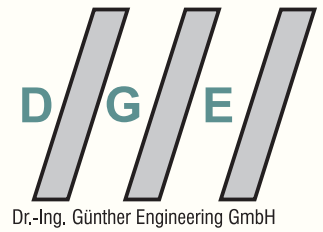


# Mit BCM<sup>®</sup>-Technik zur „sauberen Biogasverwertung“



Unter „sauberer Biogasverwertung“ verstehen wir die Verwendung von Technologien zur Biogasverwertung am Standort mit geringen oder keinen Emissionen. Die am häufigsten verwendeten Techniken zur Verwertung von Biogas sind die der Verstromung in einem BHKW oder die Aufbereitung zu Biomethan mit Einspeisung in das Erdgasnetz.

## Biogasaufbereitung zu Biomethan

Die Aufbereitung von Biogas zu Biomethan wird mit den gesetzlichen Regelungen der DVGW vorgegeben. Dabei entstehen am Standort der Biogasaufbereitung und Einspeisung des Biomethans keine Emissionen. Bei unterschiedlichen Aufbereitungsverfahren entstehende Emissionen an Methan (Methanschleupf) wird durch thermische Verbrennungsanlagen beseitigt. Mit der drucklosen Aminwäsche wurden 0,04 % Methanschleupf amtlich gemessen. Bezogen auf ein BHKW mit einer Leistung von 250 kWh entspricht dies bei erforderlichen Menge von 66 Nm<sup>3</sup>/h Methan für die Verbrennung ein Methanverlust von nur absolut 0,026 Nm<sup>3</sup>/h.



Besonders vorteilhaft ist die Biomethaneinspeisung von kleinen Mengen ohne Brennwertanpassung. So kann Propan als wertvoller Chemierohstoff weiterverwendet werden und muss nicht verbrannt werden.



*weltweit erste drucklose Biomethananlage mit  
Einspeisung in das Erdgasnetz unter 100 mbar  
und ohne Brennwertanpassung  
und ohne Methanverluste im Juni 2008 in Meilen (CH)*

*Ehrenkuhlocke der Erdgas Zürich AG für die erste  
Biomethaneinspeisung ohne Methanverluste*

Mit der physikalischen Wäsche bieten wir weiter ein Verfahren zur Gasaufbereitung an, dass ohne Prozesswärme realisiert wird.

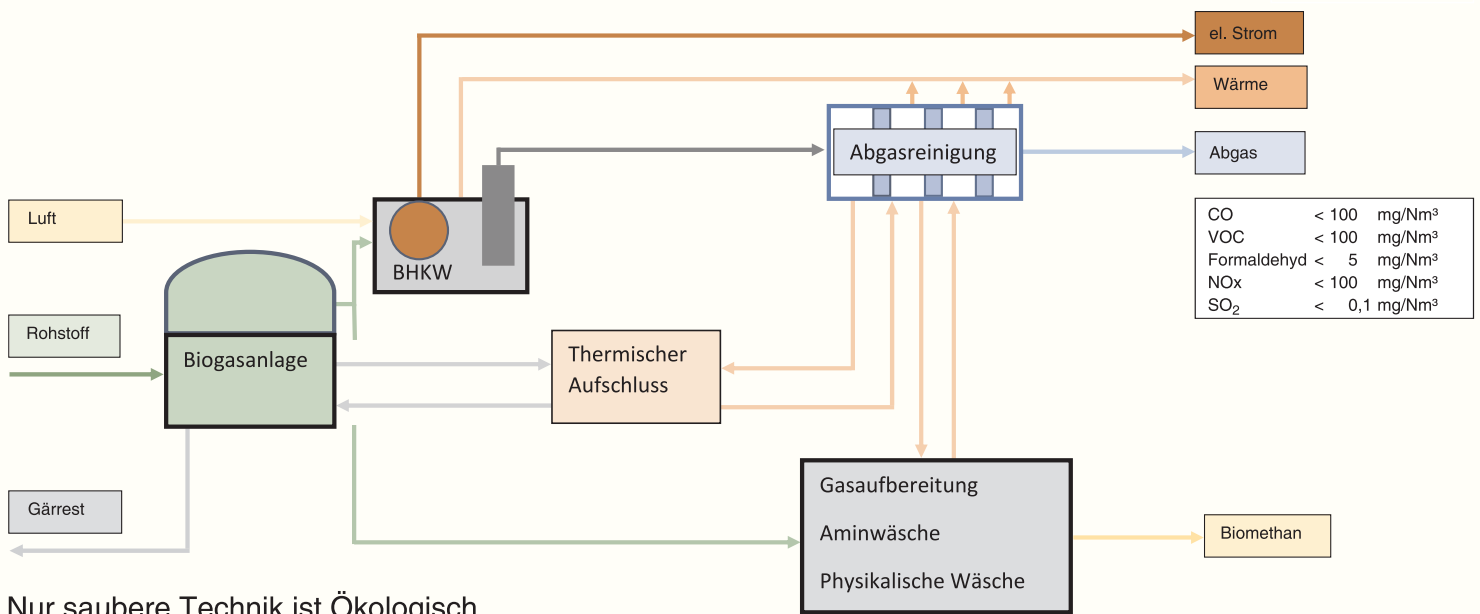
## Biogasverwertung im BHKW

Bei der Verbrennung von Biogas in einem BHKW entstehen CO, Formaldehyd, Methan und NOx als Abgase. Während CO und Formaldehyd auf die gesetzlichen Grenzwerte gereinigt werden können, liegen die Emissionen bei Methan und NOx bei 500 mg/Nm<sup>3</sup> und darüber. Bei einem BHKW mit 250 kWh und 1.000 Nm<sup>3</sup>/h Abgas sind dies über 0,5 kg/h an Emissionen an Methan und NOx. Allein bei Methan entspricht dies einem Methanverlust von 0,7 Nm<sup>3</sup>/h und somit dem 27 fachen Wert wie bei der Aufbereitung zu Biomethan. Bei einem Betrieb von 8.600 h/a sind dies 4.300 kg/a an Emissionen pro Methan und NOx. Nach der neuen EU Norm 6 dürfen PKW-Diesel nur noch 80 mg NOx/km ausstoßen. Ein 250 kWh BHKW, das mit Biogas betrieben wird, verursacht damit so viel NOx-Emissionen, wie eine Autofahrt mit einem Diesel PKW über 53,75 Mio. km. Wenn ein durchschnittlicher Autofahrer als 20.000 km/a zurücklegt, dann entspricht dies der Fahrleistung von etwa 2.700 PKWs/a.

Mit der BCM-Technik der Firma DGE werden die Emission bei NOx um 90% und bei Methan um 70% reduziert.

## Saubere und bedarfsgerechte Biogasverarbeitung mit den BCM-Verfahren

Systemintegration schafft Wirtschaftlichkeit mit hohem Ertrag und sichert die Einhaltung der TA-Luft



Energieerzeugung und Umweltschutz können nicht getrennt voneinander betrachtet und bewertet werden. Nutzen Sie unserer Erfahrungen von über 25 Jahren in der Abgasreinigung in der Industrie.

Die DGE GmbH und ihre Lizenznehmer bieten Ihnen technischen Fortschritt.