

**HAN
NOV
ER** 

ENERGIEROUTE 1
SONNE, WIND UND WASSER



Region Hannover

SONNE, WIND UND WASSER

Eine (Fahrad-)Tour von Hannover-Herrenhausen über Gehrden / Leveste nach Barsinghausen

Klimaschutz wird in der Region Hannover schon lange großgeschrieben. So engagieren sich die Region, aber auch die einzelnen Kommunen, bereits seit langem, um den CO₂-Ausstoß zu reduzieren. Das Ziel: eine klimaneutrale Region im Jahr 2050, was einen CO₂-Ausstoß von weniger als einer Tonne pro Jahr und Einwohner (derzeit etwa elf Tonnen) bedeutet.

Dieser reduzierte Wert soll mit einem Bündel von Aktivitäten erreicht werden. Die Grundlage bietet ein mehr als 100 Seiten starkes Strategiepapier, das Stadt und Region Hannover gemeinsam für das Projekt „Masterplan 100 Prozent für den Klimaschutz“ erstellt haben. Zusätzlich bieten die Klimaschutzagentur Region Hannover sowie der Service-Point Klimaschutz in Hannovers Innenstadt konkrete Anlaufstellen für die Bürgerinnen und Bürger.

Die Energierouten führen in verschiedene Gegenden der Region – mit dieser Ausgabe geht es auf schönen Wegen ins Calenberger Land. Die Tour „Sonne, Wind und Wasser“ startet am Wasserkraftwerk Herrenhausen in Hannover, führt dann zum PreussenElektra Kraftwerk in Ahlem und von dort zum Wärmenetz und der Biogasanlage in Lenthe.

Von dort aus geht es vorbei an den Windenergieanlagen in Leveste, zum Freibad Goltern, das eine große Photovoltaikanlage auf dem Dach hat, zum Klosterstollen in Barsinghausen und der Holländerwindmühle in Wichtringhausen. Endpunkt der abwechslungsreichen Strecke ist die Windenergieanlage bei Bantorf.

Wer mit dem Rad unterwegs ist, fährt auf den Fahrradrouten R6, dem Grünen Ring, R4 und dem Regionsring. Die meisten Ziele liegen entweder direkt an der Radroute oder aber nur wenige hundert Meter davon entfernt.

Wer alle Stationen anfahren möchte, legt rund 37 Kilometer zurück. Einige Punkte sind mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar, Infos dazu gibt es auf einer Übersichtskarte auf der letzten Seite.





STATION 1

1. WASSERKRAFTWERK HERRENHAUSEN: WO DER STROM STROM ERZEUGT

Seit 1999 erzeugen die Stadtwerke Hannover in der Nähe des Großen Gartens in Herrenhausen Strom – klimafreundlich mit Wasserkraft. Im Rahmen des EXPO-Projektes „Die Stadt als Garten“ erbaut, erzeugt das Kraftwerk heute mit einer Leistung von 940 Kilowatt (kW) pro Jahr rund 3,3 Mio. Kilowattstunden (kWh) Strom und kann damit etwa 970 Zwei-Personen-Haushalte versorgen. Bezögen diese Haushalte den herkömmlichen Strommix, würden sie rund 2.000 Tonnen CO₂ mehr an die Umwelt abgeben. Wo heute Beton das Wasser der Leine staut, stand früher ein historisches Leinewehr aus Holz.

Damit den Fischen der Weg flussaufwärts nicht verbaut ist, gibt es neben dem Kraftwerk eine 95 Meter lange Fischaufstiegsanlage, mit der die Tiere einen Höhenunterschied von 3,25 Metern überwinden. Als Ausgleichfläche für das Wasserkraftwerk wurde ein 2.500 Quadratmeter großer Weiden- und Au-Wald sowie 900 Quadratmeter Hartholzaue angelegt.

Leistung: 940 kW

Jahresproduktion:

3,3 Mio. kWh

CO₂-Ersparnis: 2.000 Tonnen

pro Jahr* Besichtigungen sind nach Vereinbarung möglich:

Tel. (0511) 430-2607 oder

E-Mail: kommunikation@energcity.de,

www.energcity.de



2. PREUSSENELEKTRA KRAFTWERK AHLEM: ALTES GEMÄUER AM KANAL

Seit den 50er Jahren ist es stillgelegt und trotzdem übt es mit seiner Größe eine enorme Anziehungskraft aus: Das ehemalige PreussenElektra Kraftwerk in Hannover-Ahlem wurde von 1922 bis 1924 erbaut und hat fast 30 Jahre lang mit einer Leistung von 37,5 Megawatt (MW) aus Kohle Energie erzeugt (zum Vergleich: Das Kohlekraftwerk Mehrum im benachbarten Landkreis Peine hat eine Leistung von 690 MW). Die Kohle aus dem Ruhrgebiet und dem Deister kam mit Güterzügen oder per Schiff über den Kanal. Gebaut wurde es, um die vorherige, rein regionale Energieversorgung auf eine

Weitere Infos über das Kraftwerk unter
www.hannover.de und
www.rosebuschverlassenschaften.de

überregionale Versorgung mit sogenannten Verbundnetzen umzustellen. Heute beherbergt das große Gelände am Zweigkanal einen Werkhof des Fachbereichs Umwelt und Stadtgrün der Landeshauptstadt und in der ehemaligen Turbinenhalle die „Rosebusch-Verlassenschaften“ des verstorbenen hannoverschen Künstlers Hans-Jürgen Breuste. Gemeinsam mit seiner Frau Almut hat er unzählige Gegenstände der Industriegeschichte gesammelt, sortiert und zu wahrhaft großartigen Installationen arrangiert. Frei zugänglich ist das ehemalige Kraftwerksgelände nicht, vom Radweg auf der anderen Kanalseite ist es jedoch gut einsehbar.

STATION 2



3. NAHWÄRMENETZ LENTHE: STROM UND WARMWASSER AUS BIOMASSE

In dem kleinen Örtchen Lenthe führt der Radweg direkt an der Biogasanlage der hier ansässigen Gutsgemeinschaft vorbei: In den grünen Silos werden seit Juni 2006 Gras und Grünschnitttroggen, Getreide, Sonnenblumen und Mais verarbeitet. Mit dem Gas, das daraus entsteht, wird in zwei Blockheizkraftwerken (BHKW) Strom und Wärme erzeugt.

Während der Strom, rund 4,25 Millionen Kilowattstunden (kWh) pro Jahr, ins öffentliche Netz eingespeist wird, geht die Wärme über ein eigenes Leitungsnetz an Lenthaler Haushalte, die damit heizen und ihr Warmwasser bereiten. Im Sommer trocknen in der Anlage Brotgetreide und Raps. „Nebenan“ auf dem Gutsgelände befindet sich noch eine historische Besonderheit: das denkmalgeschützte Geburtshaus von Werner von Siemens, erbaut um 1800. Dort wurde der Gründer der gleichnamigen Elektrotechnikfirma 1816 als Sohn des damaligen Pächters geboren. Insgesamt bereichern die Gebäude der Gutsgemeinschaft das Ortsbild von Lenthe. Alle Häuser sind gut erhalten und attraktiv in Stand gesetzt.

Jahresproduktion: rund 4,25 Mio.
kWh/Jahr, Versorgung von rund
1.250 Zwei-Personen-Haushalten*
www.gutsgemeinschaft.de

STATION 3





STATION 4



4. WINDPARK GEHRDEN-LEVESTE: DIE WEISSEN RIESEN

Acht große Windräder drehen sich zwischen Leveste und Eckerde, am besten zu sehen sind sie vom Radweg aus am Ortseingang Stemmen. Mit ihren rund 35 Meter langen Rotorblättern erzeugen die „weißen Riesen“ eine enorme Menge Strom: Rund 6.700 Zwei-Personen-Haushalte können mit ihrer Energie komplett versorgt werden. Die Windräder betreibt die hannoversche Firma Windwärts. Fünf der acht Anlagen vom Typ Enercon E-70 E4 haben je zwei Megawatt (MW) Leistung. 2009 kamen dann drei weitere Enercon-Anlagen mit je 2,3 MW hinzu. Die Windräder sind vom Sockel bis zur Nabe 64 Meter hoch, inklusive Rotor erreichen sie eine Höhe von rund 100 Metern.

Gesamtleistung: 16,9 MW
Jahresproduktion: rund 23 Mio. kWh
CO₂-Ersparnis: 13.400 Tonnen*
(Die Angaben beziehen sich auf alle acht Anlagen.)
www.windwaerts.de

5. FREIBAD GOLTERN: WARMES WASSER VOM DACH

Wer das Freibad Goltern in Barsinghausen-Großgoltern besucht, profitiert, sobald er mit warmem Wasser in Berührung kommt, vom „Energie-Dach“ des Gebäudes. Darauf hat der Solaranlagenverein Barsinghausen eine Solarthermieanlage installieren lassen. Insgesamt sorgen acht Flach-Kollektoren für angenehme Wassertemperaturen in den Duschen. Wird gerade nicht heiß geduscht, wird die Solarwärme in den Bereitschaftsspeicher umgeleitet. Das Wasser für das Schwimmbecken wird in den ausgelegten Schläuchen einer Absorberanlage auf dem Dach erwärmt. Zusätzlich produziert eine Photovoltaikanlage

Photovoltaik: Spitzenleistung: 23,4 kW

Solarthermie: Kollektorfläche: rund 20 m²

Vorwärmespeicher: 600 Liter

Bereitschaftsspeicher: 650 Liter

Absorberanlage: Fläche: 568 m²

Schlauchlänge: 9600 m

Durchfluss: 45,7 m³/Stunde

**Vor Ort informieren Schautafeln über
die Solaranlagen.**

Solarstrom. In den vergangenen Jahren hat sich gezeigt, dass die Solarthermieanlage sogar noch deutlich mehr Kapazitäten hat. Daher plant der Solaranlagenverein eine Erweiterung, um die Absorberanlage zu unterstützen und die Schwimmbecken noch klimafreundlicher erwärmen zu können.



STATION 5





STATION 6

6. KLOSTERSTOLLEN BARSINGHAUSEN: „SCHWARZES GOLD“ AUS DER TIEFE DES DEISTERS

Schon der Bau des Klosterstollens war für die damaligen Arbeiter eine kräftezehrende Arbeit und zog sich über 13 Jahre hin. 1869 wurde der 1.500 Meter lange Stollen zum Hauptflöz fertiggestellt. In den Jahren danach folgten immer wieder Erweiterungen, sodass eine effektive und moderne Kohleförderung möglich war. Eine gute Vernetzung zu benachbarten staatlichen Stollen entstand ebenfalls. Das „schwarze Gold“ aus Barsinghausen wurde als Deisterkohle unter anderem ins PreussenElektra-Kohlekraftwerk Ahlem (s. Station 2) geliefert.



Allerdings hatte es die Deisterkohle schwer, sich überregional gegen die qualitativ höherwertige Ruhrkohle und englische Kohle zu behaupten. 1957 wurde der Kohleabbau in Barsinghausen – besser gesagt unter Barsinghausen – eingestellt.

Seit 1999 sind Einfahrten in den Stollen allerdings wieder möglich: Besucher kommen ganz komfortabel mit der Grubenbahn bis zum Kohleflöz in 100 Meter Tiefe. Dort wird die 300-jährige Geschichte des Klosterstollens wieder lebendig. Die 1,5 Kilometer lange Fahrt ist nur nach vorheriger Anmeldung möglich (s. Infokasten). Der Zechenpark auf dem Gelände kann jederzeit besichtigt werden. Dort sind zahlreiche Ausstellungsstücke aus der Hochzeit des Kohleabbaus in Barsinghausen zu sehen. Betrieben wird das Besucherbergwerk von Ehrenamtlichen, die sich engagiert um den Erhalt des Stollens kümmern.

Der Klosterstollen ist ganzjährig geöffnet. Grubenführungen sind nach Anmeldung unter Tel. (05105) 514187 möglich. Das Gelände um den Stollen ist zugänglich und kann besichtigt werden. Schautafeln erläutern die historische Nutzung – übrigens auch auf der Halde.
www.klosterstollen.de



STATION 7

7. HOLLÄNDERWINDMÜHLE WICHTRINGHAUSEN: KLIMASCHUTZ AUS DEM 19. JAHRHUNDERT

Schon von weitem sichtbar steht die historische Galerieholländerwindmühle seit 1824 in Wichtringhausen. Noch bis 1972 nutzte hier der letzte Müller der Region die Kraft des Windes, mahlte und schrotete Korn in dem kleinen Ortsteil Barsinghausens. Heute sorgen die Mitglieder des Mühlenvereins dafür, dass das Bauwerk erhalten bleibt. Auf den sechs Etagen im Inneren der Mühle können die alten Gerätschaften und das Mahlwerk besichtigt werden – übrigens das einzig erhaltene in der Deisterregion. Die Holländerwindmühle hat einen achteckigen Grundriss, ein Sockelgeschoss und ein Bruchsteinmauerwerk, das mit Eckquadern versehen ist. Die Galerie, die Kappe, die Flügel und die Windrose sind noch original und werden bei ausreichend Wind in Betrieb genommen.

Besichtigungen sind nach Anmeldung Tel. (05105) 773435 oder an den Windmühlentagen möglich. Infos unter www.windmuehle-wichtringhausen.de.



8. WINDENERGIEANLAGE BANTORF: 80 METER LANGER KOHLESCHATTEN

„Im Schatten des Windes“ sind am Fuße des Windrades bei Bantorf nahezu unendlich viele Kohlestücke – insgesamt 4.500 Kilogramm – in einen 80 Meter langen Tisch eingelassen. Genau diese Menge wäre nötig, um die Energie zu erzeugen, die die Windkraftanlage im Durchschnitt an einem Tag produziert. Der Tisch auf freiem Feld hat exakt die Form des

Gesamtleistung: 1,5 MW

Jahresproduktion: 2,8 Mio. kWh

CO₂-Ersparnis: rund 1.600 Tonnen pro Jahr*

Infos auch unter www.windwaerts.de

***Berechnungsgrundlage:** Ein durchschnittlicher

Zwei-Personen-Haushalt benötigt 3.400 kWh pro Jahr.

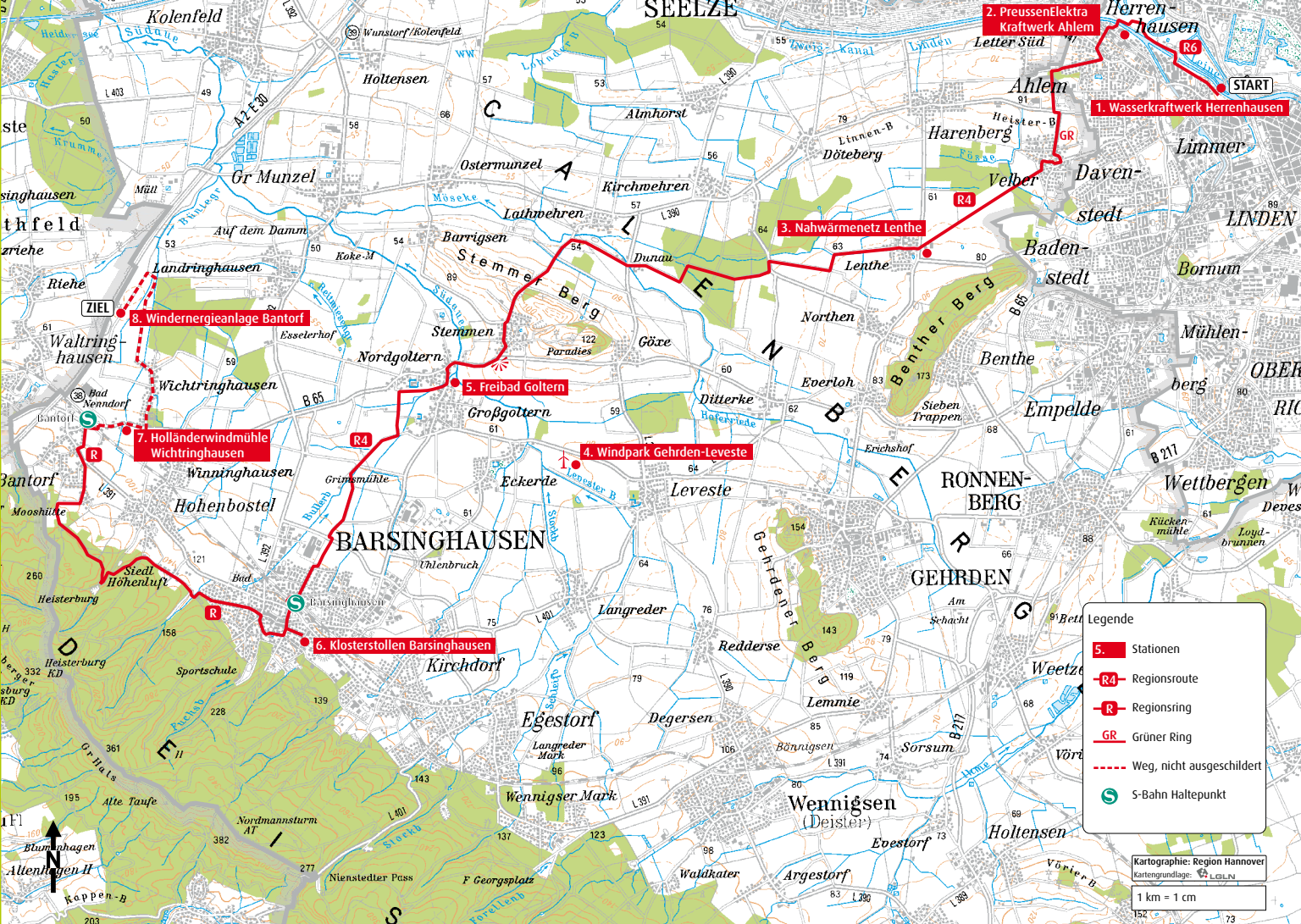
Gemäß www.iwr.de entspricht dies einem CO₂-Ausstoß von 2 Tonnen pro Jahr.

Schattens, den die Windkraftanlage am 21. Juni zur Zeit des höchsten Sonnenstandes wirft. Entstanden ist das Kunstwerk zur EXPO 2000, entworfen hat es der amerikanische Künstler Allan Wexler. Die um den Tisch platzierten Baumstümpfe, die als Sitzgelegenheiten dienen, sollen die erneuerbaren Energien darstellen. Das Windrad vom Typ Enron 1.5s hat eine Leistung von 1,5 Megawatt (MW) und eine durchschnittliche Jahresproduktion von rund 2,8 Millionen Kilowattstunden (kWh). Damit können rund 820 Zwei-Personen-Haushalte mit klimafreundlicher Energie versorgt werden.

STATION 8







Kartengrundlage 1:50.000, vervielfältigt mit Erlaubnis des Landesamtes für Geoinformation und Landesentwicklung Niedersachsen (LGLN)



Region Hannover



IMPRESSUM

Team Regionale Naherholung
Höltystraße 17, 30171 Hannover
Telefon (0511) 616 - 22629
E-Mail: radwege@region-hannover.de
www.hannover.de

Redaktion

Region Hannover, Team Regionale Naherholung: Michaela Mäkel
Region Hannover, Team Regionalplanung: Sandra Krallinger
Klimaschutzagentur Region Hannover: Eike Müller

Text

Klimaschutzagentur Region Hannover: Nina Harrendorf

Gestaltung

Region Hannover, Team Medienservice & Post, Christina Larek

Fotos

Thomas Langreder, Eike Müller, Windwärts Energie GmbH,
view7 / photocase.com

Karte

Region Hannover, Team Medienservice & Post: Matthias Röbler

Druck

Region Hannover, Team Medienservice & Post
gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Auflage

5.2014/4

Stand

Mai 2014