

**BAEDEKER**

**E**

**ENERGIE-  
WENDE  
DEUTSCHLAND**



## HINTERGRUND

- 12 **ENERGIEWENDE FÜR DIE ZUKUNFT**
- 13 Die Sonne – unsere Reisebegleiterin
- 14 **DAS IST DIE ENERGIEWENDE**
- 16 **DEUTSCHLAND WIRD EFFIZIENZLAND**
- 17 Chronik der Energiewende in Deutschland
- 18 **ERNEUERBARE ENERGIEN**
- 20 Innovationsentwicklung
- 21 Erfolgsgeschichte für die Wirtschaft



Impuls für die Wirtschaft (S. 22)

- 23 **UNTERWEGS**
- 23 Mobilität

## ★ LEGENDE

### Baedeker Special

- Energieregionen im Fokus

### Baedeker Wissen

- Hintergrundwissen zur Energiewende

### Baedeker Infos & Fakten

- Stets gut informiert

### Baedeker Tipp

- Unterwegs für Sie entdeckt

- 25 Information
- 26 Kulinarisches
- 26 Kunst und Kultur
- 28 Sport und Fitness
- 29 Nützliches für unterwegs
- 29 Übernachten
- 30 Serviceangebot der Agentur für Erneuerbare Energien

## REISEZIELE VON A BIS Z

### DER NORDEN

- 34 **BREMEN**
- 34 1 Café Ambiente
- 36 2 Denkort Bunker Valentin
- 36 3 Klimahaus Bremerhaven 8° Ost
- 37 4 Solare Radstation
- 37 5 wohninvest WESERSTADION
- 38 ● **Special: Metropolregion Hamburg**
- 38 6 Alstersonne
- 38 7 Behörde für Umwelt und Energie
- 39 8 Energieberg Georgswerder
- 40 9 Energiebunker Hamburg
- 40 10 Gut Karlshöhe
- 40 11 Hafencity Hamburg
- 41 12 Insel Neuwerk
- 42 **MECKLENBURG-VORPOMMERN**
- 42 13 Bollewick – Feldsteinscheune
- 43 14 Eggesin – ehemalige Artilleriekaserne
- 44 15 Fischland-Darß
- 44 16 Güstrow – Wildpark-MV
- 45 17 Gutshaus Parin
- 46 18 Neustrelitz – Landeszentrum

- 46 19 Rügen – Nationalpark-Zentrum Königsstuhl
- 47 20 Schwerin – Hotel Speicher
- 47 21 Usedom – Sonne tanken
- 48 22 Zernin
- 49 **NIEDERSACHSEN**
- 49 23 Aller-Leine-Tal – EnergieRoute
- 50 24 Gohrde – Kenners Landlust
- 50 25 Hannover – Kunst und Windenergie zur Weltausstellung
- 51 26 Hübener Mühle
- 52 ● **Special: Nordsee – Watt und Wind**
- 52 27 Aurich – Energie-, Bildungs- und Erlebniszentrum
- 52 28 Cuxhaven-Buxtehude – der erste Wasserstoffzug der Welt
- 52 29 Emden
- 53 30 Husum – Windmesse
- 53 31 Pellworm
- 53 32 Westerholt – Windpark Holtriem
- 54 33 Jühnde – Bioenergiehof
- 54 34 Lüneburg – Leuphana Universität
- 55 35 Nordhorn – Solarboot Vechtesonne
- 56 ● **Windkraft**
- 58 36 Oberharz – Wasserregal und Wasserkraft
- 59 37 Sassenburg – BernsteinSee Hotel
- 59 38 Scheeßel – Strom direkt aus der Mühle
- 60 ● **Special: Offshore-Windenergie**
- 61 39 Tour de Wind
- 61 40 Offshore Basis
- 61 41 Mukran Port

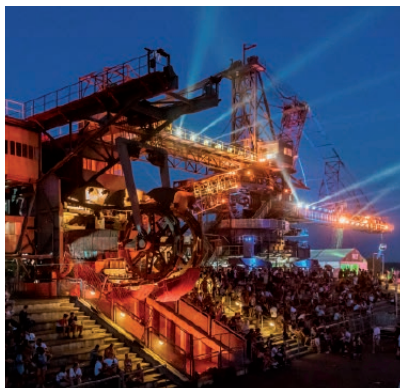


Solares Regierungsviertel Berlin (S. 74)

- 62 42 Uelzen – Hundertwasserbahnhof
- 62 43 Werite – Audi e-gas
- 63 **SCHLESWIG-HOLSTEIN**
- 63 44 Glücksburg – artefact Powerpark
- 64 45 Gut Rixdorf – Großwärmespeicher
- 65 46 Lehbek-Gelting – Janbeck\*s FAIRhaus
- 65 47 Rendsburg – Eis-Energiespeicher
- 66 48 Stoltebüll – Ferienhof Messer
- 67 49 Tönning – Multimar Wattforum

### DER OSTEN

- 68 **BRANDENBURG**
- 69 50 Angermünde – Naturerlebnis in der Blumberger Mühle
- 70 ● **Special: Metropolregion Berlin**
- 71 51 Bahnhof Südkreuz
- 71 52 Deutsches Technikmuseum
- 72 53 Gasometer und EUREF-Campus
- 72 54 Hauptbahnhof
- 73 55 Reichstag
- 75 56 SolarWaterWorld



Feiern mit neuer Energie (S. 96)

- 76 57 Brodowin – Ökodorf zwischen sieben Seen
- 77 58 Geesow – Ferien- und Seminarhof Salvey Mühle
- 78 59 Lauchhammer – von Biotürmen und Rotorblättern
- 78 60 Neuhausen Solarpark/Flugplatz – Megawatt statt Militär
- 79 61 Senftenberg – Tourismus statt Tagebau
- 80 62 Treuenbrietzen – NEF Feldheim
- 81 63 Turnow-Preilack – Holländermühle und Solarpark Lieberose
- 82 64 Übigau-Wahrenbrück/Domsdorf – Brikettfabrik Louise

**83 SACHSEN**

- 84 ● **Special: Metropolregion Dresden**
- 84 65 Bad Schandau – Kirnitzschalbahn fährt mit Solarenergie
- 85 66 Dresden – Hellerau-Gartenstadt
- 85 67 Freital-Hainsberg – mit der Weißeritztalbahn zum Energie-Erlebnispfad

- 86 68 Colditz – Schloss und Energiekommune Zschadras
- 87 69 Leipzig – Windkraft für Elektromobilität
- 88 70 Meißen
- 88 71 Ostritz – Klosterstift St. Marienthal
- 89 72 Waldpolenz/Brandis Solarpark
- 90 ● **Solarenergie**

**92 SACHSEN-ANHALT**

- 93 73 Barby – Bockwindmühle und Hermann-Scheer-Gebäude
- 93 74 Braunsbedra – Geiseltalsee
- 94 75 Dardesheim – Energiepark Druiberg
- 95 76 Dessau – Umweltbundesamt
- 95 77 Dobberkau – Windlehrpfad
- 96 78 Gräfenhainichen – Kultur statt Tagebau
- 97 79 Hettstedt – Sonnenschloss Walbeck
- 97 80 Magdeburg – von der Waffenschmiede zur Windindustrie
- 99 81 Südharz – OT Stolberg – Naturresort Schindelbruch
- 99 82 Zeitz/Würchwitz – Blumenmühle

**100 THÜRINGEN**

- 100 83 Georgenthal – Lohmühlencampus
- 101 84 Goldisthal – Pumpspeicherkraftwerk
- 102 85 Linda bei Neustadt an der Orla – Knapp-Mühle
- 102 86 Saaleland – Energie-Radweg
- 102 87 Schlöben – Bioenergie-dorf
- 103 88 Ziegenrück – Wasserkraftmuseum
- 104 ● **Wasserkraft**

DER WESTEN

**106 HESSEN**

- 106 89 Bad Arolsen – Prinz-Eugen-Kaserne
- 107 90 Bad Endbach Therme
- 108 91 Deutsche Märchenstraße
- 108 92 Frankenberg – Walkemühle
- 109 93 Frankfurt am Main – Städel Museum
- 109 94 Fulda – Brauhaus Wiesenmühle
- 110 95 Hofener Mühle
- 110 96 Hohenahr – Wanderung um Windräder und Burgen
- 111 97 Homberg (Efze) – Solarpark Ostpreußenkaserne
- 112 98 Lißberg – Nidderkraftwerk
- 112 99 Mörlenbach – Solardraisine Überwaldbahn
- 113 100 Vogelsberg – Windpark und Wintersport
- 113 101 Waldeck – Pumpspeicherkraftwerk mit Seilbahn
- 114 102 Witzenhausen – Schloss Berlepsch

**115 NORDRHEIN-WESTFALEN**

- 115 103 Aachen – Windrad mit Weitblick
- 116 104 Heimbach – Jugendstil-Wasserkraftwerk
- 117 105 Hilchenbach – Windwanderweg
- 117 106 Jülich – Solarturm

**118 ● Special: Metropolregion Ruhrgebiet**

- 118 107 Gelsenkirchen – Wissenschaftspark
- 118 108 Herne – Akademie Mont-Cenis
- 119 109 Herten – Wasserstoff-Kompetenzzentrum

- 120 110 Kalkar – Wunderland Kalkar
- 121 111 Saerbeck – Bioenergiepark
- 121 112 Schmallebenberg – Familienhotel Ebbinghof
- 122 113 Stemwede – Windkraftmuseum
- 122 114 Warstein – Stadt der Elektromobilität
- 123 115 Willich – Energiezentrum Willich
- 123 116 Wuppertal – E-Mobilität in der Großstadt



Kunst in Bestform: das Frankfurter Städel (S. 109)

**124 RHEINLAND-PFALZ**

- 124 117 Alsenz-Obermoschel – Windlehrpfad
- 125 118 Birkenfeld – Umwelt-Campus
- 126 119 Cochem-Zell
- 126 120 Fischbach bei Dahn – Biosphärenhaus und NaturErlebnisZentrum
- 127 121 Kirchberg – Energie- und Walderlebnispfad
- 127 122 Mainz – Museum für Antike Schifffahrt
- 128 123 Mainz – OPEL ARENA
- 128 124 Marienstatt – Abtei Marienstatt
- 128 125 Morbach – Energielandschaft
- 129 126 Mörsdorf – Hängeseilbrücke Geierlay

- 130 127 Ramstein – Biogas
- 130 128 Saarburg – Mühlenmuseum
- 131 129 Thalfang – Hunsrück  
Windweg
- 131 130 Wörrstadt – Mittagstisch  
bei juwi
- 132 ● Biogas
- 134 SAARLAND**
- 134 131 Eppelborn – Leuchtturm-  
Projekt im Bereich Agro-Photo-  
voltaik
- 135 132 Göttelborn – neue Energie  
auf alter Industrie
- 135 133 Losheim am See – Energie-  
vielfalt auf dem Markushof
- 136 134 Merzig – Biogas zwischen  
Orchideen und Wölfen
- 137 135 Mettlach – Designetz,  
Wasserkraft und Co.
- 137 136 Orscholz – Baumwipfelpfad  
Saarschleife
- 138 137 Perl – Wanderweg, Wind  
und Weinberge
- 139 138 Remerschen – Biodiversum

Baumwipfelpfad hoch über der Saarschleife  
(S. 137)



## DER SÜDEN

- 140 BADEN-WÜRTTEMBERG**
- 141 139 Bietigheim-Bissingen –  
Rommelmühle
- 142 ● Bioenergie
- 144 ● Special: Metropolregion  
Freiburg**
- 144 140 Aussichtsturm auf dem  
Roskopf
- 144 141 Das Vauban-Viertel
- 145 142 Radstation am Hauptbahn-  
hof mit Café Hermann
- 145 143 Rappenecker Hütte
- 146 144 Schwarzwald-Stadion
- 146 145 Seepark
- 147 146 Victoria Hotel und Green  
City Hotel
- 148 147 Bodensee – Solarschiff  
HELIO
- 148 148 Büsingen – Bioenergiedorf  
mit Solarwärme
- 149 149 Crailsheim – solare  
Nahwärme
- 149 150 Gaildorf – Windenergie und  
Wasserbatterie
- 150 151 Grenzach-Wyhlen – Wasser-  
kraftwerk und Wasserstoff
- 151 152 Heggelbach – Solarstrom  
auf Stelzen
- 151 153 Heidelberg – Solarschiff  
Neckarsonne
- 152 154 Leutkirch im Allgäu – klima-  
neutrale Brauerei
- 153 155 Rheinfeldern – Ausstellungs-  
pavillon „Kraftwerk 1898“
- 153 156 Sigmaringen – Wasserkraft-  
werk am Hohenzollernschloss
- 154 ● Special: Region Schwarzwald**
- 154 157 Emmendingen – Mühlbach-  
Rundweg
- 154 158 Königsfeld – Sonnen-  
erlebnispfad



Schwimmendes Kraftwerk bei Renchen (S. 155)

- 155 159 Renchen – Schwimmende  
Solaranlage
- 155 160 Schönau – Heimat der  
Stromrebellin
- 156 161 St. Blasien – Christuskirche
- 156 162 St. Peter – Bioenergiedorf
- 157 163 Vöhrenbach – Linachtal-  
sperre
- 157 164 Waldhaus – Brauerei mit  
Ökostrom

## 158 BAYERN

- 158 165 Bad Reichenhall – Saalach-  
kraftwerk
- 159 166 Benediktbeuern – Kloster
- 160 167 Berg am Starnberger  
See – Bürgerwindpark
- 160 168 Dollnstein – Smart Heat
- 162 ● Geothermie
- 164 169 Donauwörth – Schneller  
Mühle
- 164 170 Dornbirn – Biomassehof
- 165 171 Hirschau – Dünenfreibad  
Monte Kaolino

## 166 ● Special: Metropolregion München

- 167 172 Erding – Therme
- 167 173 Glonn – Energie-Lehrpfad  
und Herrmannsdorfer  
Landwerkstätten
- 168 174 Grünwald – Geothermie
- 168 175 Isarwerke
- 169 176 Praterkraftwerk

- 170 ● Special: Region Franken**
- 170 177 Bamberg – Wasserkraftwerk  
Joseph-Stiftung
- 171 178 Egloffstein – E-Bike-Station  
im Trubachtal
- 172 179 Erlangen – Kreativhotel  
Luise
- 172 180 Fürth – Jüdisches Museum
- 172 181 Geslau – Mohrenhof
- 173 182 Hallertendorf
- 173 183 Hiltoltstein – Nahwärme  
aus Biogas
- 174 184 Nürnberg – Kongresshalle
- 174 185 Nürnberg – Tiergarten
- 175 186 Rotmainquelle

- 176 187 Homburg am Main – Papier-  
mühle Homburg
- 176 188 Kochel am See – Walchen-  
seekraftwerk
- 177 189 Mietraching – Nullenergie-  
siedlung
- 178 190 Münsterschwarzach –  
Benediktinerabtei
- 179 191 Wunsiedel – Feldtestlabor
- 180 ● Energieeffizienz & Energie-  
sparen

## ATLASTEIL

## 181 DEUTSCHLAND 1 : 1,7 MIO.

Mit Markierungen der Reiseziele

## ANHANG

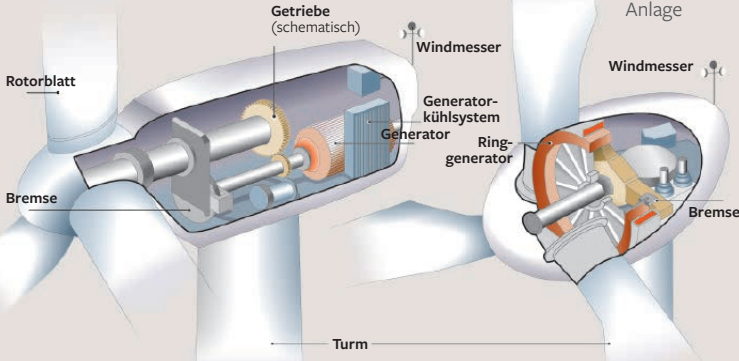
- 194 Bildnachweis
- 195 Impressum

# DIE KRAFT DES WINDES



Wind entsteht durch Druckunterschiede in der Atmosphäre. Seit Jahrhunderten wird die Kraft des Windes mittels Windmühlen genutzt. In der modernen Variante der Windenergieanlagen wird die Energie in elektrischen Strom umgewandelt.

Anlage mit Getriebe



Moderne Windenergieanlagen gibt es als Anlagen mit Getriebe (links) sowie als getriebelose Anlagen (rechts).

Eine Windenergieanlage besteht aus Turm, Gondel und dem Rotor, der die Rotorblätter trägt. Die **Gondel** mit dem Rotor wird permanent nach dem Wind ausgerichtet. Wie beim **Flugzeugflügel** strömt die Luft an den Rotorblättern vorbei: An der gewölbten Seite legt sie einen weiteren Weg zurück, Unterdruck entsteht. An der flachen Seite ist der Weg kürzer, es entsteht ein Überdruck.

## Prinzip Fahrraddynamo

Der Rotor setzt sich in Gang und treibt einen Generator an, der – einem Fahrraddynamo ähnlich – Strom erzeugt. Strom aus Windenergie an Land ist heute eine der günstigsten Formen der regenerativen Energiegewinnung. Die

erzielbaren Erträge sind dabei im Wesentlichen abhängig von ...

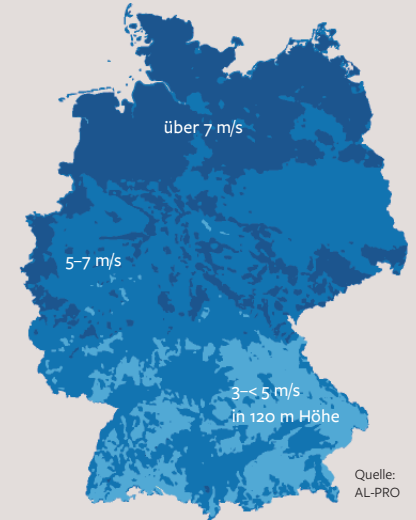
► ... einem **guten Windstandort**: Eine Verdopplung der Windgeschwindigkeit bedeutet eine Verachtfachung der im Wind enthaltenen Energie.

► ... der **Turmhöhe der Anlagen**: Der Wind weht in größeren Höhen stärker und stetiger als in niedrigeren. Als Faustregel gilt: Pro zusätzlichen Meter Turmhöhe vergrößert sich der Ertrag um ein Prozent.

► ... der **Größe der Rotoren**: Verdoppelt man den Rotordurchmesser, vervierfacht sich die nutzbare Fläche und somit der Ertrag der Anlage.



## Potenziale der Windenergie

Windenergieanlagen werden immer leistungsfähiger: Je nach Standort hat sich die Höhe der Anlagen in den letzten 10 Jahren verdoppelt und der Rotordurchmesser verdreifacht. Im Ergebnis steht ca. eine **Verzehnfachung der Stromproduktion** pro Anlage. Selbst im Binnenland kann man inzwischen sehr gute Erträge erzielen und für die spezifischen Bedingungen optimierte Anlagen wirtschaftlich betreiben. Durch das Ersetzen alter Anlagen durch neue, das sogenannte „**Repowering**“, lassen sich vorhandene Standorte zudem effizienter nutzen.








Weitere Infos zur Windenergie in Deutschland finden Sie unter: [www.wind-energie.de](http://www.wind-energie.de)

## Bilanz der Windenergie in Deutschland 2018

	 an Land	 auf See
<b>Installierte Gesamtleistung:</b>	52.565 MW	6.417 MW
<b>Neu installierte Leistung*:</b>	2.273 MW	990 MW
<b>Erzeugte Strommenge:</b>	92,2 Mrd. kWh	19,3 Mrd. kWh
<b>Anteil am Stromverbrauch:</b>	15,4 %	3,2 %

\*Nettozubau

 <b>Treibhausgas-Vermeidung:</b>	74,6 Mio. t CO <sub>2</sub> -Äq.
 <b>Investitionen in neue Anlagen (2017):</b>	10,7 Mrd. €
 <b>Umsatz aus dem Anlagenbetrieb (2017):</b>	2,5 Mrd. €
 <b>Arbeitsplätze (2017):</b>	135.100

**67%**  ... beträgt die Exportquote deutscher Hersteller



Die Pfauenteichkaskade ist nur ein kleiner Teil des UNESCO-Weltkulturerbes „Oberharz Wasserregal“.

### 36 Oberharz – Wasserregal und Wasserkraft

187/G2

Bereits im Mittelalter schürften die Zisterziensermönche aus dem Kloster Walkenried nach wertvollen Metallen. Im 16. Jahrhundert erhielt der Herzog schließlich das königliche Hoheitsrecht (Regal) für den Bergbau. Silber, Blei und Zink mussten aus großen Tiefen zutage gefördert werden. Dafür benötigten die Bergleute die Kraft von Wasserrädern. Zu deren Antrieb legten sie ein ausgeklügeltes und weitläufiges Wasserspeichersystem an, das **UNESCO-Weltkulturerbe** Oberharz Wasserregal. Es ist **das größte vorindustrielle Energie- und Wasserwirtschaftssystem der Welt**. Von den ehemals 149 künstlich angelegten Teichen, die durch zahlreiche Gräben und Wasserläufe verbunden sind, führen heute noch 65 Wasser. Wasserwanderwege führen durch die malerische Landschaft und an den historischen Anlagen vorbei. Heute dienen sie noch dem Hochwasserschutz und der Trinkwasserversorgung in der Region. In Sankt Andreasberg nutzen Wasserkraftwerke das aufgestaute Wasser des Oderteichs. Im Schacht der **Grube Samson** befinden sich heute zwei **Kavernenkraftwerke**. Die Grube war lange Zeit das tiefste Berg-

Welterbe  
und Flächen-  
denkmal

werk der Welt. Bis 1910 wurde hier Silber gefördert. Die Bergwerkstour „**Vom Wasserrad zur Energiewende**“ zeigt den Weg von der historischen zur aktuellen Energiegewinnung und führt durch die Schachtanlagen, zu den Wasserrädern und zum Oderteich.

Am Samson 2 | 37444 St. Andreasberg | +49 (0)551 20192481 | info@ohwr.de | www.ohwr.de | ÖPNV: Buslinie 820 ab Bad Harzburg, oder 840 ab Clausthal-Zellerfeld.

### 37 Sassenburg – BernsteinSee Hotel

183/H6

Der türkisfarbene Bernsteinsee 15 km nördlich von Wolfsburg verfügt über einen großflächigen **Badestrand aus weißem Sand**. An einer 684 m langen Seilbahn können Wasserskifahrer oder Wakeboarder Sprünge und Tricks vollführen. Das Hotel BernsteinSee betreibt mit Solarstrom einen Elektrolyseur, der Wasserstoff erzeugt. In einem Katalysator wird dieser zu Methangas veredelt. Ein **Blockheizkraftwerk** erzeugt daraus Strom und Wärme.

Bernsteinallee 7 | 38524 Sassenburg/Stüde | +49 (0)5379 981400 | info@bernsteinsee-hotel.de | www.bernsteinsee-hotel.de | ÖPNV: Mit den Buslinien 164 oder 172 bis Haltestelle Stüde Bernsteinsee.



### 38 Scheeßel – Strom direkt aus der Mühle

183/F5

Scheeßel ist vor allem durch das **Hurricane Festival** bekannt, eines der größten Rockfestivals Deutschlands. Ein Wahrzeichen der Gemeinde ist die über 500 Jahre alte Mühle an der Wümmen. Zwei Turbinen mit insgesamt 52 kW Leistung erzeugen pro Jahr rund 100.000 kWh Strom. Der Betreiber verkauft diesen über die Onlineplattform Enyway direkt an die Kunden.

Mühlenstraße 43 | 27383 Scheeßel | +49 (0)4263 300594 | info@muehlenverein-scheessel.de | www.muehlenverein-scheessel.de | ÖPNV: Buslinie 878 bis Haltestelle Scheeßel Mühlenkamp.



Seit 500 Jahren steht die Scheeßeler Mühle an der Wümmen





## 59 Lauchhammer – von Biotürmen und Rotorblättern

189/F3



Aussichtreiche Biotürme

Zum Wiederaufbau nach dem 2. Weltkrieg wurde dringend Stahl benötigt, für dessen Erzeugung üblicherweise Steinkohlenkoks eingesetzt wurde. Davon gab es in der DDR nicht genug, weshalb man aus der vorhandenen Braunkohle einen Hochtemperatur-Koks erzeugte. In Lauchhammer wurde dieses Verfahren erstmals zur Industriereife geführt. Nebenprodukte waren Teere, Öle und Stadtgas. Bei der Produktion fielen phenolhaltige Abwässer an, die in den **Biotürmen** „verregnet“ wurden. Die biologischen Kulturen ernährten sich von diesem Abwasser und bauten den Phenolgehalt bis auf zugelassene Werte ab.

Heute sind die **Biotürme ein beliebtes Industriedenkmal** für Touristen aus der ganzen Welt. Vom Turm der preisgekrönten gläsernen Aussichtskanzel in 16 bzw. 19 Metern Höhe hat man einen guten Blick über Lauchhammer – von der Wiege des Lausitzer Braunkohlereviere schaut man auf die Energiewende: Bereits seit 2002 werden hier **Rotorblätter für Windkraftanlagen** gefertigt, mehr als 15.000 Stück haben das Werk verlassen.

Biotürme | Finsterwalder Straße 57 | 01979 Lauchhammer | +49 (0)3574 860604 | [www.biotuerme.de](http://www.biotuerme.de) | ÖPNV: Ab Lauchhammer West Bahnhof mit dem Bus 626 bis Lauchhammer Mitte, D-Heßmer-Platz, von dort zu Fuß etwa 19 Min. | Rotorblattfertigung: [www.vestas.de](http://www.vestas.de)



## 60 Neuhardenberg Solarpark/Flugplatz – Megawatt statt Militär

185/F6

Die Geschichte um den Flugplatz Neuhardenberg ist sehr spannend – 1934 begann unter strengster Geheimhaltung der Bau des Militärflughafens. Kurz vor dem Zweiten Weltkrieg wurden hier erstmals raketentriebene Flugzeuge getestet. Am 17. April 1945 nahm die Rote Armee den Flugplatz ein und nutzte ihn umgehend als Front-

flugplatz während der **Schlacht um Berlin** Ende April 1945. Zu DDR-Zeiten war er Garnisonsstandort der NVA, hieß jetzt Marxwalde. Der Flughafen wurde ausgebaut und 1959 wurde die DDR-Regierungsfliegerstaffel dort stationiert. Nach dem Ende der DDR war die Bundeswehr hier stationiert. Nach deren Abzug wurde der Flughafen privatisiert. Ein Museum im Hangar hat die Geschichte umfassend aufbereitet. 2012 wurde auf Teilen des Areals einer der damals größten **Solarparks** Europas errichtet: Mehr als **600.000 Module** wurden auf 280 Hektar verbaut. Das Kraftwerk hat eine Leistung von 145 MW und versorgt mehr als **48.000 Haushalte**; seit 2015 gibt es zudem ein **Batterie-Speicherkraftwerk**.

Flughafen Neuhardenberg | Oderbruchstraße 24 A | 15320 Neuhardenberg | +49 (0)33476 60709-0 | [www.airport-neuhardenberg.com](http://www.airport-neuhardenberg.com)  
ÖPNV: Bis Bahnhof Seelow-Gusow, dann mit dem Bus 958 bis Neuhardenberg Kirche, dann zu Fuß.

Museum: Heimatverein Neuhardenberg e.V. | +49 (0)33476 50430

Museum  
im Hangar



Solarmodule, so weit das Auge reicht, im Neuhardenberger Solarpark

## 61 Senftenberg – Tourismus statt Tagebau

189/G2

Senftenberg im Süden Brandenburgs liegt im Lausitzer Urstromtal der Schwarzen Elster. Zu DDR-Zeiten galt die Kommune wegen ihrer großen Braunkohlevorkommen als Energiezentrum Brandenburgs. 1999 wurde der letzte Tagebau der Region geschlossen, seither ist die Stadt, die schon zur Jungsteinzeit besiedelt war, auf Tourismus spezialisiert, trägt seit Kurzem den Titel „Staatlich anerkannter Erho-



lungsort“. Hinsichtlich Erneuerbarer Energien ist der Ort ein Vorreiter. Schon 2006 sorgte die bis dato größte **Biogasanlage** der Republik für Aufsehen. Sie arbeitet ausschließlich auf Basis nachwachsender Rohstoffe. Seit 2016 gibt es eine Solarthermieanlage - mit **1.680 Röhrenkollektoren** ist sie die **größte Freiflächenröhrenkollektoranlage Deutschlands**. Die erzeugte Wärme wird in das kommunale Fernwärmenetz gespeist und deckt in den Sommermonaten fast vollständig den Warmwasserbedarf von etwa 10.000 Haushalten. Touristisch ist Senftenberg durch zahlreiche Radwanderwege erschlossen. Um den Senftenberger See, den größten künstlich angelegten See Deutschlands, führt ein Radweg mit 17,7 km Länge. Der 500 km lange Fürst-Pückler-Weg und die 510 km lange Niederlausitzer Bergbautour führen vorbei an alten Tagebauen, Industriekultur und neuen Landschaften.

01968 Senftenberg | Laugkfeld | ÖPNV: Bis Bahnhof Senftenberg, dann zu Fuß 13 Min. über Güterbahnhofstraße bis Laugkfeld | +49 (0)7157 5359 1200 | **Kollektoranlage:** www.paradigma.de, Ritter XL Solar.

Traumhafte  
Radwege



## 62 Treuenbrietzen – NEF Feldheim

189/E1

Im Mittelalterstädtchen Treuenbrietzen liegt idyllisch der Ortsteil Feldheim mit dem **Neue Energien Forum Feldheim**. Den interessierten Besuchern werden nebst Hintergrundwissen zur Energiewende praktische Erfahrungen geboten, denn die kann das energieautarke Feldheim reichlich vorweisen: Schon seit 1995 drehen sich hier **Windräder**, heute sind es **55 Anlagen**, die auf dem Hochplateau bei Feldheim stehen. Schon ein einziges der älteren Windräder produ-

### ENERGIEWENDE KOMMENTIERT

DR. MED. ECKART VON HIRSCHHAUSEN  
Arzt/Scientist for Future/Allianz Klimawandel  
und Gesundheit KLUG

„Energiepolitik ist Gesundheitspolitik! Menschen brauchen saubere Luft zum Atmen. Braunkohle, Öl, Gas und andere fossile Brennstoffe schaden Mensch und Erde. Sie verschmutzen Atmosphäre und Atemwege und heizen die Erde unwiderruflich auf. Deshalb begrüße ich als Arzt die Energiewende, die für den Planeten und die Patienten ein Gewinn ist. Und unsere IngenieurInnen sind sich einig, dass ein schneller und umfassender Umstieg auf Erneuerbare Energien möglich ist, packen wir es an!“



„Neue Energien Forum“ im energieautarken Feldheim

ziert rund eine Mio. kWh pro Jahr. Der **hochmoderne Batteriespeicher**, der 2015 der größte Europas war, entlastet die Netze und stellt Energie bereit, wenn einmal Flaute sein sollte. Für seine Wärmeversorgung hat das Dorf eine **Biogasanlage**, die durch ein **Holzhack-schnitzelwerk** ergänzt wird. Auf einem ehemaligen Militärstützpunkt der Roten Armee entstand ein **nachgeführter Solarpark**. Regelmäßig kommt Besuch aus dem Ausland und lässt sich erklären, was es für ein energieautarkes Dorf braucht. Wer genug Wissen rund um die Erneuerbaren getankt hat, sollte unbedingt die Umgebung erkunden: Eingebettet in einen malerischen Grüngürtel mitten im Naturschutzgebiet Nuthe-Nieplitz lädt sie zum Radeln und Wandern in unberührter Natur, zum Kennenlernen alter Dörfer sowie von Flora und Fauna ein.

Förderverein des Neue Energien Forum Feldheim e.V. | Lindenstraße 11 | 14929 Treuenbrietzen/OT Feldheim | +49 (0)33769 871120 | www.energiequelle.de | ÖPNV: Bahnhof Treuenbrietzen, dann mit dem Bus 585 bis Feldheim |

Windradgondel: www.enercon.de | www.treuenbrietzen.de

Energie-  
autarkes  
Dorf

## 63 Turnow-Preilack – Holländermühle und Solarpark Lieberose

189/G2

In der Lausitz, im Landkreis Spree-Neiße, liegt die niedersorbische Gemeinde Turnow-Preilack. Eine Sehenswürdigkeit ist die **historische Holländermühle**; das war im 16. Jh. der Nachfolger der Bockwindmühle. Der flügellose **Mühlenturm** steht noch, auch der Speicher und die historische Trafostation. Nördlich der Mühle wurde der **Solarpark Lieberose** gebaut – 2011 der zweitgrößte der Welt. Über **700.000 Module** wurden hier verbaut. Mit einer **Leistung von mehr als 70 MW** werden hier jährlich etwa **35.000 t CO<sub>2</sub>** eingespart. Gebaut wurde der Park mit einer Größe von ca. 280 Fußballfeldern auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz; die Sowjetarmee stationierte dort teilweise bis zu 50.000 Soldaten. Durch den Bau des Kraft-







## 68 Colditz – Schloss und Energiekommune Zschadras

189/E4



Hoch über Colditz erhebt sich das berühmte gleichnamige Schloss.

Im Zentrum des Zweimuldentals, hoch auf einem Felsen oberhalb der Mulde, liegt das überregional bekannte Schloss Colditz. In seiner fast 1000-jährigen Geschichte wurde es zur Verteidigung der Stadt genutzt, es war Jagdschloss, fungierte als Armen- und Krankenhaus. Im Zweiten Weltkrieg war es ein Gefangenenerlager für die Alliierten. Engmaschige Bewachung und auch die exponierte Lage konnten die Flucht von 30 Insassen jedoch nicht verhindern. Mehrere britische Filme haben dieses spannende Kapitel des Schlosses nachgezeichnet. Zwischen 1945 und 1946 nutzte die Rote Armee das Schloss als Sammelstelle für Gutsbesitzer, die im Krieg enteignet und vertrieben worden waren. In unmittelbarer Nachbarschaft zum Schloss liegt der Colditzer Ortsteil Zschadras, der im Jahr 2010 als **Energiekommune** ausgezeichnet wurde. Im sächsischen Burgen- und Heideland wurden hier **Erneuerbare Energien** angesiedelt. Neben einer großen **Windkraftanlage mit 2,2 MW** wurden die Dächer fast aller öffentlichen Gebäude mit **Solaranlagen** gedeckt. Ein **Biomasseheizkraftwerk** wie auch ein **Fernwärmenetz** versorgen den Ort mit



ENERGIEWENDE KOMMENTIERT

**OTTMAR EDENHOFER:**  
**KLIMAÖKONOM (PIK POTSDAM,**  
**MCC BERLIN)**

„Der Klimawandel ist zu einem der Topthemen in Deutschland geworden. Menschen aus allen Bereichen sprechen darüber, und nahezu jede politische Partei sieht als Konzept zur Reduzierung von Emissionen und Förderung sauberer Technologien einen CO<sub>2</sub>-Preis vor. Das wird eine immer wichtigere Rolle einnehmen.“



Wärme, der **Bus der Gemeinde fährt mit Pflanzenöl**. An heißen Tagen lockt das Waldbad Colditz: Die beiden großen Becken des im Tiergarten gelegenen **Sommerbades** werden mittels **Solarenergie** geheizt.

Schlossgasse 1 | 04680 Colditz | +49 (0)034381 43777 | [www.schloss-colditz.com](http://www.schloss-colditz.com) ÖPNV: Bis Bahnhof Grimma, dann mit Bus 616 nach Colditz | **Infos EE:** Gemeinde Zschadras | +49 (0)34381 83100 | Waldbad Colditz | Im Tiergarten 5 | 04680 Colditz | [www.waldbad-colditz.de](http://www.waldbad-colditz.de)

## 69 Leipzig – Windkraft für Elektromobilität

188/D3

Im Norden der Stadt stehen auf dem Gelände des BMW Group Werks Leipzig vier **Windenergieanlagen** mit einer Leistung von insgesamt 10 Megawatt. Der Automobilhersteller errichtete die Windräder im Jahr 2013. Sie decken den Strombedarf für die Produktion der **Elektrofahrzeuge**. Die Anlagen des Typs N100 mit einem Rotordurchmesser von 100 Metern sind auf 140 Meter hohen **Hybrid-Türmen** montiert und produzieren, verglichen mit branchenüblichen 100-Meter-Türmen, um bis zu 20 Prozent mehr Energie pro Jahr. Zum Werk gehört außerdem die sogenannte **Speicherfarm**, in der bis zu **700 Hochvoltspeicher** des BMW i3 vernetzt sind. Sie dient dazu, ausgediente Batterien aus älteren Fahrzeugen in einem zweiten Lebenszyklus nachhaltig zu nutzen. Des Weiteren nutzt das Leipziger BMW Werk rund **80 innovative wasserstoffbetriebene Routenzüge**. Sie kommen statt konventioneller batteriebetriebener Flurförderzeuge zum Einsatz, um die Mitarbeiter an den Montagebändern mit Komponenten zu versorgen.



Mit Wasserstoff betriebene Routenzüge im BMW Group Werk Leipzig

BMW Group Werk Leipzig | BMW Allee 1 | 04349 Leipzig | **Buchungszentrum:** +49 89 382 15750 (DE) | ÖPNV: Bahn bis Messe Leipzig | **Realisierung Windkraftanlagen:** [www.wpd.de](http://www.wpd.de) | **Turbinen:** [www.nordex-online.com/de](http://www.nordex-online.com/de)

führen Rundwege zwischen 3 km und 14 km Länge. Start- und Endpunkt ist das **Besucherzentrum in Mörsdorf**, wo E-Bikes gemietet werden können. Auch der Fernwanderweg Saar-Hunsrück-Steig führt hier vorbei. Der Bau der Brücke wurde von der Europäischen Union, dem Land Rheinland-Pfalz und den umliegenden Gemeinden finanziert. Die Unterhaltungskosten refinanziert Mörsdorf über die Einnahmen aus den Windparks.

Kastellauner Str. 23 | 56290 Mörsdorf | +49 (0)6762 9034080 | www.geierlay.de



## 127 Ramstein – Biogas

190/C1

Ramstein ist vor allem bekannt durch den **Militärflughafen der United States Air Force**. Die Air Base ist die größte Einrichtung der amerikanischen Luftwaffe außerhalb der USA. Westlich des Flugplatzes befindet sich eine Biogasanlage der ABO Kraft & Wärme. Pro Stunde produziert sie 900 m<sup>3</sup> Biogas aus nachwachsenden Rohstoffen und Gülle. Die zwei Blockheizkraftwerke liefern 4,4 Millionen kWh Strom. Zusätzlich veredelt die Anlage einen Großteil des Gases zu **Biomethan**. 350 m<sup>3</sup> Methan werden stündlich ins öffentliche Gasnetz eingespeist. Zudem sind auf dem Gelände zwei Solarstromanlagen mit insgesamt 300 kWp installiert.

Robert-Bosch-Straße 15 | 66877 Ramstein-Miesenbach | +49 (0)6732 96570 | info@abo-kuw.de | www.abo-kuw.de | ÖPNV: Bahnhof Steinweden



## 128 Saarburg – Mühlenmuseum

190/B1

Der großartige Komplex des **Mühlenmuseums „Hackenberger Mühle“** in Saarburg bei Trier stammt aus dem 13. Jahrhundert. Die Räder dreier hintereinander gestaffelter Mühlen drehen sich unterhalb des 20 m hohen Wasserfalls. Etwa bis Mitte der 1970er-Jahre wurde hier noch Getreide vermahlen, bis zu eine Tonne Mehl pro Tag – und das mit den einige 100 Jahre alten Originalantrieben. Die vielen durch Lederriemen mit dem Mahlstuhl verbundenen Zahnräder der Mühlen können im Keller besichtigt werden; auch erfährt der Besucher, dass die Mühlräder bei voller Belastung eine Leistung von 17 PS (= 12,5 kW) hatten. Im oberen Stockwerk sind diverse Mahlwerke und andere Geräte ausgestellt, die den Mahlprozess vom Korn zum Mehl veranschaulichen. Ein **Film über die Blütezeit der großen Mühlen** rundet den Besuch des Museums ab. Das Mühlenmuseum ist von April bis Oktober geöffnet.

Mühlenmuseum mit Wasserfall

Am Markt 29 | 54439 Saarburg | +49 6581 994642 | amuseum@saarburg.de | www.amuseum-saarburg.de | ÖPNV: Bis Bahnhof Saarburg, dann fußläufig in elf Minuten über die Brücke der Saar bis zum Museum.

## 129 Thalfang – Hunsrücker Windweg

190/C1

Die Gemeinde Thalfang liegt nordwestlich des **Erbeskopfes, des höchsten Berges im Hunsrück**. ABO Wind hat um die Windparks Berglicht und Heidenburg mit 12 Windrädern und 20 MW Gesamtleistung einen 5 km langen **Wanderlehrpfad** eingerichtet. Schautafeln entlang des Weges informieren über Hintergründe und Technik der Windenergie. Auf den Stationen gibt es für Kinder viel zu erleben und auszuprobieren. Bei der Windweg-Rallye ist an Kindergeburtstagen oder bei Schulausflügen Spaß garantiert. Der Windweg ist Teil der **„Traumschleife Wind, Wasser, Wacken“**, einer der schönsten Wanderrouten in Rheinland-Pfalz.

K76, Abzweigung Berglicht | 54426 Heidenburg | +49 (0)611 26765577 | kontakt@abo-wind.de | www.abo-wind.com



Windweg-Rallye

## 130 Wörrstadt – Mittagstisch bei juwi

186/D6

Die Küche der **Kantine juwitality** am Firmensitz der juwi AG bietet Speisen aus regionalen und saisonalen Produkten. Lange Transportwege werden so vermieden.

Das schont nicht nur die Umwelt und die Tiere, sondern stärkt auch die Wirtschaft vor Ort. Einmal in der Woche gibt es nur **vegetarisches Essen**. Durch diesen Fleischverzicht werden alleine 16 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Jahr vermieden. Vom Tisch aus geht der Blick durchs Fenster auf den Windpark im Südosten der Gemeinde Wörrstadt.

Energie-Allee 1 | 55286 Wörrstadt | +49 (0)6732 96570 | juwitality.de

Ganzheitlich ökologisch – der juwi-Firmensitz



## 187 Homburg am Main – Papiermühle Homburg

191/F1

Bis 1975 produzierte die Papiermühle Homburg in dem idyllischen Weinanbaugebiet am Main Papier und Pappe. Mitte der 1990er wurde sie in ein Museum umgebaut. Die **Fachwerkbauweise und das dreistufige Walmdach** lassen die Herzen von Architekturfreunden höherschlagen. Das Wasserrad diente früher dem Antrieb der Mühlsteine zum Zerkleinern der Fasern. Heute wird damit Ökostrom erzeugt. Der Generator verfügt über 4 kW Leistung. Führungen, Papiers schöpfen und Maschinenvorführungen werden nach Voranmeldung angeboten.

Gartenstraße 11 | 97855 Homburg/Main | +49 (0)9395 99222 | kontakt@papiermuehle-homburg.de | papiermuehle-homburg.de | ÖPNV: Von Marktheidenfeld mit dem Bus bis Homburg/Bischobach.

## 188 Kochel am See – Walchenseekraftwerk

192/C6

Das imposante **Pumpspeicherkraftwerk Walchensee** ist eines der größten und ältesten seiner Art. 1924 wurde es fertiggestellt und war schon damals mit 124 MW eines der leistungsstärksten weltweit. Über sechs 400 m lange Rohrleitungen stürzt das Wasser 200 m tief

Die Maschinenhalle bildet das Herz des 1924 errichteten Walchenseekraftwerks.



vom oberen Walchensee in den unteren Kochelsee und erzeugt so 300 Mio. kWh pro Jahr. Seit 1982 ist es ein geschütztes Industriedenkmal. Gegenüber vom Maschinenhaus gibt es ein **Informationszentrum mit Turbinenmodellen und interaktiven Darstellungen**. Auf Anfrage werden Führungen angeboten. In der Oskar-von-Miller Einkehr am Kraftwerk gibt es typisch bayerische Brotzeit und warme Speisen.

Altjoch 21 | 82431 Kochel am See | +49 (0)8851 77225 | infozentrum.walchensee@uniper.energy | www.uniper.energy | ÖPNV: Buslinie 9608 von Kochel am See bis Altjoch.



Innovatives Nullemissionsquartier in Mietraching

## 189 Mietraching – Nullenergiesiedlung

192/D5

Im Ortsteil Mietraching im oberbayerischen Bad Aibling war bis 2004 der US-amerikanische Geheimdienst stationiert. Die Abhörtanlagen liegen **wie überdimensionale Golfbälle** auf einer grünen Wiese, mit dem blau-weißen Alpenpanorama im Hintergrund. Die Einheimischen nennen die weißen Kugeln „Schwammerl“ (Pilze). Heute sammelt hier der Bundesnachrichtendienst Daten aus der Ferne. Die ehemalige Kaserne nebenan wurde in eine Nullenergiesiedlung umgebaut. Das markanteste Gebäude ist das H8, ein achtstöckiges ökologisches Holzhaus. Die Energieversorgung basiert auf einem

Hochhaus  
aus Holz