



**Umwelt- und Kompostberatung**  
Dr. **Konrad Schleiss**, Weinbergstr. 46,  
2540 **Grenchen**,  
Tel: 032/ 653 29 20, Fax: 032/ 653 29 22  
e-mail: [k.schleiss@bluewin.ch](mailto:k.schleiss@bluewin.ch)  
[www.kschleiss.ch](http://www.kschleiss.ch)

Informationsstelle Biomasse  
BiomassEnergie Schweiz  
c/o Ernst Basler und Partner  
Zollikerstrasse 65  
CH-8702 Zollikon

Grenchen, 6. Juli 2006

## **Gendarstellung zu den Argumenten von BiomassEnergie Schweiz zur ERZ-Studie, Teil Ökobilanz**

Quelle der Argumente: [www.biomassenergie.ch/dt/frameset.htm](http://www.biomassenergie.ch/dt/frameset.htm);

- Medienmitteilung (BiomassEnergie) (PDF)
- Argumentarium und Kommentare zur Studie (BiomassEnergie) (PDF)

Sehr geehrter Herr Angele

Biomassenergie Schweiz hat als Reaktion auf die Studie am 20.4.06 ein 10-seitiges Argumentarium auf die Homepage gestellt, worin sich leider einige Fehler eingeschlichen haben. Dürfen wir Sie bitten, die Gendarstellung ähnlich prominent zu publizieren, mindestens jedoch auf der Homepage neben ihre Argumente zu stellen?

Hier wird nur auf die Aussagen eingegangen, welche die Ökobilanz betreffen.

## Allgemeine Hinweise

Die Stadt Zürich hat die Verfahren und Varianten für ihre Analyse vorgegeben. Darin wurde die bestehende Kehrrechtverbrennungsanlage mit den aktuellen Kompostier- und Vergärungsanlagen und einem neuen Kehrrecht Heizkraftwerk verglichen. Diese Annahmen wurden durch eine Begleitgruppe von Fachleuten aus verschiedenen Abteilungen der Stadt Zürich verifiziert. Was die darauf folgende Ökobilanz betrifft, wurde auf den anerkannten Bilanzen für das Bundesamt für Energie und das Biogasforum aufgebaut. In einigen Aspekten wurden zusätzlich für die Kompostierung und Vergärung günstigere Annahmen getroffen als in den früheren Studien. Die Partner der Erstellung waren die gleichen wie in früheren Ökobilanzen und natürlich gab es ein internes Peer Review. Es wurden auch Optimierungspotenziale für die Vergärung ausgelotet, zum Beispiel mit Verfahren mit reduzierten Methanemissionen, mit Treibstoffnutzung etc. Zur Klärung der Energieeffizienz wäre es sinnvoll gewesen, in der Abbildung 2 auch – wie wir es in der Studie gemacht haben – die Vergärung mit darzustellen. Die Wärmenutzung bei den Vergärungsanlagen findet nur in marginalem Umfang statt und die Stromproduktion ist tiefer als im KHKW.

Auf dem Titelblatt heisst es „Argumentarium für eine Vergärung.“ Damit stellt sich die Frage, ob die folgende Analyse den speziellen Verhältnissen der Stadt Zürich Rechnung tragen kann. Die Energieeffizienz misst sich an der Menge Nutzenergie, die bei den Kunden ankommt. Im speziellen Fall der Stadt Zürich ist die Energieeffizienz der Verbrennung klar höher als jene einer optimalen Vergärung. Deshalb stellt sich die Frage nach dem voreiligen Stellungsbezug für die Vergärung. Aus wissenschaftlichen Gründen müsste neben der Vergärung die Verbrennung als gleichwertige Variante mitbetrachtet werden. Braucht es dazu vielleicht auch beim Bundesamt für Energie ein gewisses Umdenken?

### Argumente im einzelnen zur Ökobilanz (S 4 Zitate jeweils fett dargestellt)

**1. „Mit der Schweizer Methode der Umweltbelastungspunkte schneidet die Vergärung besser ab, als eine auf Planungswerten basierende Verbrennung“:**

Es ist genau ein Qualitätskriterium von Ökobilanzen, dass mehrere Bilanzierungstools eingesetzt werden, um das Ergebnis abzusichern. Falls sich zwei Bewertungsmethoden, hier Eco-indicator 99 und UBP, widersprechen, gibt das keine stabile Aussage. Der Grund für das bessere Abschneiden im UBP liegt beim NO<sub>x</sub>, das durch den Ersatz von Diesel-Treibstoff in einem LKW begründet ist. Würden wir nur einen Erdgas-LKW verwenden, wäre der Vorteil weg. Deshalb darf diese Aussage nicht stärker betont werden und das Argument zählt nicht.

**2. „Die Ergebnisse der Ökobilanz, die trotzdem für eine Vergärung als umweltfreundlichste Lösung sprechen, werden im Fazit und den Schlussfolgerungen der Studie ignoriert:**

Diese Aussage ist falsch und aus dem Zusammenhang gerissen und entspricht nicht den Ergebnissen der Ökobilanz. Wenn eine Bewertungsmethode dem einen Verfahren einen Vorteil gibt und eine andere Methode zugunsten des andern Verfahrens ausgeht, kann man nicht von einer umweltfreundlichsten Lösung sprechen. Hier wird willkürlich zugunsten der eigenen Vorurteile argumentiert.

**3. „Ohne Berücksichtigung der Schwermetalleinträge (Anmerkung: wie von den Ökobilanzspezialisten selbst vorgeschlagen) würde die Vergärung höhere Gutschriften erzielen, als das KHKW und wäre damit das günstigste Verfahren“**

Es wurde in der Studie darauf hingewiesen, dass die Bewertung der Schwermetalleinträge eine sehr hohe Unsicherheit aufweist. Deshalb wurden die Resultate zur Sensitivitätsbetrachtung auch ohne Schwermetalle dargestellt. Eine Bilanz ist aber nicht vollständig, wenn sie Teile einfach weglässt, bei denen man unsicher ist (analog zu Buchhaltungen). Auch hier wird weggelassen, dass sich Ecoindicator und UBP in den Ergebnissen widersprechen. Die obige Aussage ist also aus dem Zusammenhang gerissen und nicht im vollen Umfang dargestellt.

Der ganze Text dazu lautet:

**Zitat aus der Studie:**

Werden Schwermetalle bei der Bewertung, wie von uns vorgeschlagen, ausgeschlossen, zeigt die Schweizerische Methode Umweltbelastungspunkte dagegen eher Vorteile für die Vergärung. Die europäische Bewertungsmethode Eco-indicator 99 (H,A) favorisiert aber auch dann die Verbrennung im KHKW. Hier kommt es also auf die Wahl der Bewertungsmethode an. Unter Berücksichtigung der für die Bewertung mit UBP gemachten Einschränkungen und der eher kleinen Unterschiede spricht aber auch die Gesamtbewertung ohne Schwermetallemissionen eher für eine Bevorzugung der Verbrennung in einem optimierten KHKW.

4. "Bei einer Gesamtbewertung mit der Methode Umweltbelastungspunkte schneidet Variante A (Anmerkung: mit getrennter Sammlung und Vergärung der biogenen Haushaltsabfälle) am besten ab."

Auch diese Aussage ist aus dem Zusammenhang gerissen und nicht im vollen Umfang dargestellt. Der volle Text lautet wie folgt:

**Zitat aus der Studie:**

Beim Vergleich der Varianten gibt es nur geringe Unterschiede und eine eindeutige Aussage ist nicht möglich. Wesentlich für die Bewertung ist der Anteil der verschiedenen Verfahren an der gesamten Grüngutentsorgung. In der vollaggregierenden Betrachtung inkl. Schwermetalle gibt es mit den Methoden Ecoindicator 99 und UBP 1997 unterschiedliche Gewinner. EI'99 favorisiert Variante 0 vor B vor A. UBP klassiert A vor 0 vor B. Diese Resultate sind eine Folge des bei Variante A deutlich geringeren Anteils Kompostierung und der unterschiedlichen Bewertung der Verfahren KHKW und Vergärung durch EI'99 und UBP. Bei der vollaggregierenden Betrachtung ohne Schwermetalle sind bei EI'99 die Varianten 0, A und B gleichwertig, bei UBP gewinnt Variante A vor den etwa gleich bewerteten 0 und B.

5. „Warum wurden für die Verbrennung im Basisvergleich Planungswerte für 2010 verwendet, während für die Vergärung mit dem heutigen Stand der Technik gerechnet wurde?“

Die Ergebnisse der Verbrennung in der heutigen Zürcher KVA werden in der Studie bilanziert und diskutiert. Dieses wurde von den Autoren der Stellungnahme leider nicht bemerkt.

**Hier noch ein paar Hinweise zur Schweizer Situation:**

Als grösster Vorteil der Vergärung gegenüber der KVA wird neben der Energie mit dem geschlossenen Stoffkreislauf argumentiert. Es ist leider so, dass der Nährstoffhaushalt in der Schweiz als eher überdüngt zu bezeichnen ist, weil wir sehr viele Nahrungs- und Futtermittel importieren, an Nährstoffen aber relativ wenig exportieren. In der Ökobilanz wurden dennoch die Nährstoffe und die organische Substanz für Kompost und Gärgut eingesetzt, sie beeinflussen die Bilanz aber nicht entscheidend.

Die effiziente Energienutzung in den Vergärungsanlagen, die Herr Guggisberg vom Bundesamt für Energie (BFE) propagiert, ist heute leider bei den meisten Vergärungsanlagen nicht gegeben. Nur die wenigsten haben neben der Prozessenergie noch eine weitergehende Wärmenutzung. Dadurch verschlechtert sich ihre Energieeffizienz. In der Studie wurde aber die Energie im Biogas nach Abzug der Prozessenergie als Treibstoff gerechnet. Das ist eine Annahme zugunsten der Energieeffizienz über den aktuellen Verhältnissen.

## **Kommentare dazu in der NZZ:**

Der Kommentar in der NZZ vom 7. April 06 war offensichtlich von Leuten der Biomassenergie Schweiz beeinflusst. Dabei werden persönliche und fachliche Argumente gemischt. Dass die Studie von Bundesstellen als Gefälligkeitsgutachten betrachtet werde, ist in dem Sinn überraschend, dass die Basis für die Ökobilanz genau von dieser Bundesstelle finanziert wurde. Die Diskussionen mit den Bundesstellen wurden geführt, aber wenn die Stadt ihre eigenen Annahmen treffen will, wer hat das Recht und die Macht, dies zu verhindern?

Im Artikel in der NZZ vom 7. April 06 wird der Studie vorgeworfen, „Äpfel mit Birnen zu vergleichen,“ weil für die Verbrennung die Werte des neuen Kehrtheizkraftwerks (KHKW) den Vergärungen von heute gegenübergestellt würden. Dabei wird verschwiegen, dass die bestehende KVA Hagenholz auch als Verfahren in der Studie bilanziert wurde, damit ein Vergleich zu bestehenden Vergärungsanlagen und zum neuen KHKW möglich ist. Schlimmer noch: Übersehen oder nicht gelesen wurde dabei die Variante, welche bei der Vergärung eine um 50% tiefere Methanemission rechnet, eine Verbesserung, welche in früheren Ökobilanzen angeregt wurde. Einmal mehr wird in diesem Artikel behauptet, aus der Vergärung entstehe Biogas und Kompost. Diese Aussage ist in dem Sinne falsch, dass es zur Gewinnung von Kompost noch einen Nachkompostierungsschritt braucht, aber über solche Details kann man hinwegsehen.

Wir hoffen, dass diese Gegendarstellung zu einer sachlicheren Diskussion und Information im Umfeld der Grüngutbewirtschaftung führt und bitten die involvierten Stellen, das Ihre dazu beizutragen. Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Umwelt- und Kompostberatung

Konrad Schleiss