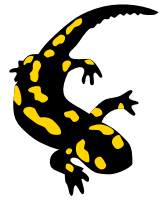


Daten und Fakten zur Onshore-Windenergienutzung



Installierte Onshore-Windenergieanlagen 2018

29.213 Anlagen

Nennleistung: 52.931 Megawatt (MW) = 52,931 Gigawatt (GW) = **0,052931 Terawatt (TW)**

Quelle: Deutsche WindGuard GmbH

https://www.windguard.de/jahr-2018.html?file=files/cto_layout/img/unternehmen/windenergiestatistik/2018/Download%20Grafiken%20Onshore%20-%20Gesamtjahr%202018/Tabelle3_Kumulierte%20Leistung%20und%20Anlagenanzahl_Onshore_2018.pdf

Energieproduktion durch Onshore-Windenergieanlagen 2018

Netzbereich 50Hertz: 31,103 TWh (Terawattstunden)

Netzbereich Amprion: 17,853 TWh

Netzbereich TenneT: 37,991 TWh

Netzbereich Transnet BW: 2,535 TWh

Insgesamt: **89,482 TWh**

Quelle: Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

https://www.energy-charts.de/energy_de.htm?source=solar-wind&period=annual&year=2018

Durchschnittliche Onshore-Volllaststunden 2018

89,482 TWh : 0,052931 TW = **1.690,5 h/a**

Energieverbrauch Deutschlands 2018

8.996 Petajoule (PJ) = 8.996 Petawattsekunden (PWs) = **2.498,9 TWh**

Quelle: AG Energiebilanzen e.V.

https://ag-energiebilanzen.de/index.php?article_id=29&fileName=awt_2018_deutsch.pdf

Anteil Onshore-Windenergie am Endenergieverbrauch 2018

100 % : 2.498,9 TWh · 89,482 TWh = **3,58 %**

Maximal installierbare Onshore-Windenergie-Nennleistung

80,8 GW außerhalb Bayerns plus etwa 6 GW in Bayern = ca. 86,8 GW = **ca. 0,0868 TW**

Quelle: Umweltbundesamt

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-03-20_pp_mindestabstaende-windenergieanlagen.pdf
sowie E-Mail vom Umweltbundesamt am 29. Juli 2019 um 10:12 Uhr an Matthias Seifert

Maximale Energieproduktion durch Onshore-Windenergie

bei angenommenen mittleren 2.500 Volllaststunden

0,0868 TW · 2.500 h/a = **217,0 TWh**

Maximaler Anteil der Onshore-Windenergie am Endenergieverbrauch in Deutschland des Jahres 2018

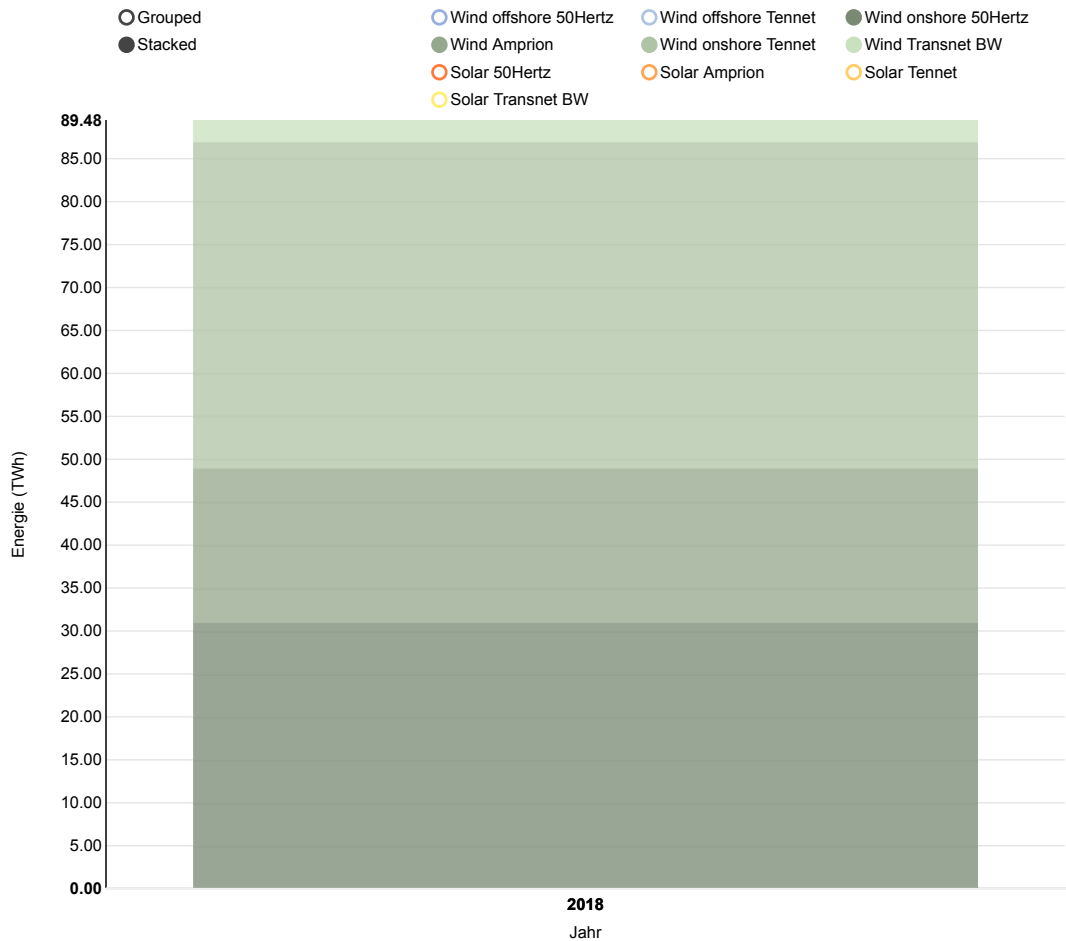
100 % : 2.498,9 TWh · 217,0 TWh = **8,68 %**

Und die restlichen ca. 91 % kommen dann aus welchen Energiequellen?

		Kumulierter Anlagenbestand (31.12.2018)			
Region	Bundesland	Leistung		Anzahl	
Norden	Niedersachsen	11.165 MW		6.305 WEA	
	Schleswig-Holstein	6.964 MW	bzw. 6.536 MW*	3.661 WEA	bzw. 2.959 WEA*
	Mecklenburg-Vorpommern	3.366 MW		1.920 WEA	
	Bremen	198 MW		91 WEA	
	Hamburg	128 MW		65 WEA	
Mitte	Brandenburg	7.081 MW		3.821 WEA	
	Nordrhein-Westfalen	5.773 MW		3.726 WEA	
	Sachsen-Anhalt	5.139 MW		2.862 WEA	
	Hessen	2.201 MW		1.159 WEA	
	Thüringen	1.567 MW		859 WEA	
	Sachsen	1.227 MW		899 WEA	
	Berlin	12 MW		4 WEA	
Süden	Rheinland-Pfalz	3.589 MW		1.748 WEA	
	Bayern	2.515 MW		1.161 WEA	
	Baden-Württemberg	1.529 MW		725 WEA	
	Saarland	476 MW		207 WEA	
		52.931 MW		29.213 WEA	

Windenergiezubau (brutto) und durchschnittliche Anlagenkonfiguration der Neuinstallationen in den Bundesländern

Jährliche Stromerzeugung in Deutschland in 2018



Nettoerzeugung zur öffentlichen Stromversorgung.
Datenquelle: 50 Hertz, Amprion, Tennet, TransnetBW
letztes Update: 31 Jan 2019 02:17

6.1 Endenergieverbrauch nach Energieträgern

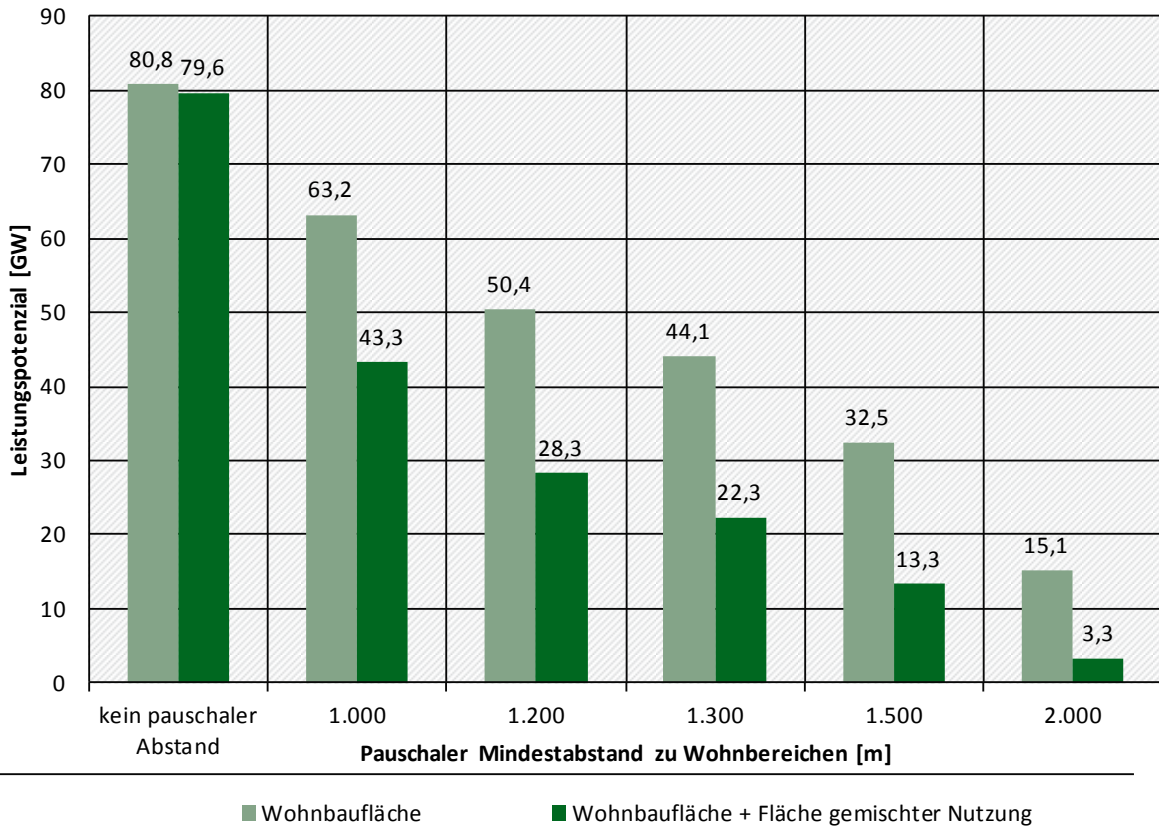
Energieträger	Einheit	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Endenergieverbrauch nach Energieträgern in PJ																						
Steinkohle	PJ	571	455	432	409	398	382	350	319	359	375	357	285	375	387	340	338	348	382	378	366	365
Braunkohle	PJ	975	178	82	77	70	75	81	78	81	78	87	79	89	94	92	93	85	84	87	88	87
Mineralöle	PJ	4.061	4.402	4.148	4.257	4.063	3.949	3.820	3.730	3.738	3.297	3.580	3.421	3.431	3.298	3.331	3.454	3.317	3.322	3.391	3.492	3.372
Gase	PJ	1.789	2.163	2.328	2.436	2.392	2.335	2.329	2.210	2.305	2.200	2.281	2.116	2.352	2.149	2.186	2.286	2.058	2.163	2.228	2.244	2.181
Erdgas, Erdöl	PJ	1.541	2.025	2.204	2.324	2.290	2.232	2.217	2.099	2.189	2.104	2.177	2.034	2.247	2.038	2.081	2.184	1.956	2.057	2.131	2.149	2.083
Erneuerbare Energien	PJ	54	110	201	231	232	291	318	370	446	494	466	477	617	557	572	627	589	622	639	663	668
Sonstige Energieträger	PJ	0	0	0	0	0	63	77	107	33	31	65	76	74	99	82	63	73	70	76	76	76
Strom	PJ	1.638	1.648	1.780	1.778	1.801	1.837	1.860	1.864	1.885	1.894	1.887	1.783	1.899	1.876	1.884	1.884	1.846	1.853	1.863	1.868	1.847
Fernwärme	PJ	383	366	265	268	270	429	449	450	450	427	436	428	472	420	431	435	383	402	410	411	401
Insgesamt	PJ	9.472	9.322	9.235	9.455	9.226	9.360	9.284	9.127	9.297	8.796	9.159	8.665	9.310	8.881	8.919	9.179	8.699	8.898	9.071	9.208	8.996
Endenergieverbrauch nach Energieträgern in Mio. t SKE																						
Steinkohle	Mio. t SKE	19,5	15,5	14,7	14,0	13,6	13,0	11,9	10,9	12,2	12,8	12,2	9,7	12,8	13,2	11,6	11,5	11,9	13,0	12,9	12,5	12,4
Braunkohle	Mio. t SKE	33,3	6,1	2,8	2,6	2,4	2,6	2,8	2,6	2,8	2,7	3,0	2,7	3,0	3,2	3,2	3,2	2,9	2,8	3,0	3,0	3,0
Mineralöle	Mio. t SKE	138,6	150,2	141,5	145,2	138,6	134,7	130,3	127,3	127,6	112,5	122,1	116,7	117,1	112,5	113,7	117,9	113,2	113,3	115,7	119,1	115,0
Gase	Mio. t SKE	61,0	73,8	79,4	83,1	81,6	79,7	79,5	75,4	78,7	75,1	77,8	72,2	80,3	73,3	74,6	78,0	70,2	73,8	76,0	76,6	74,4
Erdgas, Erdöl	Mio. t SKE	52,6	69,1	75,2	79,3	78,1	76,2	75,6	71,6	74,7	71,8	74,3	69,4	76,7	69,5	71,0	74,5	66,8	70,2	72,7	73,3	71,1
Erneuerbare Energien	Mio. t SKE	1,8	3,8	6,8	7,9	7,9	9,9	10,9	12,6	15,2	16,8	15,9	16,3	21,1	19,0	19,5	21,4	20,1	21,2	21,8	22,6	22,8
Sonstige Energieträger	Mio. t SKE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	2,6	3,7	1,1	1,1	2,2	2,6	2,5	3,4	2,8	2,1	2,5	2,4	2,6	2,6	2,6
Strom	Mio. t SKE	55,9	56,2	60,7	60,6	61,5	62,7	63,5	63,6	64,3	64,6	64,4	60,8	64,8	64,0	64,3	64,3	63,0	63,2	63,6	63,7	63,0
Fernwärme	Mio. t SKE	13,1	12,5	9,0	9,1	9,2	14,6	15,3	15,4	15,3	14,6	14,9	14,6	16,1	14,3	14,7	14,8	13,1	13,7	14,0	14,0	13,7
Insgesamt	Mio. t SKE	323,2	318,1	315,1	322,6	314,8	319,4	316,8	311,4	317,2	300,1	312,5	295,7	317,7	303,0	304,3	313,2	296,8	303,6	309,5	314,2	306,9
Endenergieverbrauch nach Energieträgern in %																						
Steinkohle	%	6,0	4,9	4,7	4,3	4,3	4,1	3,8	3,5	3,9	4,3	3,9	3,3	4,0	4,4	3,8	3,7	4,0	4,3	4,2	4,0	4,1
Braunkohle	%	10,3	1,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0
Mineralöle	%	42,9	47,2	44,9	45,0	44,0	42,2	41,1	40,9	40,2	37,5	39,1	39,5	36,9	37,1	37,4	37,6	38,1	37,3	37,4	37,9	37,5
Gase	%	18,9	23,2	25,2	25,8	25,9	25,0	25,1	24,2	24,8	25,0	24,9	24,4	25,3	24,2	24,5	24,9	23,7	24,3	24,6	24,4	24,2
Erdgas, Erdöl	%	16,3	21,7	23,9	24,6	24,8	23,8	23,9	23,0	23,5	23,9	23,8	23,5	24,1	22,9	23,3	23,8	22,5	23,1	23,5	23,3	23,2
Erneuerbare Energien	%	0,6	1,2	2,2	2,4	2,5	3,1	3,4	4,1	4,8	5,6	5,1	5,5	6,6	6,3	6,4	6,8	6,8	7,0	7,0	7,2	7,4
Sonstige Energieträger	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,8	1,2	0,4	0,4	0,7	0,9	0,8	1,1	0,9	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Strom	%	17,3	17,7	19,3	18,8	19,5	19,6	20,0	20,4	20,3	21,5	20,6	20,6	20,4	21,1	21,1	20,5	21,2	20,8	20,5	20,3	20,5
Fernwärme	%	4,0	3,9	2,9	2,8	2,8	4,6	4,8	4,9	4,8	4,9	4,8	4,9	5,1	4,7	4,8	4,7	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5
Insgesamt	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Endenergieverbrauch nach Energieträgern, Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in %																						
Steinkohle	%	n/a	1,9	9,8	-5,3	-2,8	-4,0	-8,4	-8,8	12,5	4,7	-4,9	-20,1	31,6	3,2	-12,1	-0,8	3,0	9,8	-1,2	-3,2	-0,3
Braunkohle	%	n/a	-19,6	-12,1	-6,7	-8,7	6,9	8,2	-4,4	4,5	-4,1	11,5	-8,5	11,8	6,2	-2,1	0,2	-7,9	-2,0	3,9	1,6	-1,2
Mineralöle	%	n/a	0,1	-3,3	2,6	-4,5	-2,8	-3,3	-2,4	0,2	-11,8	8,6	-4,4	0,3	-3,9	1,0	3,7	-4,0	0,2	2,1	3,0	-3,4
Gase	%	n/a	6,8	0,2	4,7	-1,8	-2,4	-0,3	-5,1	4,3	-4,6	3,7	-7,2	11,2	-8,6	1,7	4,6	-10,0	5,1	3,0	0,7	-2,8
Erdgas, Erdöl	%	n/a	7,6	0,2	5,5	-1,5	-2,5	-0,7	-5,3	4,3	-3,9	3,5	-6,6	10,5	-9,3	2,1	4,9	-10,4	5,1	3,6	0,9	-3,1
Erneuerbare Energien	%	n/a	62,6	4,5	15,4	0,2	25,4	9,5	16,3	20,4	3,9	-5,6	2,3	29,3	-9,7	2,8	9,5	-6,0	5,6	2,6	3,8	0,7
Sonstige Energieträger	%	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	39,6	-68,8	-6,1	105,1	17,4	-1,9	33,5	-17,3	-23,8	16,5	-3,7	8,8	-0,3	-0,6
Strom	%	n/a	2,7	3,6	-0,1	1,3	2,0	1,2	0,2	1,2	0,5	-0,3	-5,6	6,5	-1,2	0,4	0,0	-2,0	0,4	0,5	0,3	-1,1
Fernwärme	%	n/a	4,9	-8,6	1,1	1,0	58,5	4,7	0,3	-0,2	-5,0	2,0	-1,9	10,4	-11,0	2,5	1,0	-11,9	4,9	1,9	0,3	-2,4
Insgesamt	%	n/a	2,3	-0,7	2,4	-2,4	1,5	-0,8	-1,7	1,9	-5,4	4,1	-5,4	7,4	-4,6	0,4	2,9	-5,2	2,3	1,9	1,5	-2,3

Berichtsjahr 2018: Vorläufige Angaben

Abbildung 4: Gesamtes Leistungspotenzial auf ausgewiesener Flächenkulisse in Abhängigkeit des Abstandes zu Wohnbereichen

Einfluss pauschaler Mindestabstände auf das Leistungspotenzial

Gesamtes Leistungspotenzial der deutschlandweit ausgewiesenen Flächen ("Grüne Wiese", d.h. keine Bestandsanlagen), differenziert nach zugrundeliegender Datenbasis hinsichtlich der Wohnbereiche



Quelle: eigene Darstellung