



Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt

An den Grossen Rat

06.5041.02

BD/P065041

Basel, 30. April 2008

Regierungsratsbeschluss
vom 29. April 2008

Anzug Christine Locher-Hoch und Konsorten betreffend Aktionsplan Biomasse

Der Grosse Rat hat an seiner Sitzung vom 5. April 2006 den nachstehenden Anzug Christine Locher-Hoch und Konsorten dem Regierungsrat zum Bericht überwiesen:

„Angesichts der hohen Ölpreise wird so mancher um seinen bisherigen Lebensstandard fürchten. Doch Pessimismus wäre die falsche Reaktion auf die neue Situation auf den Energiemärkten. Die hohen Öl- und Gaspreise bieten neue Chancen für die erneuerbare Energie, für zukunftsweisende Innovationen und für nachhaltige Investitionen in ein neues Energiesystem. Diese Chancen können umso besser genutzt werden, je rascher die politischen Entscheidungsträger Rahmenbedingungen schaffen, die den Aufbau eines Energiesystems auf der Basis erneuerbarer Energieträger für den einzelnen Unternehmer und Privathaushalt wirtschaftlich attraktiv machen.

Die Energiestadt Riehen, wie auch der Kanton Basel-Stadt nehmen in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien seit Jahren eine Vorreiterrolle ein. Auch der wertvollen Biomasse wurde Beachtung geschenkt und zahlreiche Projekte u.a. Holzschnitzelheizungen, wurden umgesetzt oder werden in absehbarer Zeit umgesetzt.

In Basel fallen beträchtliche Mengen an Biomasse auch in Form von Grüngut und biogenen Reststoffen aus dem Haushalt an. In unserem Hauskehricht dürfte sich gemäss einer BUWAL-Studie nochmals ein grosser Anteil an Biomasse befinden, welcher bis jetzt der Kehrichtverbrennung zugeführt wird.

Im April 2006 wird in Pratteln die erste Biogasanlage der Nordwestschweiz ihren Betrieb aufnehmen, welche Biomasse aus Gärten, Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft in wertvolle Energie, Kompost und Flüssigdünger umwandeln wird. Weitere regionale Anlagen sollen gemäss den Angaben von Biopower NWCH in den nächsten Jahren entstehen.

Wir bitten den Regierungsrat zu prüfen und zu berichten, welche Möglichkeiten er sieht, um möglichst rasch die Voraussetzungen zu schaffen, damit die im Kanton Basel-Stadt anfallende Biomasse, in Form von Grüngut und biogenen Reststoffen aus den Haushalten dieser nachhaltigen Energienutzung zugeführt werden können.

Christine Locher-Hoch, Baschi Dürr, Peter Malama, Christine Heuss, Bruno Mazzotti, Roland Vögtli, Emmanuel Ullmann, Ernst Mutschler, Arthur Marti, Urs Schweizer, Rolf Stürm, Daniel Stolz, Christian Egeler, Helmut Hersberger, Christophe Haller, Conradin Cramer, Matthias Schmutz, Annemarie Pfeifer, Roland Engeler-Ohnemus, Michael Martig, Irène Fischer-Burri, Rolf von Aarburg, Thomas Grossenbacher, Peter Zinkernagel, Hans Rudolf Lüthi, Eduard Rutschmann"

Wir berichten zu diesem Anzug wie folgt:

1. Ausgangslage

Die im Anzug erwähnte Biogasanlage in Pratteln ist inzwischen seit mehr als einem Jahr in Betrieb. Die bei einer neuen Anlage üblichen technischen Kinderkrankheiten konnten mittlerweile behoben werden. Die Gasausbeute übertrifft nun sogar deutlich die gestellten Erwartungen. Zu Recht stellt sich daher die Frage, ob nicht mehr Bioabfälle auf diesem zukunftssträchtigen Weg entsorgt werden könnten, um diese umweltfreundliche Energiequelle noch besser zu nutzen.

Für Bioabfälle aus dem Gastronomiebereich kann dieser Entsorgungsweg uneingeschränkt empfohlen werden: Hier fallen jeweils grössere Abfallmengen in kurzen Zeiträumen an, eine Separatsammlung und die (verglichen mit der KVA Basel) längere Transportdistanz lohnen sich daher in jedem Fall. Zwar besteht eine harte Konkurrenzsituation zum deutlich günstigeren Entsorgungsweg „Sautränke“, dennoch ist die Vergärungsanlage in Pratteln mit Gastroabfällen aus unserer Region gut ausgelastet.

Weitaus komplexer präsentiert sich die Situation im Haushaltbereich, hier gilt es, verschiedene Faktoren gegeneinander abzuwägen:

- **Soziale Faktoren:** Wie gross ist die Akzeptanz in der Bevölkerung für eine weitere Separatsammlung? Würde eine zusätzliche Bioabfallsammlung das bisher im Haushaltbereich favorisierte, dezentrale Kompostieren konkurrenzieren? Sind die Baslerinnen und Basler bereit, die zusätzlichen Kosten für die neue Sammlung zu tragen?
- **Ökologische Faktoren:** Angesichts des hohen Energienutzungsgrades in der KVA Basel, der geringen Transportdistanz zur Verbrennungsanlage und der verhältnismässig kleinen wöchentlichen Bioabfallmengen pro Haushalt stellt sich die Frage nach dem ökologischen Vorteil einer zusätzlichen Bioabfallsammlung.
- **Logistische Faktoren:** Ob für eine allfällige zusätzliche Bioabfallsammlung ein Bring- oder Holsystem gewählt wird, hat einen massgeblichen Einfluss auf die zu erwartenden Sammelmengen: Da die Zahl möglicher Standorte für Sammelcontainer in der Stadt Basel begrenzt ist, können mit dieser Variante deutlich geringere Abfallmengen für die Vergärung gesammelt werden.
- **Ökonomische Faktoren:** Das dezentrale Kompostieren stellt zweifellos die günstigste Entsorgungslösung für Bioabfälle aus dem Haushaltbereich dar. Deutlich teurer ist die Bioabfallentsorgung, wenn diese via Kehrachtsack erfolgt. Es stellt sich die Frage, wie hoch die Kosten für eine zusätzliche Bioabfall-Sammlung für die Vergärung ausfallen würden und wie allfällige Mehrkosten im Rahmen der heute schon defizitären Abfallrechnung der Stadt Basel finanziert werden könnten.

Die sorgfältige Beantwortung dieser Fragen verlangt intensive Abklärungen und Berechnungen. An dieser Stelle soll daher ein erster Zwischenbericht vorgelegt werden.

2. Potential und heutige Entsorgungswege der Bioabfälle

Heute werden für die Bioabfälle aus dem Haushaltbereich drei Entsorgungswege genutzt:

- **Dezentrales Kompostieren:** Die Kompostberatung der Stadtgärtnerei geht davon aus, dass jährlich **7'500 Tonnen** organisches Material in Familiengärten, Quartierkompostplätzen und in privaten Kompostplätzen verarbeitet werden.
- **Grünabfuhr:** Für Baum-, Strauch- und Rasenschnitt wird im Kanton Basel-Stadt bereits heute eine flächendeckende Grünabfuhr angeboten. Das eingesammelte Material wird neuerdings in die Vergärungsanlage in Pratteln geliefert. Jährlich werden rund **2'200 Tonnen** auf diesem Weg entsorgt.
- **Entsorgung via Abfallsack:** Eine Untersuchung des Bundesamts für Umwelt (BAFU - ehemals BUWAL) im Jahr 2002 hat gezeigt, dass die Basler Bebbisäcke erhebliche Mengen von Bioabfällen enthalten: Die Stichprobe ergab einen stattlichen Anteil von 41 %, was hochgerechnet auf die gesamte Hauskehrichtmenge bedeuten würde, dass jährlich rund **13'000 Tonnen** Bioabfälle via KVA entsorgt werden.

Die Gemeinden Riehen und Bettingen führen bereits per 1. Juli 2008 eine zusätzliche Abfuhr speziell für Bioabfälle ein, die dann der Vergärung zugeführt werden. Im Gegenzug wird der Hauskehricht nur noch einmal pro Woche eingesammelt.

3. Soziale Faktoren

Das Geografische Institut der Universität Basel hat 2007 im Auftrag des Baudepartements eine Bevölkerungsbefragung zum Kompostier- und Abfallverhalten der Baslerinnen und Basler durchgeführt. Dabei ging es vor allem darum, die Bedürfnisse und Einstellungen der Bevölkerung im Hinblick auf die Entsorgung der Bioabfälle abzuklären.

Die Studie lieferte die folgenden wichtigen Erkenntnisse:

- Eine grosse Mehrheit der Befragten bekundet Interesse an einer zusätzlichen Entsorgungslösung für Küchenabfälle. Dabei würde eine flächendeckende Separatabfuhr gegenüber einem Bringsystem (z.B. System Bioklappe) bevorzugt.
- Ein beachtlicher Teil der Bevölkerung (etwas mehr als ein Viertel) würde seine Bioabfälle auch nach der Einführung einer Separatsammlung kompostieren oder via Abfallsack entsorgen. Auf der anderen Seite würde aber fast die Hälfte der Personen, die heute ihre Abfälle selber kompostiert, zur neuen Separatabfuhr wechseln.
- Grundsätzlich ist die Mehrheit der interviewten Personen bereit, für diese neue Dienstleistung etwas zu bezahlen. Dabei läge die Schmerzgrenze für die meisten Personen bei CHF 0.50 pro Behälter mit Küchenabfällen.

Bei den Antworten gilt es zu berücksichtigen, dass nur deutschsprachige bzw. deutschsprechende Personen befragt wurden. Es müssen zusätzlich noch gezielt Befragungen mit fremdsprachigen Personen durchgeführt werden, um abzuklären, inwieweit sich deren Bedürfnisse mit den obigen Aussagen decken.

4. Ökologische Faktoren

Welcher der Entsorgungswege „dezentrales Kompostieren“, „Separatsammlung mit anschliessender Vergärung“ oder „Verbrennung in der KVA Basel“ ist aus ökologischer Sicht für Bioabfälle zu bevorzugen? Auf diese komplexe Fragestellung Auskunft geben soll eine Ökobilanz, die vom Amt für Umwelt und Energie in Auftrag gegeben wurde. Da für den Bereich des dezentralen Kompostierens noch keine Literaturdaten vorliegen, gestaltet sich dieser Auftrag relativ aufwändig.

5. Logistik

Grundsätzlich sind zwei Varianten für die zusätzliche Separatsammlung von Küchenabfällen denkbar:

- **Bringsystem:** An zentralen Standorten werden Behältnisse für Küchenabfälle aufgestellt. Die Bevölkerung leert dort die Kleinbehälter, in denen sie zu Hause die Küchenabfälle sammelt. Die öffentliche Abfuhr sammelt die Bioabfälle dann regelmässig an den zentralen Standorten ein. Im unteren Fricktal ist ein solches System (unter dem Begriff „Bioklappe“) seit einigen Monaten erfolgreich im Einsatz.
- **Holsystem:** Bei dieser Variante wird eine flächendeckende Spezialabfuhr für Küchenabfälle eingerichtet, ähnlich dem heutigen System für den Hauskehricht.

Die Bioklappen hätten den Vorteil, dass die öffentliche Abfuhr grössere Mengen an Bioabfall an wenigen Standorten einsammeln könnte. Diese Variante ist dadurch effizienter und kostengünstiger als die Variante Grünabfuhr. Auf der anderen Seite weist die Bioklappe auch einige gewichtige Nachteile auf: So ist es in unseren städtischen Verhältnissen extrem schwierig, zusätzliche Containerstandorte einzurichten. Wie die Erfahrungen aus dem Fricktal zeigen, können pro Bioklappe jährlich gegen 8 Tonnen Bioabfall gesammelt werden. Um nur 10% der in den Basler Bebbisäcken vorhandenen Speiseabfälle - 1000 Tonnen - mit diesem System einzusammeln, müssten in Basel also 125 Bioklappen platziert werden. Es ist eher unwahrscheinlich, dass so viele Standorte gefunden werden können.

Eine flächendeckende Bioabfuhr hätte den Vorteil, dass insgesamt grössere Mengen an Bioabfall für die Vergärung gesammelt werden könnten. Der Nachteil besteht darin, dass der Aufwand für das Einsammeln wesentlich grösser wird, da jeder Haushalt separat entsorgt. Diese Variante ist daher deutlich teuer als das System Bioklappe.

6. Ökonomische Faktoren

Je nach gewähltem Verfahren für die Bioabfall-Entsorgung werden unterschiedliche Kosten anfallen, die sich zum Teil beträchtlich unterscheiden.

Kosten für die Kompostierung: Das dezentrale Kompostieren wird von der Bevölkerung selber durchgeführt und verursacht deshalb für den Kanton keine direkten Kosten. Zu berücksichtigen sind indessen die Personal- und Sachbudgets der Kompostberatung und des Häckseldienstes (zum optimalen Kompostieren wird Häckselmaterial benötigt). Insgesamt betragen diese Kosten jährlich rund CHF 520'000. Rechnet man diese Summe auf die in Zif-

fer 2 erwähnten 7'500 t kompostierten Bioabfälle um, so führt dies zu Entsorgungskosten von **CHF 69 pro Tonne**.

Kosten für die Verbrennung in der KVA: Die Kosten für das Einsammeln der Bioabfälle via Kehrrixtabfuhr mit anschliessender Verbrennung in der KVA Basel betragen rund **CHF 411 pro Tonne**.

Kosten beim Bringsystem: Der „Gemeindeverband Abfallentsorgung Unteres Fricktal“ (GAF) setzt bereits seit mehreren Monaten auf das Einsammeln der Bioabfälle mittels sogenannter Bioklappen. Bei diesem System werden die Bioabfälle von den Haushalten in einem Komposteimer gesammelt. Der volle Eimer wird dann von der Bevölkerung selber zu einer zentralen Sammelstelle gebracht und dort entleert. Der Abfallverband sammelt dann lediglich die Grossgebinde ein (es handelt sich um traditionelle 800l-Container). Der GAF rechnet bei dieser Variante mit Entsorgungskosten von rund **CHF 360 pro Tonne**.

Kosten beim Holsystem: Die Vergärung ist etwa ein Drittel billiger als die Verbrennung in der KVA. Dafür sind die Transportwege nach Pratteln länger. Es ist daher davon auszugehen, dass die Entsorgungspreise bei dieser Variante leicht unter denjenigen bei der KVA liegen. Dementsprechend müsste mit etwa **CHF 400 pro Tonne** gerechnet werden. Dieser Preis ist jedoch stark von der eingesammelten Menge abhängig: Die genannten Kosten können nur erreicht werden, wenn grössere Mengen (einige 1'000 t) an Bioabfall auf diesem Weg entsorgt werden. Eine Separatabfuhr mit geringen Mengen kann rasch sehr teuer werden, wie das Beispiel der heutigen Grünabfuhr zeigt. Eine detailliertere Kostenabschätzung in Abhängigkeit von der eingesammelten Menge werden wir noch erstellen.

Erwartete Gebühreneinnahmen für Bioabfallsammlung: Wie in Ziffer 3 erwähnt, liegt die maximale Zahlungsbereitschaft bei einer Mehrheit der Befragten bei CHF 0.50 pro Komposteimer à 5l. Umgerechnet auf eine Tonne Material bedeutet dies, dass die Gebühreneinnahmen für die zusätzliche Bioabfall-Sammlung bei maximal **CHF 330 pro Tonne*** liegen dürften. Ein Bringsystem könnte demnach annähernd kostendeckend betrieben werden, wohingegen eine flächendeckende Bioabfuhr wohl zusätzlich via Abfallgrundgebühr finanziert werden müsste.

(* Annahme: 1 Komposteimer = 1.5 kg Bioabfall = CHF 0.50 Erlös)

7. Weiteres Vorgehen

Beim Entscheid, ob in Basel eine zusätzliche Bioabfuhr für die Vergärung eingeführt werden soll, gilt es verschiedene Aspekte zu berücksichtigen: Welche Kosten würde eine Zusatzabfuhr verursachen und wie könnte diese finanziert werden? Ist eine solche Variante überhaupt ökologischer als die heute bestehenden Systeme? Würde die Bevölkerung mit einer zusätzlichen Entsorgungsvariante überfordert oder wird eine solche gar gewünscht? Mit welchen Sammelmengen ist zu rechnen und besteht für deren Verarbeitung in der Region überhaupt genügend Kapazität?

Es können noch nicht alle Fragen abschliessend beantwortet werden. Speziell im Bereich Ökologie besteht noch eine grosse Informationslücke. Diese soll nun mittels einer Ökobilanz geschlossen werden, die derzeit für das Baudepartement erstellt wird. Weiter werden Befragungen mit fremdsprachigen Personen durchgeführt, um auch deren Bedürfnisse in Bezug auf die Bioabfall-Entsorgung in Erfahrung zu bringen.

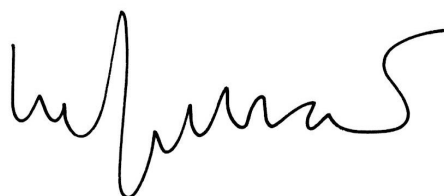
8. Antrag

Auf Grund dieses Berichts beantragen wir Ihnen, den Anzug Christine Locher-Hoch und Konsorten betreffend Aktionsplan Biomasse stehen zu lassen.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Dr. Guy Morin
Präsident



Marco Greiner
Vizestaatschreiber