

# VERFLÜSSIGTES BIOMETHAN

MIT BIO-LNG 1.250-MAL UM DEN ÄQUATOR



Bild 1: Abtransport des zuerst separierten und dann verflüssigten CO<sub>2</sub> zur Lebensmittelindustrie

Gute Laune im mecklenburgischen Güstrow: Dort startete die EnviTec Biogas vor wenigen Wochen den Probebetrieb der größten integrierten Bio-LNG Anlage mitsamt CO<sub>2</sub>-Verflüssigung Deutschlands.

Das Zelt war voll. Die Stimmung gut, ja, fast ausgelassen. Es brandete Beifall, als der EnviTec-Vorstandsvorsitzende Olaf von Lehmden in seiner Begrüßungsrede sagte, dass „wir mehr als stolz darauf sind mit unserem innovativen Anlagenkonzept als Pionier in der Biogasbranche voranzugehen und Maßstäbe für einen grünen Transportsektor zu setzen“. Und auch der Staatssekretär im Bundesverkehrsministerium, Hartmut Höppner, war in seinen Grußworten voll des Lobes über das Engagement der EnviTec Biogas vor den Toren Güstrows.

Sei doch mit dem Start der größten Bio-LNG-Anlage Deutschlands ein „technologieoffener“ Meilenstein hin zu einer emissionsfreieren Verkehrszukunft gesetzt worden, so Höppners Botschaft

in die Runde der Gäste, unter denen allerdings Dr. Till Backhaus, Minister für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt von Mecklenburg-Vorpommern, vermisst wurde. Backhaus fehlte – bezeichnenderweise – weil er zur gleichen Zeit auf Rügen einen Termin wahrnehmen musste, bei dem es um den schwelenden Streit rund um den Bau eines LNG-Ports auf der Ostseeinsel ging.

## Bio-LNG für 50 Millionen Lkw-Kilometer

Dabei gibt es Alternativen zu Gas aus fossilen Quellen – wie die Bio-LNG-Anlage von EnviTec auf beeindruckende Weise demonstriert. Rund 9.600 t Bio-LNG verlassen hier jährlich das Betriebsgelände der einst größten Biogasanlage der Republik und landen in den Tanks von Lkw. Diese Menge reicht nach Angaben des Herstellers für eine Strecke von 50.000.000 km – das wäre ungefähr 1.250-mal um den Äquator herum! Das

klings viel, aber die Menge reicht nur für ein knappes halbes Prozent des aktuellen deutschen Lkw-Dieserverbrauchs. Diese Zahlen machen nachdenklich.

Einer der Abnehmer für den Kraftstoff ist Liqvis mit Sitz in Essen; sie ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft von Uniper und baut eine „bedarfsgerechte Infrastruktur für LNG im Schwerlastverkehr auf“. Gegründet vor acht Jahren, betreibt Liqvis mittlerweile 14 LNG-Tankstellen in Deutschland. Für die nächsten Jahre ist eine stetige Erweiterung dieser Tankstelleninfrastruktur geplant. „Mit der Realisierung dieses für die Dekarbonisierung des Schwerlastverkehrs in Deutschland wegweisenden Projektes beweist EnviTec nicht nur großen Unternehmerteil, sondern stellt gleichzeitig eindrucksvoll unter Beweis, dass die nachhaltige Herstellung eines CO<sub>2</sub> neutralen Bio-Kraftstoffs für schwere Lkw in Deutschland bereits heute möglich ist“, freute sich Liqvis-Geschäftsführer Silvano Calcagno in Güstrow in seinem Grußwort.



Foto: Dierk Jensen

**Bild 2: Biogasanlage großen Typs bei Güstrow: Komplett umgebaut ist sie derzeit die größte Produktionsstätte für Bio-LNG in Deutschland**

Apropos Unternehmergeist: EnviTec erwarb vor erst rund zwei Jahren den Standort für die heutige Bio-LNG-Produktion. Es folgten drei „umfangreiche Genehmigungsanträge“, ein zweijähriger Umbau, der am Ende über 50 Millionen Euro Investitionen erforderte. Das Ergebnis kann sich aber sehen lassen, wie bei einem Rundgang mit Jürgen Tenbrink, Technischer Vorstand von EnviTec, deutlich wird.

### CO<sub>2</sub> wird flüssig vermarktet

Ein zentrales Modul zur Umwandlung des Biogases ist die vom Hersteller Evonik ausgestattete Biogasaufbereitung, bei der mit Hilfe von Hohlfasermembranen das erzeugte Rohbiogas in reines Methan verwandelt wird. Dies wird anschließend mit der Technik von Air Liquide zu Bio-LNG verflüssigt. Das vorher separierte Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) enthält noch einen sehr geringen Anteil an Methan und wird zur Nachbehandlung vor Ort in

die CO<sub>2</sub>-Verflüssigungsanlage (LCO<sub>2</sub>-Anlage) übergeben, die zur Produktion von flüssigem Kohlendioxid dient.

„Das gewonnene Bio-LCO<sub>2</sub> kann beispielsweise in der Lebensmittelherstellung wie der Getränkeindustrie, aber auch in Gewächshäusern eingesetzt werden“, erklärt Tenbrink. Er rechnet mit einer Produktion von rund 15.000 t LCO<sub>2</sub> pro Jahr. Dabei liegt der technische Effizienz-Clou in Güstrow, dass das bei der Verflüssigung des CO<sub>2</sub> anfallende Off-Gas, das neben geringen Mengen an Methan auch noch andere nicht kondensierbare Gase wie Stickstoff, Sauerstoff und Wasserstoff enthält, den Blockheizkraftwerken am Standort zugeführt und zur Eigenenergieerzeugung genutzt wird.

Ohnehin ist der Energiebedarf für Aufbereitung und Verflüssigung groß: EnviTec hat noch zusätzliche BHKW installieren müssen, um die Eigenstromversorgung sicher zu stellen. Aber auch das ganze Substratmanagement für die frü-

here 500 GW-starke Biogasaufbereitung ins 25-bar-Erdgasnetz ist vollkommen umgekrempelt worden. Der vormalige Betreiber verarbeitete rund 400.000 t Substrat, das sich hauptsächlich aus Mais, aber auch Ganzpflanzensilage, Getreide und Grassilage zusammensetzte.

Die EnviTec reduziert den Input auf nun 150.000 t und greift dabei hauptsächlich auf landwirtschaftliche Reststoffe zurück. So kommen nach EnviTec-Angaben inzwischen 100.000 t Hühnerkot und nur noch 40.000 t nachwachsende Rohstoffe zum Einsatz. Mit diesem Ansatz und der gesamten Wertschöpfungskette an einem Standort können nach Angaben vom Betreiber mehr als 100.000 t CO<sub>2</sub> im Jahr eingespart werden. Und darin liegt auch der Schlüssel des wirtschaftlichen Erfolges.

### Zertifikatehandel soll größten Gewinnanteil liefern

„Wir werden mit unserem Produkt Bio-LNG rund ein Viertel des Gewinns generieren, die restlichen Dreiviertel werden wir aus dem Zertifikate-Handel erzielen“, erläutert EnviTec-Finanzvorstand Jörg Fischer. Welche Rolle am Ende der Verkauf des verflüssigten Kohlendioxids spielen wird, darüber hält man sich eher noch bedeckt. Doch auch in diesem Segment stecke noch viel Potenzial wissen die Beteiligten.

Das Geschäftsmodell und das Betreiberkonzept in Güstrow lässt auch die fossilen Kraftstoffproduzenten wie beispielsweise die Shell Deutschland inzwischen aufmerksam aufhorchen. Indessen verfolgt die EnviTec Biogas entschlossen eine klare Strategie, bei der Güstrow nur der Anfang ist. „Wir müssen maximal Gas geben“, proklamieren Fischer und von Lehmden unisono, „dafür gehen wir neue Wege.“

Tatsächlich, so verraten die beiden Vorstände freimütig, will das Unternehmen bis 2025 weitere 150 Mio Euro in die Bio-LNG-Produktion in Deutschland investiert haben und hat mit der DZ Bank einen „sehr sachkundigen“ Finanzpartner gefunden. „Zudem schadet es nicht, wenn die gesamte Branche maximal für die Ausweitung der Bio-LNG-Erzeugung in Deutschland trommelt“, so von Lehmden, der angesichts der rasanten Entwicklung seines Unternehmens in einer ruhigen Minute durchaus Demut empfindet.

### ZUM AUTOR:

► Dierk Jensen  
freier Journalist

dierk.jensen@gmx.de  
www.dierkjensen.de



Foto: Dierk Jensen

**Bild 3: Jürgen Tenbrink, Technischer Vorstand von EnviTec, auf dem weiträumigen Gelände der Bio-LNG-Erzeugung nebst CO<sub>2</sub>-Verflüssigung bei Güstrow**