



Es blüht im Solarpark Arnsberg. Auch hier wurde am 30. Juli viel Strom produziert – Abregelungen treffen aber zu rund 90 Prozent Strom aus Windrädern.

Ökostrom zu verschleudern!

Milliarden Kilowattstunden sauberer Strom werden jährlich vernichtet, weil politische Konzepte fehlen

Deutschland | Der 30. Juli war einer dieser Tage, die jedem Verfechter Erneuerbarer Energien eigentlich ein Lachen ins Gesicht zaubern müssten: Sonnenschein, ordentlich Wind, zudem ein Sonntag – da könnte Deutschland rechnerisch mal wieder fast komplett auf Ökostrom laufen. Eigentlich... Tatsächlich ist Ärger der passende Gesichtsausdruck, denn am 30. Juli passierte, was in jüngerer Zeit immer wieder vorkommt: Der Strom unflexibler konventioneller Kraftwerke füllte das Stromnetz. In der Folge wurden Windräder und Solaranlagen zwangsabgeregelt – trotz bester Bedingungen blieben Millionen Kilowattstunden (kWh) sauberer Strom unproduziert. Dennoch müssen Stromverbraucher für den verlorenen Ökostrom über die EEG-Umlage bezahlen, da Anlagenbetreiber für die Ausfälle entschädigt werden.

Matthias Kynast ärgert diese Situation sehr: „Die Entschädigung für die Betreiber ist natürlich richtig – alles andere wäre ein unkalkulierbares Risiko. Genau deswegen muss die Abregelung aber ein Notbehelf für Einzelfälle bleiben!“ Doch das Gegenteil ist Realität: Abgeregelt wird in Deutschland inzwischen im großen Stil. 2016 wurden so 3,7 Milliarden kWh Strom verschenkt, 2015 sogar 4,7 Mrd. – ein sprunghafter Anstieg in nur drei Jahren (s. Grafik). 2015 vernichteten die Abregelungen 2,9 Prozent des

gesamten Ökostroms. Das erscheint relativ wenig, stellte aber laut Schätzung der Bundesnetzagentur einen Gegenwert von rund 478 Mio € dar (2016: ca. 373 Mio €). „Das Verständnis der Menschen sinkt, wenn ein wachsender Anteil der EEG-Umlage keinen Ökostrom finanziert, sondern Entschädigungen“, sagt Kynast.

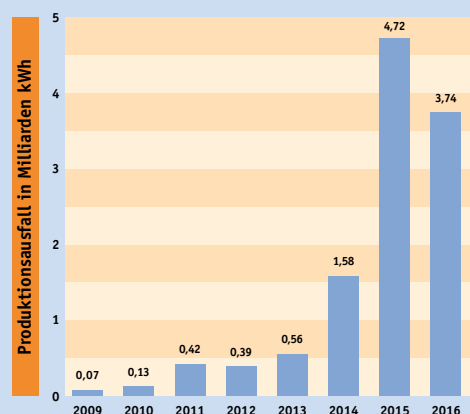
Dabei lägen Lösungen auf der Hand: „Akut muss man sicher kritisch fragen, ob in der Regelungspraxis der Kohlestrom in den letzten Jahren bevorzugt wird.“ Doch wenn Erneuerbare Energien weiter ausgebaut würden, komme das Thema Produktionsüberhänge so oder so auf den Tisch. „Wir brauchen Lösungen, um auch diese Überhänge zur CO₂-Vermeidung zu nutzen. Ohne Stromspeicher wird das langfristig nicht gehen – also muss *jetzt* eine konsequente Anschubförderung her, damit Speicher günstiger werden“, fordert Kynast. Extreme Produktionsspitzen würden aber auch zahlreiche Speicher nicht abfangen können – deswegen sei das oft gehörte Argument, der Ökostromausbau müsse auf Speicher warten, unsinnig.

„Der naheliegende Schritt heißt vielmehr Sektorkopplung“, erläutert Kynast. „Wenn ich für überschüssigen Strom keine Verwendung habe, kann er in einen anderen Energiesektor überführt werden. Beispielsweise kann aus Strom Wärme oder Gas werden.“ Beides ließe sich gut in größeren Mengen puffern – vor allem aber sei

die Technik bereits verfügbar. Gerade Wärme werde in fast jedem Gebäude und vielen Betrieben benötigt: Überschuss-Strom könnte in der nahen Umgebung fast jeder Erzeugungsanlage genutzt werden. So würden beide Ziele erreicht: die Übertragungsnetze entlastet und dennoch mit Erneuerbarer Energie CO₂ vermieden.

Doch eine derartige Lösung ist unmöglich, so lange dafür keine gesetzliche Basis geschaffen wird: Beispielsweise kostet Strom pro Kilowattstunde grob das Fünffache wie Öl oder Gas – weil beim Strom etwa 18,7 ct Abgaben in den rund 25 ct Gesamtpreis stecken. Wer seine Wärmeversorgung als Stromspeicher freigibt, müsste den Strom natürlich entsprechend günstig erhalten. „Für mich ist es klares politisches Versagen, dass für das Thema Produktionsüberhänge nicht einmal Ansätze einer Regelung in Sicht sind“, kritisiert Matthias Kynast. „Sektorkopplung und Stromspeicher werden von CDU, SPD und FDP komplett verschlafen!“

ÖKOSTROM - ABREGELUNG



Trump und Merkel: im Ergebnis vereint

War der Aufschrei groß, als US-Präsident Trump das Pariser Klimaabkommen aufkündigte! Er erklärte den Klimaschutz für unnötig, weil der Klimawandel schlicht nicht existent sei. Zweifellos **ein denkbar schlechtes Signal** an den Rest der Welt.

Bundeskanzlerin Angela Merkel hat bald darauf bei einer internationalen Konferenz in Berlin eben diesen Rest der Welt zu verschärften Anstrengungen aufgefordert. Das Verhalten der neuen US-Regierung sei inakzeptabel, kritisierte sie. „So weit – so schlecht... das ist nun mal der Stand der Dinge“, mag man als Bürger denken. Immerhin haben wir ja unsere Klima-Angela.

Doch **wie ist es bestellt um das Land der Klimakanzlerin?** In Deutschland ist...

» ...in den letzten Jahren der CO₂-Ausstoß nicht zurückgegangen.

» ...der Ausbau der Photovoltaik um gut 80 Prozent eingebrochen.

» ...ein scharfer Rückgang beim Windenergie-Ausbau ab spätestens 2019 politisch gewollt.

» ...gerade eine Landesregierung in NRW angetreten, die Kohle auf lange Sicht für die wichtigste Energie hält – und Ankündigungen zu Abstandsregelungen und Waldstandorten verbreitet, die praktisch einen Ausbau-Stopp der Windenergie in NRW bewirken werden. So zementiert man natürlich die Kohle für weitere Jahrzehnte.

» ...eine Bundesregierung an der Macht, die sich von der Aussicht, dass selbst ihre sehr unambitionierten Klimaschutz-Zusagen durch ihre Politik unmöglich zu erreichen sind, überhaupt nicht irritieren lässt.

Und genau diese Bundesregierung, die nach Kräften **im eigenen Land die Entwicklung der Erneuerbaren Energien ausbremst, stellt sich im Ausland als Vorreiter dar** und fordert von anderen Ländern stärkere Anstrengungen. Das finde ich peinlich und schäbig. Teile der Union, der konservative Berliner Kreis, applaudieren sogar der „Anti-Klima-Politik“ von Donald Trump.

Auch wenn im Pariser Klimaabkommen die Erneuerbaren Energien nicht erwähnt werden (sonst hätte es wohl weniger Zustimmung gegeben): ohne **Umstieg auf sanfte Energie** wird Klimaschutz unmöglich funktionieren. Nicht bei uns; und nicht anderswo, meint Ihr...

Matthias Kynast
Matthias Kynast



Muss dieser Strom nach Süden?

„Märchen“ nennt Eurosolar die Stromtrassen-Diskussion; feste Top-Renditen der Netzbetreiber kritisiert der SFV

Bonn/Aachen | Der von der Bundesregierung als Basis der Energiewende forcierte Bau leistungsfähiger Nord-Süd-Stromtrassen bleibt in der Kritik. Der Erneuerbare-Energien-Verband Eurosolar kritisiert die Argumente von Regierung und Energiewirtschaft als „Propaganda“. ¹⁾ Sein Vizepräsident Stephan Grüger sagt, es sei nicht richtig, dass Windstrom aus dem Norden in den Süden gebracht werden müsse: „Im energiewirtschaftlichen Norden Deutschlands (also nördlich der Linie Rheinland-Pfalz, Hessen, Thüringen, Sachsen) gibt es gemessen am Stromverbrauch keinen Windstromüberschuss. Auch nicht mit den geplanten Offshore-Kapazitäten.“ Also müsse man keinen Windstrom nach Süddeutschland bringen. Jeder könne das leicht nachrechnen – „dafür braucht man nicht Ingenieur oder Naturwissenschaftler zu sein.“ Vielmehr sei es so, dass die Stein- und Braunkohlekraftwerke im Norden weiterlaufen sollten – es gebe in Wirklichkeit also einen **Kohlestrom**-Überschuss.

Tatsächlich stehen die meisten Kohlemeiler im Norden, während im Süden bisher Atomkraft eine wichtigere Rolle spielte: „Wenn Kohle den wegfallenden Atomstrom im Süden ersetzen soll, sollte dies auch offen ausgesprochen werden“, fordert Grüger. „Es ist perfide, diese Kohlestrategie der Energiewende in die Schuhe zu schieben.“ Er kritisiert zudem, dass das „Märchen vom Windstrom“ selbst in Qualitätsmedien fast nie hinterfragt werde.

Der Solarenergie-Förderverein (SFV) verweist auf zwei weitere Punkte: Zum einen die regierungsseitig zugesagte Eigenkapitalrendite von 9,05 Prozent für Netzbetreiber: „Hier sind die Gebietsmonopolisten natürlich brennend interessiert, neue – auch aufwendige und sogar unnötige – Trassen zu errichten. Dazu müssen sie überzeugende Gründe nennen oder erfinden“, so SFV-Chef Wolf von Fabek in einem Artikel. ²⁾ **(Ab 2019 wird die Rendite zwar auf 6,91 Prozent gesenkt – doch berichtete**

Monitor schon 2016, dass die Bundesnetzagentur im Schnitt sogar 14,4 Prozent Rendite der Netzbetreiber feststellte. ³⁾ Zudem wende die Behörde zur Renditebestimmung eigene Methoden an, die geringere Werte errechnen als die normale, handelsrechtliche Rendite.)

Vor allem aber, argumentiert der SFV, seien Stromautobahnen schlicht ungeeignet, die zentrale Aufgabe der Energiewende zu lösen: Strom muss

auch fließen, wenn Wind und Sonne zugleich und großflächig Pause machen. Selbst unsinnig hohe Wind- und Solarkapazitäten könnten solche „Dunkelflauten“ nicht ausgleichen. Die **räumliche** Verlagerung von Strom helfe also nicht, so von Fabek, sondern nur die **zeitliche** – aus Zeiten mit Überschuss in Zeiten mit Unterdeckung. Man müsse daher in Speichertechnologie investieren statt in Stromnetze.

Infos im Netz | eurosolar.de · sfv.de
Noch mehr erfahren? ¹⁾ **Eurosolar-Info:** bit.ly/wb-89a
²⁾ **SFV-Info:** bit.ly/wb-89b | ³⁾ **Monitor:** bit.ly/wb-89e

**GOLDESEL
STROMNETZ**

0,01 %

Zinsen Sparkonto
(Beispiel: Deutsche Bank, 7/2017)

9,05 %

**Eigenkapital-Rendite
der Netzbetreiber**
(staatlich zugesagt)



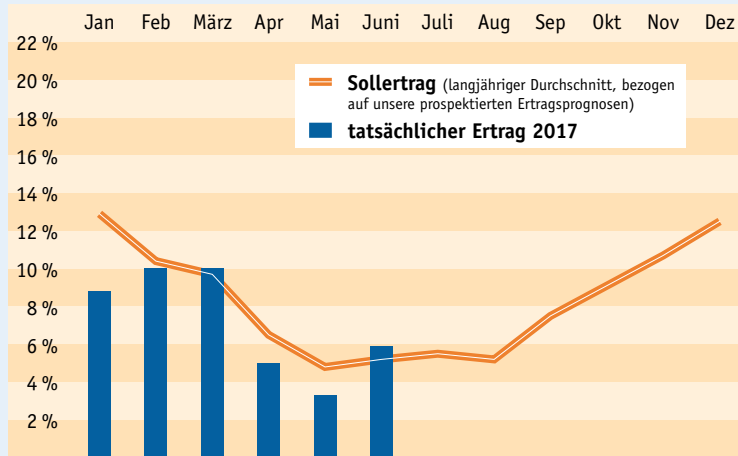
Die Geschichte der Atomenergie

Freiburg | Der Widerstand gegen die Atomenergie – in der Erinnerung ist dies oft verbunden mit Straßenkämpfen und zotteligen Linken. Doch das ist nicht das vollständige Bild. Die zivile Atomkraft, einst Vision des Fortschritts, entzweite die Gesellschaft: Der Widerstand reichte von weit links bis ins bürgerliche Lager, vereinte Jung und Alt, Menschen aus der Stadt und vom Land. Bernward Janzing berichtet von der Arroganz und Sorglosigkeit der Atom-Befürworter, der Menschenverachtung im DDR-Uranbergbau, dem jahrzehntelangen Widerstand und vielem mehr.

„**Vision für die Tonne**“ – 272 Seiten, farbig, 29 €; ISBN: 978-3981426519.

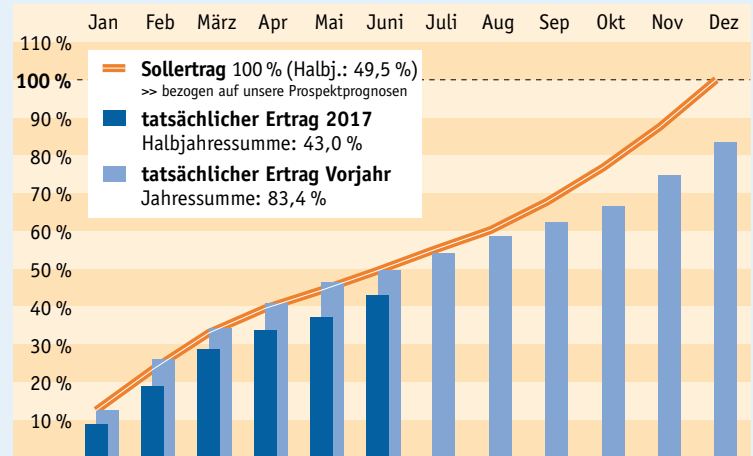
STROMERTRAG PRO MONAT

Monatlicher Soll- und Ist-Ertrag: Die Sollkurve zeigt den durchschnittlichen, prozentualen Ertragsanteil in den einzelnen Monaten laut unseren Erwartungen. Die blauen Balken zeigen den tatsächlichen Ertrag des aktuellen Jahres bezogen auf den Sollwert.



STROMERTRAG KUMULIERT

Kumulierter Soll- und Ist-Ertrag: Die Sollkurve zeigt die kumulierten, prozentualen Monaterträge (Bezugsgröße: Ertragsprognosen für alle unsere Prospekte = 100 %), die blauen Balken zeigen im Vergleich dazu den Ist-Ertrag im aktuellen und vorigen Jahr.



ENERGIEWETTER – Q2/2017

April

Aprilwetter kann Erträge bringen; diesmal brachte es Enttäuschung

Der April machte seiner sprichwörtlichen Sprunghaftigkeit alle Ehre: Nachdem es zur Monatsmitte schon frühlingsmild warm war, kehrte zu Ostern vielerorts noch einmal der Winter zurück. In höheren Lagen der Mittelgebirge konnten die Östereier sogar im Schnee gesucht werden.

>> Das Windangebot blieb trotz des wechselhaften Wetters insgesamt hinter den Erwartungen zurück.

>> Die Solaranlagen liefen im Sollbereich.

Mai

Unter 70 % des Normertrages – da gibts nur noch einen Punkt

Im Mai erwarten die WKA-Betreiber sicher keine allzu hohen Erträge – etwa 5 % des durchschnittlichen Jahresertrages sollten es aber mindestens sein.

>> Der diesjährige Mai erreichte aber aufgrund seiner insgesamt recht ruhigen Wetterlage gerade einmal 3,3 % – oder anders gesagt: nur etwa zwei Drittel des Sollwertes.

>> Die Solaranlagen erzielten dagegen recht ordentliche Werte.

Juni

Der erste überdurchschnittliche Monat des Jahres

In der ersten Juniwoche fegte ein Sommersturm übers Land, der vereinzelt sehr starke Böen mit sich brachte. Zwischenzeitlich stiegen die Temperaturen auf Rekordwerte, bevor sich dann zum Ende „normales mitteleuropäisches Sommerwetter“ einstellte.

>> Das Windangebot lag erfreulich hoch, unsere Anlagen erzielten überdurchschnittliche Werte.

>> Der Ertrag der Solaranlagen entsprach in etwa den Erwartungen.

2. Quartal

„Schwach und Schwächer“ – April und Mai verhageln das Quartal

>> Der gute Juni-ertrag reichte bei weitem nicht aus, um die Defizite der beiden sehr windarmen Vormonate zu kompensieren, so dass auch das zweite Quartal lediglich ca. 86 % der Sollwerte erzielte.

>> Besser sah es bei der Solareinstrahlung aus, hier wurden leicht überdurchschnittliche Erträge erzielt.

1. Halbjahr

Der schwache Januar konnte bisher nicht ausgeglichen werden.

>> Das erste Halbjahr liegt bei rund 87 Prozent des normalen Sollwertes – und damit merklich zu schwach.

>> Bis zur Jahresmitte verzeichneten die Solaranlagen im Durchschnitt Erträge etwa im Sollbereich.

AUS UNSEREN PROJEKTEN

BürgerWIND Balve

Enercon E-30 · 0,2 MW · Bj: 1997

>> Durch Probleme mit dem Umrichter kam es im Juni zu 186 Ausfallstunden. Durch zahlreiche weitere Störungen, die parallel bei anderen Betreibern auftraten, kam der Enercon-Service erst nach Tagen zur Anlage. Die Lieferzeiten der Ersatzteile trugen zu weiteren Verzögerungen bei.

BürgerWIND Effeln

Nordex E-54 · 1,0 MW · Bj: 1997

>> Im April gab es wiederholt Probleme mit der Hydraulik, wodurch die Bremse der Anlage beeinträchtigt wurde. Daher stand die Nordex insgesamt 195 Stunden still.

BürgerWIND Ginnicker Heide

Enercon E-58 · 1,0 MW · Bj: 2001

>> Die Anlage steht seit Anfang Februar wegen eines Lagerschadens. Lesen Sie hierzu den separaten Bericht auf der nächsten Seite.

BürgerWIND Haarhöfe

GE Wind Energy 1.5s · 1,5 MW · Bj: 2000

>> Wartungsarbeiten im April verursachten zusammengekommen 24 Stunden Stillstand.

BürgerWIND Hellweg

Enercon E-66 · 1,5 MW · Bj: 2001

>> Im Rahmen des Vollwartungsvertrages EPK fanden im Mai Arbeiten an den Rotorblättern statt (149 h).

Links die Enercon E-58 von MK Windkraft (1 MW Leistung), rechts die E-70 der BürgerWIND Wulfschhof (2,3 MW). Deutlich zu erkennen ist das veränderte Blattprofil an der neueren E-70, die im Jahr 2014 die havarierte Vestas V-66 ersetzt hat.

BürgerWIND ProKlima

1 x Vestas V80 · 2,0 MW · Bj: 2002

>> Im Juni verursachte ein defektes Hydraulikventil der Rotorblattverstellung eine Ausfallzeit von 19 h. Außerdem kam es während eines Gewitters zur Störung der Ultraschall-Windmessung (8 h). Die Auslösung des Schutzschalters in der Übergabestation führte zu 5 weiteren Ausfallstunden.

Pool BürgerWIND Radlinghausen

3 Projekte, je eine Enercon E-70 · 6,0 MW · Bj: 2004

>> **gemeinsame Ereignisse:** Im April gab es zwei Netzabschaltungen, die zusammen jeweils 18 h Ausfall bei allen drei Gesellschaften verursachten.

Pool Dautenheim

3 x Enercon E-101 · 9,0 MW · Bj: 2014

>> **BürgerWIND Dautenheim Mitte:** Im Mai stand die umfangreiche Jahreswartung an (20 h). Außerdem führte ein defekter Sensor zu 9 Ausfallstunden.

BürgerWIND Dautenheim Süd: Auch bei dieser Anlage fand im Mai die Jahreswartung statt (16 h). Eine Störung an einem Lüfter verursachte zusätzliche 6 Ausfallstunden.

Windpark Kirchlinde

3 x Enercon E-82 · 6,0 MW · Bj: 2009

>> **BürgerWIND Sauerland:** Durch Wartungsarbeiten im April stand die Anlage 14 h. Weitere 6 h Ausfall kamen durch Probleme mit der Blattverstellung hinzu.

K3: Probleme mit dem Ultraschall-Windmessgerät nach einem Gewitter im Juni kosteten 40 h Betriebszeit – einmal mehr war der Enercon-Service, bedingt durch andere Störungen, nicht zeitnah vor Ort.





E-58 in Ginnick steht seit Februar: Enercon-Ersatzteilversorgung stockt

Finanzielle Einbußen über EPK abgefedert – doch täglich gehen tausende Kilowattstunden sauberer Strom verloren

Vettweiß-Ginnick | Seit Anfang Februar steht die E-58 der BürgerWIND Ginnicker Heide wegen eines Schadens am Hauptlager – und Enercon war bisher nicht in der Lage, die 1-Megawatt-Anlage zu reparieren. Bereits im vergangenen Windbrief war über den Ausfall zu lesen, der Beginn der aufwändigen Reparatur war zu dieser Zeit für Ende Mai terminiert. „Dieser Termin wurde inzwischen aber mehrmals verschoben“, berichtet Lothar Schneider als Geschäftsführer der Betreibergesellschaft. „Es ist unglaublich, dass Enercon über Monate nicht in der Lage ist, die Anlage zu reparieren.“

Das Problem: Es war bisher nach Angabe von Enercon keine Ersatznabe verfügbar, die in die E-58 hätte eingebaut werden können. Der Hersteller verweist auf Probleme bei Überarbeitung verfügbarer Naben und betont, dass man hierbei höchste Qualität über Geschwindigkeit stelle. „Das ist dennoch eine äußerst unbefriedigende Situation“, so Lothar Schneider. „Unsere E-58 ist kein Exot und auch nicht uralt – da

müsste die Ersatzteilverfügbarkeit besser sein, selbst bei teuren Großkomponenten.“

Für die Anteilseigner der Gesellschaft sei die Situation ebenfalls belastend – obwohl kaum finanzieller Schaden auftrete, da dieser im Rahmen des Enercon-Vollwartungsvertrages weitgehend aufgefangen werde. „Bisher war man aber gerade von Enercon verlässlichen Service gewohnt“, sagt Schneider. Der lange Stillstand hat in Ginnick sogar zu Diskussionen um die Situation der Anlage und der Betreiber-gesellschaft geführt. „Da gab es schon Spekulationen“, musste er feststellen. „Das haben wir allerdings vor Ort richtiggestellt.“

Derzeit verschiebt Enercon die Reparatur von Woche zu Woche, teilt Lothar Schneider mit: „Wann sie stattfinden wird, können wir nicht absehen. Es ist zudem wegen Überlastung der Behörden schwierig, Sonderfahrgenehmigungen zu erhalten.“ Bleibt zu hoffen, dass die Reparatur bald erfolgt und die Anlage danach mit überholter Nabe noch viele Jahre zuverlässig läuft.

PHOTOVOLTAIK

Gesellschaft

Ertrag

	2017	Vorjahr	2016	Vorjahr	Solltertr.
Januar	14.267	35.287	4	11	15
Februar	98.226	75.621	31	24	30
März	230.942	174.393	72	55	52
April	287.435	315.385	90	99	86
Mai	389.438	404.476	122	127	109
Juni	400.234	370.307	125	116	112
Juli	369.758	379.567	116	119	112
August	350.324	350.324	110	101	
Sept.	285.368	285.368	89	67	
Oktober	117.377	117.377	37	45	
Nov.	62.850	62.850	20	15	
Dez.	48.021	48.021	15	8	
Summe	1.790.300	2.618.976	561	820	745

BürgerSOLAR Arnsberg

Yingli monokristallin/Amerisolar polykr. - 3,194 MWp (Einspeisel.: 2,486 MWp)
Baujahr 9/2012 - Ausrichtung: Ost/West, kleine Teile Süd - Anstellwinkel: 15°

	2017	Vorjahr	2016	Vorjahr	Solltertr.
Januar	14.267	35.287	4	11	15
Februar	98.226	75.621	31	24	30
März	230.942	174.393	72	55	52
April	287.435	315.385	90	99	86
Mai	389.438	404.476	122	127	109
Juni	400.234	370.307	125	116	112
Juli	369.758	379.567	116	119	112
August	350.324	350.324	110	101	
Sept.	285.368	285.368	89	67	
Oktober	117.377	117.377	37	45	
Nov.	62.850	62.850	20	15	
Dez.	48.021	48.021	15	8	
Summe	1.790.300	2.618.976	561	820	745

AG SolarKirchenDach

BP, monokristallin - 7,2 kW
Baujahr: 11/1996
Ausrichtung: Süd/165° - Neigung: folgt Neuenrade, katholische Kirche

	2017	Vorjahr	kWh/kW
Januar	189	115	26
Februar	228	209	32
März	561	391	78
April	561	611	78
Mai	701	723	97
Juni	681	580	95
Juli	616	640	86
August	701	701	
Sept.	696	696	
Oktober	262	262	
Nov.	153	153	
Dez.	171	171	
Summe	1.539	5.252	491

SI Solarstrom

IBC Megaline, polykristallin
9,96 kW - Baujahr: 04/2000
Ausr.: Süd/190° - Neigung: folgt Siegen, Fürst-Johann-Moritz-Gymn.

	2017	Vorjahr	kWh/kW
Januar	88	97	9
Februar	322	273	32
März	745	536	75
April	862	936	87
Mai	1.058	996	106
Juni	1.033	935	104
Juli	969	1.032	97
August	1.013	1.013	
Sept.	969	969	
Oktober	332	332	
Nov.	205	205	
Dez.	188	188	
Summe	5.077	7.512	510

Sonnenkraft Neuenr. I

Kyocera, polykristallin
14,5 kW - Baujahr: 04/1999
Ausrichtung: Süd/176° - Neigung: folgt Neuenrade, kath. Kindergarten

	2017	Vorjahr	kWh/kW
Januar	359	160	25
Februar	529	403	36
März	1.186	741	82
April	1.296	1.270	89
Mai	1.675	1.649	116
Juni	1.676	1.407	116
Juli	1.514	1.581	104
August	1.609	1.609	
Sept.	1.471	1.471	
Oktober	606	606	
Nov.	363	363	
Dez.	391	391	
Summe	8.235	11.651	568

Sonnenkraft Neuenr. II

Solarex, polykristallin
15,8 kW - Baujahr: 01/2001
Ausrichtung: Süd/168° - Neigung: folgt Neuenrade, ev. Kindergarten

	2017	Vorjahr	kWh/kW
Januar	212	157	13
Februar	512	456	32
März	1.220	884	77
April	1.377	1.477	87
Mai	1.825	1.862	116
Juni	1.831	1.577	116
Juli	1.598	1.697	101
August	1.686	1.686	
Sept.	1.462	1.462	
Oktober	576	576	
Nov.	323	323	
Dez.	339	339	
Summe	8.575	12.496	543

Gesellschaft

Ertrag

	2017	Vorjahr	kWh/kW
Januar	917	890	22
Februar	1.657	1.661	40
März	3.695	2.883	90
April	4.264	4.688	104
Mai	5.249	5.563	128
Juni	5.210	4.909	127
Juli	4.826	5.074	118
August	4.874	4.874	
Sept.	4.393	4.393	
Oktober	1.421	1.421	
Nov.	945	945	
Dez.	667	667	
Summe	25.818	37.968	630

Windkraft Benkamp I

Solarwatt, monokristallin
41,0 kW - Baujahr: 02/2007
Ausrichtung: Süd/176° - Neigung: folgt Bad Sassendorf-Neuengeseke, Reithalle

	2017	Vorjahr	kWh/kW
Januar	917	890	22
Februar	1.657	1.661	40
März	3.695	2.883	90
April	4.264	4.688	104
Mai	5.249	5.563	128
Juni	5.210	4.909	127
Juli	4.826	5.074	118
August	4.874	4.874	
Sept.	4.393	4.393	
Oktober	1.421	1.421	
Nov.	945	945	
Dez.	667	667	
Summe	25.818	37.968	630

Windkraft Benkamp II

First Solar, dünn-schicht - Baujahr: 04/2008
31,0 kW - (div. Ausr.: 17,3 | 13,8 kWp)
Ausr.: Süd/190° | 175° - Neigung: 50° | 35°
Bad Sassendorf-Neuengeseke, Wohnh./Scheune

	2017	Vorjahr	kWh/kW
Januar	1.036	958	33
Februar	1.339	1.319	43
März	2.722	1.990	88
April	2.891	3.269	93
Mai	3.619	3.825	117
Juni	3.508	3.298	113
Juli	3.285	3.487	106
August	3.532	3.532	
Sept.	3.463	3.463	
Oktober	1.866	1.866	
Nov.	890	890	
Dez.	982	982	
Summe	18.400	28.906	594

Windkraft Benkamp III

Solarwatt, polykristallin - B3: 02/2012
129,85 kWp (div. Ausr.: 29,4 | 50,2 | 50,2 kWp)
Ausrichtung: S/150°, S/60°, SW/240°
Neigung: 35° | 45° | 45° - Unna-Süd

	2017	Vorjahr	kWh/kW
Januar	3.413	2.745	26
Februar	4.321	4.565	33
März	9.558	7.597	74
April	11.541	12.536	89
Mai	15.095	15.572	116
Juni	15.010	13.815	116
Juli	13.849	14.343	107
August	13.769	13.769	
Sept.	11.831	11.831	
Oktober	5.326	5.326	
Nov.	3.193	3.193	
Dez.	2.989	2.989	
Summe	72.787	108.281	561

MK Windkraft I

Siemens, monokristallin
1,59 kW - Baujahr: 02/1992
Ausr.: Süd/160° - Neigung: folgt Neuenrade-Küntrop, Familie Kynast (priv.)

	2017	Vorjahr	kWh/kW
Januar	33	18	21
Februar	55	48	35
März	122	91	77
April	135	148	85
Mai	173	177	109
Juni	163	152	103
Juli	161	155	101
August	169	169	
Sept.	149	149	
Oktober	61	61	
Nov.	36	36	
Dez.	40	40	
Summe	842	1.244	530

MK Windkraft II

div., mono-/polykristallin
40,45 kW - Baujahr: 2001 - 2013
Ausr.: diverse - mehr Infos: windinvestor.de
Erwitte-Norddorf, Matthias Kynast (privat)

	2017	Vorjahr	kWh/kW
Januar	994	625	23
Februar	1.403	1.025	32
März	2.837	1.928	65
April	3.601	3.430	83
Mai	4.538	3.938	105
Juni	4.480	3.490	103
Juli	4.232	3.667	98
August	3.097	3.097	
Sept.	2.457	2.457	
Oktober	1.095	1.095	
Nov.	697	697	
Dez.	733	733	
Summe	22.085	26.182	509

ERTRAGS-STATISTIK

GESAMTERTRAG

Gesellschaft	alle MK/ENE-Anlagen		
	derzeit: 40 Anlagen 37 Projekte Gesamtleist.: 58,9 MW ☞-Leistung: 1,5 MW		
Ertrag	Stromertrag in Kilowattstunden		
	2017	Vorjahr	
Januar	8.519.349	12.068.012	
Februar	9.674.169	13.026.353	
März	9.666.527	7.954.652	
April	4.866.173	6.423.817	
Mai	3.168.837	5.404.462	
Juni	5.737.359	3.098.278	
Juli	4.830.715	4.247.103	
August	4.356.482		
Sept.	3.505.207		
Oktober	4.080.983		
Nov.	7.919.217		
Dez.	8.589.623		
Summe	46.462.683	80.674.189	

BürgerWIND Balve			
Enercon E-30 · 0,2 MW · Baujahr 12/1997 Nabenhöhe: 50,0 m · Rotor: Ø 30,0 m			
Stromertrag in kWh		verfügbar	
2017	Vorjahr	in %	
34.433	65.989	75,8	
49.137	53.434	98,6	
46.037	37.518	98,6	
25.373	33.344	99,7	
19.383	29.379	99,6	
21.348	17.205	73,2	
24.844	18.337	96,5	
	26.881		
	20.646		
	18.652		
	40.479		
	50.535		
220.555	412.399	91,67	

HeVoRa I (Arnsberg-Müschede)			
Enercon E-40 · 0,5 MW · Baujahr 10/1996 Nabenhöhe: 65,0 m · Rotor: Ø 40,3 m			
Stromertrag in kWh		verfügbar	
2017	Vorjahr	in %	
56.970	93.311	92,3	
61.685	91.938	98,6	
64.172	50.998	96,8	
30.364	47.771	98,3	
18.667	32.684	98,4	
40.564	24.505	98,9	
32.000	32.320	98,6	
	33.798		
	24.320		
	22.643		
	51.015		
	59.395		
304.422	564.698	97,4	

HeVoRa II (Welver-Flerke)			
Enercon E-40 · 0,5 MW · Baujahr 10/1998 Nabenhöhe: 65,0 m · Rotor: Ø 40,3 m			
Stromertrag in kWh		verfügbar	
2017	Vorjahr	in %	
56.442	87.217	92,7	
86.801	102.364	99,7	
72.927	59.519	99,2	
40.792	56.133	98,7	
22.742	43.305	99,8	
43.989	20.313	98,3	
35.816	36.822	99,6	
	32.405		
	26.426		
	26.831		
	49.325		
	58.996		
359.509	599.656	98,3	

>> BIS 0,6 MW

Gesellschaft	Windkraft Oesbern		
	Tacke TW 600e · 0,6 MW · Baujahr 1/2000 Nabenhöhe: 70,0 m · Rotor: Ø 46,0 m		
Ertrag	Stromertrag in kWh		
	2017	Vorjahr	in %
Januar	45.440	90.563	99,5
Februar	42.174	91.145	84,9
März	60.832	56.695	98,0
April	25.847	43.799	100,0
Mai	20.792	41.310	98,2
Juni	34.407	21.459	99,9
Juli	21.951	28.414	97,8
August	33.089		
Sept.	23.016		
Oktober	26.544		
Nov.	50.946		
Dez.	52.999		
Summe	251.443	559.979	97,0

Windkraft Leisberg			
Micon M1800 · 0,6 MW · Baujahr 6/1997 Nabenhöhe: 60,0 m · Rotor: Ø 48,0 m			
Stromertrag in kWh		verfügbar	
2017	Vorjahr	in %	
68.003	106.341	98,2	
90.633	129.694	100,0	
88.594	58.594	95,4	
42.713	62.638	98,7	
31.152	40.831	97,0	
62.551	24.867	98,2	
49.014	31.202	99,4	
	39.462		
	37.583		
	35.905		
	73.866		
	77.583		
432.660	718.566	98,1	

BürgerWIND Osterholz			
Enercon E-44 · 0,6 MW · Baujahr 12/2003 Nabenhöhe: 78,0 m · Rotor: Ø 44,0 m			
Stromertrag in kWh		verfügbar	
2017	Vorjahr	in %	
92.507	120.941	89,5	
102.261	147.527	93,4	
107.857	80.015	99,1	
52.781	68.614	99,0	
31.480	55.431	99,8	
68.666	32.875	99,7	
56.358	49.070	99,8	
	41.037		
	34.043		
	51.035		
	88.755		
	84.743		
511.910	854.086	97,2	

BürgerWIND Hochebene			
Enercon E-48 · 0,8 MW · Bauj.: 12/2004 Nabenhöhe: 75,0 m · Rotor: Ø 48,0 m			
Stromertrag in kWh		verfügbar	
2017	Vorjahr	in %	
108.340	106.955	93,9	
120.843	180.213	94,0	
128.588	100.585	100,0	
71.032	78.403	99,9	
41.601	72.396	99,9	
77.302	40.899	99,6	
65.600	58.058	99,7	
	52.433		
	32.552		
	63.938		
	103.448		
	104.265		
613.306	994.145	98,2	

>> BIS 1,0 MW

Gesellschaft	Pool Hewingsen		
	2 Enercon E-48 · Gesamtleistung: 1,6 MW Poolprojekt - unten: Poolerte, r.: Einzelanl.		
Ertrag	Stromertrag in kWh		
	2017	Vorjahr	in %
Januar	104.837	150.006	99,8
Februar	106.431	142.923	98,8
März	115.412	86.003	98,5
April	61.724	74.687	99,6
Mai	39.412	62.201	99,7
Juni	68.186	35.065	99,3
Juli	54.203	55.902	98,8
August	54.595		
Sept.	43.663		
Oktober	42.971		
Nov.	99.763		
Dez.	120.568		
Summe	550.203	968.344	99,2

BürgerWIND Hewingsen			
Enercon E-48 · 0,8 MW · Bauj.: 04/2006 Nabenhöhe: 75,6 m · Rotor: Ø 48,0 m			
Stromertrag in kWh		verfügbar	
2017	Vorjahr	in %	
106.080	147.865	99,7	
105.920	146.793	98,1	
116.984	84.631	99,3	
64.632	76.952	99,4	
39.474	62.778	99,8	
69.683	34.264	98,8	
55.150	57.160	98,7	
	54.577		
	43.203		
	43.068		
	97.371		
	120.647		
557.923	969.309	99,1	

Windkraft Hewingsen			
Enercon E-48 · 0,8 MW · Bauj.: 04/2006 Nabenhöhe: 75,6 m · Rotor: Ø 48,0 m			
Stromertrag in kWh		verfügbar	
2017	Vorjahr	in %	
103.594	152.146	99,9	
106.942	139.053	99,5	
113.839	87.375	97,6	
58.816	72.421	99,8	
39.349	61.624	99,6	
66.688	35.866	99,8	
53.255	54.643	98,9	
	54.613		
	44.122		
	42.873		
	102.155		
	120.488		
542.483	967.379	99,3	

BürgerWIND Benkamp			
Vestas V-52 · 0,85 MW · Baujahr: 12/2001 Nabenhöhe: 74,0 m · Rotor: Ø 52,0 m			
Stromertrag in kWh		verfügbar	
2017	Vorjahr	in %	
99.536	164.204	99,9	
110.863	165.811	98,5	
117.143	64.497	99,5	
54.675	83.599	99,9	
33.670	65.954	99,9	
71.613	39.178	99,9	
40.000	52.300		
	52.635		
	38.799		
	42.054		
	94.217		
	88.925		
527.500	952.173		

Gesellschaft	Windkraft Belecke ^B		
	2 x Enercon E-48 · Gesamtleist.: 1,6 MW unten: Gesamtertrag rechts: Einzelanlagen		
Ertrag	Stromertrag in kWh		
	2017	Vorjahr	in %
Januar	263.160	357.303	96,7
Februar	331.029	386.984	99,8
März	301.004	234.492	100,0
April	157.437	210.380	98,4
Mai	100.575	171.465	99,0
Juni	184.227	90.856	99,6
Juli	135.111	138.401	80,3
August	135.062		
Sept.	113.236		
Oktober	108.797		
Nov.	244.837		
Dez.	287.556		
Summe	1.472.543	2.479.369	96,1

Anlage 1 ^{B1}			
Enercon E-48 · 0,8 MW · Bauj.: 7/2007 Nabenhöhe: 75,6 m · Rotor: Ø 48,0 m			
Stromertrag in kWh		verfügbar	
2017	Vorjahr	in %	
138.012	188.151	97,0	
174.220	202.401	99,7	
157.308	117.154	100,0	
81.021	111.572	97,3	
55.338	91.004	99,8	
96.876	49.330	99,7	
68.828	72.796	78,0	
	70.258		
	60.576		
	56.321		
	124.536		
	150.614		
771.603	1.294.713	95,9	

Anlage 2			B2
Enercon E-48 · 0,8 MW · Bauj.: 7/2007			
Nabenhöhe: 75,6 m · Rotor: Ø 48,0 m			
Stromertrag in kWh		verfügbar	
2017	Vorjahr	in %	
125.148	169.152	96,3	
156.809	184.583	99,9	
143.696	117.338	99,9	
76.416	98.808	99,4	
45.237	80.461	98,1	
87.351	41.526	99,5	
66.283	65.605	82,5	
	64.804		
	52.660		
	52.476		
	120.301		
	136.942		
700.940	1.184.656	96,4	

ERTRAGS-STATISTIK

>> BIS 1,0 MW

Gesellschaft
Ertrag
Januar
Februar
März
April
Mai
Juni
Juli
August
Sept.
Oktober
Nov.
Dez.
Summe

BürgerWIND Effeln			
Nordex N54 · 1,0 MW · Baujahr 12/1997 Nabenhöhe: 70,0 m · Rotor: Ø 54,0 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
105.643	168.624	99,4	
132.907	171.407	99,5	
109.607	85.297	89,1	
47.139	73.760	66,6	
35.630	56.262	98,9	
60.280	30.072	98,5	
50.780	46.966	99,5	
	47.561		
	40.630		
	41.263		
	88.714		
	123.956		
541.986	974.511	88,693,1	

BürgerWIND Ginnicker Heide			
Enercon E-58 · 1,0 MW · Baujahr: 9/2001 Nabenhöhe: 70,5 m · Rotor: Ø 58,6 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
132.793	226.701	98,7	
21.262	226.144	28,8	
0	142.339	0,0	
0	125.734	0,0	
0	84.393	0,0	
0	64.512	0,0	
0	70.233	0,0	
	83.815		
	63.163		
	71.006		
	128.990		
	115.906		
154.055	1.402.936	18,2	

BürgerWIND Schwefe			
Enercon E-58 · 1,0 MW · Baujahr: 12/2002 Nabenhöhe: 70,5 m · Rotor: Ø 58,6 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
126.449	191.923	86,7	
164.981	113.085	99,2	
141.554	124.434	99,0	
76.635	107.562	98,2	
45.020	88.042	99,7	
86.000	41.375	98,7	
67.000	71.856	99,4	
	65.135		
	52.705		
	51.935		
	114.732		
	125.000		
707.639	1.235.259	97,2	

MK Windkraft			
Enercon E-58 · 1,0 MW · Bauj.: 10/2004 Nabenhöhe: 70,5 m · Rotor: Ø 58,0 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
161.348	263.405	97,7	
166.744	226.090	97,8	
179.959	138.255	99,0	
83.104	122.237	98,9	
57.278	88.952	98,1	
105.911	56.828	99,5	
78.000	81.385	95,6	
	83.258		
	68.774		
	60.981		
	156.130		
	194.292		
832.344	1.540.587	98,1	

Gesellschaft
Ertrag
Januar
Februar
März
April
Mai
Juni
Juli
August
Sept.
Oktober
Nov.
Dez.
Summe

Windpark Wulfshof			
2 Enercon E-58 · Gesamtleistung: 2,0 MW Poolprojekt · unten: Poolert, r.: Einzelanl.			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
310.679	500.302	97,4	
351.309	456.735	98,0	
362.921	285.309	99,5	
176.933	253.936	98,5	
119.469	203.419	98,8	
213.394	115.809	98,6	
172.667	162.131	99,0	
	166.165		
	142.355		
	126.543		
	292.712		
	362.692		
1.707.371	3.068.107	98,6	

Anlage 1			
Enercon E-58 · 1,0 MW · Baujahr: 12/2002 Nabenhöhe: 60,0 m · Rotor: Ø 58,6 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
151.593	227.782	96,9	
170.571	229.918	95,4	
175.090	142.887	99,7	
92.658	127.449	99,8	
58.442	103.840	99,5	
107.504	57.729	98,5	
87.000	79.047	99,2	
	78.318		
	68.437		
	61.000		
	142.088		
	162.014		
842.858	1.480.509	98,5	

Anlage 2			
Enercon E-58 · 1,0 MW · Baujahr: 6/2002 Nabenhöhe: 70,5 m · Rotor: Ø 58,6 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
161.266	265.548	95,4	
177.956	232.032	98,8	
184.580	142.482	98,7	
89.045	128.470	97,7	
62.204	97.666	99,6	
110.784	60.480	98,7	
89.000	85.855	98,7	
	87.874		
	71.986		
	61.923		
	150.106		
	196.565		
874.835	1.580.987	98,2	

Windstrom Echtrop			
Enercon E-58 · 1,0 MW · Baujahr: 3/2002 Nabenhöhe: 70,5 m · Rotor: Ø 58,6 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
153.160	257.123	99,9	
178.436	223.152	99,9	
184.711	142.595	100,0	
83.696	124.985	98,0	
58.558	103.622	97,3	
101.803	55.505	98,6	
83.000	78.294	99,1	
	83.055		
	73.109		
	66.891		
	146.874		
	185.459		
843.364	1.540.664	99,0	

>> 1,5 MW U. MEHR

Gesellschaft
Ertrag
Januar
Februar
März
April
Mai
Juni
Juli
August
Sept.
Oktober
Nov.
Dez.
Summe

BürgerWIND Haarhöfe			
GE 1.5s · 1,5 MW · Baujahr: 12/2000 Nabenhöhe: 64,7 m · Rotor: Ø 70,5 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
241.628	225.251	92,6	
275.395	303.601	91,3	
272.535	200.465	98,7	
140.962	174.684	96,2	
88.919	136.603	99,8	
158.471	70.567	99,0	
123.000	125.164	97,6	
	91.791		
	101.539		
	86.122		
	213.616		
	287.119		
1.300.910	2.016.522	96,5	

BürgerWIND Bördeblick			
GE 1.5s · 1,5 MW · Baujahr: 10/2000 Nabenhöhe: 64,7 m · Rotor: Ø 70,5 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
238.732	406.232	99,1	
250.978	334.384	100,0	
265.763	199.813	99,3	
122.741	169.460	99,9	
74.897	141.734	99,8	
151.850	90.323	99,9	
116.351	113.838	98,8	
	121.790		
	95.818		
	86.747		
	235.348		
	290.007		
1.221.312	2.285.494	99,5	

BürgerWIND Hellweg			
Enercon E-66 · 1,5 MW · Baujahr: 12/2001 Nabenhöhe: 67,0 m · Rotor: Ø 66,0 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
188.707	280.701	96,7	
255.118	304.916	98,0	
218.212	183.480	96,8	
109.441	165.934	97,0	
56.885	104.526	78,9	
142.921	65.573	99,8	
107.429	112.969	99,0	
	97.367		
	74.041		
	83.273		
	176.723		
	185.974		
1.078.713	1.835.477	95,1	

BürgerWIND Echtrop			
Enercon E-70 · 1,8 MW · Baujahr: 8/2003 Nabenhöhe: 63,0 m · Rotor: Ø 70,0 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
221.922	331.097	99,5	
246.810	334.512	99,9	
249.513	193.634	99,2	
118.962	177.058	97,5	
74.141	124.377	99,7	
148.284	74.752	99,7	
115.000	108.241	99,1	
	102.071		
	92.688		
	81.617		
	200.085		
	247.994		
1.174.632	2.068.126	99,2	

Gesellschaft
Ertrag
Januar
Februar
März
April
Mai
Juni
Juli
August
Sept.
Oktober
Nov.
Dez.
Summe

BürgerWIND Wulfshof			
1x V66 · 1,65 MW · 1x E-70 · 2,3 MW unten: Gesamtertrag rechts: Einzelanlagen			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
422.506	728.856	98,3	
506.379	675.396	99,4	
520.825	415.793	99,7	
220.920	327.336	98,6	
154.341	258.124	98,3	
280.659	143.763	99,3	
214.000	213.407	98,2	
	224.086		
	187.247		
	161.519		
	414.633		
	522.653		
2.319.630	4.272.813	98,4	

Anlage 1 (neu installierte Enercon E-70!)			
Enercon E-70 E4 · 2,3 MW · Baujahr: 7/2014 Nabenhöhe: 63,0 m · Rotor: Ø 71,0 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
233.435	424.747	96,7	
285.701	380.992	99,4	
289.753	231.088	99,3	
123.217	191.232	98,0	
84.563	141.040	98,3	
155.631	75.843	99,3	
124.000	116.946	98,2	
	123.642		
	105.051		
	93.876		
	234.585		
	290.888		
1.296.300	2.409.930	98,4	

Anlage 2			
Vestas V66 · 1,65 MW · Baujahr: 12/2000 Nabenhöhe: 67,0 m · Rotor: Ø 66,0 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
189.071	304.109	99,9	
220.678	294.404	99,4	
231.072	184.705	100,0	
97.703	136.104	99,2	
69.778	117.084	99,7	
125.028	67.920	98,2	
90.000	96.461	82,0	
	100.444		
	82.196		
	67.643		
	180.048		
	231.765		
1.023.330	1.862.883	96,9	

BürgerWIND ProKlima			
Vestas V80 · 2,0 MW · Baujahr: 12/2002 Nabenhöhe: 100,0 m · Rotor: Ø 80,0 m			
Stromertrag in kWh	Vorjahr	verfügbar in %	
2017			
222.450	290.043	98,1	
251.880	412.028	98,9	
296.419	281.958	99,0	
169.245	201.593	99,7	
85.893	186.860	95,4	
173.489	101.332	98,0	
180.000	87.339		
	95.713		
	95.350		
	132.091		
	202.280		
	138.359		
1.379.376	2.224.855	98,4	

ERTRAGS-STATISTIK

>> 1,5 MW UND MEHR

Gesellschaft
Ertrag
Januar
Februar
März
April
Mai
Juni
Juli
August
Sept.
Oktober
Nov.
Dez.
Summe

Windpark Radlinghausen ^R			
3 x Enercon E-70 · Gesamtleistung: 6,0 MW			
Poolprojekt · u.: Poolertrag r.: Einzelanlagen			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	330.156	405.908	97,4
Februar	406.822	398.403	99,2
März	322.502	244.795	95,3
April	181.999	195.558	97,0
Mai	110.588	173.757	98,3
Juni	190.738	85.958	99,1
Juli	158.667	146.405	95,8
August		145.137	
Sept.		113.961	
Oktober		158.614	
Nov.		279.124	
Dez.		369.777	
Summe	1.701.472	2.717.397	97,4

BürgerWIND Radlinghausen Nord ^{R7}			
Enercon E-70 · 2,0 MW · Bauj.: 11/2004			
Nabenhöhe: 98,8m · Rotor: Ø 70,0m			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	293.858	387.198	96,0
Februar	380.825	349.258	98,7
März	322.540	231.983	99,7
April	177.316	184.383	97,3
Mai	103.608	161.484	97,0
Juni	182.206	90.930	98,7
Juli	152.000	142.397	93,2
August		128.017	
Sept.		107.096	
Oktober		148.715	
Nov.		256.771	
Dez.		337.126	
Summe	1.612.353	2.525.358	97,2

BürgerWIND Radlinghausen ^{R8}			
Enercon E-70 · 2,0 MW · Bauj.: 11/2004			
Nabenhöhe: 98,8m · Rotor: Ø 70,0m			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	347.164	402.550	98,9
Februar	402.839	419.963	99,0
März	347.339	235.355	99,8
April	182.789	199.892	97,0
Mai	112.027	170.428	99,7
Juni	193.515	75.604	99,3
Juli	156.000	144.078	96,8
August		143.036	
Sept.		115.232	
Oktober		151.085	
Nov.		276.658	
Dez.		381.915	
Summe	1.741.673	2.715.796	98,6

BürgerWIND Radlinghausen Ost ^{R9}			
Enercon E-70 · 2,0 MW · Bauj.: 11/2004			
Nabenhöhe: 98,8m · Rotor: Ø 70,0m			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	349.445	427.975	97,4
Februar	436.803	425.988	99,9
März	297.627	267.048	86,3
April	185.892	202.399	96,8
Mai	116.130	189.358	98,2
Juni	196.492	91.340	99,3
Juli	168.000	152.741	97,4
August		164.358	
Sept.		119.556	
Oktober		176.041	
Nov.		303.942	
Dez.		390.291	
Summe	1.750.389	2.911.037	96,4

Gesellschaft
Ertrag
Januar
Februar
März
April
Mai
Juni
Juli
August
Sept.
Oktober
Nov.
Dez.
Summe

BürgerWIND Sauerland ^{K1}			
Enercon E-82 · 2,0 MW · Baujahr: 2/2009			
Nabenhöhe: 108,0m · Rotor: Ø 82,0m			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	445.352	649.217	91,8
Februar	461.927	572.542	98,5
März	468.680	362.594	99,4
April	218.240	310.653	96,9
Mai	185.897	269.267	99,4
Juni	299.859	138.975	98,5
Juli	253.549	214.289	99,6
August		260.199	
Sept.		179.001	
Oktober		214.840	
Nov.		434.480	
Dez.		471.410	
Summe	2.333.504	4.077.467	97,7

Windpark Kirchlinde K2 ^{K2}			
Enercon E-82 E2 · 2,3 MW · Baujahr: 9/2009			
Nabenhöhe: 108,0m · Rotor: Ø 82,0m			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	426.592	628.492	98,2
Februar	424.053	540.320	98,6
März	419.760	349.307	99,0
April	193.607	285.723	98,3
Mai	159.804	233.095	97,9
Juni	265.384	154.520	98,0
Juli	234.330	191.423	99,7
August		245.018	
Sept.		167.744	
Oktober		202.354	
Nov.		395.726	
Dez.		484.241	
Summe	2.133.530	3.877.963	98,5

Windpark Kirchlinde K3 ^{K3}			
Enercon E-82 E2 · 2,3 MW · Baujahr: 9/2009			
Nabenhöhe: 108,0m · Rotor: Ø 82,0m			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	342.814	559.983	94,6
Februar	399.355	490.748	98,6
März	377.501	321.402	98,0
April	196.992	254.720	99,8
Mai	159.709	236.488	99,7
Juni	207.035	137.519	94,3
Juli	213.691	167.814	99,3
August		210.744	
Sept.		147.737	
Oktober		180.963	
Nov.		343.230	
Dez.		419.975	
Summe	1.897.097	3.471.323	97,8

Pool Beleck ^B			
4 x Enercon E-70 E4 · Gesamtleistung: 9,2 MW			
Poolprojekt · u.: Poolertrag r.: Einzelanlagen			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	260.465	365.598	88,7
Februar	332.798	429.897	99,7
März	306.375	222.796	98,2
April	144.048	204.264	99,3
Mai	88.859	152.697	99,7
Juni	173.215	87.120	99,0
Juli	137.101	126.716	99,0
August		120.706	
Sept.		104.022	
Oktober		104.737	
Nov.		239.598	
Dez.		289.113	
Summe	1.442.860	2.447.261	97,6

Gesellschaft
Ertrag
Januar
Februar
März
April
Mai
Juni
Juli
August
Sept.
Oktober
Nov.
Dez.
Summe

BürgerWIND Uelder Haar ^{B3}			
Enercon E-70 E4 · 2,3 MW · Bauj.: 11/2007			
Nabenhöhe: 64,0m · Rotor: Ø 71,0m			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	272.152	362.548	99,1
Februar	352.244	443.062	100,0
März	307.115	220.925	96,4
April	150.444	214.474	99,4
Mai	93.034	158.292	99,6
Juni	183.136	88.065	99,7
Juli	141.222	121.655	99,3
August		117.348	
Sept.		107.664	
Oktober		104.362	
Nov.		236.012	
Dez.		289.661	
Summe	1.499.347	2.464.068	99,1

BürgerWIND Beleck ^{B4}			
Enercon E-70 E4 · 2,3 MW · Bauj.: 11/2007			
Nabenhöhe: 64,0m · Rotor: Ø 71,0m			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	264.035	360.199	99,5
Februar	337.833	433.062	99,4
März	305.338	228.565	98,5
April	142.722	209.908	99,3
Mai	91.655	168.766	99,7
Juni	166.539	88.753	99,1
Juli	140.175	126.358	98,3
August		122.041	
Sept.		104.717	
Oktober		109.447	
Nov.		237.161	
Dez.		266.688	
Summe	1.448.297	2.456.299	99,1

BürgerWIND Warstein ^{B5}			
Enercon E-70 E4 · 2,3 MW · Bauj.: 10/2007			
Nabenhöhe: 64,0m · Rotor: Ø 71,0m			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	219.696	378.336	58,8
Februar	331.023	419.845	99,7
März	306.017	211.543	98,7
April	149.196	196.970	99,3
Mai	89.008	138.443	99,7
Juni	172.019	84.499	97,8
Juli	138.459	127.180	98,8
August		123.984	
Sept.		102.196	
Oktober		99.688	
Nov.		232.758	
Dez.		310.028	
Summe	1.405.418	2.425.470	93,1

BürgerWIND Wehlhügel ^{B7}			
Enercon E-70 E4 · 2,3 MW · Bauj.: 10/2007			
Nabenhöhe: 64,0m · Rotor: Ø 71,0m			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	285.976	361.310	97,4
Februar	310.093	422.983	99,6
März	307.028	230.149	99,3
April	133.831	195.704	99,2
Mai	81.737	145.286	99,7
Juni	171.166	87.163	99,4
Juli	128.548	131.670	99,5
August		119.449	
Sept.		101.510	
Oktober		105.450	
Nov.		252.460	
Dez.		290.073	
Summe	1.418.379	2.443.207	99,2

Gesellschaft
Ertrag
Januar
Februar
März
April
Mai
Juni
Juli
August
Sept.
Oktober
Nov.
Dez.
Summe

Windpark Dautenheim			
3 x Enercon E-101 · Gesamtleistung: 9,0 MW			
unten: Poolertrag rechts: Einzelträge			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	533.106	674.257	96,5
Februar	569.857	938.264	99,5
März	684.364	628.379	99,0
April	364.447	405.943	99,2
Mai	230.156	402.031	96,8
Juni	417.036	241.071	99,7
Juli	443.694	279.529	99,2
August		282.783	
Sept.		228.799	
Oktober		337.245	
Nov.		494.310	
Dez.		319.989	
Summe	3.242.660	5.232.600	98,6

Windpark Dautenheim (Altgesellsch.)			
Enercon E-101 · 3,0 MW · Baujahr: 6/2014			
Nabenhöhe: 135,0m · Rotor: Ø 101,0m			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	586.490	752.514	93,3
Februar	634.086	1.046.433	99,6
März	773.939	689.182	99,0
April	433.006	461.126	99,6
Mai	266.641	444.609	97,8
Juni	470.145	278.708	99,6
Juli	504.793	321.082	99,7
August		324.836	
Sept.		262.638	
Oktober		372.180	
Nov.		524.415	
Dez.		371.138	
Summe	3.669.100	5.848.861	98,3

BW Dautenheim Mitte			
Enercon E-101 · 3,0 MW · Baujahr: 6/2014			
Nabenhöhe: 135,0m · Rotor: Ø 101,0m			
Ertrag	Stromertrag in kWh 2017	Vorjahr	verfügbar in %
Januar	548.295	658.948	98,1
Februar	551.637	919.981	98,8
März	677.549	613.339	98,8
April	332.370	379.737	98,4
Mai	205.433	385.813	95,9
Juni	411.764	229.029	99,7
Juli	435.674	270.309	99,7
August		272.187	
Sept.		212.772	
Oktober		335.556	
Nov.		487.506	
Dez.		315.056	
Summe	3.162.722	5.080.234	98,5

BW Dautenheim Süd		
Enercon E-101 · 3,0 MW · Baujahr: 6/2014		
Nabenhöhe: 135,0m · Rotor: Ø 101,0m		
Stromertrag in kWh		verfügbar in %
2017	Vorjahr	
464.533	611.309	98,1
523.848	848.377	100,0
601.604	582.617	99,2
327.965	376.965	99,7
218.394	375.671	96,8
369.199	215.476	99,9
390.615	247.196	98,3
	251.326	
	210.987	
	303.999	
	471.008	
	273.773	
2.896.158	4.768.704	98,8

Electricity Map: Strommix live!

Wie viel CO₂ emittieren wir gerade?

Kopenhagen/Paris | Eine interessante Online-Applikation haben die Entwickler Olivier Corradi und Bruno Lajoie vorgestellt: Electricity Map zeigt, welche Energiearten wo in welcher Menge für die Stromproduktion sorgen. Und zwar in Echtzeit.

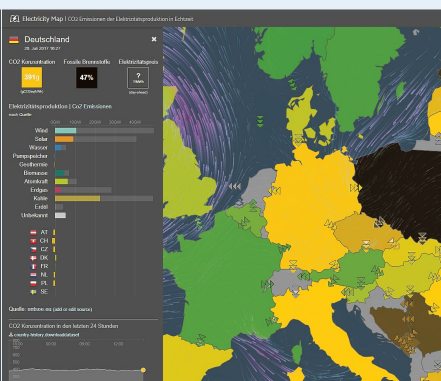
rade ex- oder importiert wird. Zugleich kann das aktuelle, meteorologische Wind- und Solarpotential visualisiert werden. An wind- oder sonnenreichen Tagen verschiebt sich der Anteil der Energieformen über den Tag teilweise signifikant, die CO₂-

Emission schwankt deutlich. Am 6. Juli zum Beispiel waren zeitweise nur 18 Prozent fossiler und 10 Prozent nuklearer Strom im Netz.

Die Grafik enthüllt aber auch, dass fossile und nukleare Erzeugung selten so weit zurückgefahren werden, wie die regenerative Erzeugung es ermöglichen würde.

Vielmehr wird an diesen Tagen Strom exportiert. Ein Aspekt, der Olivier Corradi wichtig ist: „Auch wenn ein ganzes Land zeitweise rechnerisch mit Sonne und Wind versorgt werden könnte: so lange die fossilen Kraftwerke nicht herunterregeln, emittieren sie weiter CO₂.“

Internet | www.electricitymap.org
Infos für Deutschland: bit.ly/wb-89d

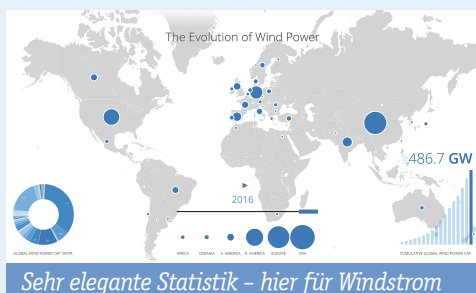


Die interaktive Anwendung Electricity Map

Auf Basis von Daten der europäischen Übertragungsnetzbetreiber wird dabei nicht nur der aktuelle Anteil der verschiedenen Energieformen angezeigt. Der Nutzer erfährt auch, welcher Anteil der gesamten installierten Erzeugungskapazität je Energieform gerade genutzt wird, wie viel Gramm CO₂ aktuell pro Kilowattstunde Strom anfallen und wie viel Strom ge-

Interaktive Statistik: Die globale Evolution von Wind- und Solarstrom

Göteborg | Eine interaktive Statistik der Solar- und Windenergieentwicklung hat das schwedische Unternehmen Greenbyte ins Netz gestellt. Mit einem Schieberegler zoomt sich der Nutzer durch die Jahre und Jahrzehnte. In den einzelnen Ländern wachsen Punkte, die die installierte Wind- und Solarleistung repräsentieren – sie zeigen eindrucksvoll die Entwicklung (oder Stagnation). Mit der Maus über den Punkten (oder dem Finger auf dem Touchscreen) werden die konkreten Zahlen eingeblendet. Summen für die Kontinente und ein Tortendiagramm mit den Anteilen der Länder runden das Bild ab – sehr interessant! Allerdings: man sollte einen großen Bildschirm nutzen, auf dem Handy ist wenig zu erkennen.



Sehr elegante Statistik – hier für Windstrom

Greenbyte | **Die Schweden entwickeln Steuerungen für Wind- und Solarparks**
Windkraft-Grafik: bit.ly/wb-89f | **Solargrafik:** bit.ly/wb-89g

TERMINE

aktueller Terminkalender:
www.windinvestor.de
Bitte teilen Sie uns Termine mit!
info@windinvestor.de

18. September | Mo | 20.00 Uhr

Energiestammtisch Soest

Grenznahe Atommeiler

Ref: Jürgen M. Jordans, Aachener

Aktionsbündnis g. Atomenergie

Ort: „Alter Schlachthof“

Ulrichertor 4, Soest

Ver.: Umschalten Soest e.V.,

www.umschalten-soest.de

Info: Dipl.-Ing. Manfred Einerhand

Tel.: (02921) 9819072

16. Oktober | Mo | 20.00 Uhr

Energiestammtisch Soest

Einbindung von Stromspeichern in das Stromnetz: Können Stromspeicher den Netzausbaubedarf einschränken?

Ref: Hans-Ulrich Koch,

Triathlon System GmbH

Ort: „Alter Schlachthof“

Ulrichertor 4, Soest

V/I: siehe links

Wer ganze Orte wegbaggern lässt, braucht sich über Windenergie nicht aufzuregen

Düsseldorf | Hier noch ein kleiner Nachschlag zum Kommentar der letzten Windbrief-Ausgabe: Auch die Grünen haben das von uns kritisierte Wahlplakat der CDU aufgegriffen – und ihnen mit einer treffenden Montage den Spiegel vorgehalten. Leider erreichte uns diese Info erst nach Redaktionsschluss – das Ergebnis möchten wir Ihnen aber nicht vorenthalten.

Wie können sich Parteien, die die Braunkohle auf Jahrzehnte als zentrale Energiequelle sehen und dafür ganze Ortschaften abbaggern und riesige Flächen für die Ewigkeit zerstören lassen, zugleich über Windräder aufregen, die jederzeit rückstandslos zurückgebaut werden können, sobald ihr Zweck erfüllt ist? Mit 1.500-Meter-Abstandsregel (im dicht besiedelten NRW!), Ende der Privilegierung von Windenergie im Wald und der Verpflichtung zur Ausweisung von Windvorrangflächen ist das Ziel klar: der Zubau der Windenergie soll praktisch zum Erliegen kommen.



IMPRESSUM

Der **Windbrief Südwestfalen** informiert über Erneuerbare Energien mit Schwerpunkt in Südwestfalen. Er veröffentlicht die Betriebsergebnisse der Windkraft- und Photovoltaikanlagen der unten genannten Unternehmen und Projekte und wird an deren Interessenten und Anteilseigner gesandt. Eine PDF-Datei steht unter windinvestor.de zum Download.

Planungsbüros | > **MK Windkraft**, Matthias Kynast > **ENE Windkraft**, Lothar Schneider | **Windkraft-Projekte** | > BW Balve > BW Belecke/Pool Belecke > BW Benkamp > BW Bördeblick > BW Dautenheim Mitte/Süd > BW Echtrup > BW Effeln > BW Ginnicker Heide > BW Haarhöfe > BW Hellweg > BW Hewingen > BW Hochebene > BW Osterholz > BW ProKlima > BW Radlinshausen (Pool) > BW Sauerland > BW Schwefe > BW Uelder Haar > BW Wulfshof > HeVoRa Windkraftanlagen > WK Belecke > WK Benkamp > WK Hewingen > WK Leisberg > WK Oesern > WP Dautenheim > WP Kirchlünde (Pool) > WP Wulfshof | **Solar-Projekte** | > AG SolarKirchenDach > Bürger-SOLAR Arnsberg > SI Solarstrom > SONNENkraft Neuenrade

Herausgeber: Matthias Kynast Windkraftbeteiligungsprojekte
Am Würdehoff 2, 59597 Erwitte
Tel.: (02945) 9632-12 • Fax: -13
mk@windinvestor.de

Redaktion: J. Spykers, M. Kynast, L. Schneider
Umsetzung: spy kundenfinder | Jürgen Spykers
Am Lerchenfeld 8 • 47506 Neukirchen-Vluyn

Auflage: 4.500 St. • gedruckt auf RecyStar natur

Falls Sie den Windbrief nicht mehr wünschen, reicht eine kurze Mitteilung. Gerne drucken wir Leserbrief, regionale Berichte und Veranstaltungshinweise!

MK
Beteiligungsprojekte