



Die Stadtwerke machen das für Sie.



## Lemgo – voller Energie für unsere Natur!

Wie wichtig es ist, unsere Natur zu bewahren und Klimabewusstsein zu fördern, hat Lemgo bereits frühzeitig erkannt und gezeigt, was hierzu auf kommunaler Ebene getan werden kann.

In Zusammenarbeit mit der Abwasserbeseitigungsgesellschaft Lemgo GmbH, der Abfallbeseitigungs-GmbH Lemgo, dem BUND und den Stadtwerken Lemgo GmbH hat das e|ujz – Energie- und Umweltzentrum Lemgo 1990 den Radweg-EULE eingerichtet.

Auf einer Strecke von 26 km präsentieren sich auf diesem Lehrpfad insgesamt 9 Stationen, die zeigen, wie klimaschonende Energiewirtschaft heute aussehen kann. Neben dieser Informationsbroschüre geben Schautafeln vor Ort nähere Informationen zu jeder Einrichtung.

Für Gruppen bietet das e|ujz – Energie- und Umweltzentrum Lemgo nach vorheriger Terminabstimmung auch fachkundige Führungen an.



- 1 e|ujz – Energie- und Umweltzentrum Lemgo
- 2 Heizkraftwerk-West
- 3 Zentralkläranlage
- 4 Fotovoltaikanlage Hochschule Ostwestfalen-Lippe
- 5 Windkraftanlagen Wiembecker Berg
- 6 Kompostwerk Lemgo
- 7 Streuobstwiese des BUND
- 8 Wasserkraftanlage Schloß Brake
- 9 Gasentspannungsanlage Bruchweg

Weitere Infos erhalten Sie im e|ujz – Energie- und Umweltzentrum Lemgo  
Mittelstraße 131 • 133 • 32657 Lemgo  
Telefon 05261 5656 • Telefax 05261 255-379  
www.euz-lemgo.de



Stadtwerke Lemgo



Information | Beratung | Service

## Hier sehen Sie die Radwanderstationen der Stadtwerke Lemgo GmbH:

### 1 e|ujz – Energie- und Umweltzentrum Lemgo

Das e|ujz befindet sich im **Mittelpunkt**. Hier werden Sie beraten zu allen Fragen rund um die Themen Energie sparen und über den Einsatz erneuerbarer Energien. Unsere Kundenberaterinnen und -berater stehen Ihnen während der Öffnungszeiten gern zur Verfügung. Besuchen Sie auch unsere Internetseite: [www.euz-lemgo.de](http://www.euz-lemgo.de)



### 2 Heizkraftwerk-West

Zwei Gasturbinen erzeugen hier nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung Strom und Fernwärme für die Stadt. Wie das geht? Bei der Stromerzeugung durch die Turbinen entsteht Abwärme. Mit dieser heißen Abwärme wird zunächst Dampf erzeugt, damit produziert eine weitere Dampfturbine nochmals Strom. Nachdem die Dampfturbine durchlaufen wurde, enthält der Abdampf noch genügend Energie, um das Wasser im Fernwärmenetz der Stadtwerke zu erhitzen (in einem herkömmlichen Kraftwerk wird diese Wärme ungenutzt in einem Kühlturm vernichtet). So wird ein Wirkungsgrad von mehr als 80 % erreicht. Moderne Kohlekraftwerke haben einen Wirkungsgrad von etwa 38 %. Die Kraft-Wärme-Kopplung ist ein besonders klimaschonendes Verfahren: So werden Emissionen reduziert und Brennstoff eingespart, ein Kühlturm der die Umwelt aufheizt, ist ebenfalls nicht notwendig.



### 4 Fotovoltaikanlage Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Fotovoltaik-Systeme erzeugen aus der Kraft der Sonnenstrahlen Strom. Ganz direkt wandeln sie Sonnenenergie in elektrische Energie um. Die Solarstromanlage auf dem Laborgebäude der Fachhochschule weist eine Spitzenleistung von 10,7 kW auf und produziert im Jahr ca. 8.500 kWh elektrische Energie. Zum Vergleich: Ein Haushalt benötigt im Durchschnitt jährlich etwa 3.000 kWh Strom. 74 Lemgoer Bürgerinnen und Bürger betreiben diese Anlage. Dafür haben sie sich in der Betriebsgemeinschaft „Sonnenforum Lemgo“ zusammengeschlossen. Ein starkes Engagement für mehr klimaschonende Energie in unserer Stadt.



### 5 Windkraftanlagen Wiembecker Berg

Diese beiden Anlagen erzeugen ökologischen Strom aus Wind – ohne die Umwelt mit Verbrennungsrückständen zu belasten oder Rohstoffreserven zu verzehren. Die AN-Bonus 150 kW wird im Oktober 2009 durch eine moderne Enercon E-53 Anlage mit etwa 800 kW Leistung und einer jährlichen Stromproduktion von 1.600.000 kWh ersetzt. Die andere Enercon, 1993 erbaut, stellt 300 kW Energie her. Bei einem energiebewussten Verbrauch von 3.000 kWh je Haushalt versorgen dann die Windkraftanlagen am Wiembecker Berg bis zu 700 Lemgoer Haushalte mit klimaschonender Energie.



### 8 Wasserkraftanlage Schloß Brake

Bereits seit 1927 ist diese Anlage in Betrieb – eine Francis-Schachtelturbine mit liegender Welle. Solche Turbinen werden häufig bei Fallhöhen von ca. 20 – 800 m verwendet. Um am Schloß Brake die nutzbare Höhendifferenz zu vergrößern, wird das Wasser nicht unmittelbar in den Mühlengraben eingeleitet, sondern erst nach der Stauanlage der Ölmühle. Rund 100.000 kWh ökologischen Strom erzeugt die Turbine jährlich. Klimashonend, nur aus der Kraft des Wassers. Die Leitschaufel wird dafür je nach Wassermenge und -geschwindigkeit so verstellt, dass stets die optimale Anströmung des Wassers auf die Schaufeln wirkt. Dies ist nötig, um die Drehzahl der Welle für den Generator konstant zu halten. Die Kraftübertragung erfolgt über einen Flachriemen. Durch die unterschiedliche Größe vom Antriebsrad der Welle und des Generators wird das entsprechende Übersetzungsverhältnis erreicht.

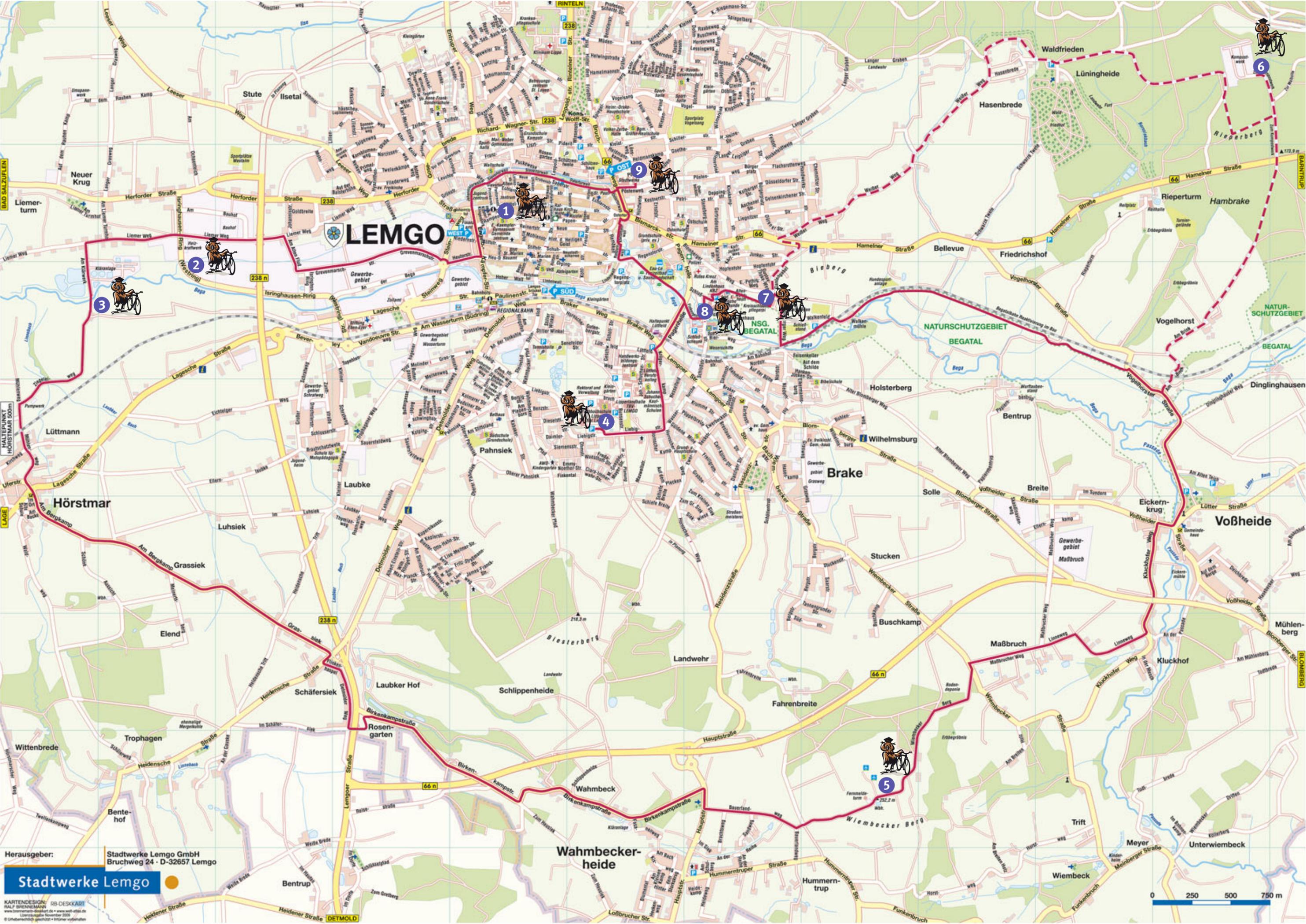


### 9 Gasentspannungsanlage Bruchweg

Viele Menschen in Lemgo heizen oder kochen mit Erdgas. Auch die Gasturbinenanlagen der Stadtwerke brauchen Erdgas für ihren Betrieb – und zwar in großen Mengen. Über Hochdruckleitungen erreicht das Gas mit einem Druck von 80 bar die Stadt. Die Turbinenanlage arbeitet jedoch mit einem Druck von 25 bar, das öffentliche Niederdrucknetz benötigt sogar nur 5 bar bzw. 80 mbar. Die Gasentspannungsanlage regelt den Druck herunter und erzeugt dabei Strom. Ein Expansionsmotor wandelt die Entspannungsenergie zunächst in mechanische Energie um. Der angeschlossene Generator macht Strom daraus. Der Entspannungsprozess kühlt das Erdgas stark ab. Um den Temperaturverlust auszugleichen, wird es mit der Abwärme der Gasturbinenanlage vorgewärmt – eine sinnvolle, effektive Zusammenarbeit.



Stadtwerke Lemgo



# LEMGO

## Hörstmar

## Brake

## Wahmbeckerheide

Herausgeber: Stadtwerke Lemgo GmbH  
Bruchweg 24 · D-32657 Lemgo

Stadtwerke Lemgo

KARTENDESIGN: RB-DESKART  
RALF BRENNEMANN  
www.stadtwerke-lemgo.de · www.wiki-ort.de  
© Urheberrechtlich geschützt · 2018

0 250 500 750 m