

An den Grossen Gemeinderat

## Winterthur

Beteiligung der Stadt Winterthur an der Biorender AG (Biogasanlage)

---

### **Antrag:**

Die Stadt Winterthur, vertreten durch Stadtwerk Winterthur, beteiligt sich am Aktienkapital der Biorender AG in Münchwilen mit mindestens Fr. 2 Mio. und maximal Fr. 3 Mio. zu Lasten der Investitionsrechnung des Verwaltungsvermögens von Stadtwerk Winterthur / Gashandel (Konto 710110 / 5240.02, Projekt Nr. 20390).

### **Weisung:**

### **Zusammenfassung**

Der Stadtrat beurteilt es als unternehmerisch zweckmässig und im öffentlichen Interesse stehend, wenn sich die Stadt Winterthur, vertreten durch Stadtwerk Winterthur, mit einem Betrag von maximal Fr. 3'000'000.- an der Biorender AG (Biogasanlage) in Münchwilen TG beteiligt. Damit kann sich die Stadt Winterthur einen der Beteiligung entsprechenden Bezug von Biogas sichern und Stadtwerk die Vermarktung von Biogas übertragen. Die Biorender AG plant in erster Linie aus tierischen Reststoffen, aber auch aus anderen biologischen Abfällen, Biogas in einer Qualität zu erzeugen, welche die Einspeisung ins Erdgasnetz erlaubt. Diese Verarbeitungstechnologie ist wesentlich komplexer, als die Vergärung von Grünabfällen, weshalb regional nur wenige Standorte für den Bau dieser ökologisch sinnvollen Anlagen in Frage kommen. Biogas gilt als strategische Erfolgsposition im Erdgasgeschäft.

### **1. Ausgangslage**

Zusammenhänge zwischen der Klimaerwärmung und den vom Menschen verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen sind in der Wissenschaft weltweit unbestritten. Der Klimaschutz ist die wohl grösste globale Herausforderung und fordert Massnahmen auf allen Ebenen. Mit Beteiligungen an Anlagen, die Energie aus erneuerbaren Ressourcen produzieren, und mit eigenen Anlagen können die Stadt Winterthur und Stadtwerk ökologische Verantwortung verstärkt wahrnehmen.

Auf den Weltmärkten sind die Handelspreise für fossile Energien grossen und unvorhersehbaren Schwankungen unterworfen. Demgegenüber bleiben die Preise von inländisch produzierter Energie aus erneuerbarer Primärenergie eher stabil und machen diese auch deshalb finanziell zunehmend attraktiv; die Nachfrage nach Abfall und biologischen Rohstoffen ist entsprechend zunehmend. Biotreibstoffe und Energiegewinnung aus Agrarprodukten zeigen jedoch schlechtere Ökobilanzen, als die konventionellen fossilen Brennstoffe. Einzig Treib- und Brennstoffe aus Abfallprodukten – Speiseöl, kompostierbare Abfälle etc. – stellen ökologisch einen Gewinn dar.

## 2. Bedeutung von Biogas

Biogas, welches aus Grünabfällen oder tierischen Nebenprodukten hergestellt wird, besteht grösstenteils aus Methan (CH<sub>4</sub>) und kann nach entsprechender Aufbereitung ins Erdgasnetz eingespeist werden. Biogas kann gleich vielseitig wie Erdgas verwendet werden, allerdings mit dem grossen Vorteil einer sehr guten CO<sub>2</sub>-Bilanz. Stadtwerk Winterthur bezog bis September 2008 den an den Tankstellen verkauften Anteil an Biogas von der Erdgas Zürich AG. Neuerdings wird Biogas bei Rhy Biogas (GRAVAG, St. Margrethen) eingekauft.

Die Nachfrage nach Biogas wird – wie Erfahrungen im Ausland zeigen – weiter ansteigen, da sich zusätzliche Verwendungszwecke anbieten, bspw. für CO<sub>2</sub>-arme Prozess- und Heizenergie. Biogas bietet sich hier als Ersatz für das gängige Erdgas an, ohne dass bestehende Heiz- und Produktionsanlagen umgerüstet werden müssen. Verschiedene Unternehmen im Versorgungsgebiet von Stadtwerk wie bspw. Coop, Migros und andere haben bereits angekündigt, ihre Betriebe mittelfristig auf CO<sub>2</sub>-freie Produktion umzustellen. Biogas gilt deshalb als strategische Erfolgsposition im Erdgasgeschäft, insbesondere beim Treibstoff.

## 3. Mögliche Standorte von Biogasanlagen

Für die Verwertung der Grünabfälle aus den Städten Winterthur und Frauenfeld bestehen Abnahmeverträge, die in den nächsten Jahren auslaufen.

Gemeinsam verfügen Frauenfeld und Winterthur über eine ausreichende Menge an Biomasse, welche den optimalen Betrieb einer eigenen Biogasanlage ermöglicht. Unter Leitung der Erdgas Ostschweiz AG (EGO) laufen seit einiger Zeit Vorabklärungen für eine Anlage mit Feststoffvergärung. Als möglicher und geeigneter Standort konnte in Winterthur im Riet ein Areal gefunden werden. Es ist aber absehbar, dass auch bei bestem Projektfortschritt eine Inbetriebnahme frühestens auf 2011 zu erwarten ist.

## 4. Neue Entsorgungsanlage für Biogasproduktion vornehmlich aus tierischen Reststoffen; Gründung der Biorender AG

### 4.1 Bestehende Entsorgungsanlage

Die Firma Hunziker Food Recycling AG (HFR) in Münchwilen verarbeitet pro Jahr ca. 15'000 Tonnen Reststoffe aus der Fleischverarbeitung und andere Abfälle aus der Lebensmittelindustrie. Durch die Behandlung in einer Sterilisationsanlage konnte bisher der Grossteil dieser Abfälle verfüttert werden. Die Unternehmung erwirtschaftete einen Jahresumsatz von ca. Fr. 6 Mio. im Entsorgungs- und Futtermittelgeschäft.

### 4.2. Umbau der bestehenden Anlage für die Biogasproduktion

Es ist nun vorgesehen, die bestehende Anlage derart umzubauen, dass eine grosse Menge an Biogas erzeugt werden kann. Die übrig bleibenden Feststoffe (Restschlamm) werden einer Verbrennungsanlage zugeführt und dienen dort der Strom- und Wärmeerzeugung. Für die Umsetzung des Projekts wurde die Biorender AG gegründet, für welche nunmehr die Erhöhung des Aktienkapitals mit Beteiligung der Stadt Winterthur in die Wege geleitet und damit der Umbau der Anlage für die Biogasproduktion ermöglicht werden soll.

Die Gemeinde Münchwilen erteilte am 20. Mai 2003 der Firma HFR die Baubewilligung für den Bau einer Vergärungsanlage mit Verstromung des Biogases. Diese Bewilligung wurde im Juni 2007 letztmals bis 31. Dezember 2007 verlängert. Durch Inangriffnahme der Bauarbeiten im Dezember 2007 hat die Baugesuchstellerin noch vor Fristablauf die Bewilligung genutzt und mit dem Bau einzelner Komponenten bereits begonnen. Diese können sowohl für den jetzigen Betriebsablauf (Verwertung von Schlachtabfällen) als auch für die neue Biogasanlage verwendet werden. Die Standortgemeinde Münchwilen steht dem Bauvorhaben

positiv gegenüber. Alle in der neuen Biogasanlage massgeblichen Prozesse (Vergärung, Ultrafiltration, Entstickung und katalytische Oxidation) wurden im Pilotversuch geprüft und als erfolgreich ausgewiesen.

#### 4.3. Technische Eckdaten der neuen Anlage und Kosten

	Auslegedaten	Einheit	Bemerkungen
Entsorgungskapazität	30'000	t/a	Davon 25'000 t tierische Abfälle
Sterilisation	40'000	t/a	Bestehende Anlage
Vergärungsreaktoren	3 x 1'200	m <sup>3</sup>	Rechteckige Betonbehälter 7x9x18m
Biogaseinspeisung	40'800	MWh / a	> 96% Methan
Energiebedarf Sterilisation	6'000	MWh / a	Umstellung von Heizöl auf Biogas/Erdgas
Abwasser	39'000	m <sup>3</sup>	Einleitung in ARA
Entsorgung Restschlamm	3'300	t/a	Mit ca. 28% Trockensubstanz; Entsorgung in KVA oder Schlammverbrennung

Die neue Anlage wird auf eine Kapazität von 30'000 Tonnen pro Jahr ausgelegt. Die Vergrößerung der bisherigen Anlage resultiert aus dem neuen Verfahren. Damit können zusätzliche Rohwaren verwertet werden, welche bisher primär der Verbrennung zugeführt wurden (Borsten, Futtermittelreste aus Panseninhalt etc.) oder via Kläranlage entsorgt wurden (Blut). Zudem können neu auch Produktionsabfälle aus der Lebensmittelindustrie, Speisereste und Fettrückstände (z.B. Frittieröl) genutzt werden.

Die Investitionen von ca. 29 Mio. Fr. für den Um- und Neubau setzen sich grob wie folgt zusammen:

Beschreibung	Mio. Franken
Bauteile	4,780
Anlagetechnik	13,325
Gasaufbereitung und Energieerzeugung	4,400
Vorleistungen, Ingenieure etc.	6,345
<b>Gesamtkosten</b>	<b>28,850</b>

Angaben exkl. MWSt. (Kostenstand Juni 2008)

In diesen Kosten sind die bestehenden Sachwerte der HFR eingeschlossen.

#### Beteiligungen und Finanzierung

Die Biorender AG mit Sitz in Münchwilen TG verfügt derzeit über ein Aktienkapital von Fr. 2'250'000. Hauptaktionäre sind die Hunziker Food Recycling AG (Fr. 1'750'000), die Erdgas Ostschweiz AG (Fr. 250'000) und die Gründer als Privataktionäre (Fr. 250'000.-).

Die Gesellschaft bezweckt die Verwertung und energetische Nutzung von Biowertstoffen und Biomasse, insbesondere von tierischen Reststoffen. Dies will sie mittels Neubau und Betrieb einer Vergärungsanlage erreichen. Zu diesem Zwecke soll das Aktienkapital um Fr. 7.75 Mio. auf Fr. 10 Mio. erhöht werden. Alsdann sollen die neu geschaffenen Aktien und die zurzeit von Erdgas Ostschweiz AG gehaltenen Aktien mehrheitlich durch die Städte St. Gallen, Wil und Winterthur übernommen werden. Die Stadt Wil hat bereits eine Beteiligung von Fr. 3 Mio. beschlossen. Die Höhe der Beteiligung Winterthurs hängt noch von der konkreten Beteiligung der anderen Interessenten, d.h. der künftigen Aktionäre ab.

Gemäss dem von den derzeitigen Hauptaktionären der Biorender AG abgeschlossenen Aktionärsbindungsvertrag, welcher auch für die neuen Aktionäre verbindlich ist, stehen den Aktionären im Verhältnis ihrer Aktienbeteiligung Nutzungsrechte an der produzierten Bruttoenergie (Biogas, Strom, Wärme) zu. Ferner soll durch einen unter den neuen Aktionären abgeschlossenen Aktionärsbindungsvertrag sichergestellt werden, dass jeder Aktionär mit einer Beteiligung von Fr. 2 Mio. Anspruch auf einen Sitz im Verwaltungsrat der Biorender AG hat.

Zusätzlich zum vorgesehenen Aktienkapital müssen ca. Fr. 19 Mio. fremdfinanziert werden. Die EGO verpflichtet sich, das Finanzmanagement dafür zu übernehmen. Verschiedene Bankinstitute mit ökologischer Ausrichtung sind an der Finanzierung interessiert. Da es sich um ein ökologisch hochwertiges Projekt handelt, mit welchem sich erhebliche CO<sub>2</sub>-Reduktionen von über 4'000 Tonnen im Jahr erzielen lassen, hat die Stiftung Klimarappen bereits einen Beitrag von rund Fr. 1.7 Mio. für das Bauvorhaben zugesagt. Die genaue Beitragshöhe ist jedoch an ein rasches Vorantreiben dieses innovativen Projektes gekoppelt.

Die EGO stellt für die Projektentwicklung das entsprechende Know-how sowie die personellen und finanziellen Ressourcen (Projektleiter und Projektierungskredit) zur Verfügung. Die EGO trägt derzeit das Engagement finanziell und rechtlich stellvertretend für die sich beteiligenden Gasversorgungsunternehmen, d.h. interessierten EGO-Aktionäre.

## 6. Beteiligung von Stadtwerk Winterthur an der Firma Biorender AG

Der Stadtrat erachtet es als unternehmerisch zweckmässig, im Sinn der energiepolitischen Leitsätze des Stadtrates und im öffentlichen Interesse stehend, wenn sich Stadtwerk mit einem namhaften Anteil an der Biorender AG beteiligt. Damit kann sich die Erdgasversorgung von Stadtwerk einen entsprechenden Anteil am produzierten Biogas sichern, welches ins Erdgasnetz eingespeist wird.

## 7. Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit ist unter der Voraussetzung der Verfügbarkeit der Abfälle und konkurrenzfähiger Preise bei der Entsorgung und Energieabgabe erfüllt. Es kann mit einem durchschnittlichen Entsorgungspreis exkl. Transport zwischen Fr. 100.- und 130.- pro Tonne und einem Biogaspreis von 10-12 Rp./kWh gerechnet werden. Primäres Ziel der Biorender AG ist aber nicht die Erzielung eines maximalen Gewinns, sondern die wirtschaftliche Produktion von möglichst viel Biogas zu konkurrenzfähigen Preisen.

Dem Businessplan liegen folgende Eckwerte zu Grunde:

Verarbeitungskapazität	30'000 Tonnen
Investitionsvolumen	28.85 Mio. Franken
Entsorgungspreis	90 CHF/ to (Durchschnitt)
Biogaseinspeisepreis	12 Rp./kWh

Ergebnis des Businessplans:

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Entwicklung Input (Rohware)	t	0	23'500	29'650	30'150	30'650	30'650	30'650	30'650
Fremdkapital	*	6'000	17'000	15'070	12'940	11'340	9'690	7'980	6'210
Cash Flow	*	-1'699	708	1'364	1'519	1'599	1'652	1'707	1'765
Gewinn/Verlust (kumuliert) vor Steuern	*	-2'351	-456	194	346	426	479	534	592

\* *Beträge in Tausend Franken*

## 8. Finanzielles

### 8.1 Investitionen

Die Investitionssumme für die Beteiligung an der Biorender AG beträgt maximal Fr. 3 Mio. Eine Beteiligung von Fr. 2 Mio. ist im Voranschlag 2009 enthalten. Die definitive Höhe der Beteiligung ist noch mit voranschreitender Detailplanung und nach Rücksprache mit den anderen potentiellen Aktionären (insbesondere Stadt St. Gallen) festzulegen.

Das Engagement der Stadt liegt in einem ausgewiesenen öffentlichen Interesse und kann wirtschaftlich gut vertreten werden. Es handelt sich aber nicht um eine ordentliche, jederzeit realisierbare Vermögensanlage, weshalb die Beteiligung dem Verwaltungsvermögen zuzuweisen und gemäss § 28 Abs. 1 Ziff. 11 der Gemeindeordnung durch den Grossen Gemeinderat zu bewilligen ist.

### 8.2 Investitionsfolgekosten

Auf der Beteiligung erfolgt keine ordentliche Abschreibung. Sie wird jedoch mit dem festgelegten internen Satz (zurzeit 3.25 %) verzinst.

*Die Berichterstattung im Grossen Gemeinderat ist dem Vorsteher des Departements Technische Betriebe übertragen.*

Vor dem Stadtrat

Der Stadtpräsident:

E. Wohlwend

Der Stadtschreiber:

A. Frauenfelder