Mitgliederversammlung des Regional- und Landesverbandes Sachsen im Bundesverband WindEnergie e.V. (BWE)

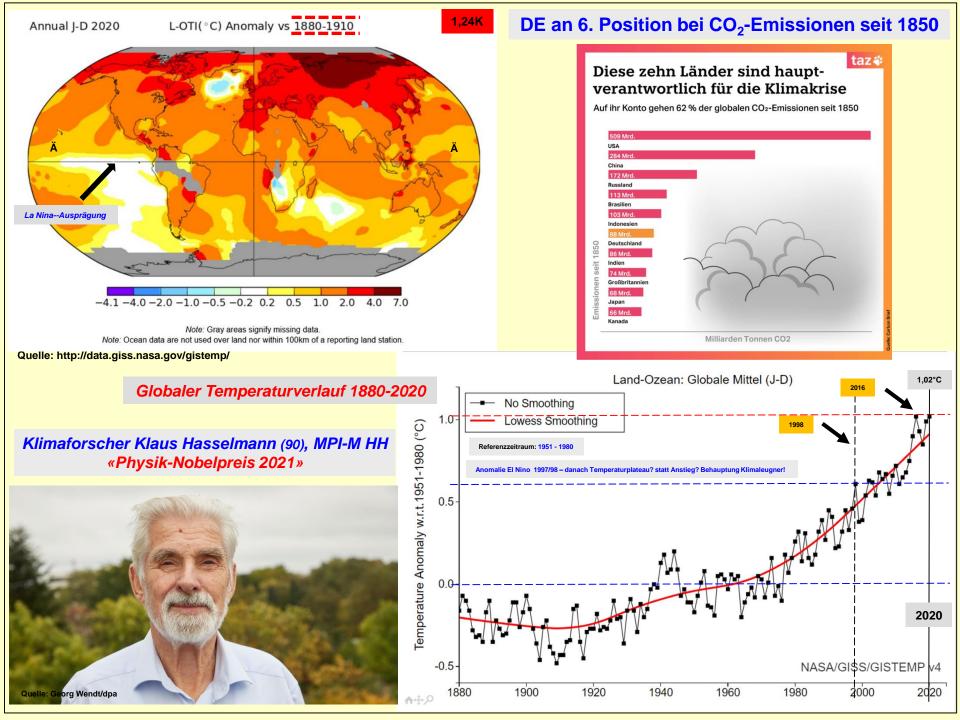
Hyperion-Hotel Leipzig, 19.11.2021 [Corona bedingt Online!]

"Windenergie in Sachsen am Scheideweg"

- Vom Nahezu-Stillstand zu den Zielen des EKP 2021 oder doch zurück? -



Gliederung Klimawandel - Klimakrise 2021 Erneuerbare Energien in Deutschland – Sachsen bis 2019/2020 Aktueller Stand Windenergie in Sachsen Ausbau Windenergie in Sachsen – nach EKP 2021 oder?





Jahrhundertflut 14./15. Juli 2021 in NRW und Rheinland-**Pfalz**

 $[R_{max} \approx (100 - 200) \text{ I/m}^2]$ Hagen-Holthausen:

 $R_{max} \approx 241 \text{ I/[}m^{2*}36\text{h]}$



bei den Hochwasserkatastroregierung bringt Aufbaufonds EURO auf den Weg!

Ungeheure Kraft des Wassers!

in Höhe von 30 Milliarden

Tonnen Gestein, Holz, etc. durch Städte und Dörfer in der Eifel

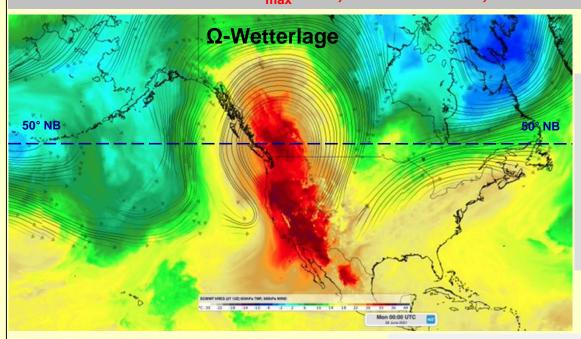


182 Todesopfer 2 Vermisste Schäden im Milliarden **EURO-Bereich**

Wahrscheinlichkeit für Wiederholung steht durch Klimaerwärmung bei [1,2 - 9]

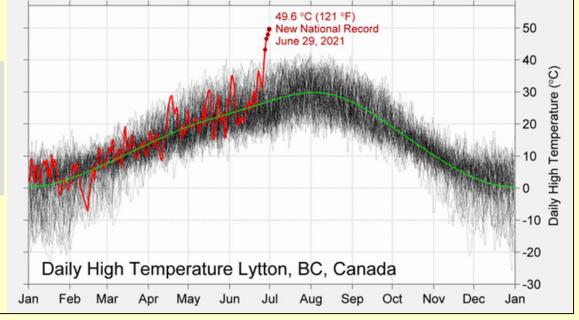
Quelle: wetteronline.de

"Jahrtausendhitze" im Südwesten Kanada - Lytton (British Columbia) 27.06.2021 $T_{max} = 46.6$ °C / 28.06.: 47.9°C / 29.06.: 49.6°C [neuer Allzeitrekord]



Auslöser für das Extremwetter war der Jetstream, ein Band von Westwinden, die die Arktis in großer Höhe umkreisen und sich dabei auf die Bewegung von Hochund Tiefdruckgebieten auswirken. Über Nordamerika hat sich jener Windstrom zuletzt markant nach Norden ausgestülpt, so dass Warmluft aus dem Süden nordwärts dringen konnte.

Nach World Weather Attribution-Netzwerk stellt der T-Rekord ein etwa 1.000jähriges Ereignis dar: Zufallsereignis? – Ohne Klimawandel "praktisch unmöglich", durch den Klimawandel rund 150x wahrscheinlicher!



Satellitenbild zeigt ein stationäres Gewitter, das ganztags über Nordwest-Italien wütet



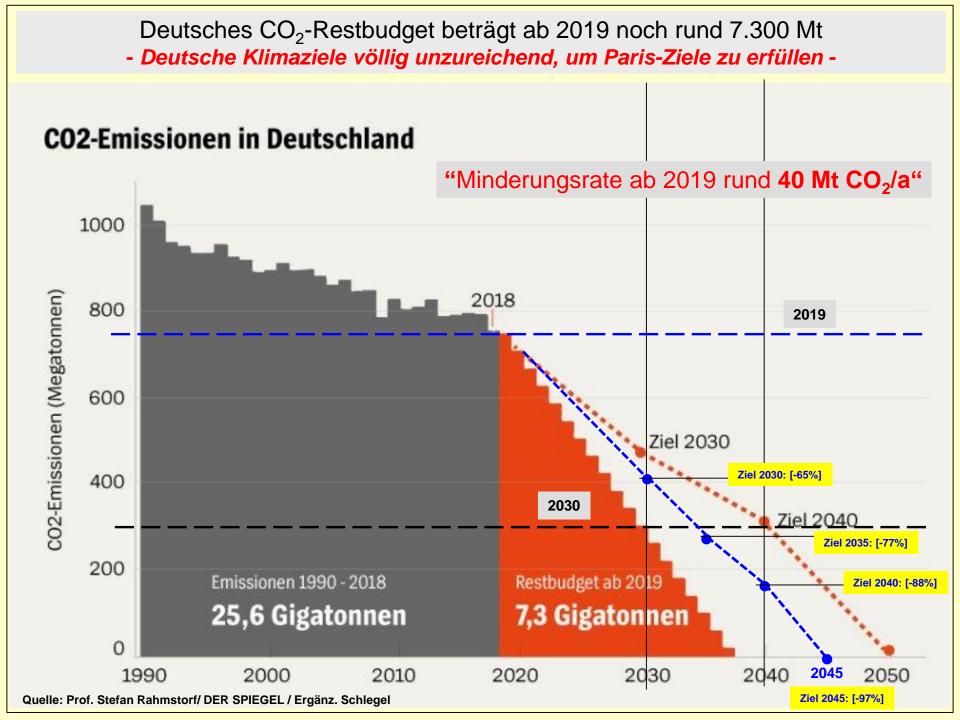
Italien hat gerade seinen nationalen 6-Stunden-Regenrekord gebrochen. Cairo Montenotte (in der Nähe von Genua im Nordwesten) verzeichnete in nur 6 Stunden atemberaubende RR = 496 mm (19,5 Zoll) Regen (04.10.2021)!

Bolzaneto: Neuer Niederschlagsrekord $RR_{24} = 948 \text{ l/[m}^2*24\text{h]} davon RR_{12} = 718 \text{ l/[m}^2*12\text{h]} (04./05.10.2021)$

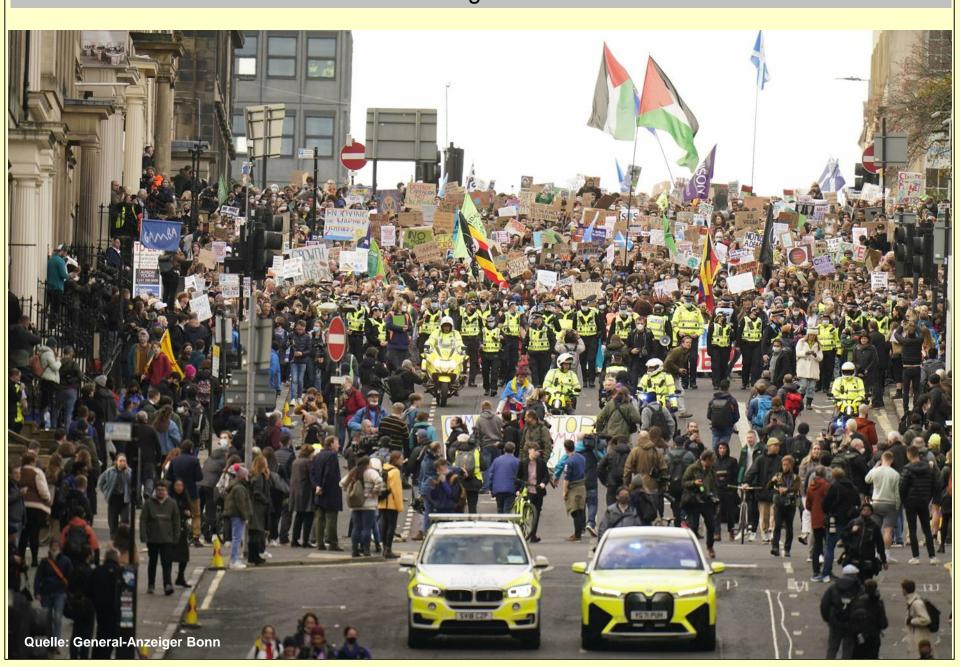
Rossiglione: Neuer Niederschlagsrekord $RR_{12} = 740,6 \text{ l/[m}^2*12h]$ in $RR_{24} = 883,6 \text{ l/[m}^2*24h]$

Wassertemperatur Mittelmeer $T_{\text{Wasser}} \approx 24^{\circ}\text{C} - [\Delta T_{\text{Okt}} = (+3 \text{ K})] !!! - \emptyset RR_{\text{DE}} = 790 \text{ I/m}^2 [1991-2020]$

Quelle: @ScottDuncanWX; WettervorachtARD; @KSchwanke



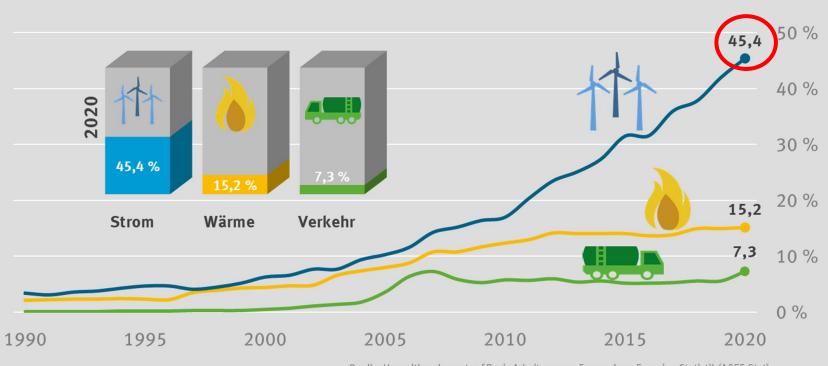
Demo für mehr Klimaschutz in Glasgow 06.11.2021 – UN-Klimakonferenz



Gliederung Klimawandel - Klimakrise 2021 Erneuerbare Energien in Deutschland – Sachsen bis 2019/2020 Aktueller Stand Windenergie in Sachsen Ausbau Windenergie in Sachsen – nach EKP 2021 oder?

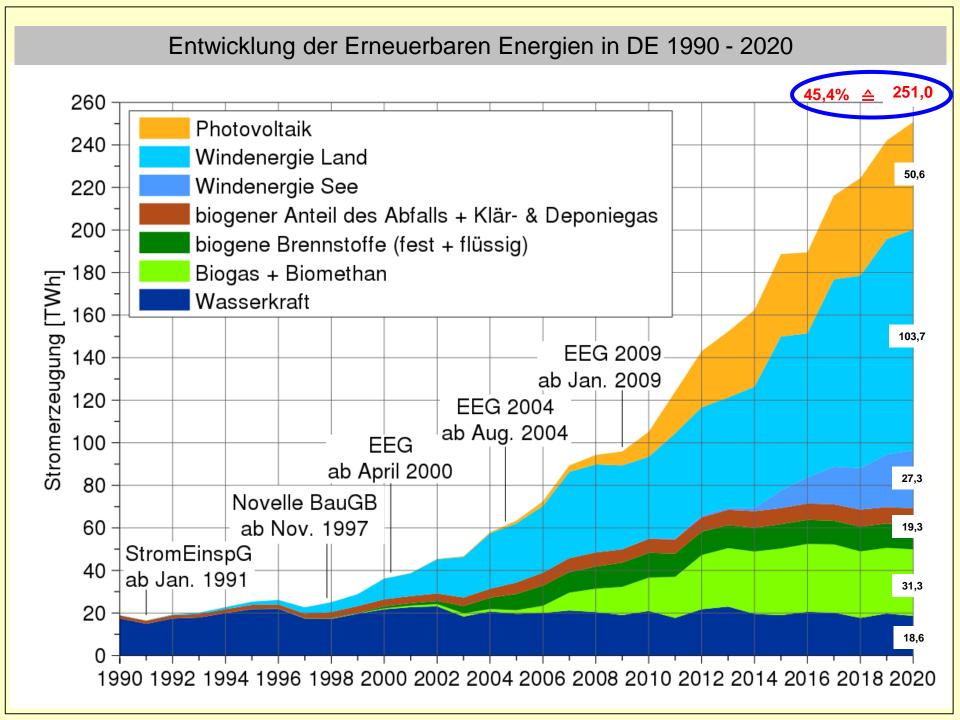
Entwicklung der Erneuerbaren Energien in DE 1990 - 2020

Erneuerbare Energien: Anteile in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr

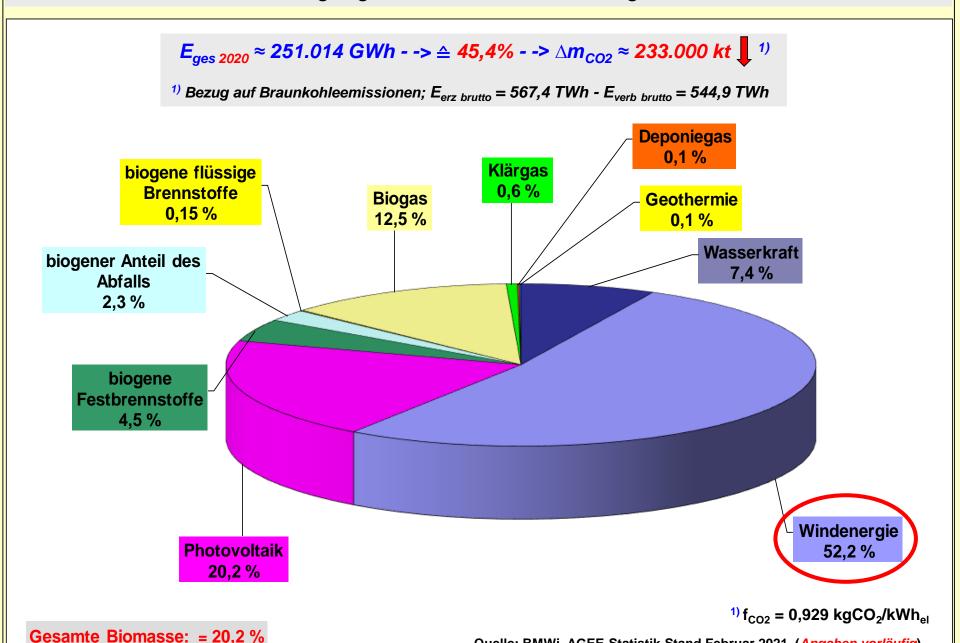


Quelle: Umweltbundesamt auf Basis Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)

Datenstand: 02/2021



Struktur der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Deutschland 2020



(mit Deponie- und Klärgas)

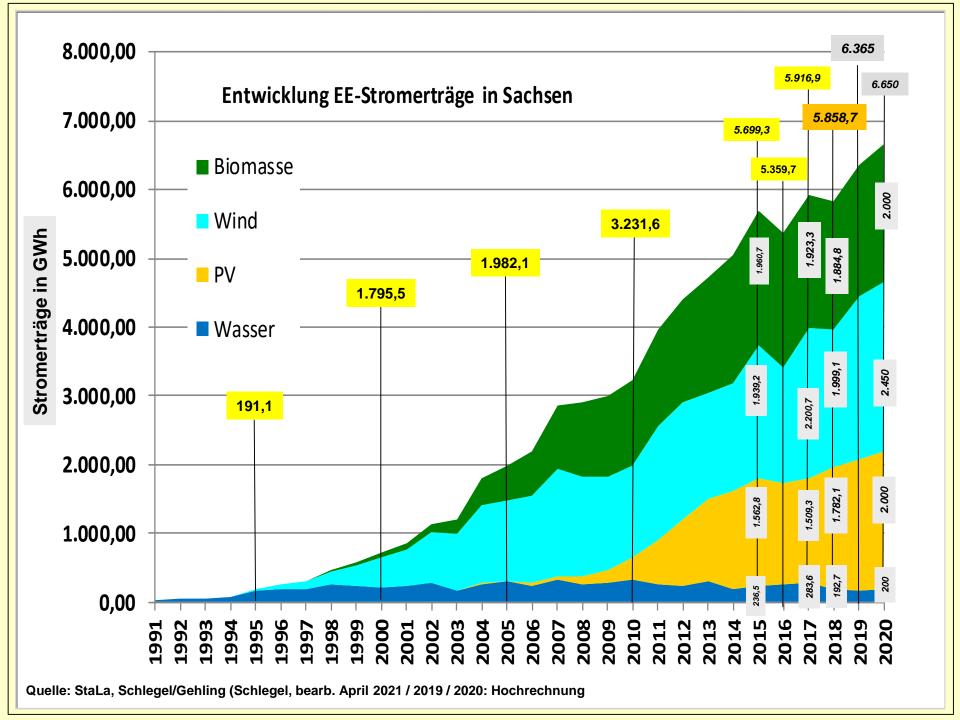
Quelle: BMWi, AGEE-Statistik Stand Februar 2021, (Angaben vorläufig)

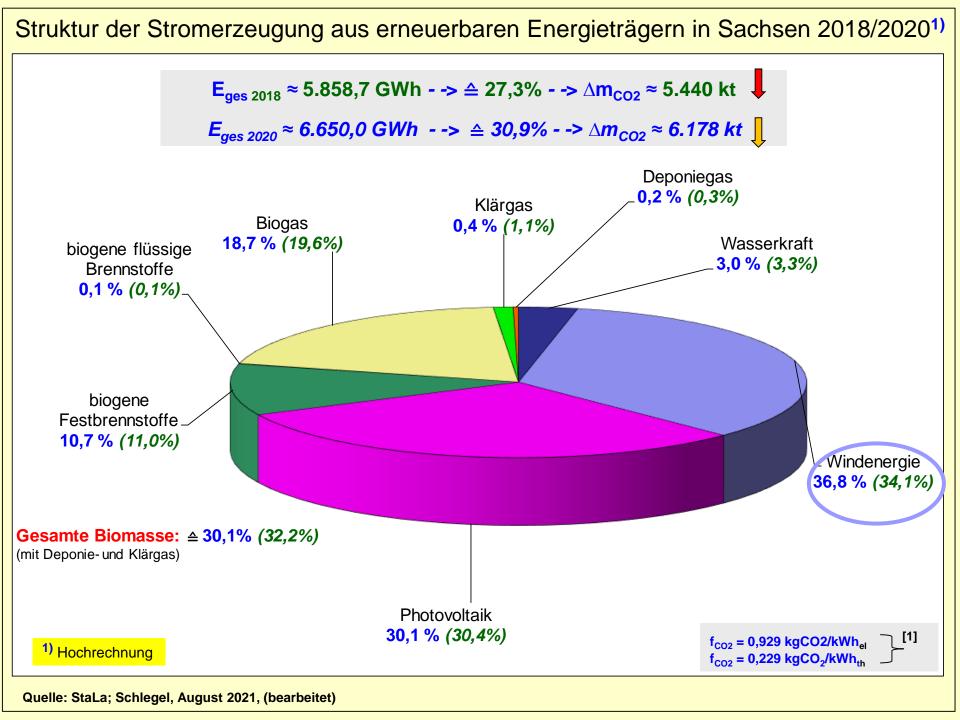
Nettostromexport Deutschlands in den Jahren 1990 bis 2020



© Statista 2021

Quellen anzeigen 6





Stromerzeugung – Stromverbrauch Sachsen 2018

1. Bruttostromerzeugung: 43.730.000 MWh ⇒ ≈ 35,2 Mio. t/a CO₂↑

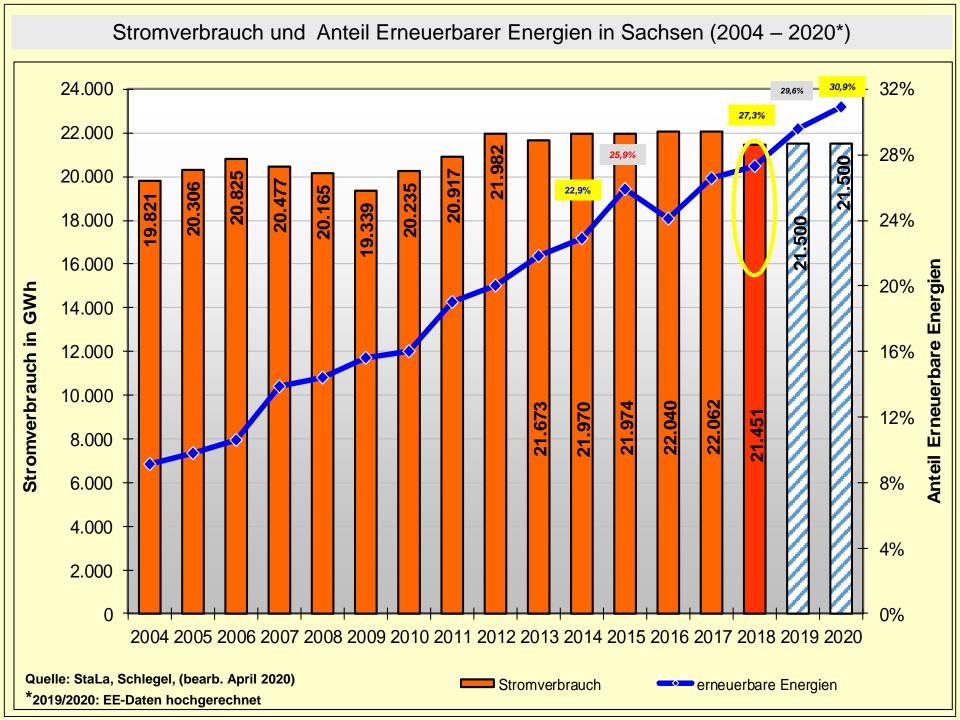
- 2. Bruttostromverbrauch: 27.633.000 MWh
- 3. Nettostromverbrauch: 21.451.000 MWh
- 4. Differenzstromanteil: 6.182.000 MWh (Tagebau-, Kraftwerkestrom, PSW-Pumpenstrom, Leitungsverluste)
- 5. EE-Stromerzeugung: 5.858.729 MWh [≙ 21,2%_{Brutto} oder ≙ 27,3%_{Netto}]
 - 6. Überschussstrom: 16.097.000 MWh ≙ **75,04% Verbrauch SN**

7. SN-Überschussstrom verursacht ≈ 15 Mio. t/a CO₂ zusätzliche Emissionen

Überschussstrom bindet Kapazitäten der Übertragungsnetze und verhindert die Aufnahme von Strom

Überschussstrom bindet Kapazitäten der Übertragungsnetze und verhindert die Aufnahme von Stron aus EE-Anlagen!

Quelle: StaLa; Schlegel, (April 2021 bearb.)



Anteil der EE am Elektroenergieverbrauch 2018/2020⁵⁾ in Sachsen

- Elektroenergieverbrauch in Sachsen 2018/2020 (Hochrechnung)

$$E_{\text{Verbrauch}} = 21.451 \text{ GWh } (E_{\text{brutto erzeug}} \approx 43.730 \text{ GWh}) / 21.500 \text{ GWh } (E_{\text{brutto erzeug}} \approx 43.700 \text{ GWh})$$

Einspeisung 2018/2020 und Verbrauchsanteile in Prozent*

```
1.999,1 GWh \rightarrow 9,3 % - 2.450 GWh \rightarrow 11,4 %
Windenergie:
                                   192,7 GWh \rightarrow 0,9 % - 200 GWh \rightarrow 0,9 %
Wasserkraft:
Biomasse (fest und flüssig)**: 734,1 GWh \rightarrow 3,4 % - 720 GWh \rightarrow 3,3 %
Biogas*:
                                 1.150,8 GWh \rightarrow 5,4 % - 1.280 GWh \rightarrow 6,0 %
Photovoltaik:
                                 1.782,1 GWh \rightarrow 8,3 % - 2.000 GWh \rightarrow 9,3 %
```

```
\mathsf{E}_{\Sigma \, \mathsf{Einspeisung}}:
                                              5.858,7 GWh \rightarrow \triangleq 27,3% \triangleq N_{HH} \approx 2.381.600 HH/a
                                              6.650 GWh \rightarrow \triangleq 30.9\% \triangleq N_{HH} \approx 2.703.250 \text{ HH/a}^{1)2)3)4)
```

^{* ∑} aus Biogas, Deponiegas, Klärgas

^{**} Σ aus Biomasse fest, flüssig, Klärschlamm, biogene Abfälle

mit Eigenverbrauch Quelle: StaLa, Schlegel, August 2021

 $^{^{1)}}$ N_{SN} = 2.156.400 HH (2018) 2) n_{SN} = 4.077.937 EW (2018) $^{3)}$ e_{HH} = 2.460 kWh/(HH*a) $e_{EW} = 1.301 \text{ kWh/(EW*a)}$

⁵⁾ Hochrechnung

Gliederung Klimawandel - Klimakrise 2021 Erneuerbare Energien in Deutschland – Sachsen bis 2019/2020 **Aktueller Stand Windenergie in Sachsen** Ausbau Windenergie in Sachsen – nach EKP 2021 oder?



```
1. Niedersachsen
                                                     11.621 MW / 6.379 WEA / \approx 2.6 \times A_{SN}
                                                      7.638 MW / 3.934 WEA / \approx 1.6 \times A_{SN}
    2. Brandenburg
    3. Schleswig-Holstein
                                                      7.175 MW / 3.678 WEA / \approx 0.9 \times A_{SN}
                                                      6.317 \, MW / 3.845 \, WEA / \approx 1.9 \times A_{SN}
    4. Nordrhein-Westfalen
                                                      5.305 MW / 2.861 WEA / ≈ 1,1 x A<sub>SN</sub>
    5. Sachsen-Anhalt
    6. Rheinland-Pfalz
                                                      3.789 MW / 1.794 WEA /≈ 1,1 x Asn
                                                      3.573 MW / 1.964 WEA / ≈ 1,3 x A<sub>SN</sub>
    7. Mecklenburg-Vorpommern
    8. Bayern
                                                      2.581 MW / 1.178 WEA /≈ 3,8 x A<sub>SN</sub>
                                                      2.325 MW / 1.185 WEA / ≈ 1,1 x A<sub>SN</sub>
    9. Hessen
   10. Thüringen
                                                      1.680 MW / 872 WEA / \approx 0.9 \times A_{SN}
    11. Baden-Württemberg
                                                      1.653 MW / 752 WEA /\approx 1.9 x A<sub>SN</sub>
                                                       1.270 MW / 884 WEA / 1 x A<sub>SN</sub> 3)
    12. Sachsen 2)
    13. Saarland
                                                         510 MW / 218 WEA /≈ 0,14 x A<sub>SN</sub>
                                                                         91 WEA /≈ 0,02 x A<sub>SN</sub>
   14. Bremen
                                                         198 MW /
    15. Hamburg
                                                         128 MW /
                                                                         65 WEA /≈ 0,04 x A<sub>SN</sub>
                                                                          4 WEA /\approx 0.05 \times A_{SN}
    16. Berlin
                                                           12 MW /
    Summe DE 1):
                                                   55.772 MW / 29.715 WEA
Quelle: BWE 2021; Schlegel, (Juli 2021 bearbeitet)
                                                                                  ^{3)}A_{SN} = 18.449,99 \text{km}^2
     1) Stand BWE: 30.06.2021; 2) Stand: 30.06.2021 Schlegel
```

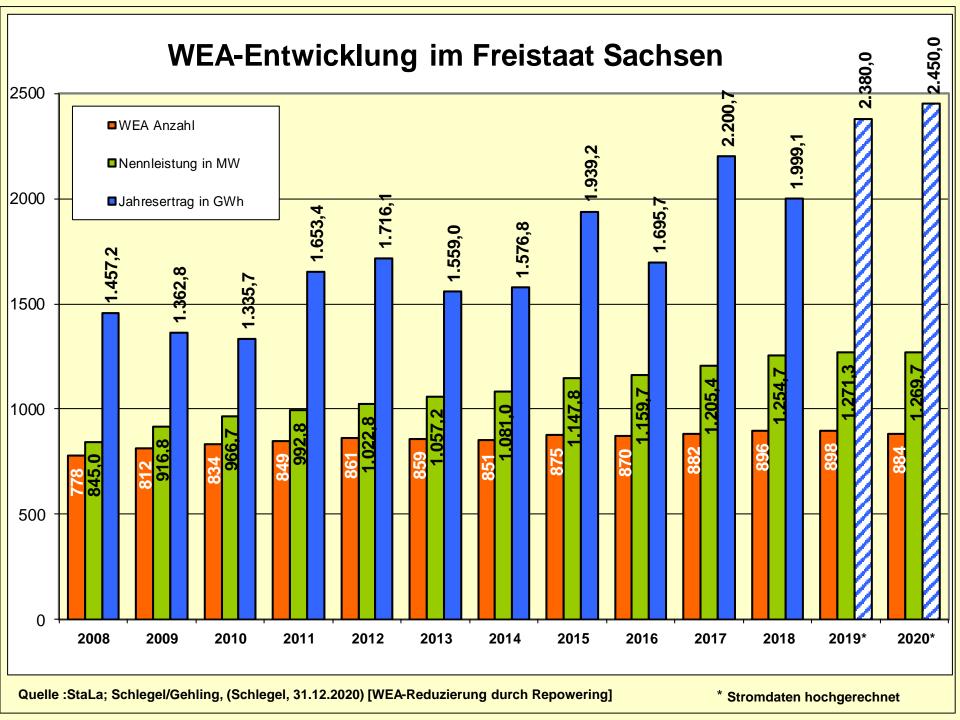
WEA-Leistungen / WEA-Anzahl / Landesflächenanteil in Bezug auf Sachsen 2021 1)

Windenergienutzung in den Landesdirektionsbereichen (LDB) Arbeitsstand: 15.11.2021

- LDB Chemnitz:
$$335 \text{ WEA} / P_N = 453.270 \text{ kW}$$

- LDB Dresden:
$$341 \text{ WEA} / P_N = 545.805 \text{ kW}$$

$$\sum$$
: 880 WEA / P_N = 1.267.385 kW



Jahresstromerträge Windenergie-Anlagen in Sachsen 2018/2020¹⁾

- 2018: $E_{WEA} = 1.999.079 \text{ MWh}$

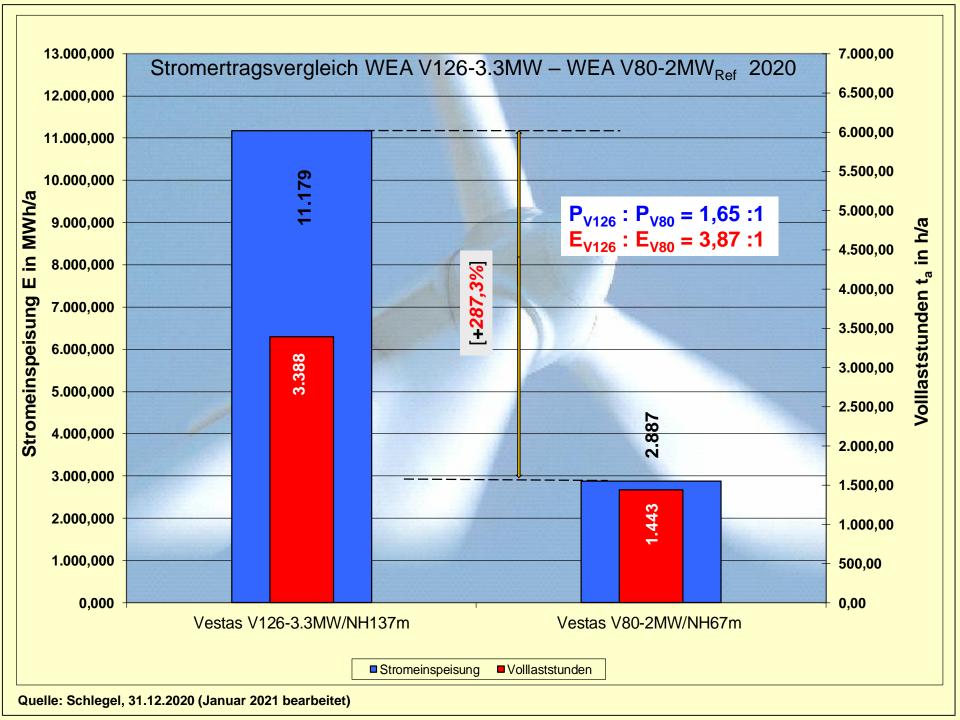
Versorgungsgrad 2018: n_{HH} ≈ 812.630 HH/a ** -> (± 37,7 % HH_{SN})
 n_{EW} ≈ 1.536.570 EW/a * -> ± 37,7 % EW_{SN}

- 2020: E_{WEA} ≈ 2.450.000 MWh

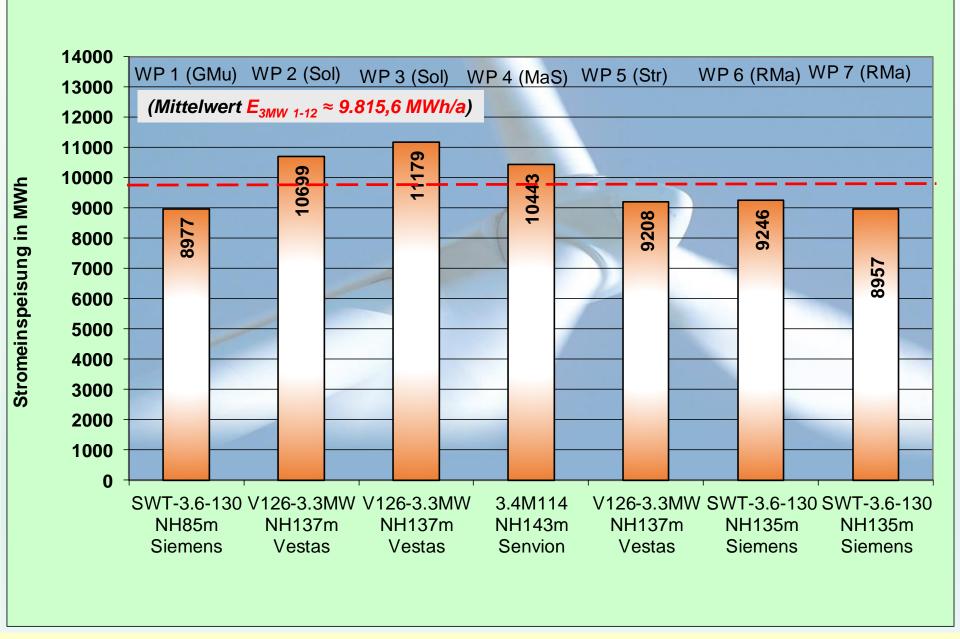
ΔE_{WEA 2020:2002} ≈ 3,31 fache Steigerung

*e_{EW} ≈ 1.301 kWh/(EW*a) - 2018: 4.077.937 EW

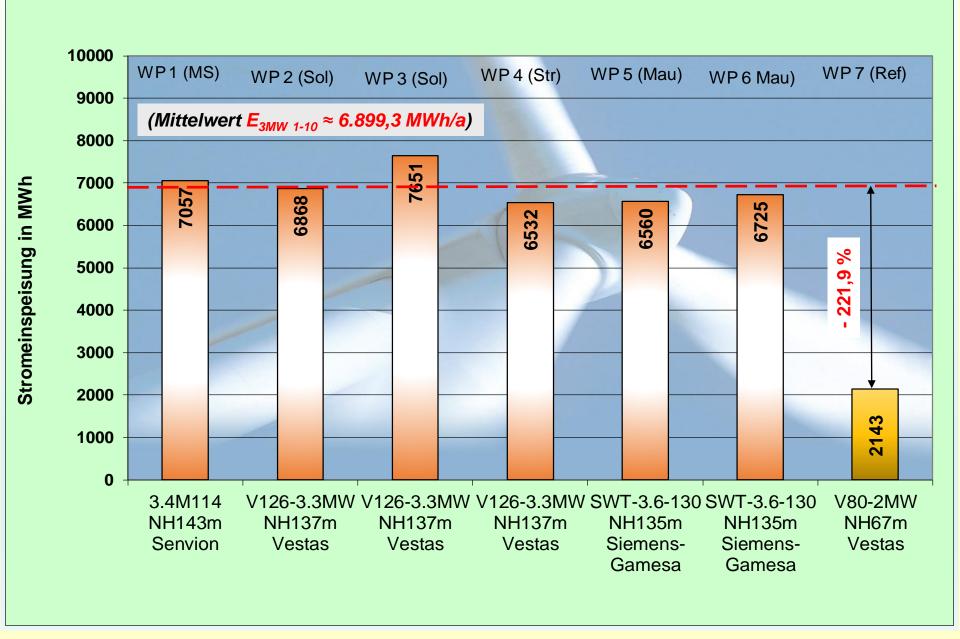
^{**}e_{нн} ≈ 2.460 kWh/(HH*a) - 2018: 2.156.400 HH



Stromerträgevergleich WP 2020 - 3MW-Klasse verschiedene Standorte



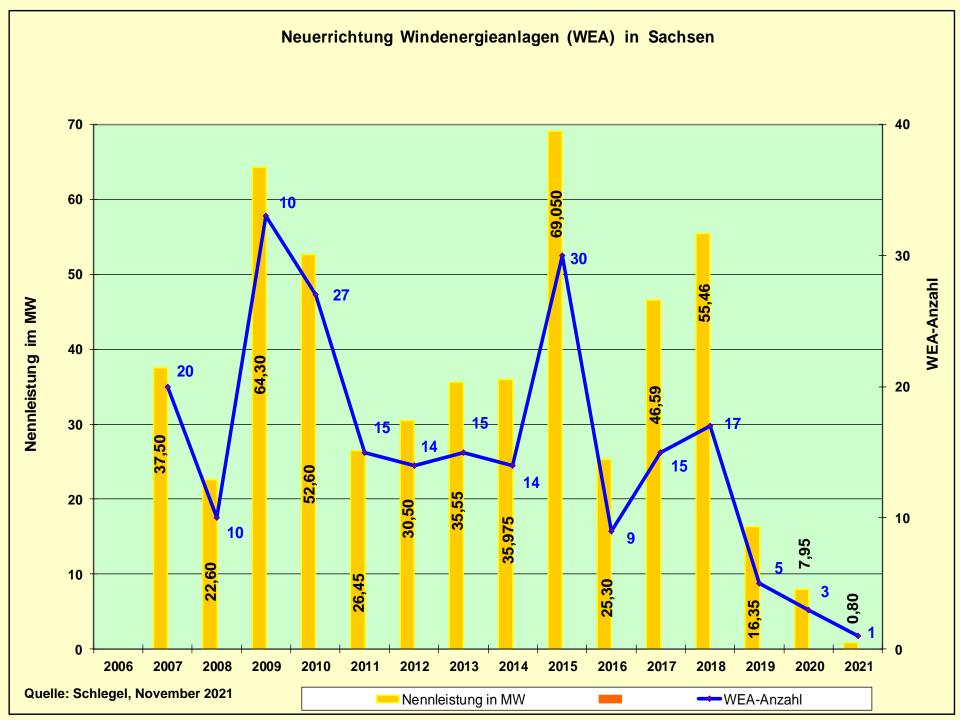
Stromerträgevergleich WP 2021 - verschiedene Standorte



Tabellarische Übersicht WEA-Neuerrichtungen Sachsen 2007 – 2021

	LDB Chemnitz		LDB Dresden		LDB Leipzig		LD-Gesamt	
Neuerrich- tungen 1)	Anzahl n [-]	Leistung P [MW]						
2007	15	28,60	1	0,60	4	8,30	20	37,50
2008	2	4,0	6	14,00	2	4,60	10	22,60
2009	13	23,10	11	22,00	9	19,20	33	64,30
2010	12	24,10	11	20,80	4	7,70	27	52,60
2011	4	8,90	7	13,10	4	4,45	15	26,45
2012	12	27,40	0	0,00	2	3,10	14	30,50
2013	9	21,55	2	4,00	4	10,00	15	35,55
2014	6	14,425	8	21,55	0	0,00	14	35,975
2015	7	17,30	14	31,25	9	20,50	30	69,05
2016	1	2,40	8	22,90	0	0,00	9	25,30
2017	6	18,00	4	12,25	5	16,34	15	46,59
2018	5	17,01	8	28,50	4	9,95	17	55,46
2019	3	9,60	2	6,75	0	0,00	5	16,35
2020	2	5,60	1	2,35			3	9,75
2021	1	0,800					1	0,800

^{0,800}

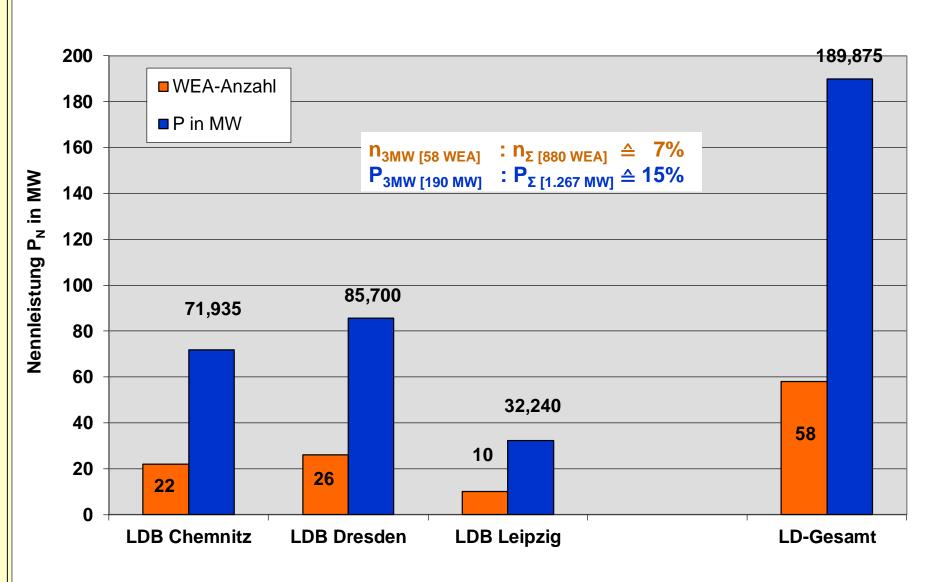


Tabellarische Übersicht WEA-Abschaltung-Rückbauten/Repowering Sachsen 2010 – 2021

	LDB Chemnitz		LDB Dresden		LDB Leipzig		LD-Gesamt	
Rückbau	Anzahl	Leistung	Anzahl	Leistung	Anzahl	Leistung	Anzahl	Leistung
	n [-]	P [MW]	n [-]	P [MW]	n [-]	P [MW]	n [-]	P [MW]
2010			5	2,500			5	2,500
2012	1	0,150	1	0,500	2	0,300	4	0,950
2014	12	7,330	11	5,960	1	0,150	24	13,440
2015	1	0,500	6	1,830			7	2,330
2016	1	0,500	9	7,800	1	2,000	11	10,300
2017	1	0,500	4	5,100			5	6,600
2018					3	4,500	3	4,500
2019	3	0,600	1	0,600			4	1,200
2020	16	8,050	1	1,500			17	9,550
2021			5	3,120			5	3,120
Summe	35	18,63	43	28,91	7	6,95	85	54,49

Quelle: Schlegel, 20. August, 2021

WEA 3-MW-Klasse in Betrieb 2021



Quelle: Schlegel, Stand: 31.10.2021

Gliederung Klimawandel - Klimakrise 2021 Erneuerbare Energien in Deutschland – Sachsen bis 2019 Aktueller Stand Windenergie in Sachsen Ausbau Windenergie in Sachsen – nach EKP 2021 oder?

Koalitionsvertrag 2019 bis 2024 [Freistaat Sachsen] - Auszug

- 1. Energie und Klimaschutz . . . Sachsen Energieland
- 2. Klimaschutz . . . Staatsziel Verfassung
- 3. EKP und erneuerbare Energien . . . EKP-Fortschreibung 2020

4. Zusätzlicher EE-Ausbau

Das EKP 2021 soll sich an einem zusätzlichen Ausbau von 10 TWh/a aus EE bis 2030 orientieren. Für 2024 orientieren wir uns an einem Zubau-Zwischenziel von 4 TWh/a, von dem der Hauptanteil durch Windenergie gewonnen werden soll.

- 5. WEA-Abstandsregelung . . . Wohnbebauung 1.000 m
- 6. WEA-Ausschluss ... Wald

Der Koalitionsvertrag ist ein Kompromiss zwischen unterschiedlichen Parteiinteressen!

Quelle: Koalitionsvertrag CDU, Grüne, SPD 2019; (Schlegel, Nov. 2021 bearb.)

Erläuterung zum Koalitionsvertrag CDU - Bündnis 90/Die Grünen - SPD

Bündnis 90/Die Grünen und SPD wurde vereinbart: "Das EKP 2021 [= Energie- und Klimaprogramm] . . . Für 2024 orientieren wir uns an einem Zubau-Zwischenziel von 4 TWh, von dem der Hauptteil durch Windenergie

Im Koalitionsvertrag der sächsischen Regierungskoalition zwischen CDU,

Nach vergleichbarem Mix wie im Bundesdurchschnitt, ergäbe sich ein Anteil von 30 % aus PV und 70 % aus Windenergie. Für diese zusätzliche Strommenge müssten minimal 230 WEA der 4MW-Klasse bis deutlich vor Ende 2024 zusätzlich errichtet und betrieben werden. Dieser These liegt zugrunde, dass eine WEA der 4-MW-Klasse E ≈ 12.000 MWh Jahresstromertrag erzeugt!

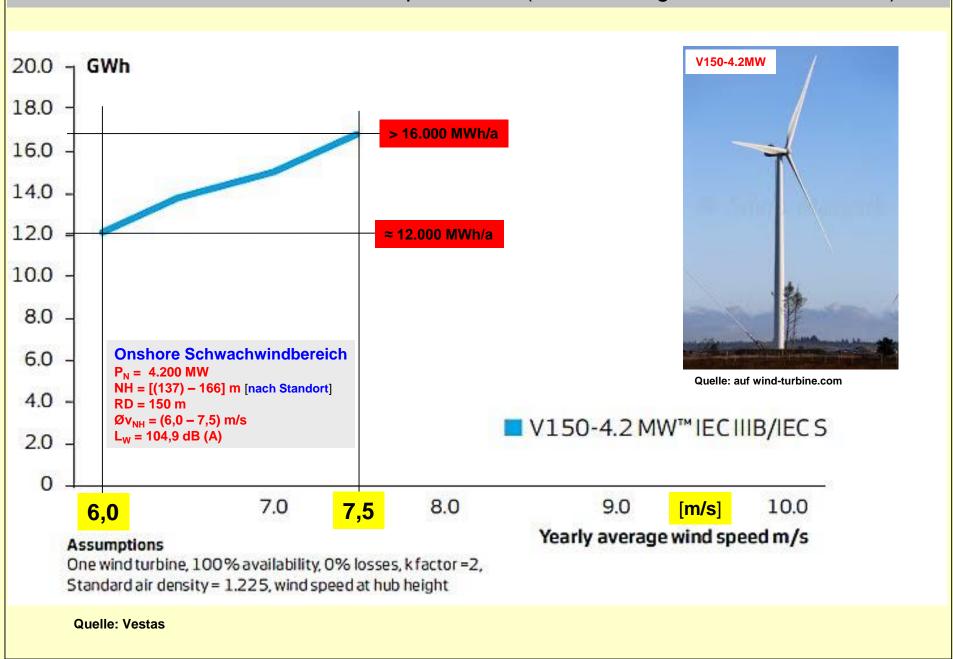
Aus dem EKP 2021 ist abzuleiten, dass die sächsische Windenergie zusätzlich rund 2.800 GWh/a Strom in die Netze einspeisen muss. Zum Vergleich: Im Jahr 2020 wurden nur E ≈ 2.450 GWh nach Hochrechnung eingespeist!

"Unter den gegenwärtigen Bedingungen ist es schwer vorstellbar, dass diese Ziele aus dem Koalitionsvertrag bis zur nächsten Wahl 2024 Realität werden!?"

Quelle: Schlegel, 04.11.2021

gewonnen werden soll."

V150 – 4.2MW - Jährliche Stromproduktion (100% Verfügbarkeit / 0% Verluste)



Flächenbedarf für zusätzliche WEA in Sachsen bis 2024:

Notwendigkeit nach EKP 2021!

EKP 2021: E_{Wind/PV} = 4.000 GWh/a [bis 2024 zusätzlich!]

Aufteilung Windenergie / PV: [70:30] %

Windstrom E_{WEA} = 2.800 GWh/a

PV-Strom E_{PV} = 1.200 GWh/a

Realisierung Windenergie:

WEA 4 MW-Klasse: $E_{[tv=3.000 \text{ h/a}]} \approx 12.000 \text{ MWh/a}$

WEA-Anzahl: $n_{WEA} = [2.800 / 12] \text{ GWh/a} \approx 230 \text{ WEA}$

Flächenbedarf: A_{WEA 4MW} ≈ 20 ha [Brutto]

Flächenbedarf gesamt: ΣA_{SN} = n_{WEA} *A_{WEA 4MW} = [230 * 20] ha_(Brutto) ≈ 4.600 ha = 46 km²

Fläche SN: $A_{SN} = 18.450 \text{ km}^2 = 1.845.000 \text{ ha}$

Flächenbedarf: ΣA_{WEA 4MW} ≈ 4.600 ha [Brutto] = 46 km²

Flächenbedarf %: A_{WEA 4MW} ≈ 0,25 %

Zur Realisierung des zusätzlich bis 2024 durch Windenergie zu erzielenden Stromertrages müssen von den RPV rund 0,25 % Fläche kurzfristig bereitgestellt werden!

Quelle: Schlegel, November 2021 bearb.

Genehmigte WEA in Sachsen 2019/21 – Typ/Leistung/Nabenhöhe/Rotordurchmesser

WEA-Typ	Leistung P _N [kW]	Nabenhöhe NH [m]	Rotordurchmesser RD [m]	Anzahl n [-]
Enercon				
E82-E4-2.3MW	2.350	59	82	3
E-138-EP3	3.500	160	138	1
E-115-EP3	3.000	135	115	4
E-160-EP5 E2 (TES)	5.500	166,6	160	1
Siemens-Gamesa SG 4.5-155	4.500	122,5	155	3
Vestas				
V126-3.6MW	3.600	166	126	1
V136-3.45/3.6MW	3.450	166	136	2
V136-4,2MW	4.200	166	136	1
V150-5.6MW	5.600	166	150	3
V150-5.6MW	5.600	169	150	3
Nordex N149/5.7MW	5.700	164	149	1
Summe	95.550	[3.224]	[3.052]	23
Durchschnitt	ØP=4.154,3kW/WEA	ØNH=140,2m ¹⁾	ØRD=132,7m ¹⁾	

LDB Chemnitz: 21 WEA / P=85.750 kW LDB Dresden: 2 WEA / P= 9.800 kW LDB Leipzig: 0 WEA / 0 kW

¹⁾ Ø NH und Ø RD gewichtet berechnet

Klimaschutz[dauer]forderung an Sachsen:

2 % der sächsischen Fläche für die Windenergienutzung bereitstellen!
[Theoretische Betrachtung]

$$A_{SN} = 18.450 \text{ km}^2$$
 $A_{WEA 2\%} = 369 \text{ km}^2$

$$A_{WEA~2\%} = 369 \text{ km}^2 = 36.900 \text{ ha}$$

Flächenbedarf:
$$A_{WEA 3MW} \approx 15 \text{ ha [Brutto]}$$

$$n \approx 2.460 \text{ WEA}$$

$$P_{N} \approx 7.380 \text{ MW}$$

$$E_{[tv=3.000 \text{ h/a}]} \approx 22.140.000 \text{ MWh/a}$$

Flächenbedarf:
$$A_{WEA 5MW} \approx 25 \text{ ha [Brutto]}$$

$$n \approx 1.476 \text{ WEA}$$

$$P_{N} \approx 7.380 \text{ MW}$$

$$E_{[tv=3.000h/a]} \approx 22.140.000 \text{ MWh/a}$$

WEA-Vergleich Schleswig-Holstein - Sachsen 2021 (30.06.2021)

A_{SH} / A_{SN}

EW_{SH} / EW_{SN}

WEA:

Schleswig-Holstein Sachsen $A_{SN} = 18.449,99 \text{km}^2$

 $A_{SH} = 15.799,65 \text{km}^2$ Fläche: Fläche: EW:

 $n_{SH} = 2.910.875 (31.12.2020)$ EW:

n = 3.678WEA:

P = 7.175MW**WEA-Leistung:**

Flächenverhältnis: Einwohnerverhältnis:

WEA-Verhältnis:

Leistungsverhältnis:

SH: $n = 12,64 \cdot 10^{-4}$ WEA/EW $n_{2021} = 39 WEA$

Fazit:

WEA-Flächenbelegung q / Q:

 $q_{SH} = 1 \text{ WEA/}[0.1 \text{ km}^2 = 10 \text{ ha}]$ $Q_{SH} = 3.678 \text{ WEA} \triangleq 367.8 \text{ km}^2 = 36.780 \text{ ha}$ $p_{A SH} = 2.33 \% A_{SH brutto}$

 $P_{2021 zu} = 152 \text{ MW} \implies [\triangle P \triangleq 16\% \text{ brutto}]$ $P_{2021 zu} = 0.00 \text{ MW} \implies [\triangle P \triangleq 0\% \text{ brutto}]$

 $WEA_{SH} / WEA_{SN} \approx 4,16 / 1$ $P_{\text{WEA SH}} / P_{\text{WEA SN}} \approx 5.65 / 1$

> SN: $n = 2,18 * 10^{-4} WEA/EW$ $n_{2021 zu} = 0 WEA$

 $n_{SN} = 4.056.941$ (31.12.2020)

884

n =

WEA-Leistung: P = 1.270MW

 $\approx 0.86 / 1$

 $\approx 0.72 / 1$

 $q_{SN} = 1 \text{ WEA/}[0,1 \text{ km}^2 = 10 \text{ ha}]$ $Q_{SN} = 884 \text{ WEA} \triangleq 88,4 \text{ km}^2 = 8.840 \text{ ha}$

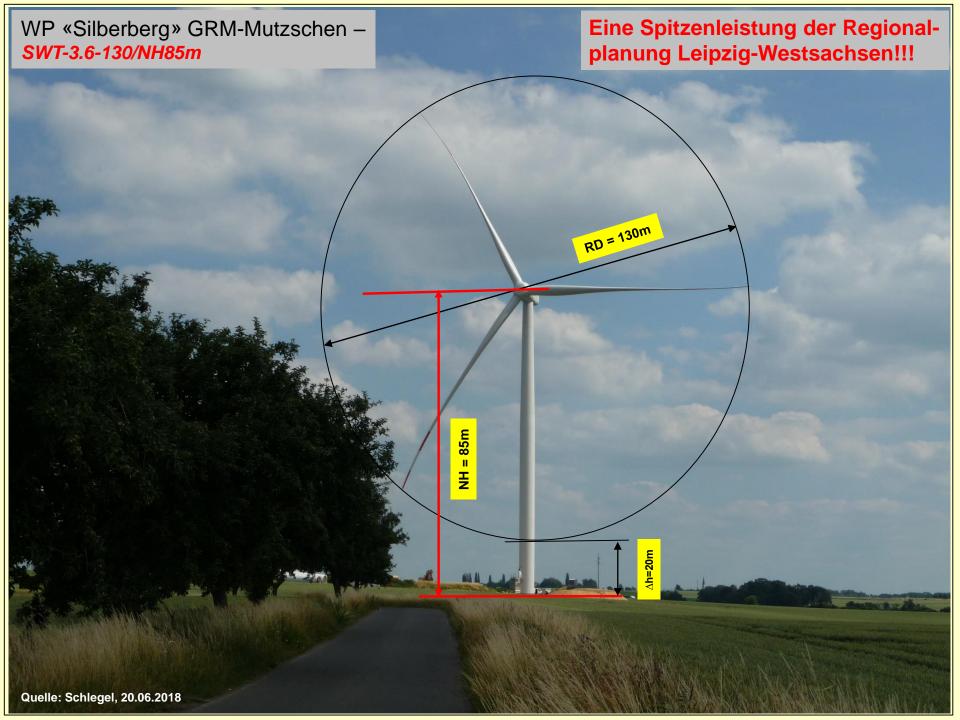
 $p_{A SN} = 0.48 \% A_{SN brutto}$

Quelle: StaLa; Schlegel, (Aug. 2021 bearb.)



WEA der 3MW-Klasse reichen nicht aus, um das Pariser Klimaziel sowie die Energiewende zu meistern – überall wo es möglich ist, müssen WEA der 4MW- und 5MW-Klasse errichtet und betrieben werden!

Quelle: Foto, Schlegel, 15.04.2019



Auflistung der sächsischen WEA, die zwischen 1992 bis 2000 in Betrieb gegangen sind und bereits aus der EEG-Förderung herausgefallen sind, bzw. Ende 2021 heraus fallen!

LDB	WEA-Anzahl n [-]	WEA-Leistung P [kW]
Chemnitz	154	124.775
Dresden	86	70.605
Leipzig	91	73.310
Summe	331	268.690
Proz. Anteile bezogen auf n _{ges} / P _{ges}	37,6%	21,2%

Quelle: Schlegel (eigene Statistik), November 2021





WP "Jöhstadt" Erzgebirge – 12 WEA abgebaut – 1 WEA E53-800kW neu – Juli 2021 – 3 WEA in Planung Alt-WEA: N27/250, NM 400, V39/500, E40/5.40 Baujahr: 1994 -1996 [zweitältester Mittelgebirgs-WP in SN]

Fundament: NM400 - NH36m - RD31m







Windenergie-Mythos "Infraschall"

Unerhört: Windräder verursachen für das menschliche Ohr nicht hörbare Schwingungen, den sogenannten *Infraschall*. Wie wirken sich diese Schallwellen auf die Gesundheit der Anwohner aus?

Diese Frage erforschte eine gemeinsame Studie von Unis in München, Halle-Wittenberg, Stuttgart und Bielefeld sowie des Karlsruher Technologie-Instituts KIT an zwei Standorten in Deutschland.

Ergebnis: Bei einer dreieinhalbstündigen Autofahrt werden Menschen genauso viel Infraschallenergie ausgesetzt, als wenn diese mehr als 27 Jahre in 300 m Abstand zu einem der untersuchten Windräder wohnen!



Quelle: eprosa, Stadtwerke DL / Schlegel 2021

Klimaschutz genießt mittlerweile hohe Akzeptanz, solange die WEA nicht in der Nähe der Bürger stehen – plötzlich wollen alle ihre Grundstücke verkaufen, die angeblich durch WEA unverkäuflich werden sollen (?) – Ruinengrundstücke im Dorf scheinen dagegen unschädlich zu sein!



!! Im Landkreis Mittelsachsen ist der Einfluss der Klimaleugner-Partei AfD besonders groß!!

Unverzichtbare Grundforderungen zum Windenergie-Ausbau in Sachsen

Umsetzung des EKP 2021 als *Klimaschutzsofortprogramm*Entzug der Gestaltungsfreibeit für die BBV zur Nutzu

- Entzug der Gestaltungsfreiheit für die RPV zur Nutzung der Windenergie durch Herstellung des dafür notwendigen Rechtssystems [verbindliche Weisung!]

 - Erhebliche Einschränkung von endlosen Klageverfahren
 Bei nachweislicher Brems- und Verhinderungspraxis von Klimaschutzmaß-
 - Bei nachweislicher Brems- und Verhinderungspraxis von Klimaschutzmaßnahmen muss Einleitung von Strafmaßnahmen gegen Verursacher bis in die Verantwortungsbereiche Landräte, Abteilungsleiter, Referatsleiter, erfolgen!

Schnellstmöglicher Beschluss Sächsisches Klimaschutzgesetz [SächsKlimSchG]

sowie Aktualisierung des Landesentwicklungsplans [LEP 2013]

- [SächsKlimSchG] als Pendant zum [SächsNatschG] unbedingt notwendig
 Klimaschutz in Sachsen muss auf das völkerrechtlich verbindliche Pariser Klimaziel ∆T_{max} < 2K [1,5K] ausgerichtet werden
- Vorrang für alle regenerativen Energieträger Windenergie, Solarenergie, Biomasseenergie und Wasserkraft
- !!!Regionalplanung und Genehmigungsbehörden der LRA müssen aus bisherigen Verhinderungsbehörden sofort in Ermöglichungsbehörden umgebaut werden!!!

Differenz Wind-Strom-Erträge DE 16.06.2020



Durchschnittlicher Tagesstromverbrauch:

ØW_{DF Verb} ≈ [1.420 - 1.440 GWh/d]

E_{DE 16.06. Windstrom/d} ≙ 1,8% E_{DE Verbrauch/d}

China baut die weltgrößte Vanadium-Redox-Flow-Batterie (ohne Lithium)



China will seinen größten Batteriespeicher noch 2021 ans Netz bringen:

- Zusammensetzung: n = 10 x 20 MW/Einheit - P_{max} = 200 MW

- Speicherung: K_{Speicher} = 800 MWh

- Verfügbarkeit: t_{Abgabe} ≈ 4 h/200 MW

Redox-Flow-Batterien mit Vanadium-Elektrolyt:

Redox-Flow-Batterien haben zwei entscheidende Vorteile. Erstens weisen sie auch nach Tausenden von Lade- und Entladezyklen keinen Kapazitätsverlust auf. Und zweitens sind sie nicht entflammbar!

"Wir Menschen stehen nicht über allem. Aber in der Verantwortung für alles!"

Quelle: spektrum.de



Die Politik bleibt gefordert! – Wir bleiben gefordert!