



Ca. 11.500 t
CO₂-Einsparung
jährlich

IEW Biogaspark Wolgast GmbH

Biogaspark Wolgast



BIOGASERTRAG

11.700.000 m³/a



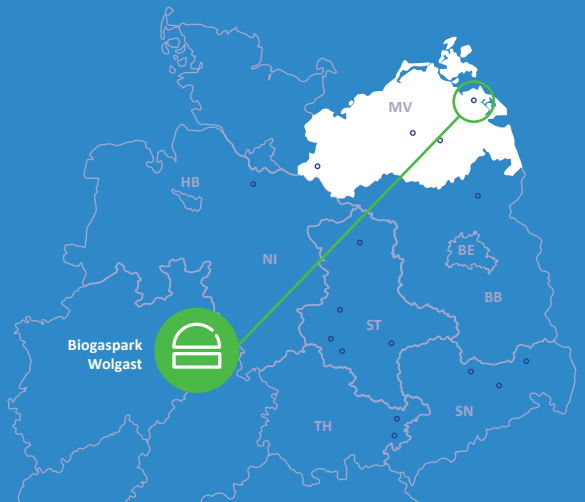
ERZEUGTE
STROMMENGE

21.000 MWh/a



NUTZWÄRME

16.000 MWh/a



(1) Lagerung der Maissilage mit Fermentern im Hintergrund.

(2) Im Fahrsilo werden bis zu 20.000 t Rohstoffe direkt auf der Anlage gelagert. Der weitere Rohstoffbedarf wird in externen Fahrsilos bei Landwirten vorgehalten.

(3) Die Biogasanlage generiert einen jährlichen Biogasertrag von 11.700.000 m³, sowie 21.000 MWh Strom und 16.000 MWh Nutzwärme.



Vier Biogasanlagen auf Basis der Trocken- und Nassvergärung

Der Biogaspark Wolgast ist ein Gemeinschaftsprojekt der Danpower GmbH, der Stadt Wolgast sowie der Feldfrucht und Tierproduktions GmbH. 2006 bis 2007 haben wir die drei baugleichen Biogasanlagen in Betrieb genommen, 2010 folgte die vierte und größere Anlage. Im Jahr 2021 erfolgte die Umstellung von Nass- auf Trockenfermentation der ersten drei Anlagen.

Die drei Biogasanlagen mit einer Leistung von je 0,625 MW_{el} und 0,690 MW_{th} erzeugen zusammen mit der vierten Anlage mit 0,637 MW_{el} und 0,675 MW_{th} jährlich rund 21.000 MWh Strom und etwa 16.000 MWh Wärme. Das Biogas wird durch Blockheizkraftwerke verstromt. Die im Biogaspark erzeugte Wärme verteilen wir über das nahegelegene Fernwärmenetz an die Endabnehmer und decken damit 75 % des Bedarfs des Versorgungsgebietes.

Energie aus nachwachsenden Rohstoffen

Nachdem alle vier Anlagen als Nassfermentation in Betrieb genommen wurden, arbeiten mittlerweile drei nach dem Prinzip der Trockenfermentation. Die energetische Grundauslastung der Biogasanlagen wird mit 44.000 t Maissilage pro Jahr sichergestellt. Für den Volllastbetrieb werden jährlich zusätzlich rund 2.000 t Getreide eingesetzt. Neben der Silage und dem Getreide werden in der vierten Biogasanlage zusätzlich bis zu 6.000 t/a Gülle verarbeitet. Geruchsintensive Inhaltsstoffe der Gülle werden dadurch neutralisiert.

Die für die Biogaserzeugung notwendigen Substrate werden vornehmlich vom beteiligten Landwirtschaftsbetrieb sowie von anderen vertraglich gebundenen Landwirten im Umkreis angebaut, geerntet und im Silo der Anlage eingelagert.

Mit dem Betrieb der Anlagen werden jährlich ca. 11.500 t Kohlenstoffdioxid vermieden.

Die Energieerzeugung erfolgt weitestgehend CO₂-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 Gas und trägt zur Stärkung der lokalen Landwirtschaft sowie der mittelständischen Wirtschaft bei.

Die bei der Biogaserzeugung anfallenden Gärreststoffe werden als hochwertige Wirtschaftsdünger wieder genutzt. Somit werden Stoffkreisläufe geschlossen und erhebliche Mengen an Düngemitteln ersetzt.

Technische Daten der Anlage

INBETRIEBNAHME

2006 / 2007 / 2010

FLÄCHENBEDARF / ANBAUFLÄCHE

ca. 1.200 ha

VOLLASTBETRIEB

03/2007 (BGA 1 & 2), 10/2007 (BGA 3), 02/2011 (BGA 4)

BIOGASERTRAG

11.700.000 m³/a

ERZEUGTE STROMMENGE

21.000 MWh/a

NUTZWÄRME

16.000 MWh/a

LEISTUNG_{EL} (BHKW)

3x 0,625 MW & 0,637 MW

LEISTUNG_{TH} (BHKW)

3x 0,690 MW & 0,675 MW

WÄRMENUTZUNGSGRAD

85 %

INVESTITIONSSUMME

ca. 10,5 Mio. EUR, 1,2 Mio. EUR (Umstellung auf Trockenfermentation)

BEREITSTELLUNG SUBSTRAT

Landwirtschaftsbetriebe der Region

SUBSTRATDURCHSATZ

Maissilage 44.000 t/a, Gülle 6.000 t/a, Roggen 2.000 t/a

BETRIEB VERGÄRUNGSSTUFE

365 d/a

VERWEILDAUER / TEMPERATUR

55 d / 42 °C

ABBAUGRAD DES O₂S

> 85 %

VERGÄRUNGSVERFAHREN

Anlage 1-3: Einstufige, mesophile Trockenfermentation
Anlagen 4: Einstufiges, mesophiles Nassvergärungsverfahren

MENGE ANFALLENDER GÄRRESSTOFFE

40.000 t/a

Daten der Einzelkomponenten

ROHSTOFFLAGERUNG

Fahrsilo BGA mit 20.000 t Fassungsvermögen und externe Lagerung in Fahrsilos bei Landwirten

FESTSTOFFANNAHME

80 m³, Schubboden in Technikhalle installiert

GETREIDESILO

40 m³ / 30 t, mit nachgeschalteter Getreidemühle und Tagesvorratsbehälter

GÜLLEVORRATSBEHÄLTER

150 m³, mit Betondecke abgedeckt, Rührwerk 13 kW

ANMISCHBEHÄLTER

6 m³, in Technikhalle installiert, Rührwerk 5 kW mit nachgeschalteter Zerkleinerung und Substratpumpe

FERMENTER

2.850 m³ (netto), Doppelmembran, 3 Rührwerke à 18,5 kW, biologische Entschwefelung mittels Lufterdüsung

GÄRRESTSTOFFLAGER

4.100 m³ abgedeckt mit Membran, 2 Rührwerke à 11 kW je Anlage

FEST-/FLÜSSIG-TRENNUNG

1 Börger Separator je Anlage 1-3, 1 FAN Separator in Anlage 4

GASVORBEHANDLUNG

Abgasreinigung: regenerativ-thermische Nachverbrennung

GASSPEICHER

Doppelmembransysteme

GASNUTZUNG

Blockheizkraftwerke: 3x 0,625 MW_{el} & 0,637 MW_{el}; Sicherheitsfackel

ABLUFTHANDLUNG

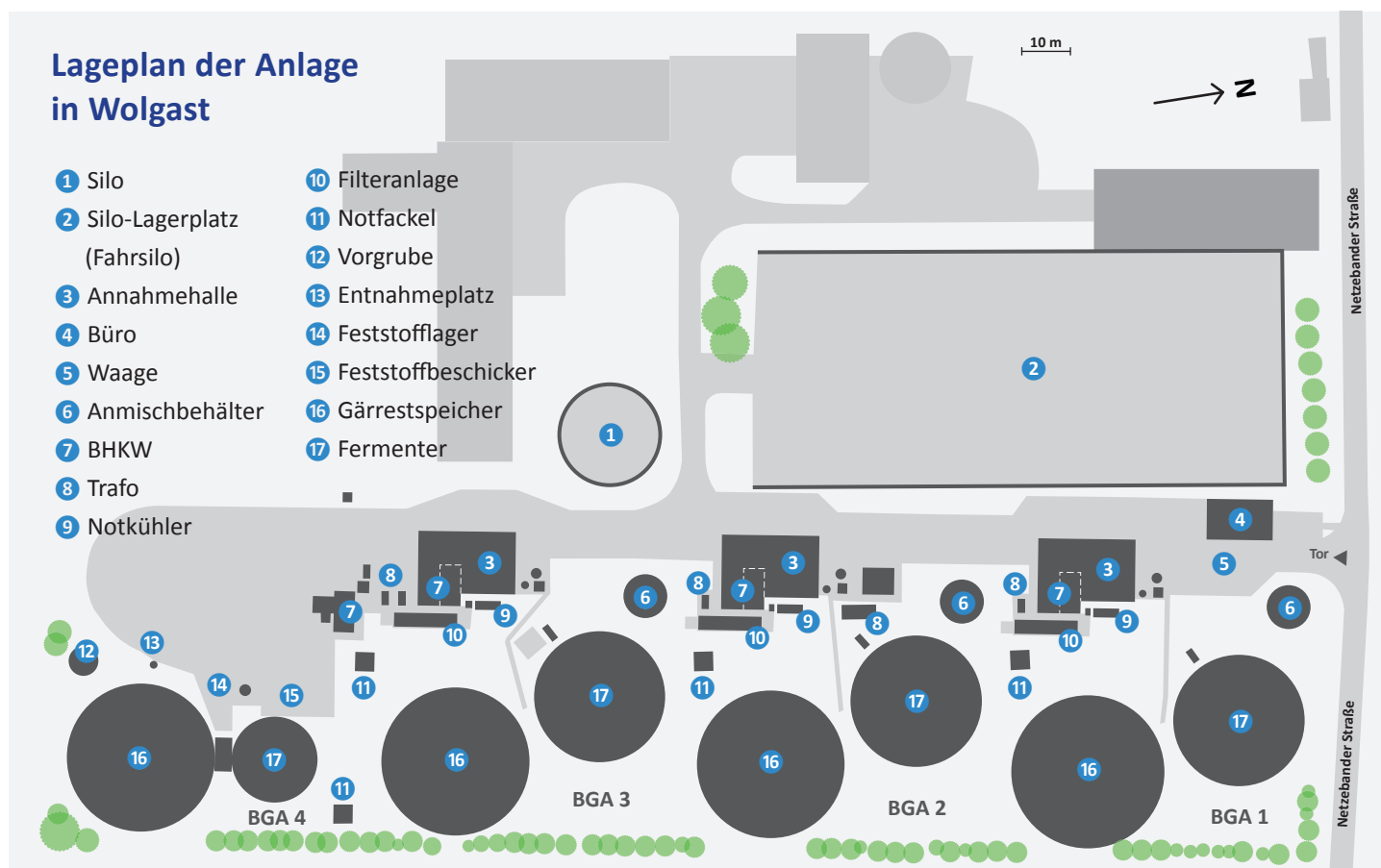
Volumenstrom bis 10.000 m³/h Reinigung kleiner 500 GE/m³, Reinigung Abluft aus Güllegrube, Gärrestlager, Technikhalle

WÄRMENUTZUNG

Einspeisung in das örtliche Wärmenetz

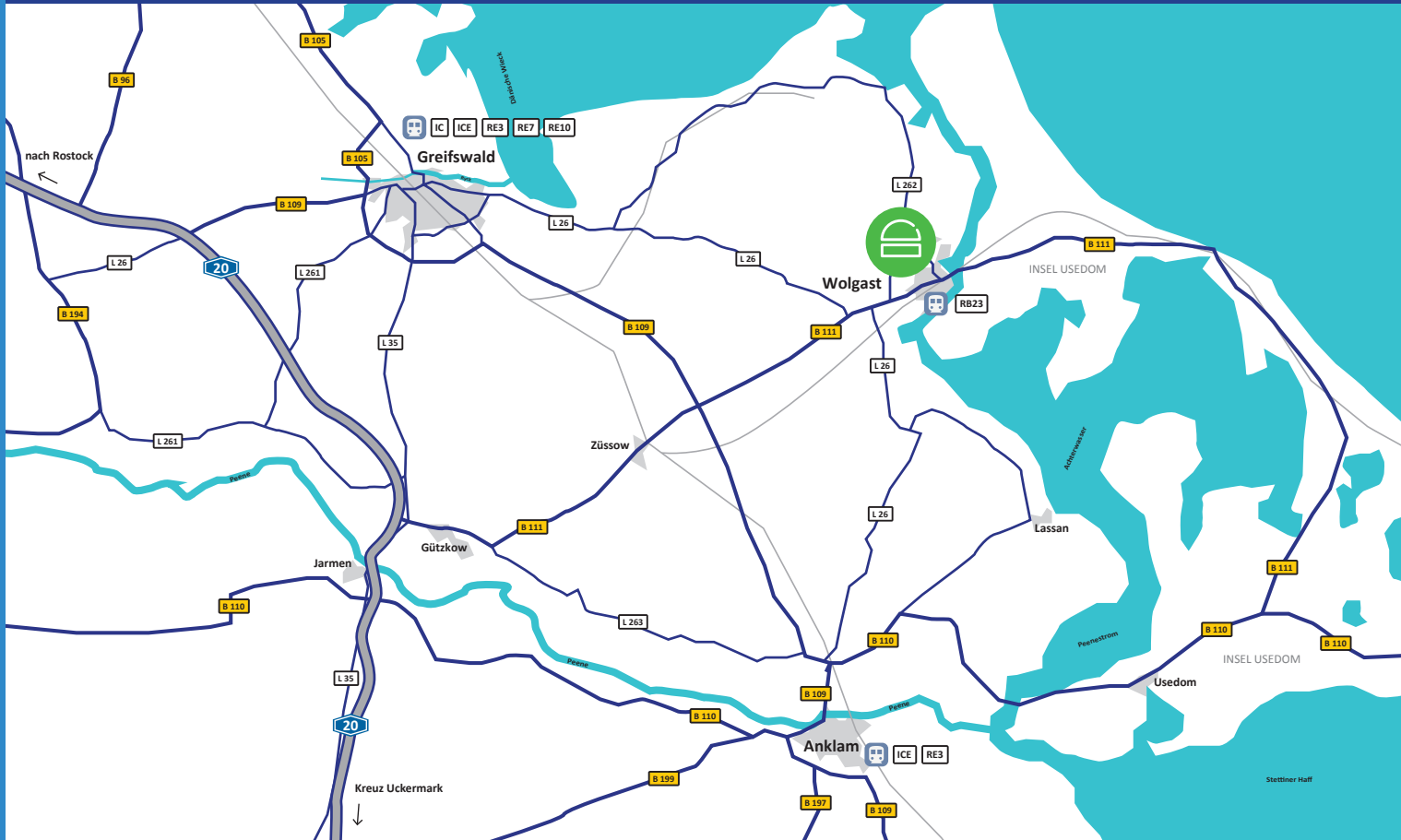
Lageplan der Anlage in Wolgast

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1 Silo | 10 Filteranlage |
| 2 Silo-Lagerplatz (Fahrsilo) | 11 Notfackel |
| 3 Annahmehalle | 12 Vorgrube |
| 4 Büro | 13 Entnahmeplatz |
| 5 Waage | 14 Feststofflager |
| 6 Anmischbehälter | 15 Feststoffbeschicker |
| 7 BHKW | 16 Gärrestspeicher |
| 8 Trafo | 17 Fermenter |
| 9 Notkühler | |



So erreichen Sie unsere Biogaspark Wolgast:

Netzbander Straße 1b, 17438 Wolgast



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 CO₂-neutrale Erzeugung von Elektroenergie realisieren wir durch erneuerbare Brennstoffe (Biogas, Holzpellets und Holzhackschnitzel) und energetische Nutzung von Restabfällen.