Aktualisiertes Gutachten zur CO_2 -Effizienz der projektierten Gasverdichteranlage in Groß Köris

Am 02. April 2008 wurden in Cottbus durch Vertreter der Bürgerinitiative „Keine Verdichteranlage“ und der Gemeinde Schwerin weitere Verfahrensunterlagen der Wingas GmbH eingesehen. Diese lagen dort bereits seit dem 16. Januar 2008 vor, wurden aber bisher nicht bekannt gemacht. Die Unterlagen erlauben eine genauere Berechnung der CO2-Emissionen.

Die gesamte CO_2-Emission der beantragten Gasverdichteranlage für den derzeit geplanten Standort Groß Köris liegt nach den Zahlen der Wingas GmbH in der 2010 in Betrieb gehenden Basisvariante bei 355.661 Tonnen CO_2 pro Jahr.
Durch die für 2012 geplante Ausbaustufe mit Erhöhung der Verdichtungskapazität um weitere 50% erhöht sich die Emission auf 533.492 Tonnen CO_2 pro Jahr.
Aufgrund des geringen energetischen Wirkungsgrades der gewählten Verdichtungstechnologie von 31,6% und aufgrund der fehlenden Abhitzenutzung betragen die CO_2-Emissionen der ungenutzten Abwärme in der Basisvariante 243.347 Tonnen pro Jahr, ab 2012 in der Ausbaustufe 365.021 Tonnen pro Jahr.

(Zur Veranschaulichung der Emissionen: Die Emissionen der Basisvariante entsprechen den Emissionen von ca. 180.000 PKW zB. Marke VW Golf TDI (90 PS) bei einer Jahreslaufleistung von je 15.000 km. Die Emissionen der Ausbaustufe entsprechen den Emissionen von ca. 270.000 PKW)

Die Energiekosten der Verdichtung betragen auf Basis eines von der Gazprom geforderten Importpreises von US$ 400 je 1.000m³ Erdgas und CO_2-Emissionszertifikatspreisen von €16 je Tonne in der Basisvariante über 45 Millionen Euro und in der Ausbaustufe ab dem Jahr 2012 über 68 Millionen Euro jährlich.
Die Energiekosten der ungenutzten Abwärme betragen hiervon mehr als 31 Millionen Euro in der Basisvariante bzw. ab 2012 über 46 Millionen Euro jährlich.

Berlin, 14. April 2008 Holger Derlien, technischer Sachverständiger

berechnet im Auftrag der Bürgerinitiative „Keine Erdgasverdichteranlage in Groß Köris und im Naturpark Dahme-Heideseen“

Herleitung der o.g. Daten

1. Berechnung der CO_2-Emission aus der ungenutzten Abwärme der geplanten Verdichteranlage

Angaben der Wingas GmbH		
Energieverbrauch der Basisvariante	1.796.000	MWh/a
CO_2-Emission der Basisvariante	355.661	Jahrestonnen
Verdichter in Betrieb Basisvariante	2	
Verdichter in Betrieb Ausbaustufe	3	
Feuerungswärmeleistung je Verdichter	95	MW
Nennleistung je Verdichter	30	MW

Berechnung		
Wirkungsgrad der Verdichter	31,58%	
Energieverbrauch der Ausbaustufe	2.694.000	MWh/a
CO_2-Emission der Ausbaustufe	533.492	Jahrestonnen
CO_2-Emission für ungenutzte Abwärme (Basisvariante)	243.347	Jahrestonnen
CO_2-Emission für ungenutzte Abwärme (Ausbaustufe)	365.021	Jahrestonnen

2. Berechnung der entsprechenden KfZ-Emissionen zur Veranschaulichung:

CO_2-Emission eines VW Golf TDI (90PS)[1]	132	g/km
angenommene Laufleistung pro Fahrzeug	15.000	km/Jahr
Fahrleistung für eine mit der Verdichteranlage vergleichbare CO_2-Emission gesamt (Basisvariante), ca.	2.694	Mio. km
Fahrleistung für eine mit der Verdichteranlage vergleichbare CO_2-Emission gesamt (Ausbaustufe), ca.	4.042	Mio. km
Anzahl der zu betreibenden Fahrzeuge (Basisvariante)	179.627	
Anzahl der zu betreibenden Fahrzeuge (Ausbaustufe)	269.440	

3. Berechnung der Energiekosten:

Importpreis für Erdgas[2]	400	US$/1.000m³
Dollarkurs[3]	1,57	US$/€
Brennwert Erdgas[4]	11,50	kWh/m³
CO_2-Emissionszertifikatspreis[5]	16	€/t
Treibgaskosten zum Importpreis (Basisvariante)	39.789.532	€/a
Treibgaskosten zum Importpreis (Ausbaustufe)	59.684.298	€/a
CO2-Zertifikatskosten (Basisvariante)	5.690.576	€/a
CO2-Zertifikatskosten (Ausbaustufe)	8.535.864	€/a
Energiekosten der Verdichtung (Basisvariante)	45.480.108	€/a
Energiekosten der Verdichtung (Ausbaustufe)	68.220.162	€/a
Energiekosten ungenutztes Treibgas (Basisvariante)	31.117.969	€/a
Energiekosten ungenutztes Treibgas (Ausbaustufe)	46.676.953	€/a

[1] Volkswagen AG
[2] Von der Gazprom geforderter Erdgaspreis für 2008. Quelle: Die Welt vom 21. November 2007
[3] Wechselkurs am 11. April 2008
[4] E.ON (2007): „Erdgaswirtschaft im Überblick“, S. 51
[5] ECX CER Future vom 11. April 2008