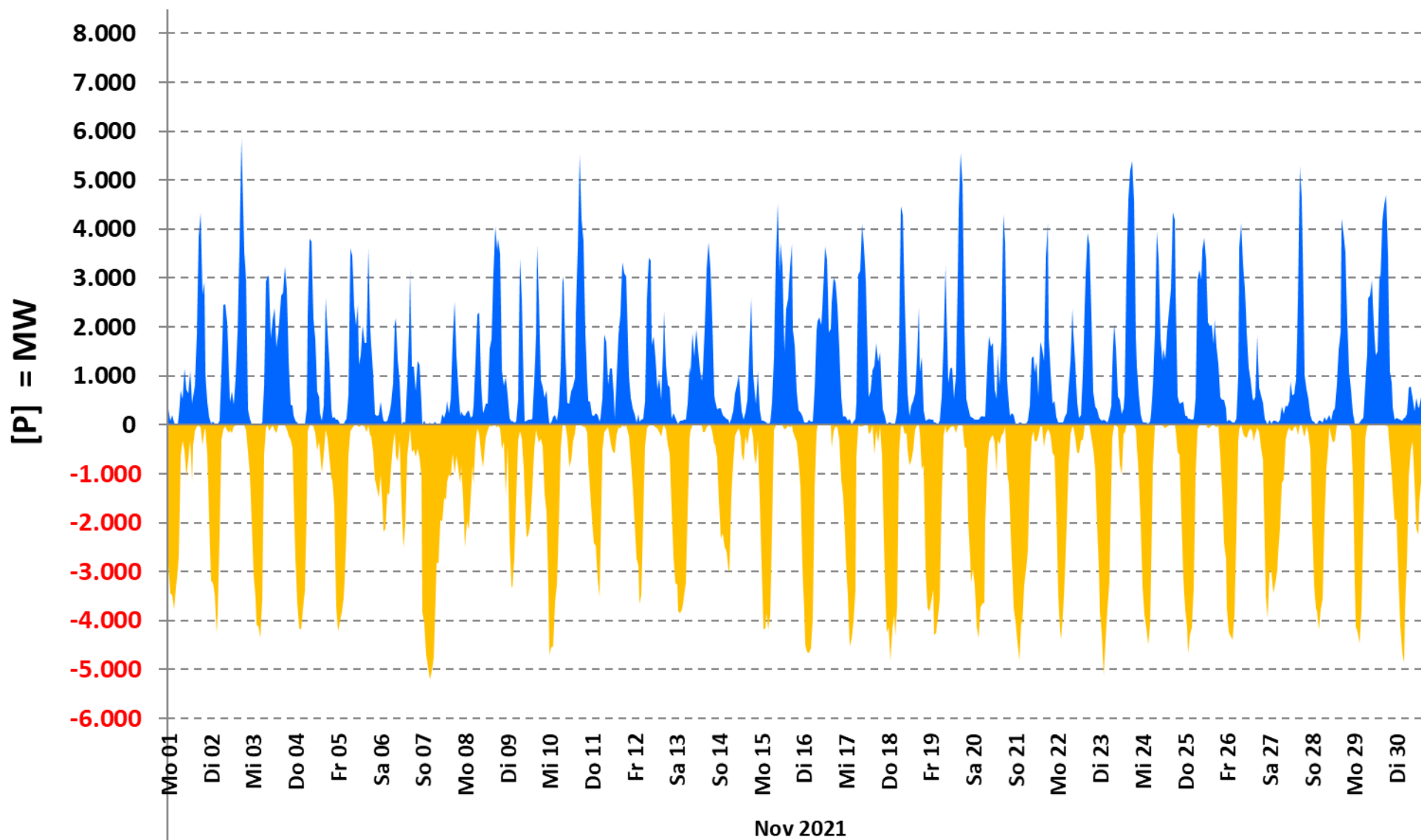
Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**



## Pumpspeicherwerke:

■ PSW Einspeisung

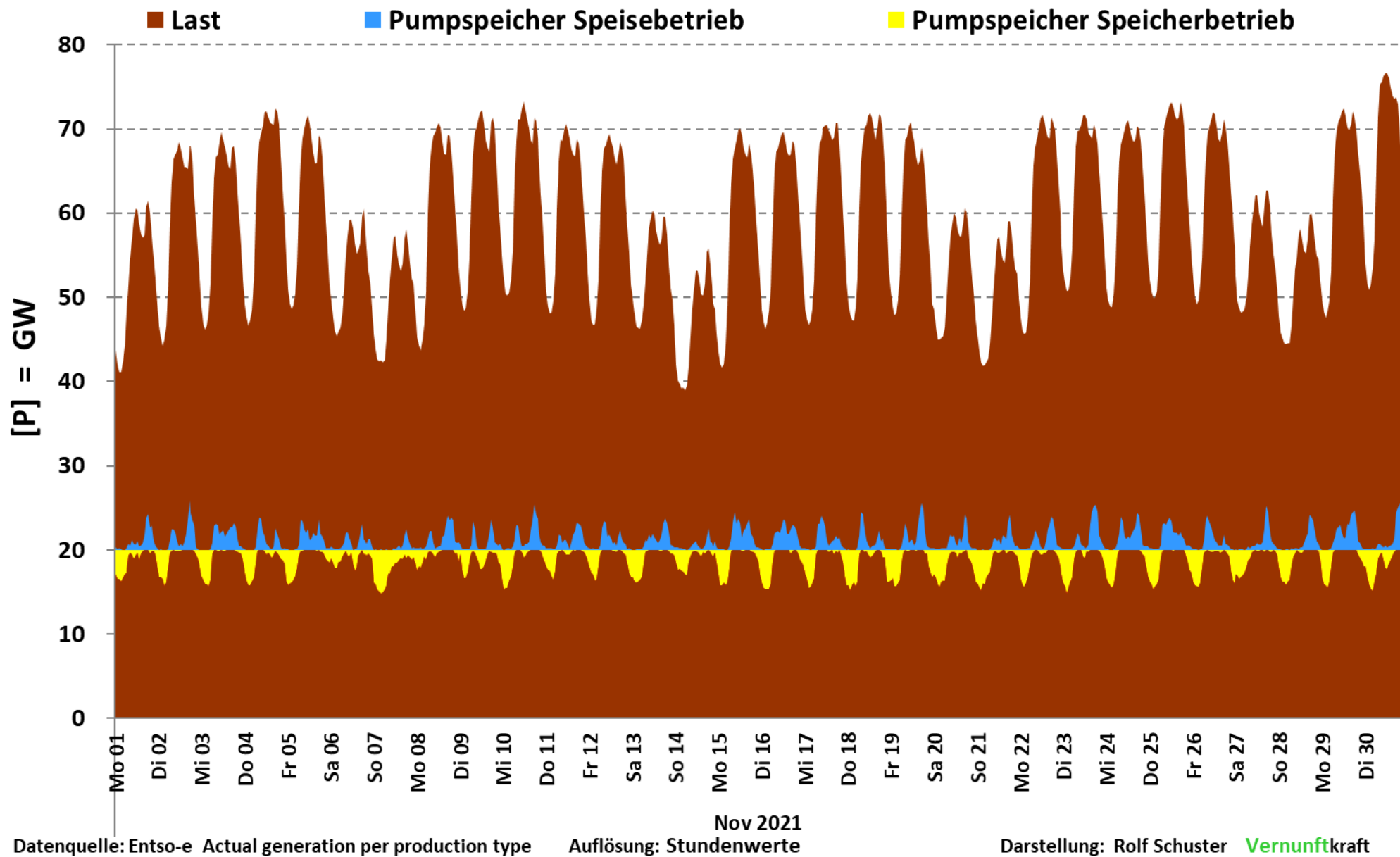
■ PSW Speicherung

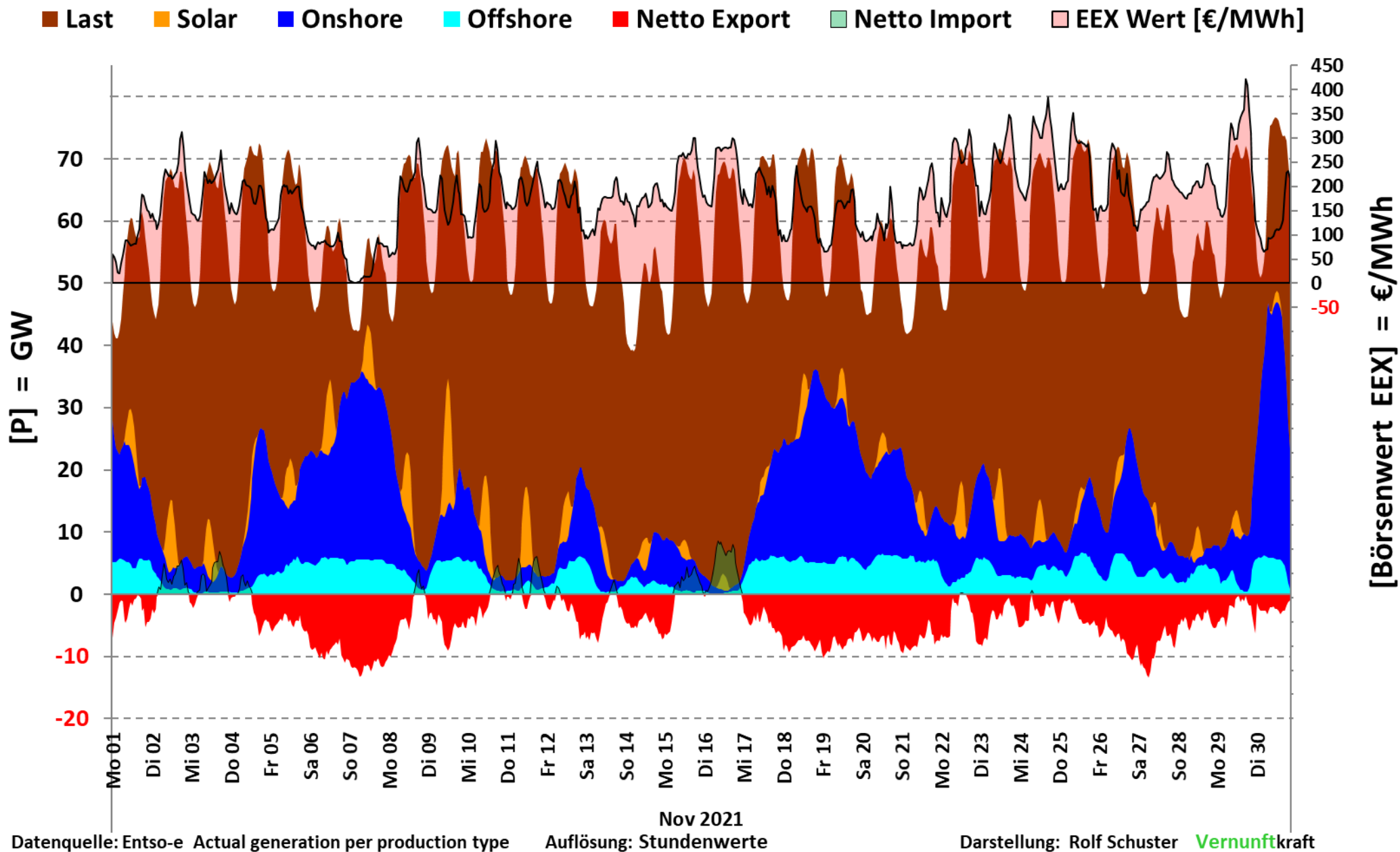


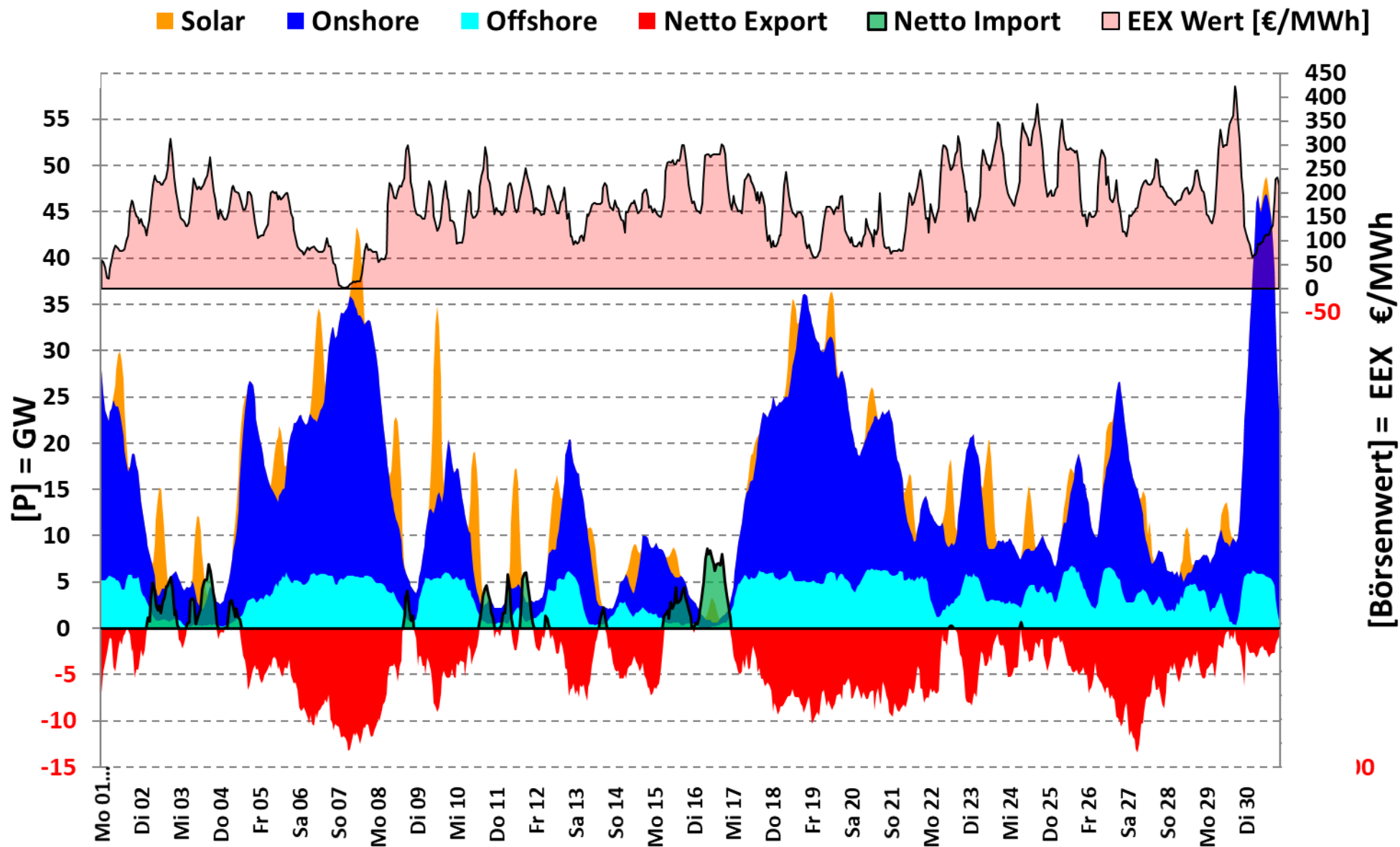
Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

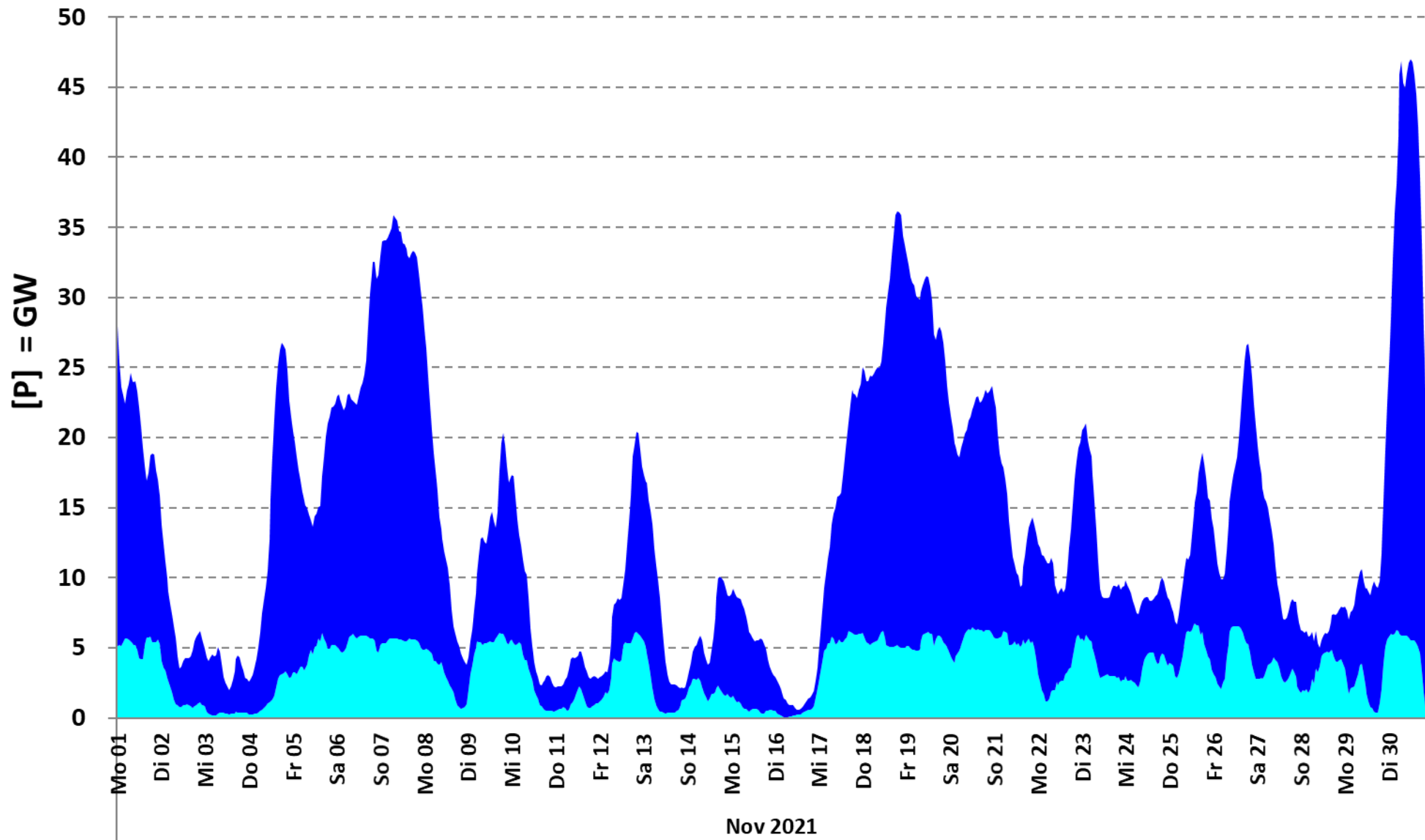






■ Onshore

■ Offshore

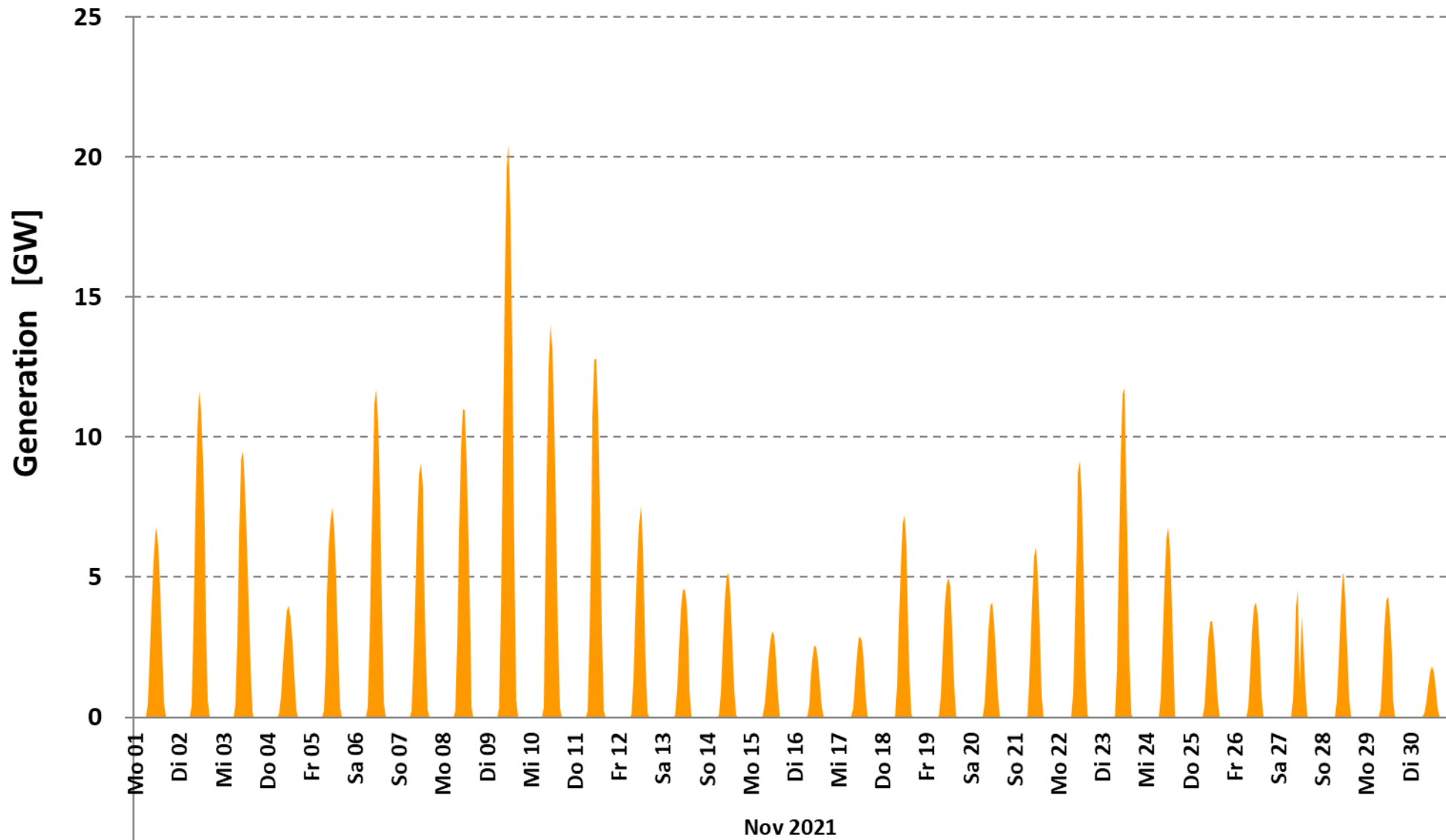


Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

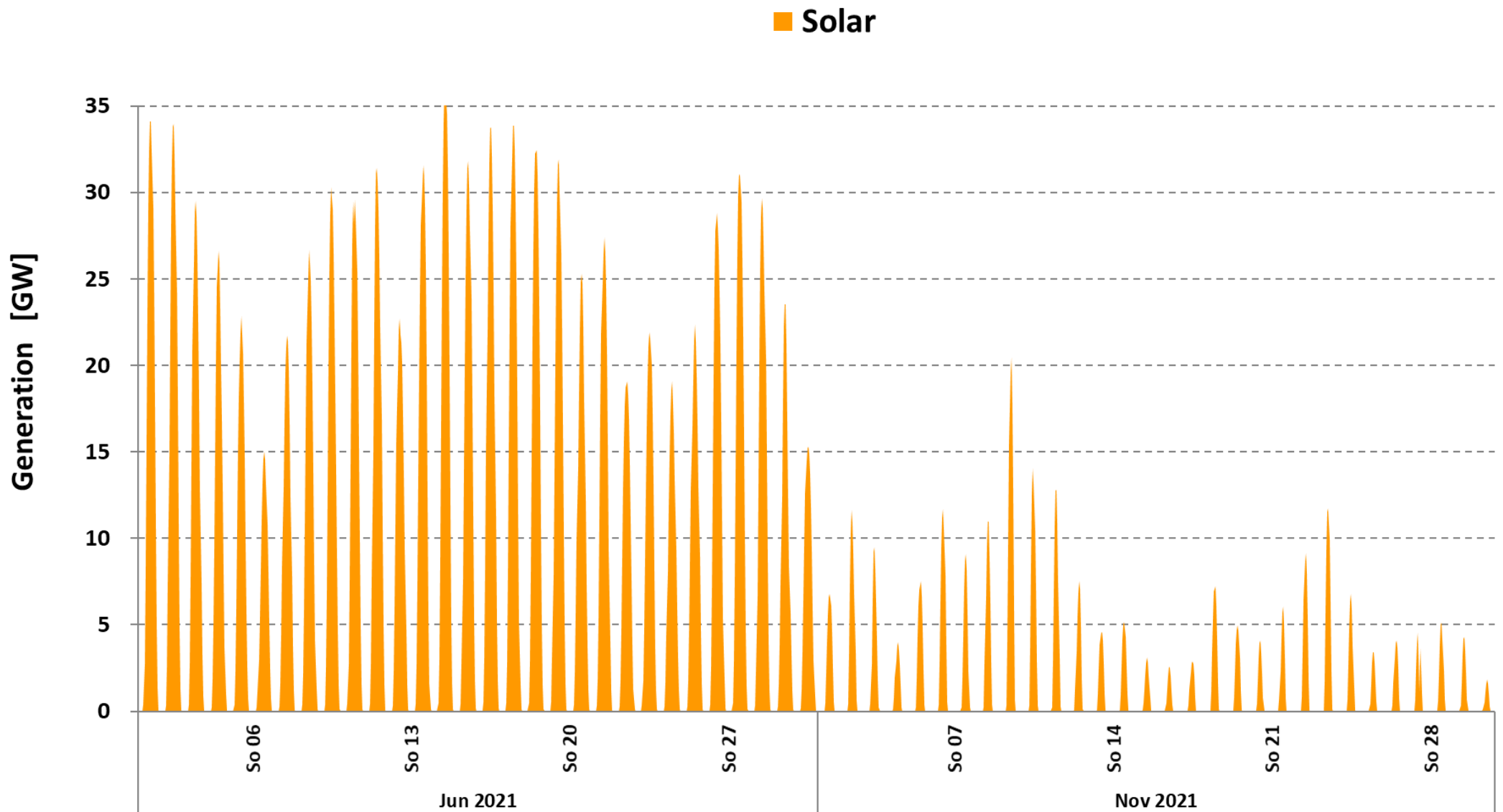
■ Solar



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

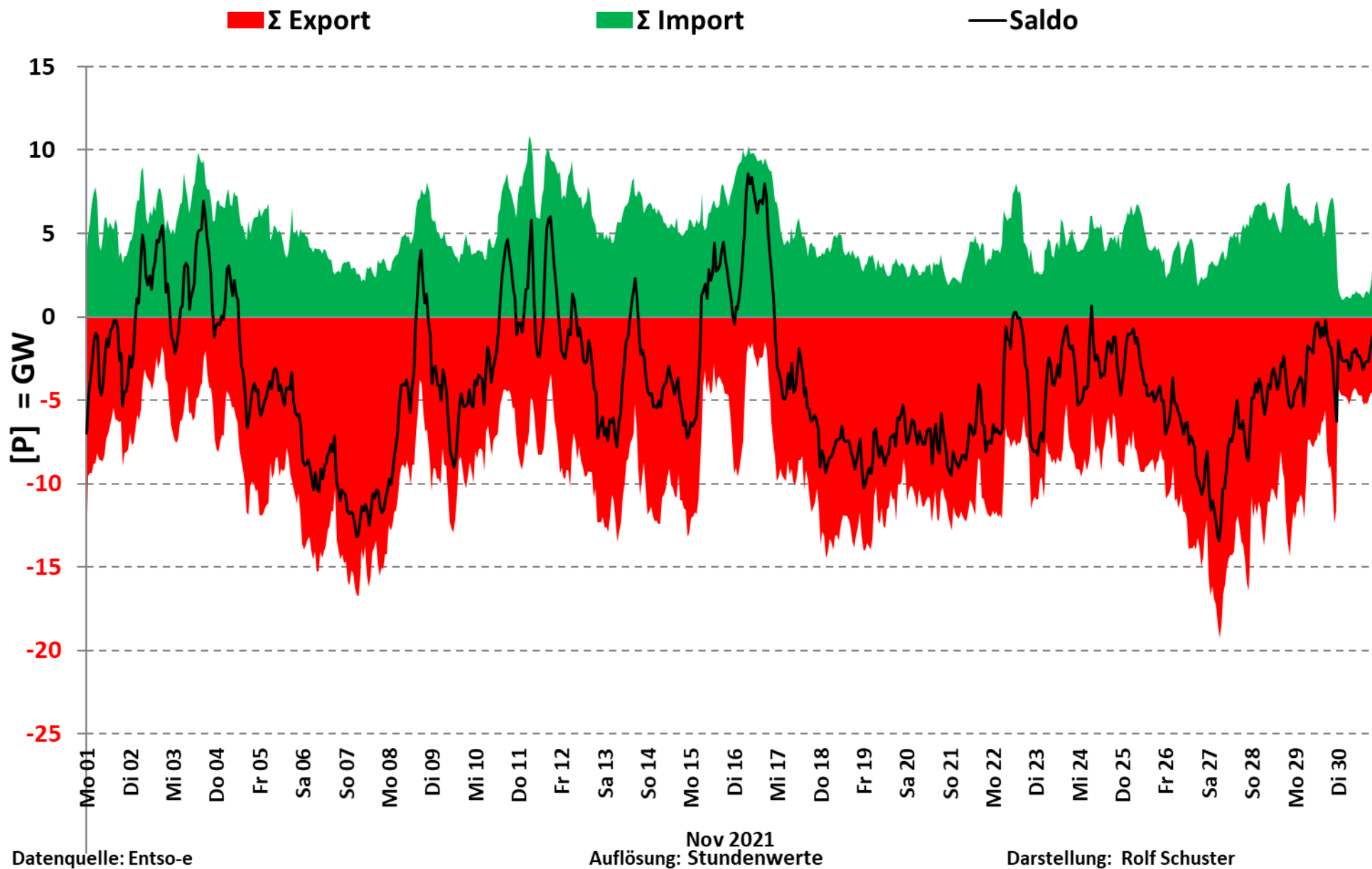
Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

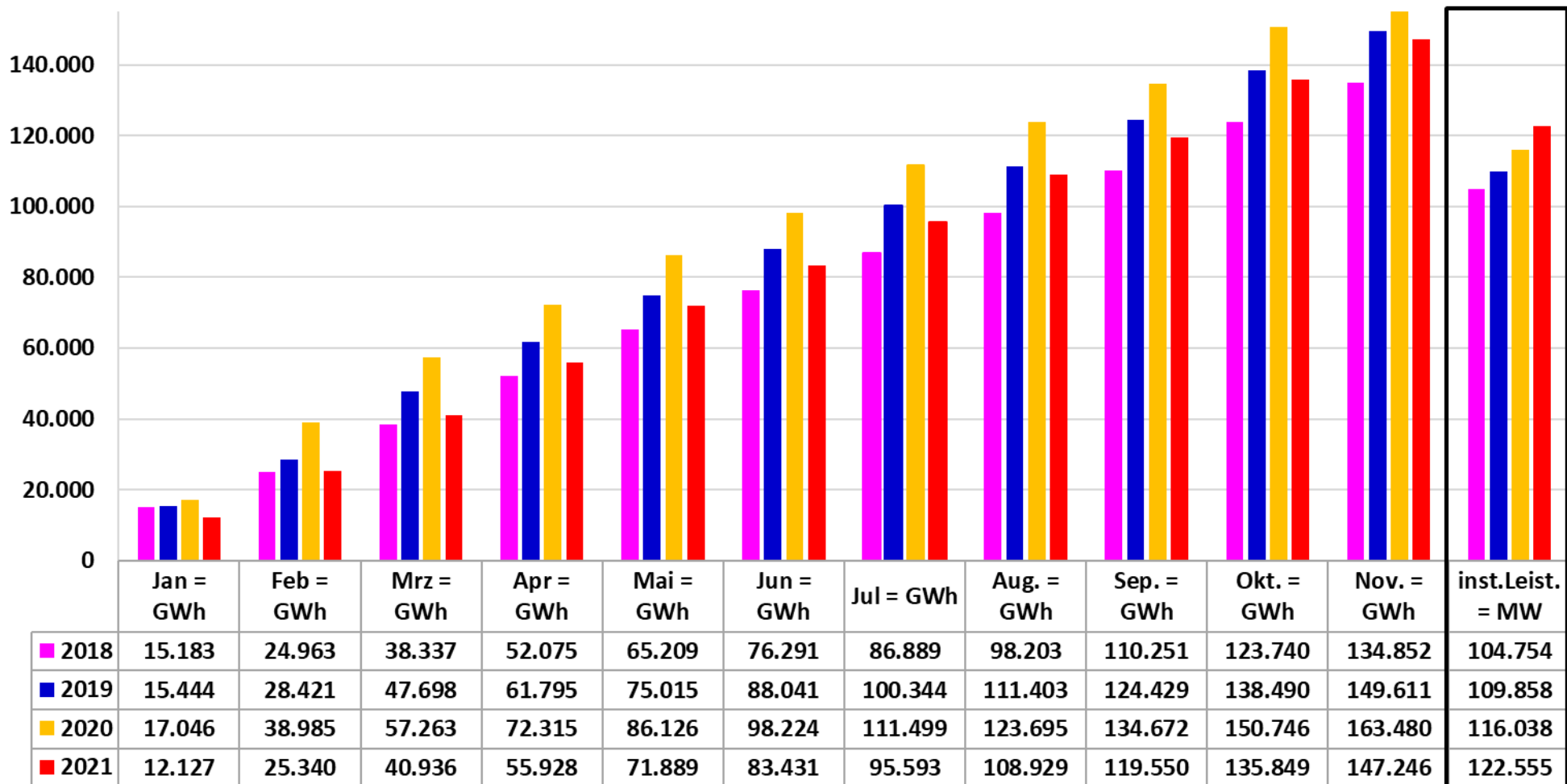
Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

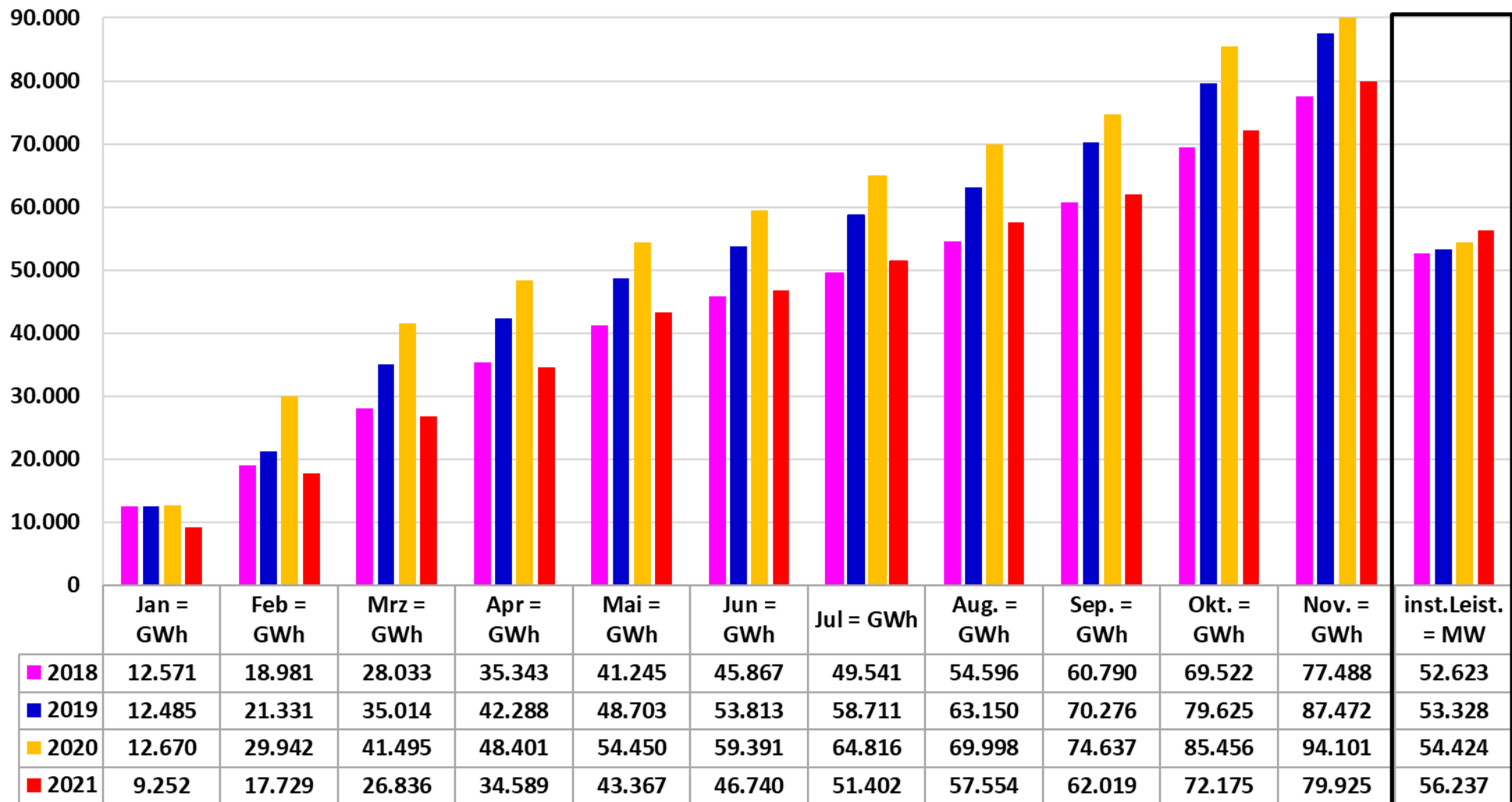




## kumulierte Einspeisung Wind + Solarenergie in D = GWh



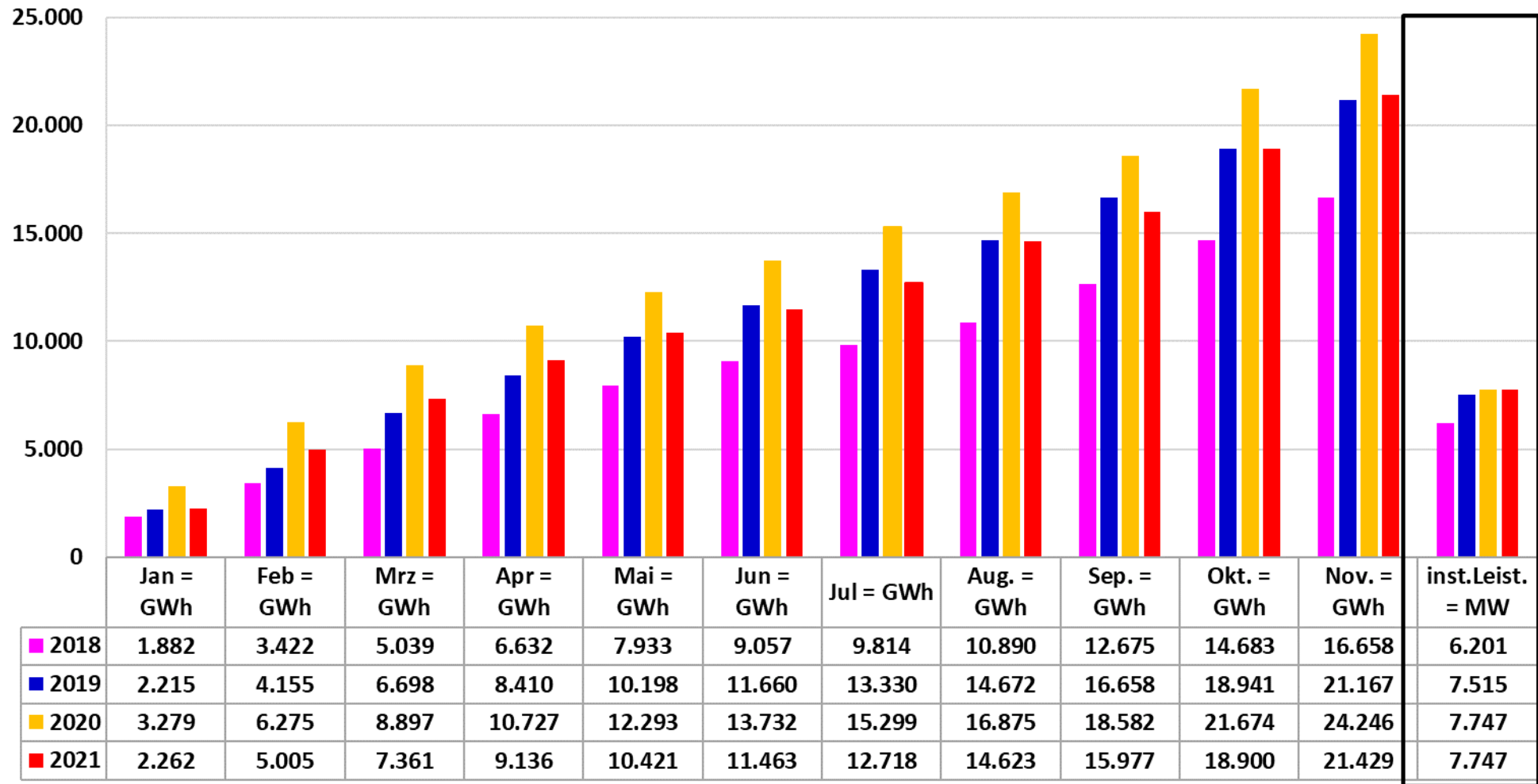
## kumulierte Einspeisung Wind Onshore in D = GWh



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

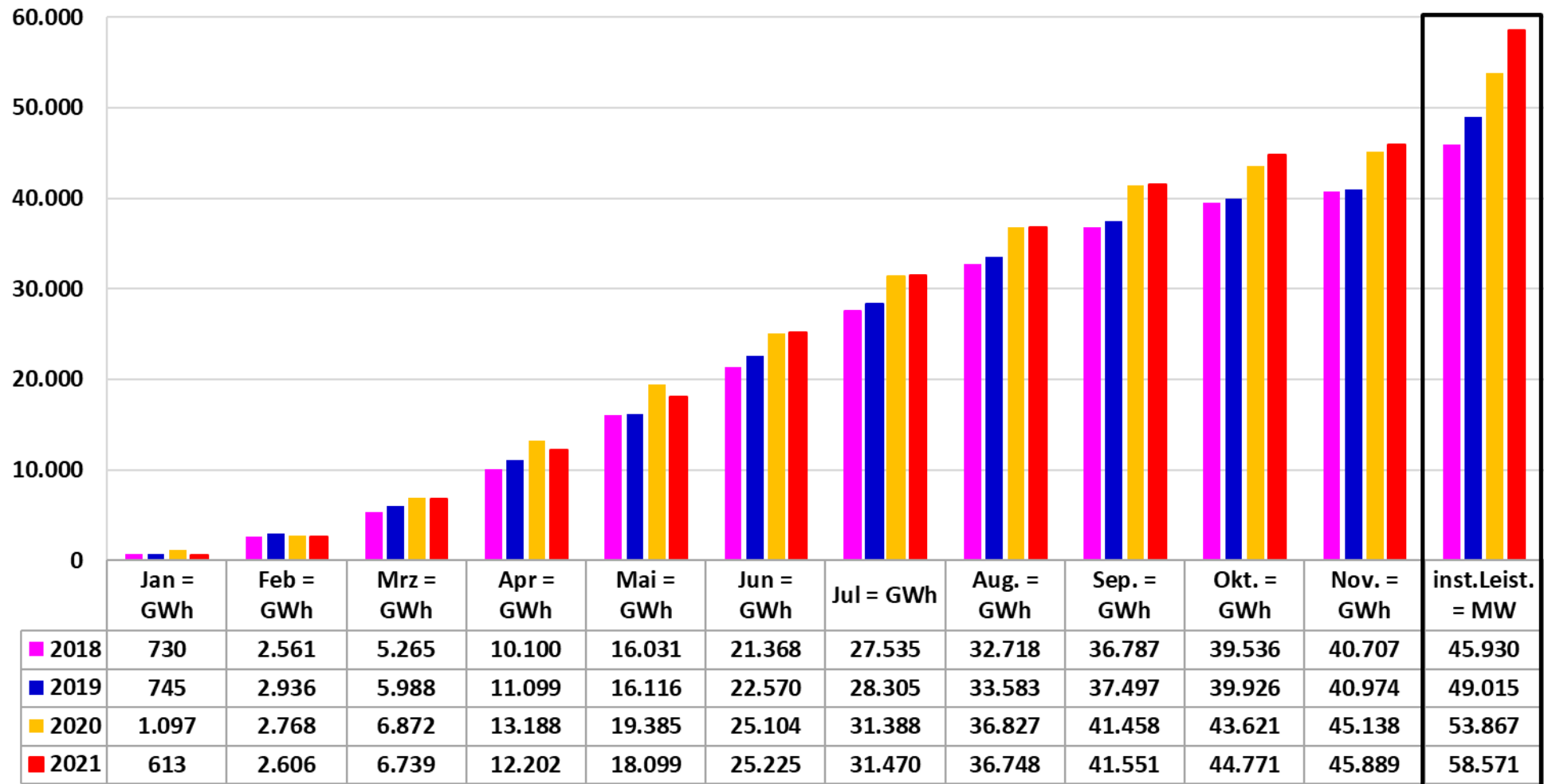
## kumulierte Einspeisung Wind Offshore in D = GWh



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

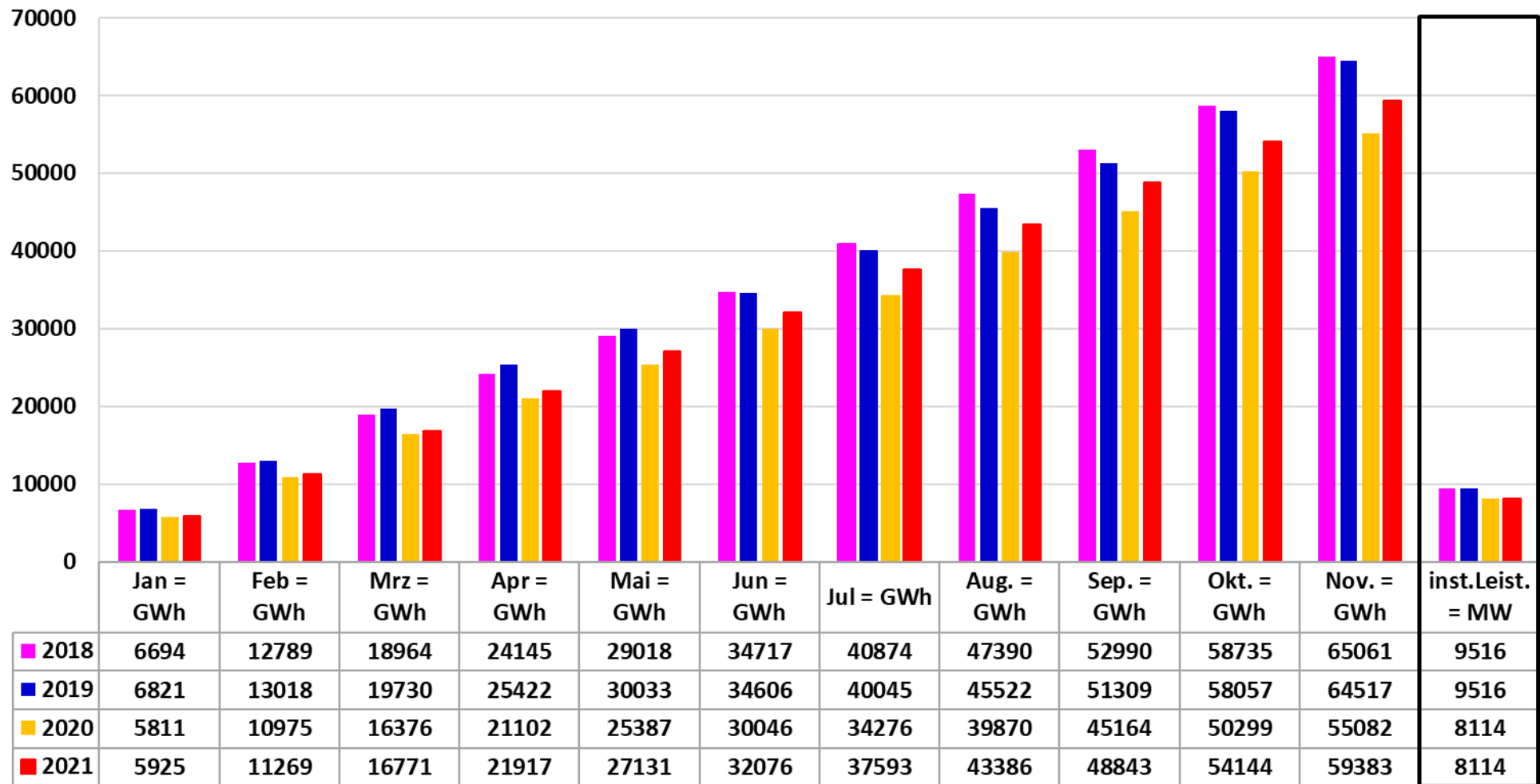
## kumulierte Einspeisung Solar in D = GWh



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

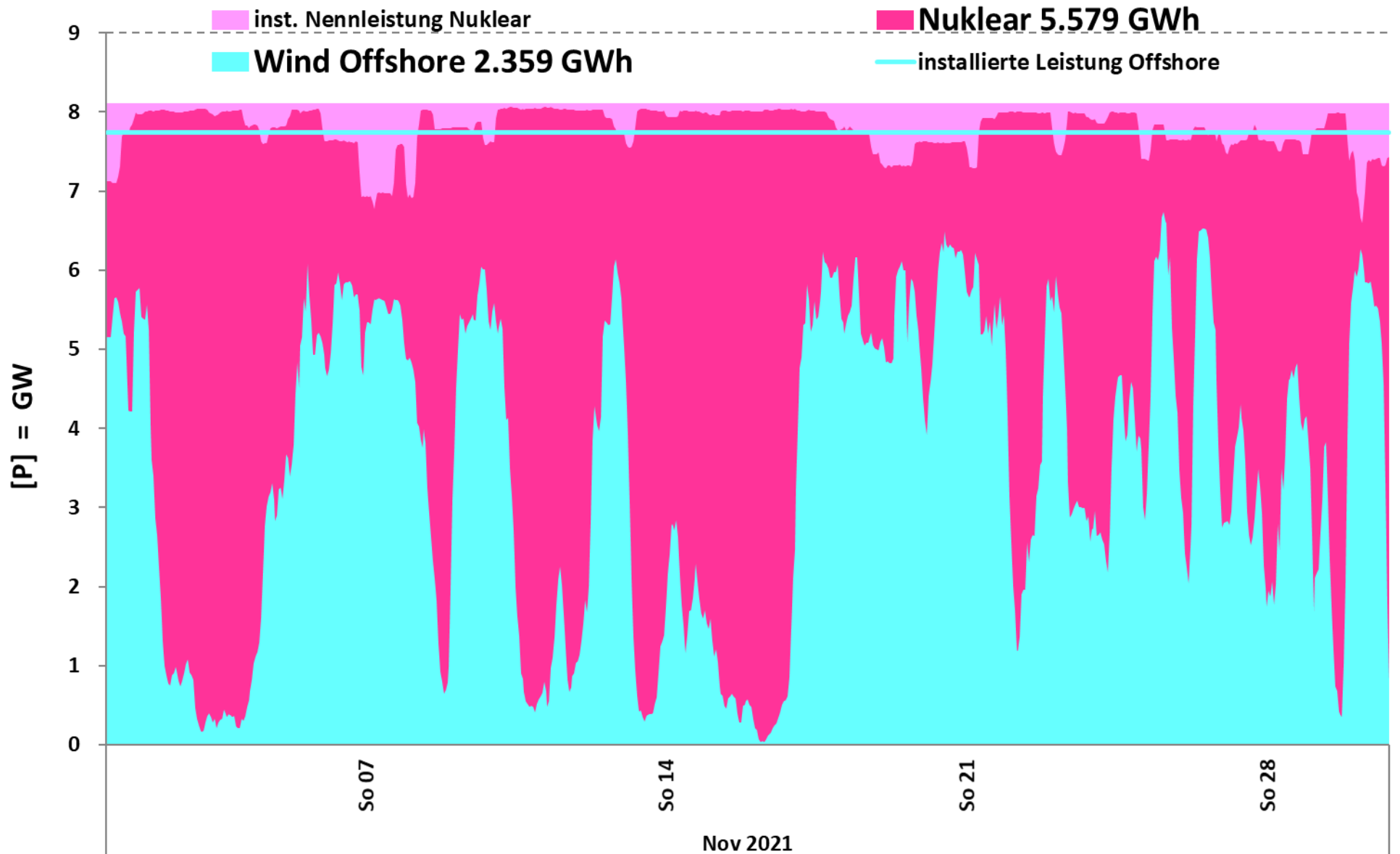
## kumulierte Einspeisung Nuklear in D = GWh



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**

# Vergleich der Einspeisung im November 2021



Datenquelle: Entso-e Actual generation per production type

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft