

MasterGas GbR – Im Knick 1 c – 27777 Ganderkesee



Herrn Bernhard Büning  
Kotten Büsken 38

**46325 Borken**

MasterGas GbR  
Dipl.-Phys. Wilfried Richter &  
Dipl.-Ing. Björn Kuntze, M.Sc.  
Im Knick 1c  
27777 Ganderkesee

Fon: 04222 / 80 78 65  
Fax: 04222 / 94 63 35  
Email: [info@mastergas.de](mailto:info@mastergas.de)

Bremen, den 11. November 2006

**Projekt: Holzgas-BHKW-System „Kotten-Büsken“  
Stellungnahme zum Fragenkatalog StUa Herten vom 08.11.2006**

Sehr geehrter Herr Büning,

wie telefonisch besprochen übersende ich Ihnen mit diesem Schreiben Antworten zum Fragenkatalog des StUa Herten vom 08.11.2006.

zu Frage 1 - Lärmemissionen durch Lieferverkehr:

Der Jahresbrennstoffbedarf der Anlage in Höhe von 1.360 t (atro) erfordert die Anlieferung von ca. 2.500 t/a waldfrische Holzhackschnitzel. Das entspricht einem Anlieferungsverkehr von 100 – 150 LKW/a. Durchschnittlich sind somit 2 – 3 LKW-Anlieferungen je Kalenderwoche zu erwarten. Die Anlieferungen erfolgen während der allgemeinen werktäglichen Betriebszeiten. In Anbetracht des bereits vorhandenen Fahrzeugverkehrs auf dem Betriebsgelände ergeben sich daher keine signifikanten Mehrbelastungen.

zu Frage 2 - Lärmemissionen / -immissionen durch den Betrieb der Fackel:

Die Fackel wird für das An- und Abfahren des Gaserzeugers benötigt. Sie besteht aus einem atmosphärischen Brenner, einer Brennkammer, einem Abgaskamin und einer heizölbetriebenen Stützfeuerung. Da die Fackelanlage ein geschlossenes System ist, ist deren Betrieb nahezu geräuschlos. Angemerkt sei, dass während der Betriebszeiten der Fackel das BHKW überwiegend abgestellt ist. Somit führt der Fackelbetrieb zu insgesamt geringeren Lärmemissionen als der bestimmungsgemäße Betrieb mit BHKW.

---

Bankverbindung: Landessparkasse zu Oldenburg – BLZ: 280 501 00 – Konto: 115 13 49  
St-Nr.: 57/231/74106 – Finanzamt Delmenhorst  
USt-ID: DE238747819

---

### zu Frage 3 – Standort der Fackel:

Die Fackel ist oberhalb des Gaserzeugers angeordnet.

### zu Frage 4 – Höhe der Fackel:

Die Konstruktion der Gaserzeugeranlage erfordert eine Mindesthöhe der Mündungsöffnung des Abgaskamins der Fackel von 10 m über OK Fundament. Kundenseitig kann jedoch auch eine größere Höhe vorgegeben werden.

### zu Frage 5 – Anlässe für das An- und Abfahren der Anlage:

Vom Grundsatz her handelt es sich um eine Kraft-Wärme-Kopplungsanlage für den Dauerbetrieb. Die Technik der Holzgas-BHKW-Systeme eignet sich nicht zum kurzzeitigen Betrieb und sollte sich daher nicht anhand der Verfügbarkeit oder des Mangels an Brennstoff orientieren müssen. Ausreichende Brennstoffmengen sind daher stets vorzuhalten. Allerdings erfordern routinemäßige Wartungsarbeiten sowie technisch nicht gänzlich auszuschließende Störungen im Anlagenbetrieb gegebenenfalls ein Abschalten der Anlage. Abschaltungen der Anlage sind immer mit einem Umschalten auf die Betriebsart Fackelbetrieb verbunden, da der thermochemische Prozess eine gewisse Zeit nachläuft.

### zu Frage 6 – Geruchsbelästigungen beim Fackelbetrieb

Für den Abfahrbetrieb gilt: Holzgas ist ein farb- und geruchloses Gas. Beim Verbrennungsprozess dieses Gases entstehen keine Geruchsstoffe.

Für den Anfahrbetrieb gilt: Beim Anfahren einer Holzgasanlage können je nach technologischem Konzept durchaus Geruchsbelästigungen auftreten. Diese resultieren dann aus folgenden zwei Gründen:

1. das in der Startphase erzeugt Holzgas ist nicht frei von Geruchsstoffen, da die Temperaturen im Reaktor für die vollständige Umsetzung des Brennstoffes noch zu niedrig sind.
2. das in der Startphase erzeugte Holzgas weist einen sehr niedrigen Heizwert auf und brennt daher nicht eigenständig aus.

Im vorliegenden Fall allerdings wird das Freisetzen von Geruchsstoffen durch folgende zwei Maßnahmen wirksam vermieden:

1. beim erstmaligen Anfahren des Gaserzeugers (und beim Anfahren aus dem leeren Zustand) wird anstelle von Holz Holzkohle verwendet. Beim Anfahren aus dem gefüllten Zustand ist er ohnehin durch die vorangegangene Betriebsphase ausschließlich mit eigenproduzierter Holzkohle gefüllt. Die Verwendung von Holzkohle führt einerseits zu einem sehr schnellen Hochfahren des Gaserzeugers und andererseits ist die verwendete Holzkohle nahezu frei von Geruchsstoffen.
2. durch den Einsatz der Stützfeuerung wird ein vollständiger Ausbrand des Holzgases sicher gestellt.

### zu Frage 7 – Kapazität der Fackel

Die Kapazität der Fackel beträgt 40 % der Nenngasmenge des Gaserzeugers. Dieser Wert ist bei weitem ausreichend, da in der Anfahrphase die produzierte Gasmenge 20 % der

Nenngasmenge beträgt. In der Abfahrphase wird gleichzeitig mit Umschaltung auf den Fackelbetrieb die Luftzufuhr zum Gaserzeuger gestoppt. Erfahrungsgemäß beträgt die dann auftretende Restgaserzeugung 25 % der im vorangegangenen Betriebszustand erzeugten Gasmenge. Somit ist die maximal über die Fackel abzuführende Gasmenge 25 % der Nenngasmenge, wenn aus der Nennleistung heraus abgeschaltet wird. Die Restgaserzeugung klingt dann innerhalb von etwa 2 Stunden sehr rasch ab.

Für weitere Fragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Björn Kuntze