

# Der Abwasserverband Braunschweig

Der Abwasserverband Braunschweig wurde 1954 gegründet und ist ein Wasser- und Bodenverband auf der Grundlage des Wasserverbandsgesetzes.

Wir verregnen das gereinigte Abwasser der Stadt Braunschweig und der Umlandgemeinden auf den landwirtschaftlichen Flächen unserer Mitglieder. Die Pflanzen erhalten dadurch das notwendige Wasser und gleichzeitig wichtige Nährstoffe. Wir sichern so die Erzeugung von Nahrungsmitteln und Energiepflanzen. Die Energiepflanzen nutzen wir für die CO<sub>2</sub>-neutrale Erzeugung von Biogas in unserer Biogasanlage. Damit werden Strom und Wärme für mehrere tausend Haushalte erzeugt.

Außerdem gestalten wir ein zeitgemäßes natürliches Landschaftsbild durch die Anpflanzung von Hecken sowie Feldgehölzen und vernetzen Biotope.

Mit unseren 70 Mitarbeitern sind wir weltweit Vorbild für technische Innovationen und Prozesse in der Kreislaufwirtschaft.

Darüber hinaus erfüllen wir die strengen Anforderungen des Technischen Sicherheitsmanagements (TSM).



## Kontakt

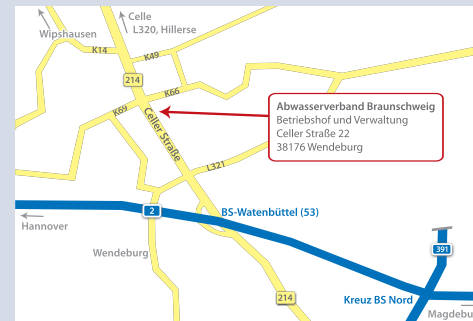


### Biogasanlage Hillerse

Ihr Ansprechpartner: Herr Ripke

Tel.: 05303/509-61

E-Mail: [heinrich.ripke@abwasserverband-bs.de](mailto:heinrich.ripke@abwasserverband-bs.de)



### Abwasserverband Braunschweig (Betreiber)

Celler Straße 22  
38176 Wendeburg

Tel.: 05303/509-0

Fax: 05303/509-50

E-Mail: [info@abwasserverband-bs.de](mailto:info@abwasserverband-bs.de)

[www.abwasserverband-bs.de](http://www.abwasserverband-bs.de)

## Biogasanlage Hillerse

Energie aus nachwachsenden Rohstoffen



## So funktioniert die Biogasanlage Hillerse

In der Biogasanlage Hillerse kommen zur Erzeugung des Biogases nachwachsende Rohstoffe, z.B. Mais und Roggen, aus der Region zum Einsatz. Diese werden auf den Feldern durch Landwirte angebaut und speziell für die Biogasanlage geerntet. In der Anlage werden die eingesetzten Rohstoffe (Substrate) homogenisiert und auf 40 Grad erwärmt. Das Substrat wird dann flüssig über Pumpen in die Fermenter eingeführt. Hier findet der Biogasprozess statt. Das Biogas wird danach in einem Gasspeicher zwischengespeichert und in der Entschwefelungsanlage gereinigt.

Biogas setzt sich zusammen aus Methan ( $\text{CH}_4$ ) [50–55 Vol%], Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ) [45–50 Vol%] und Spurengasen (u.a. Schwefelwasserstoff). Das Gas wird durch anaerobe Vergärung (unter Luftabschluss) erzeugt. Dieser biologische Prozess erfolgt in den zwei Fermentern der Biogasanlage. In den Fermentern wird die Biomasse in einem mehrstufigen biologischen Reaktionsablauf in immer kleinere Moleküle gespalten. So bilden sich aus Kohlehydraten, Proteinen und Fetten einfache organische Säuren. Jede dieser chemischen Reaktionen vollzieht sich im Stoffwechsel von verschiedenen Bakterienstämmen. In der letzten Reaktionsstufe entwickelt sich das Methan. Um das erzeugte Gas (ca. 1.200  $\text{m}^3/\text{h}$ ) wirtschaftlich und ökologisch optimal einzusetzen, wird es größtenteils über eine Gasentfeuchtungs- und Verdichteranlage in einer erdverlegten Gasleitung nach Ölper in Braunschweig transportiert. Dort hat BS|ENERGY zwei Gasmotoren (2 x 1 MWel) errichtet und nutzt das Biogas einerseits zur Stromerzeugung, andererseits aber auch zur Wärmeversorgung der Braunschweiger Bevölkerung. Für den Eigenbedarf und zur zusätzlichen Stromerzeugung wird auf der Biogasanlage ein 500 kWel. Motor betrieben.



## Warum Biogas?

Eine verlässliche, nachhaltige und bezahlbare Energieversorgung sicherzustellen, ist die grundlegende Aufgabe, vor der unsere Gesellschaft nicht erst seit der sogenannten Energiewende steht.

Erneuerbare Energien leisten schon jetzt einen erheblichen Beitrag zur Energieversorgung. In Zukunft werden Sie ein sicherer Garant für eine zukunftsfähige Energieversorgung sein.

Einige Gründe, die den Abwasserverband zum Bau einer Biogasanlage bewogen haben:

- Erzeugung klimaneutraler Energie und erhebliche Einsparung von  $\text{CO}_2$
- Schonung endlicher Ressourcen
- Stabilisierung des Abwasserverwertungskonzepts
- Produktion von hochwertigem, organischen Dünger
- Im Gegensatz zu Wind und Sonne ist Biogas ein wetterunabhängiger, speicherbarer Energieträger.
- Anders als bei Wind und Sonne ist eine fortwährende Erzeugung von Strom und Wärme möglich.

## Daten, Fakten, Zahlen

- Inbetriebnahme: 09/2007
- BHKW mit Gas-Otto-Motoren (2 x 1 MWel BS|Energy Kraftwerk in Ölper, 1 x 500 kWel Kraftwerk in Hillerse)
- Silageplatte (4 x 3.200  $\text{m}^2$  + 1 x 2.500  $\text{m}^2$ )
- Gärbehälter (2 x 5.000  $\text{m}^3$ )
- Nachgärbehälter (3.500  $\text{m}^3$ )
- Gärrückstandsspeicher (3 x 3.500  $\text{m}^3$ )
- Gasfoliendach (1.500  $\text{m}^3$ )
- separater Gasspeicher (500  $\text{m}^3$ )
- Betriebsgebäude (740  $\text{m}^2$ )
- Einsatzstoffe: Mais (110 t/d, 40.000 t/a)  
Roggen-Ganzpflanzensilage (26 t/d, 10.000 t/a)
- 1.000 ha landwirtschaftliche Anbaufläche
- Verwertung von 28.000 t Gärrest
- Produktion von 10,4 Mio.  $\text{Nm}^3$  Biogas im Jahr, Erzeugung von 19,3 Mio. kWh/Jahr Strom → Versorgung von 6.000–7.000 Haushalten mit Strom und Wärme für 1.000 bis 1.500 Haushalte
- 20 km Gasleitung von der Biogasanlage Hillerse zum Heizkraftwerk Ölper

