DANPOWER GRUPPE

Energie für morgen

Danpower GmbH

Biogasanlage Wanzleben

BIOGASERTRAG	ERZEUGTE STROMMENGE	NUTZWÄRME
2.200.000 m³/a	4.000 MWh/a	4.400 MWh/a

(1) Unter Einsatz von Maissilage und Getreideschrot erzeugen anaerobe Bakterien Biogas, welches anschließend zu Strom und Wärme umgewandelt wird.

(2) Die Annahmehalle mit dem Feststoffdosierer.

(3) Mit dem Bau der Anlagen sind unsere Anlagenschafe auf das Gelände gezogen. Sie halten das Gras um die Biogasanlage kurz.

Aus der Region. Für die Region.

Am Standort in Wanzleben betreiben wir eine Biogasanlage zur Erzeugung von Strom und Wärme. Die Anlage ist 2004 mit ursprünglich zwei Zündstrahl-Motoren in Betrieb gegangen. Beide Motoren wurden 2008 durch zwei Gas-Otto-Motoren mit gleicher Anlagenleistung ausgetauscht.

Die als Kraft-Wärme-Kopplungsanlage konzipierte Biogasanlage gewinnt Strom und Wärme aus Biogas, entstanden aus dem anaeroben Abbau nachwachsender Rohstoffe. Die bei der Verwertung des Biogases entstehende elektrische Energie wird vollständig in das vorgelagerte Stromversorgungsnetz eingespeist. Die Wärme beider Blockheizkraftwerke versorgt über das nachgelagerte Wärmenetz Wohnungen und öffentliche Einrichtungen mit Fernwärme.

Energie aus nachwachsenden Rohstoffen

Für die Produktion von Biogas setzen wir am Standort in Wanzleben jährlich ca. 10.000 t Maissilage und ca. 400 t Getreideschrot ein. Die Gärsubstrate beziehen wir von lokalen Landwirten, welche die anfallenden Gärrückstände als hochwertige organische Dünger in die Landwirtschaft zurückführen. Somit werden Stoffkreisläufe geschlossen. Maissilage und Getreideschrot werden in den Vorlagebehältern getrennt vorgehalten und im Anmaischbehälter zusammengebracht. Feste Inputstoffe werden über einen Dosierer mit Schneckenfördersystem in die Anmaische befördert.

Im Fermenter werden die organischen Ausgangsstoffe durch anaerobe Bakterien unter Ausschluss von Sauerstoff und Zufuhr von Wärme abgebaut. Das als Verdauungsprodukt der Mikroorganismen entstehende Biogas wird in den integrierten Gasspeichern des Fermenters und Nachgärers gesammelt. Über eine rund 250 m lange Biogasleitung wird das Biogas aus den Behältern dem Blockheizkraftwerk (BHKW) zugeführt. Beide BHKWs haben jeweils eine elektrische Leistung von 0,255 MW_{el} und eine thermische Leistung von 0,2690 MW_{th}.

Mit dem Betrieb der Anlage werden jährlich ca. 2.800 t Kohlenstoffdioxid eingespart.

Die Energieerzeugung erfolgt weitestgehend CO_2-neutral, da bei der energetischen Nutzung von Biogas nur so viel Kohlendioxid freigesetzt wird, wie die Pflanzen zuvor im Wachstum aufgenommen haben. Der Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen reduziert die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen wie Öl und Erdgas und trägt zur Stärkung der lokalen Landwirtschaft sowie der mittelständischen Wirtschaft bei.

Technische Daten der Anlage

INBETRIEBNAHME
2004

FLÄCHENBEDARF / ANBAUFLÄCHE
ca. 250 ha

VOLLLASTBETRIEB
2005

BIOGASERTRAG
2.200.000 m³/a

ERZEUGTE STROMMENGE
4.000 MWh/a

NUTZWÄRME
4.400 MWh/a

LEISTUNG$_{EL}$ (BHKW)
0,255 MW

LEISTUNG$_{TH}$ (BHKW)
0,290 MW

WÄRMENUTZUNGSGRAD
> 60 %

INVESTITIONSSUMME
1,1 Mio. EUR

BEREITSTELLUNG SUBSTRAT
Landwirtschaftsbetriebe der Region

SUBSTRATDURCHSATZ
Maissilage: ca. 10.000 t/a, Getreideschrot: ca. 400 t/a

BETRIEB VERGÄRUNGSSTUFE
365 d/a

VERWEILDAUER / TEMPERATUR
Ca. 50 d / max. 42 °C

ABBAUGRAD DER OTS
> 80 %

VERGÄRUNGSVERFAHREN
Einstufig, mesophile Trockenfermentation

MENGE ANFALLENDER GÄRRESSTOFFE
7.000 t/a

Daten der Einzelkomponenten

ROHSTOFFLAGERUNG
Externe Silos bei Vertragslandwirten

FESTSTOFFANNAHME
Annahmehalle mit Feststoffdosierer

ANMAISCHBEHÄLTER
Anmaische, Fassungsvolumen 314 m³ mit einem Tauchmotorrührwerk

FERMENTER
Nutzvolumen 2.493 m³, integrierter Gasspeicher mit 741 m³
und zwei Langachsrührwerke

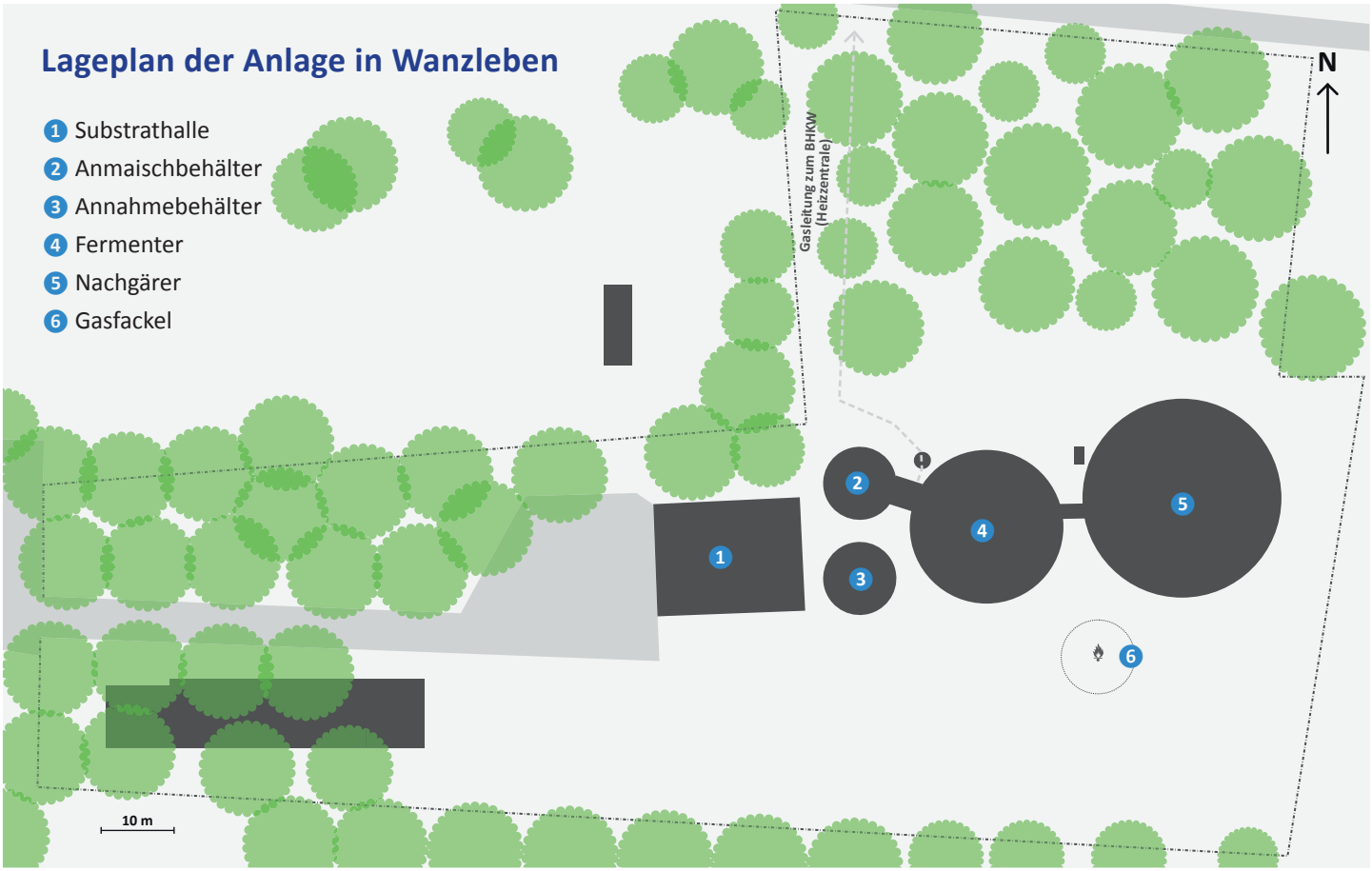
NACHGÄRER
Nutzvolumen 4.122 m³, integrierter Gasspeicher mit 1.555 m³
und zwei Tauchmotorrührwerke

GASVORBEHANDLUNG
Entschwefelung des Biogases auf biologischer Basis durch Luftzugabe

GASSPEICHER
Gasspeicher auf den Behältern (Fermenter & Nachgärer) mit 2.296 m³
Gasspeichervolumen gesamt

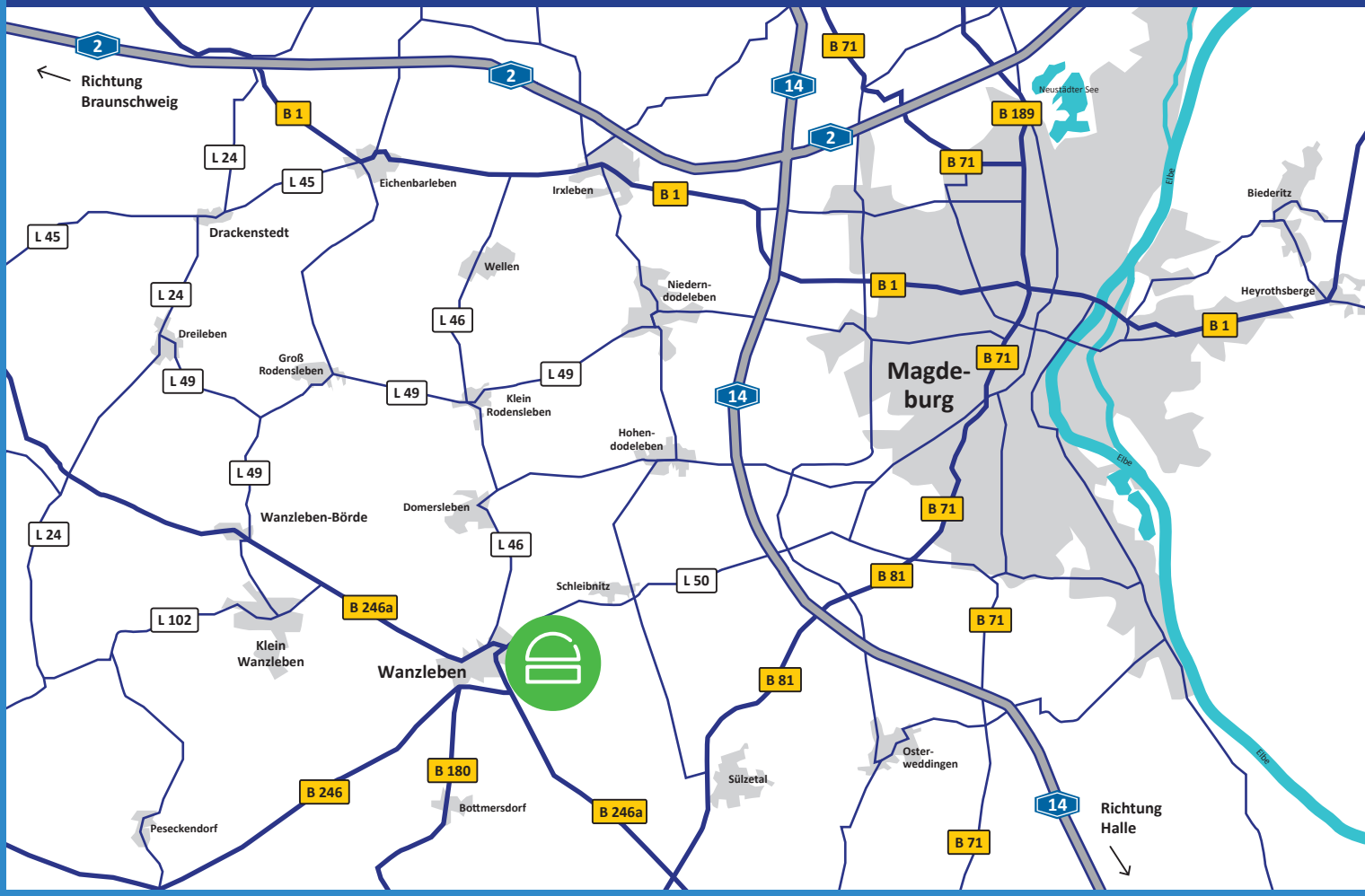
GASNUTZUNG
Im Blockheizkraftwerk mit 2x 0,255 MW$_{el}$ und 2x 0,290 MW$_{th}$;
1 Biogasfackel

WÄRMENUTZUNG
Fernwärmeversorgung (Wohnungen und gewerbliche Einrichtungen)



So erreichen Sie unsere Biogasanlage Wanzleben:

Johann-Wolfgang-von-Goethe-Straße 17, 39164 Wanzleben-Börde



Über die Danpower-Gruppe

Als Contractor offeriert die Danpower-Gruppe ein ganzheitliches Dienstleistungskonzept. In der Produktion setzen wir auf die Kombination aus effizienter und umweltschonender Energieerzeugung. Zum Einsatz kommen modernste Technologien, fast immer auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Eine nahezu CO_2-neutrale Erzeugung von Elektroenergie realisieren wir durch erneuerbare Brennstoffe (Biogas, Holzpellets und Holzhackschnitzel) und energetische Nutzung von Restabfällen.

Danpower GmbH
Otto-Braun-Platz 1
14467 Potsdam

Tel. 0331 23782 0
Fax 0331 23782 29
info@danpower.de

www.danpower.de