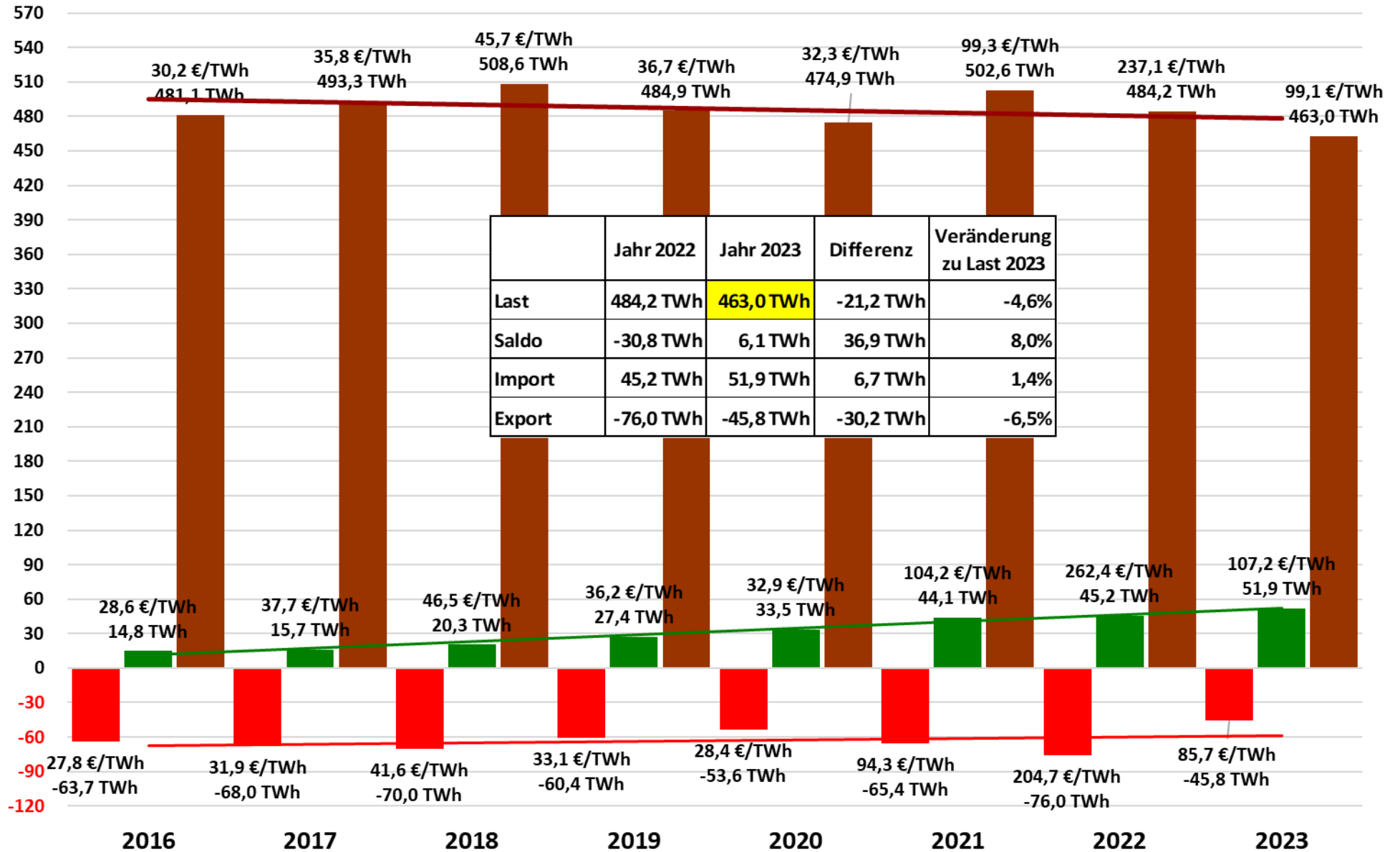


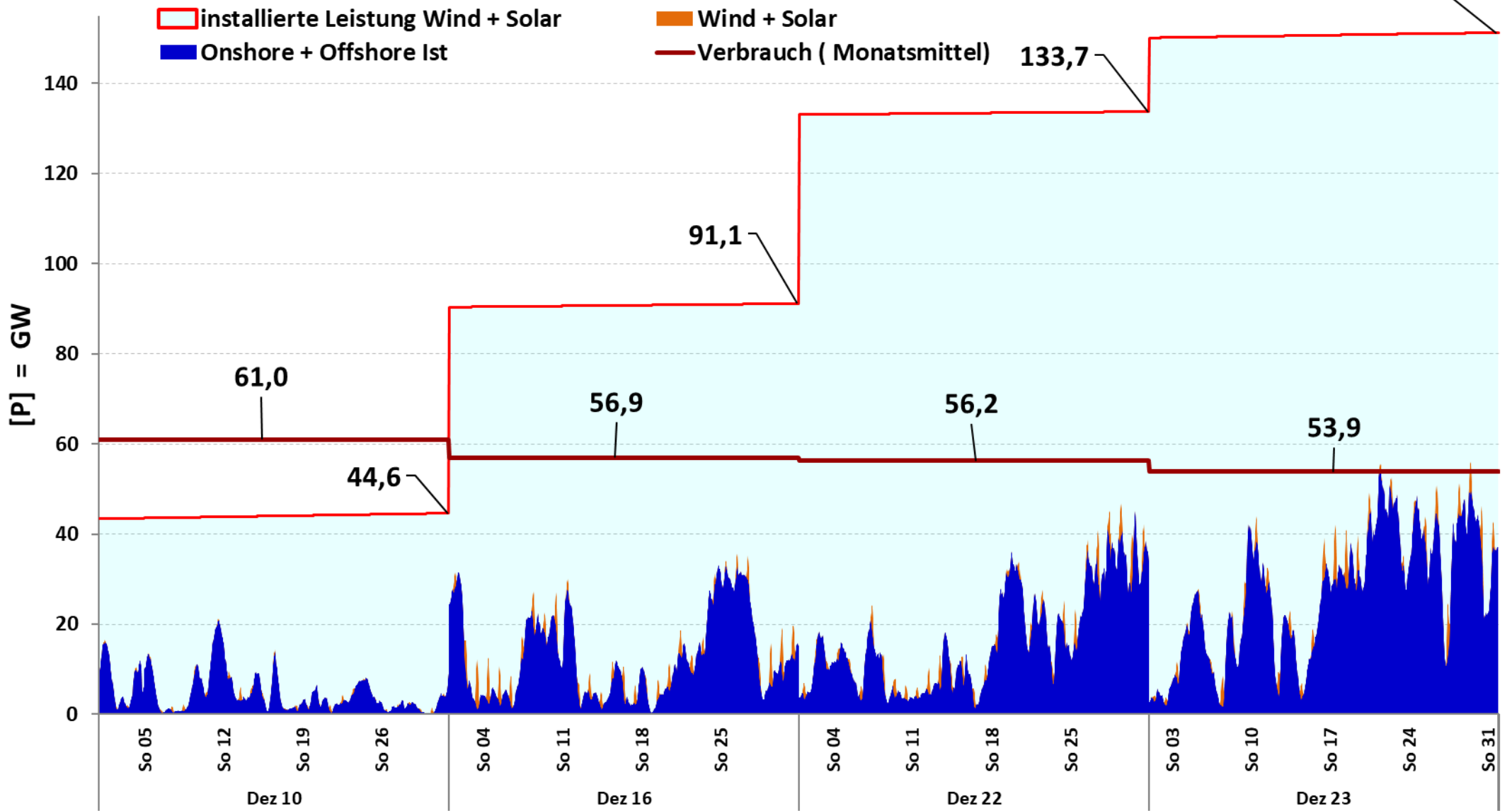
durchschnittlicher day-ahead-price (€/MWh) und Last; **Import**; **Export** Jan. bis Dez.



Datenquelle: Entso-e

Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**

# Onshore + Offshore + Solar in Deutschland

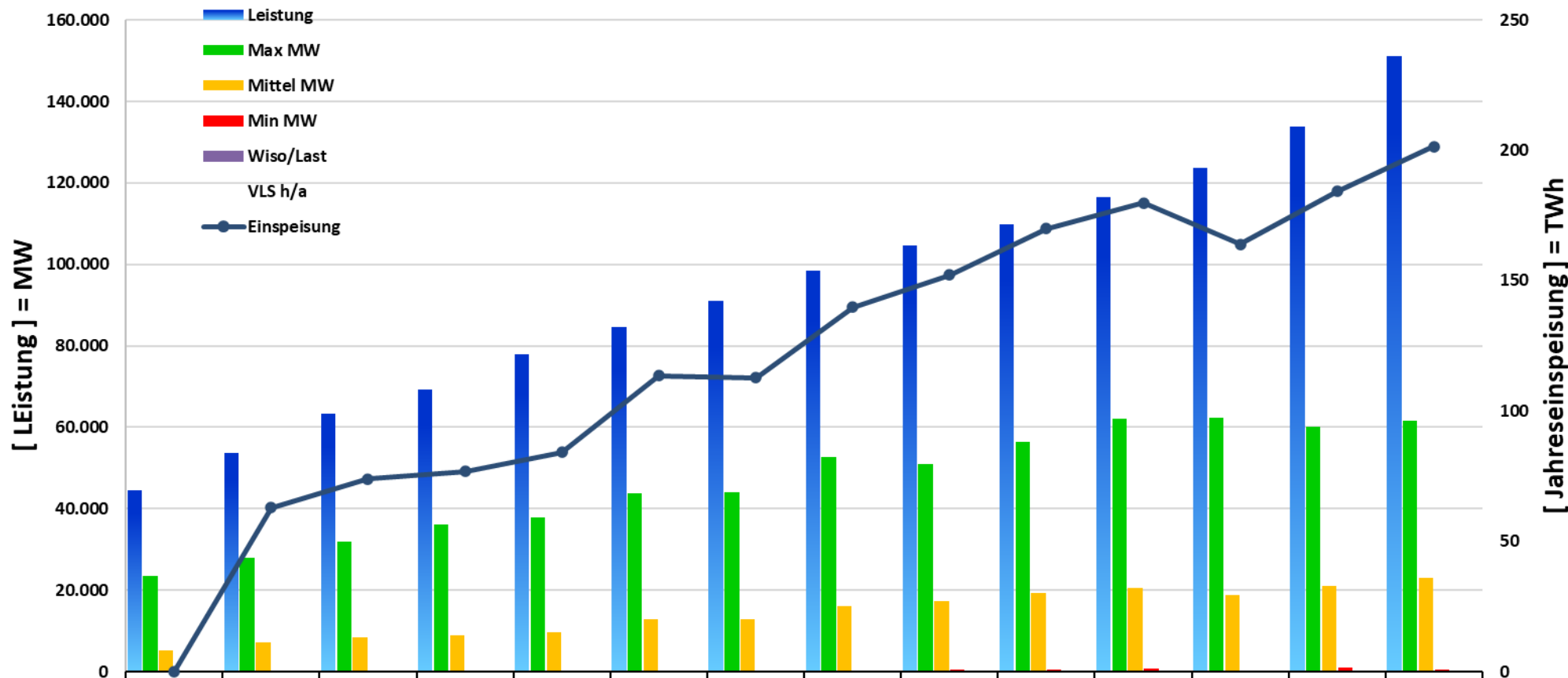


Datenquelle: Netzbetreiber

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**

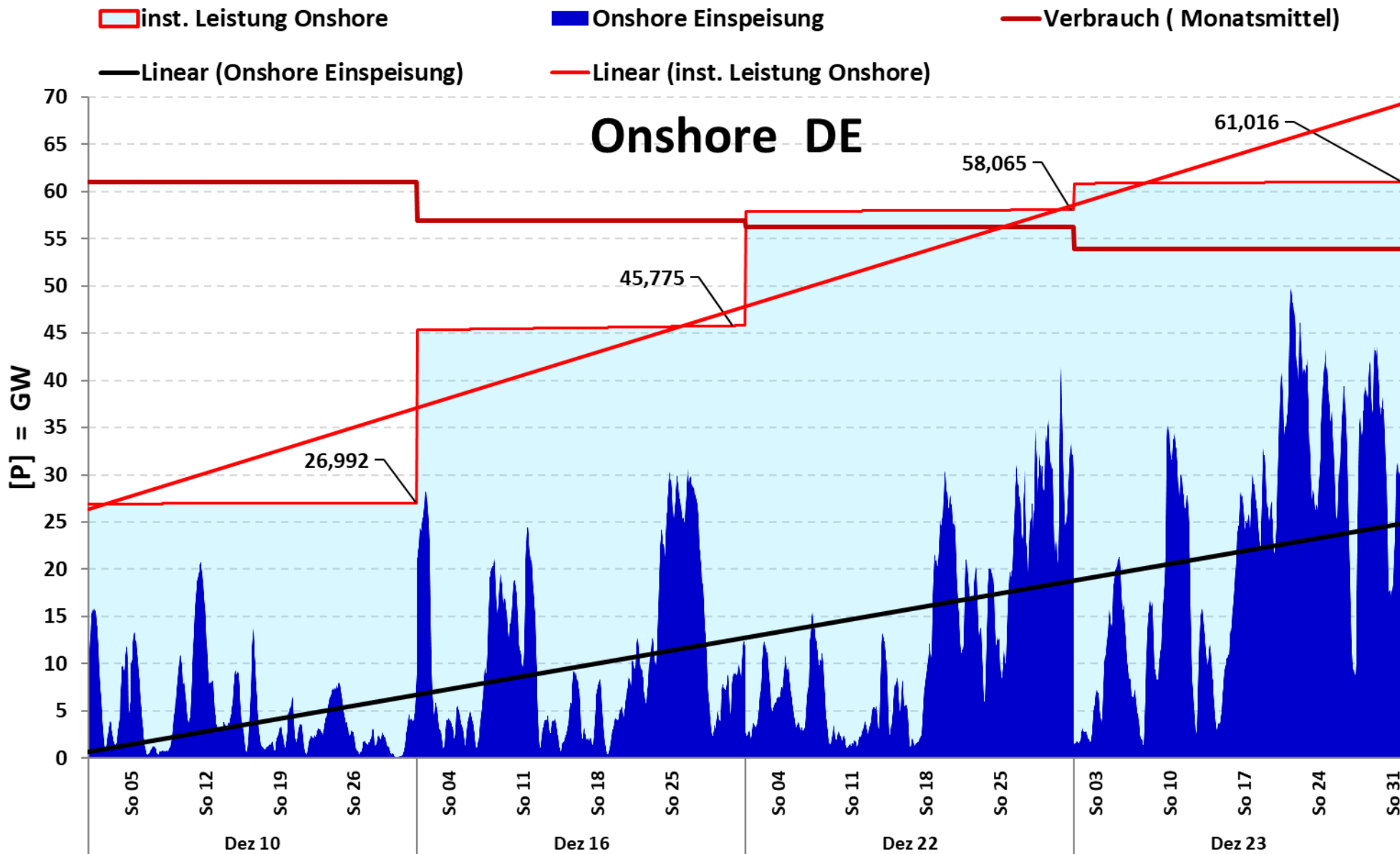
# Jahreszahlen Wind + Solar für Deutschland



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Leistung	44614	53644	63396	69307	77848	84643	91138	98422	104754	109858	116595	123761	133731	151261
Max MW	23573	27862	31818	36075	37840	43746	44069	52691	50858	56486	62132	62270	60084	61554
Mittel MW	5261	7166	8420	8773	9616	12968	12842	15975	17380	19407	20483	18707	21042	23009
Min MW	124	194	171	141	111	343	357	311	537	500	634	301	876	522
Wiso/Last		18,5%	20,5%	16,7%	18,4%	23,8%	23,4%	28,4%	29,9%	35,1%	37,9%	32,6%	38,1%	43,5%
VLS h/a		1329	1264	1164	1146	1400	1289	1477	1501	1582	1590	1364	1431	1414
Einspeisung		62,8 TWh	74,0 TWh	76,8 TWh	84,2 TWh	113,6 TWh	112,8 TWh	139,9 TWh	152,2 TWh	170,0 TWh	179,9 TWh	163,9 TWh	184,3 TWh	201,4 TWh

Datenquelle: Netzbetreiber/Entso e

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

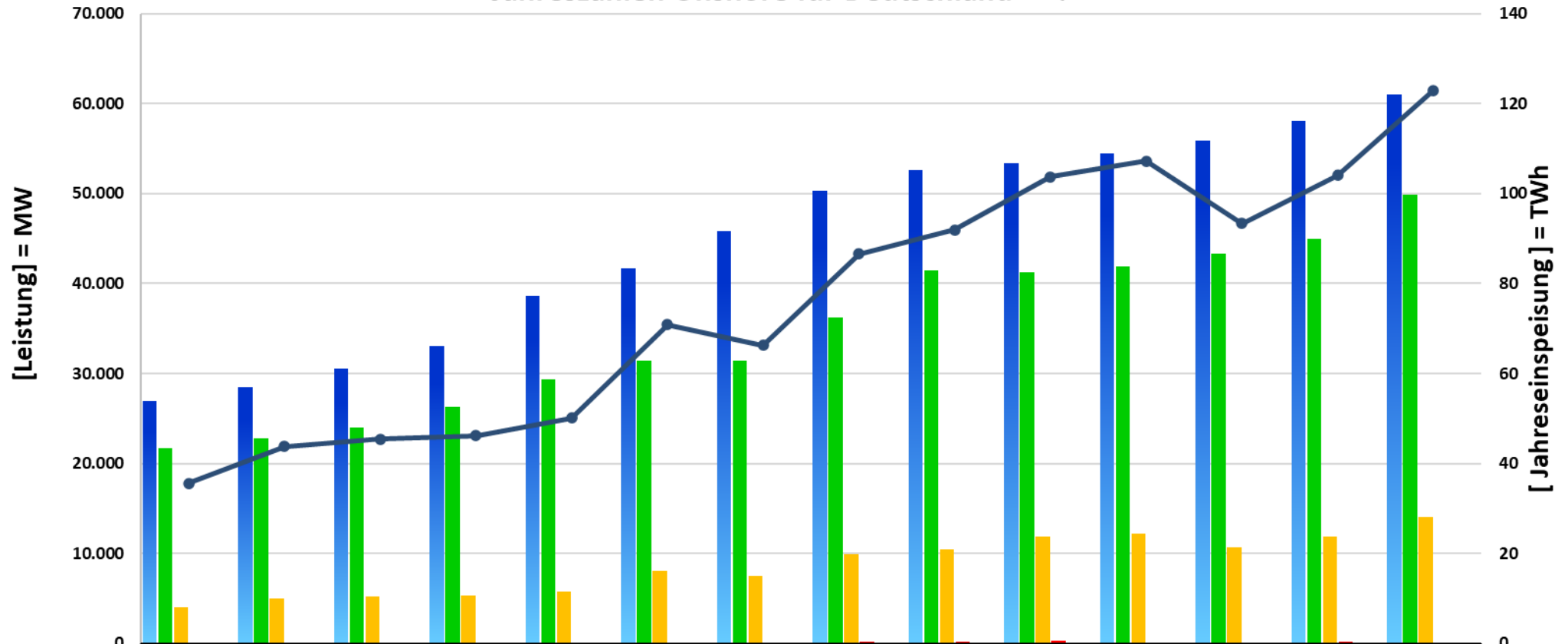


Datenquelle: Netzbetreiber

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**

## Jahreszahlen Onshore für Deutschland

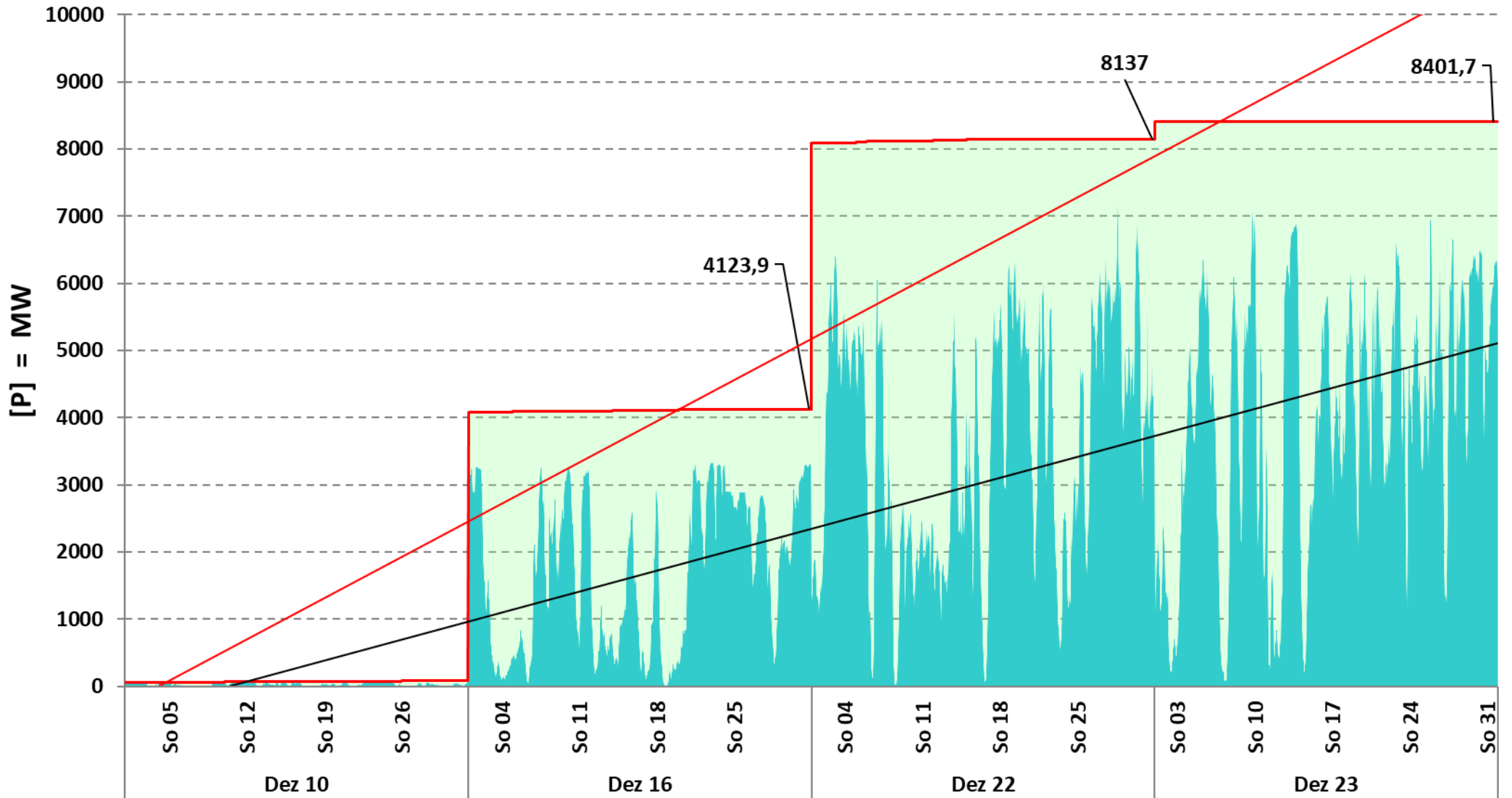


	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Leistung</b>	26992	28466	30503	33106	38615	41662	45792	50285	52623	53328	54424	55854	58065	61016
<b>Max MW</b>	21649	22845	23990	26239	29296	31473	31367	36233	41479	41239	41911	43338	44940	49854
<b>Mittel MW</b>	4069	5001	5173	5279	5718	8094	7550	9890	10487	11840	12207	10648	11889	14036
<b>Min MW</b>	107	88	104	120	23	76	127	156	191	287	129	127	170	99
<b>Wind/Last</b>	19,5%	12,9%	12,6%	10,0%	10,9%	14,8%	13,8%	17,6%	18,1%	21,4%	22,6%	18,6%	21,5%	26,5%
<b>VLS h/a</b>	1345	1596	1545	1474	1397	1784	1522	1801	1783	1960	1989	1693	1831	2068
<b>Einspeisung</b>	35,6 TWh	43,8 TWh	45,4 TWh	46,2 TWh	50,1 TWh	70,9 TWh	66,3 TWh	86,6 TWh	91,9 TWh	103,7 TWh	107,2 TWh	93,3 TWh	104,1 TWh	122,9 TWh

Datenquelle: Netzbetreiber/Entso e

Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**

■ inst. Leist. Offshore   
 ■ Offshore Ist   
 — Linear (Offshore Ist)   
 — Linear (inst. Leist. Offshore)   
 **Offshore DE**

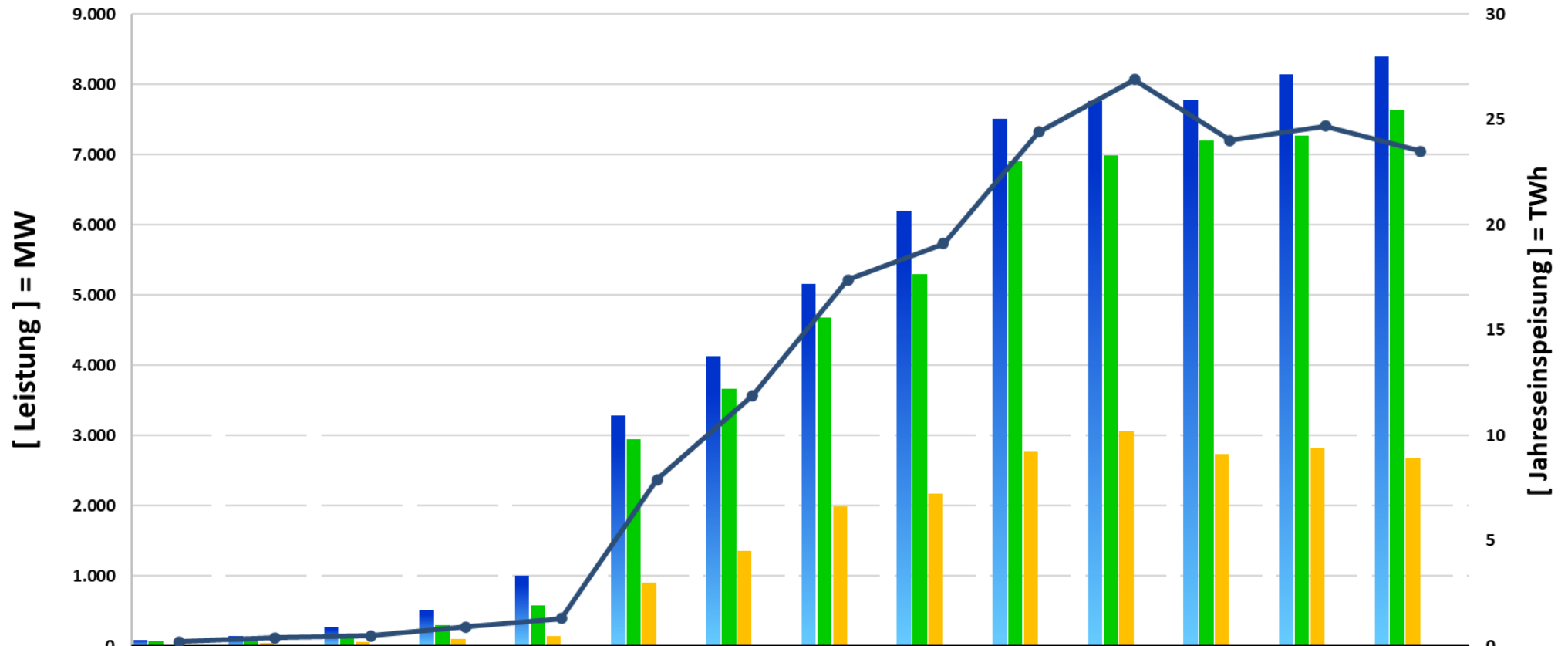


Datenquelle: Netzbetreiber

Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

## Jahreszahlen Offshore für Deutschland

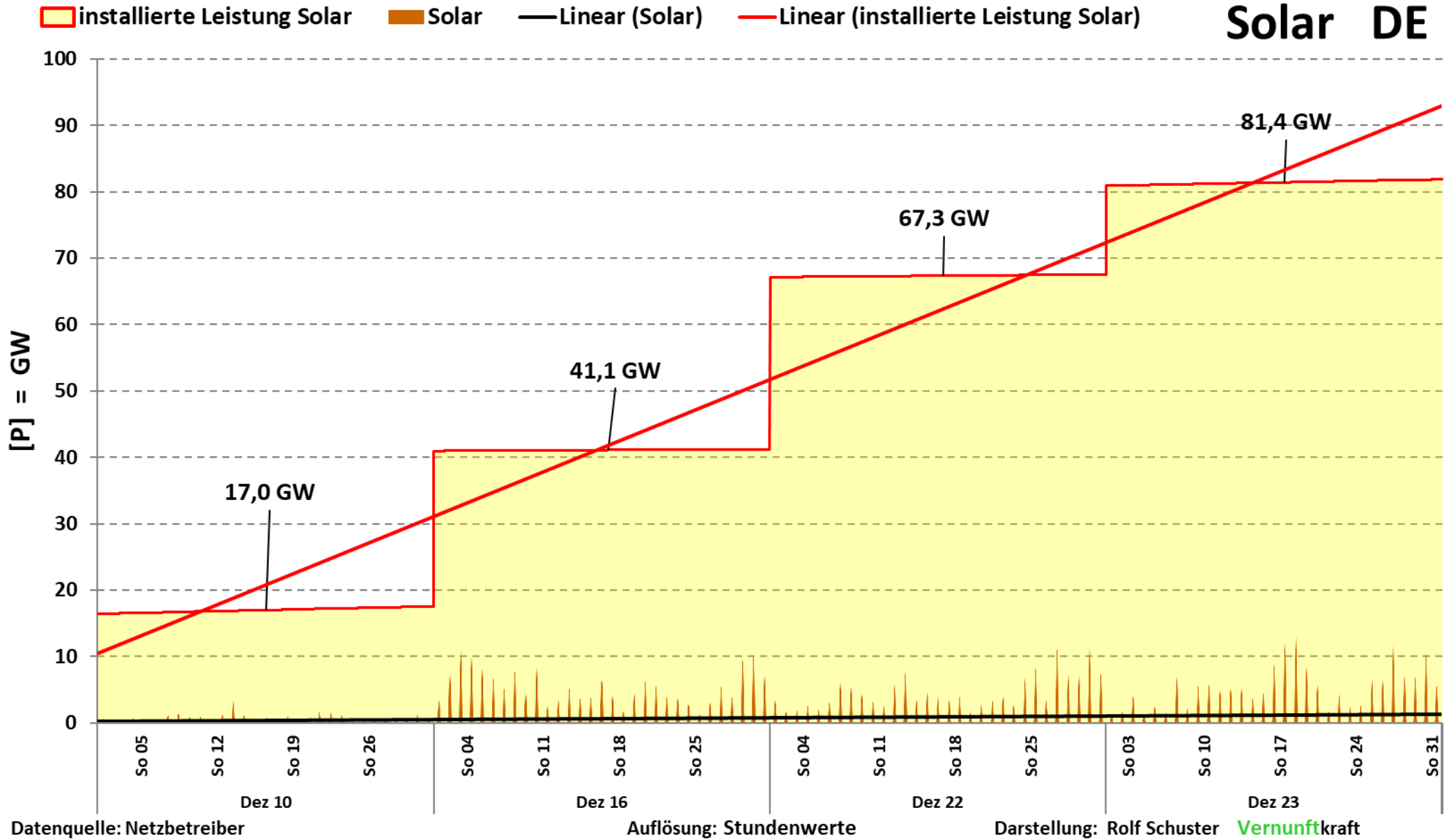


	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Leistung</b>	80	140	268	508	997,1	3283,7	4123,9	5154,3	6201,3	7514,7	7757	7775	8137	8401,7
<b>Max MW</b>	74	129	164	300	574	2949	3662	4676	5294	6900	6991	7203	7263	7641
<b>Mittel MW</b>	19	50	53	103	150	901	1360	1988	2178	2783	3058	2738	2823	2683
<b>Min MW</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
<b>Wind/Last</b>	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	1,7%	2,5%	3,5%	3,8%	5,0%	5,7%	4,8%	5,1%	5,1%
<b>VLS h/a</b>	3636	3252	2747	2233	1946	3215	3248	3792	3517	3659	3492	3088	3140	2813
<b>Einspeisung</b>	0,2 TWh	0,4 TWh	0,5 TWh	0,9 TWh	1,3 TWh	7,9 TWh	11,9 TWh	17,4 TWh	19,1 TWh	24,4 TWh	26,9 TWh	24,0 TWh	24,7 TWh	23,5 TWh

Datenquelle: Netzbetreiber/Entso e

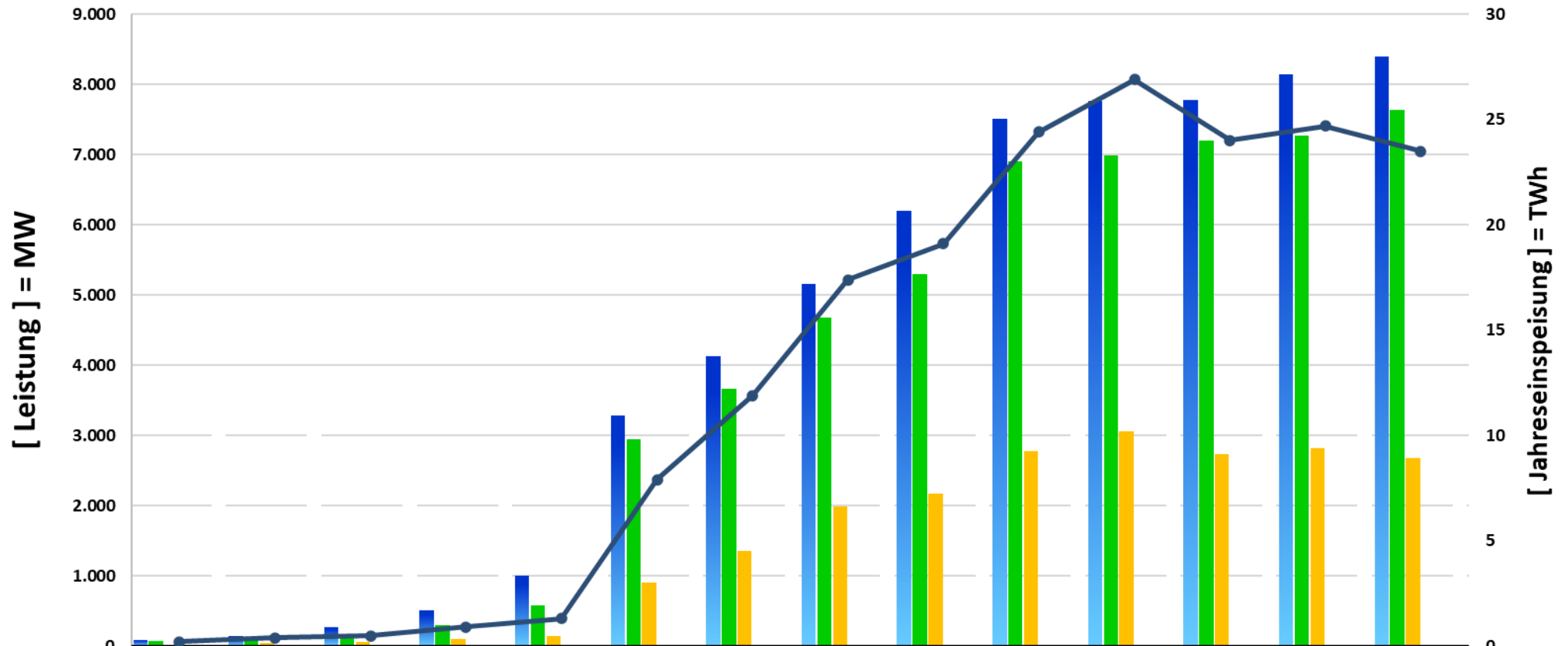
Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**

# Solar DE





## Jahreszahlen Offshore für Deutschland

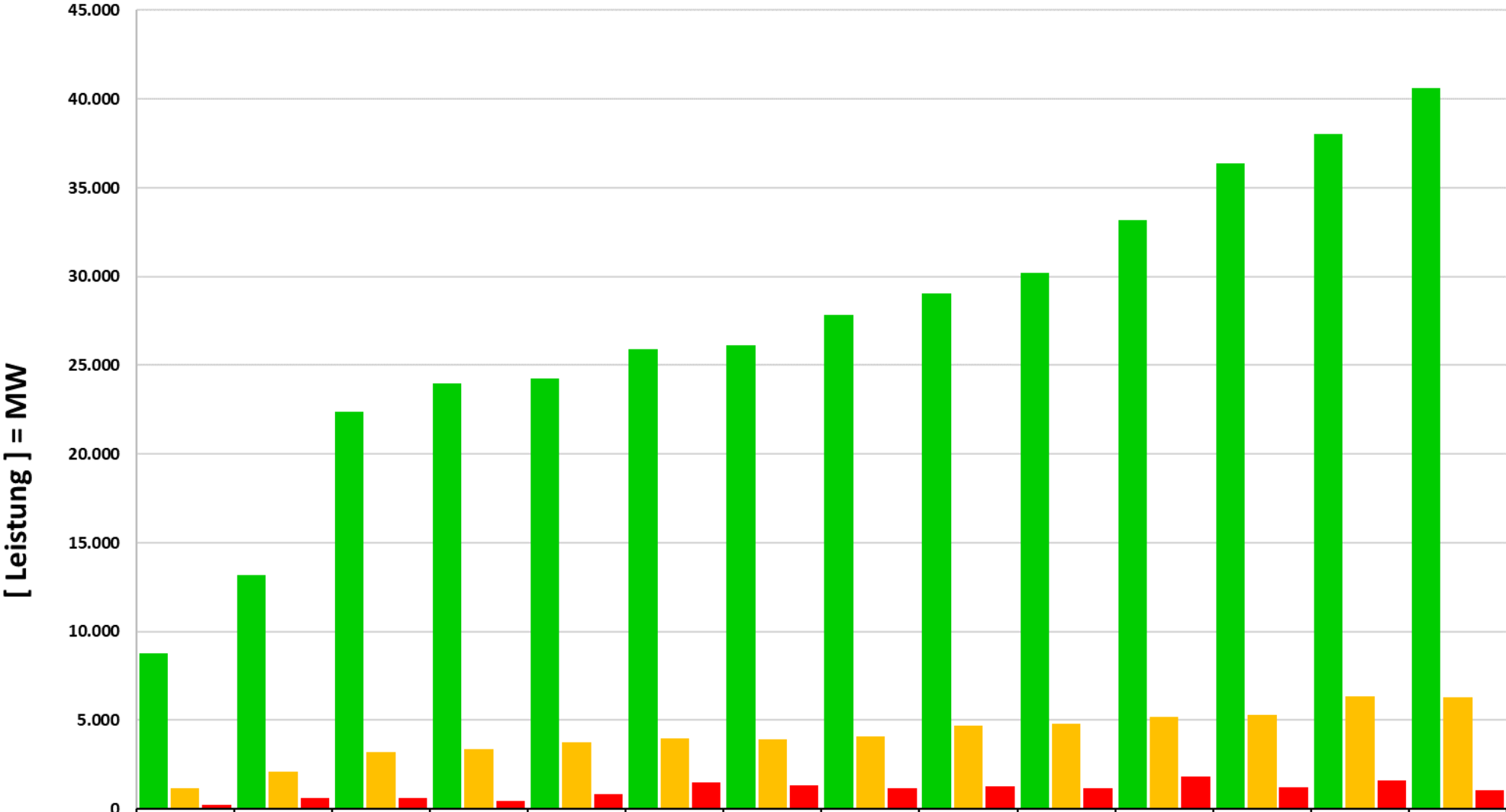


	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Leistung</b>	80	140	268	508	997,1	3283,7	4123,9	5154,3	6201,3	7514,7	7757	7775	8137	8401,7
<b>Max MW</b>	74	129	164	300	574	2949	3662	4676	5294	6900	6991	7203	7263	7641
<b>Mittel MW</b>	19	50	53	103	150	901	1360	1988	2178	2783	3058	2738	2823	2683
<b>Min MW</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
<b>Wind/Last</b>	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	1,7%	2,5%	3,5%	3,8%	5,0%	5,7%	4,8%	5,1%	5,1%
<b>VLS h/a</b>	3636	3252	2747	2233	1946	3215	3248	3792	3517	3659	3492	3088	3140	2813
<b>Einspeisung</b>	0,2 TWh	0,4 TWh	0,5 TWh	0,9 TWh	1,3 TWh	7,9 TWh	11,9 TWh	17,4 TWh	19,1 TWh	24,4 TWh	26,9 TWh	24,0 TWh	24,7 TWh	23,5 TWh

Datenquelle: Netzbetreiber/Entso e

Darstellung: Rolf Schuster **Vernunftkraft**

# Größter und kleinster Tagesspitzenwert Solar für Deutschland



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
■ Größte Tagesspitze	8.749	13.191	22.401	23.998	24.235	25.900	26.133	27.821	29.052	30.219	33.194	36.382	38.013	40.643
■ Mittelwert MW	1163	2116	3194	3391	3748	3972	3932	4097	4716	4784	5217	5320	6330	6306
■ Kleinste Tagesspitze	208	630	637	454	846	1.519	1.322	1.153	1.279	1.184	1.824	1.204	1.599	1.039

Datenquelle: Netzbetreiber/Entso e

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft