



Ingenieurbüro Buse GmbH

Biogasaufbereitung mit Gasaustauschmembranen

Das Verfahren der
Ingenieurbüro Buse GmbH



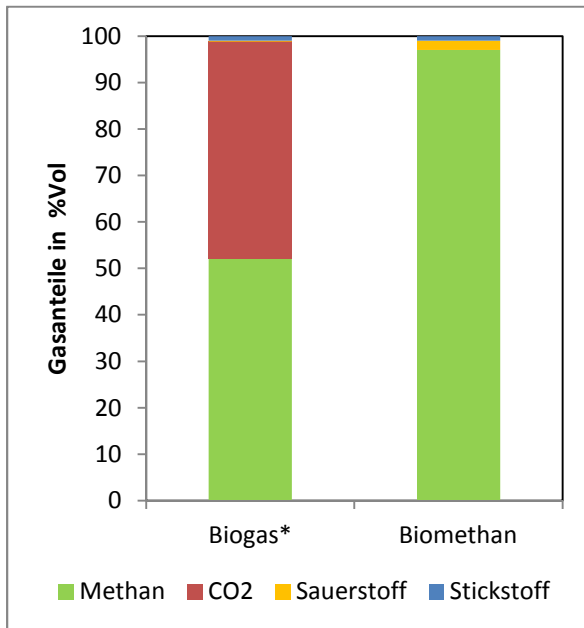
Verfahrenstechnik ▪ Prozessautomatisierung ▪ Inbetriebnahme

Biogasaufbereitung mit Gasaustauschverfahren mit einem vom Ingenieurbüro Buse GmbH entwickelten Verfahren

Die Biogasaufbereitung von der Ingenieurbüro Buse GmbH

In der Biomethanbranche tritt unser Unternehmen selbst als Anlagenbauer auf. In einer firmeneigenen Pilotanlage im technischen Maßstab wird Biomethan zu Erdgasqualität durch ein eigenständig entwickeltes Verfahren aufbereitet. Der Patentantrag für das Verfahren wurde am 31.05.2011 eingereicht. Seit dem 21.02.2012 ist das Verfahren international über eine PCT Anmeldung geschützt PCT/EP2012/052956.

Die Ingenieurbüro Buse GmbH bietet Ihnen an, Biogasaufbereitungsanlagen zu planen, zu bauen und in Betrieb zu nehmen.



*Quelle: Biogas aus Nawaro Anlage; DVGW G 262

Ziele der Biogasaufbereitung

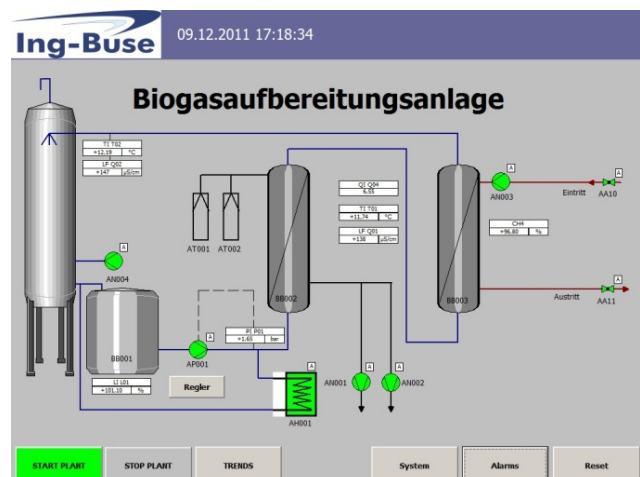
In dem Biogas sind üblicherweise neben dem Energieträger Methan (CH_4) auch noch große störende Anteile an Kohlendioxid (CO_2) oder korrosionsförderndem Schwefelwasserstoff (H_2S) enthalten.

Der Methangehalt liegt üblicherweise bei 50 – 60%. Die restlichen 40 – 50% setzen sich aus unerwünschten Gasen zusammen.

Mit der im Folgenden beschriebenen Gasaufbereitung ist es möglich, den Methangehalt des Biogases auf Konzentrationen größer als 95% anzureichern.

Stand der Entwicklung

Das Verfahren befindet sich seit November 2010 in einer erfolgreichen Testphase. Die Pilotanlage ist bei einem Biogas-Hersteller aufgestellt und arbeitet mit einem Teilstrom des dort erzeugten Biogases. Der Teilstrom des Biogases wird dabei gereinigt und untersucht, um die Anlage zu optimieren und auf großtechnische Einsätze auslegen zu können. In diesem Fall ist das Biogas bereits getrocknet und entschwefelt.



Das Anlagenkonzept

Aufbereitung in zwei Schritten

Die Gasreinigung erfolgt durch die Zusammensetzung zweier Verfahren.

Schritt 1: CO_2 Entfernung mittels Entgasungs-Membran

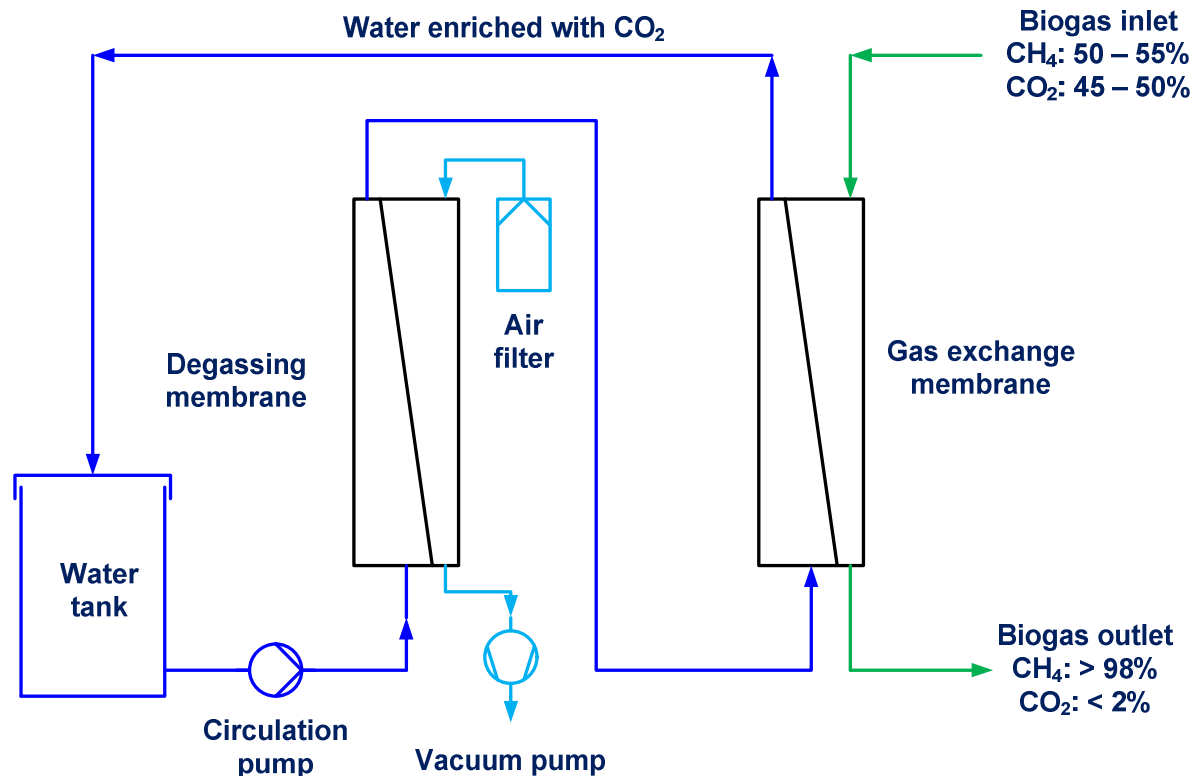
Wasser wird aus einem Rezykulationsbehälter zunächst über eine Entgasungs-Membran gefahren

► Entfernung von CO_2 mittels eines Unterdrucks und Strippgases (Luft) aus dem Kreislaufwasser

Schritt 2: CO_2 Aufnahme aus Biogas mittels einer Gasaustausch-Membran

Im Anschluss wird das Wasser durch eine Gasaustausch-Membran geleitet, in welchem das Wasser mit Biogas im Stoffaustausch steht.

► Das CO_2 des Biogases wird in das entgaste Kreislaufwasser überführt



Vorteile des Verfahrens

- Energieeinsatz deutlich geringer als bei bestehenden Verfahren
- Geringer Platzbedarf durch Einsatz von Membrantechnik
- Geringer Wasserverbrauch
- Kein Einsatz von Chemikalien
- Niedriger Wartungs- und Betriebsaufwand

Ingenieurbüro Buse GmbH

Ihr Partner für vielseitige Aufgabenstellungen

Auszug aktueller Projekte aus dem Jahr 2011

Verfahrenstechnische Dienstleistungen

- Projektentwicklung und verfahrenstechnische Planung einer Reinstwasseraufbereitungsanlage
Auftraggeber: Purita GmbH. Endkunde: Bosch Solar Energy AG
- Erstellen der Funktionsbeschreibung für eine Meerwasseraufbereitungsanlage zu Kesselspeisewasser
Auftraggeber: Veolia Water Systems Deutschland GmbH. Endkunde: RWE Eemshaven
- Erstellen der Funktionsbeschreibung und der Funktionspläne für eine Kesselspeisewasser Vorbehandlungsanlage
Auftraggeber: Veolia Water Systems Deutschland GmbH. Endkunde: Stadtwerke Bonn
- Verfahrenstechnische Auslegung einer Meerwasserentsalzungsanlage (Ultrafiltration - Umkehrosmoseanlage)
Auftraggeber: TIG Hamburg. Endkunde: British Petrol, London

Pilotierung und Forschung

- Pilotierung einer Abwasseraufbereitung zur Rückhaltung von Schwermetallen
Auftraggeber: Robert Bosch GmbH
- Betrieb einer Pilotanlage zur Aufbereitung von Biogas
Auftraggeber: Ingenieurbüro Buse GmbH

Inbetriebnahmen

- Inbetriebnahme einer Wasseraufbereitungsanlage für die Getränkeindustrie in Novosibirsk, Russland
Auftraggeber: Veolia Water Systems Deutschland GmbH. Endkunde: EFES Novosibirsk
- Inbetriebnahme einer Kesselspeisewasseraufbereitungsanlage aus Meerwasser in Oran, Algerien
Auftraggeber: Veolia Water Systems Deutschland GmbH. Endkunde: Uhde GmbH
- Inbetriebnahme eines solarthermischen Kraftwerkes in Kanchanaburi, Thailand. Auftraggeber: Solarlite GmbH, Endkunde: TSE Thailand
- Inbetriebnahme einer Aufbereitungsanlage zur Fällung von Silizium Schleifpartikeln aus der Halbleiterindustrie in Reutlingen
Auftraggeber: Purita GmbH. Endkunde: Robert Bosch GmbH
- Inbetriebnahme einer Reinstwasseranlage für die Automobilindustrie in Kirchheim/Teck
Auftraggeber: Purita GmbH. Endkunde: NuCellSys GmbH
- Inbetriebnahme einer Wasseraufbereitungsanlage für die Getränkeindustrie in Schwerin, Auftraggeber: Veolia Water Systems Deutschland GmbH. Endkunde: riha Richard Hartinger Getränke GmbH & Co. Handels-KG
- Inbetriebnahme einer Wasseraufbereitungsanlage für die Getränkeindustrie in Jerewan, Armenien
Auftraggeber: Veolia Water Systems Deutschland GmbH. Endkunde: Pepsi Armenia/ Jermuk International
- Inbetriebnahme einer Abwasserrecyclinganlage für die Getränkeindustrie in Leiden, Niederlande
Auftraggeber: Veolia Water Systems Deutschland GmbH. Endkunde: Heineken International

So erreichen Sie uns

Ingenieurbüro Buse GmbH
Emmenfeld 2
21423 Winsen

Tel: +49 (0) 4171 669326
Fax: +49 (0) 4171 669327
E-Mail: info@ing-buse.de