

<b>BESCHLUSSVORLAGE</b>	Gremium:	<b>Ortschaftsrat Durlach</b>
	Termin:	<b>06.03.2013</b>
	TOP:	<b>2</b>
	Verantwortlich:	<b>öffentlich Dezernat 5</b>
STADT KARLSRUHE Der Oberbürgermeister		
<b>Verbesserung der Bioabfallverwertung in der Stadt Karlsruhe – Sachstandsbericht</b>		

Beratungsfolge dieser Vorlage	am	TOP	ö	nö	Ergebnis
AUG	31.01.2013		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

#### Antrag an den Ortschaftsrat Durlach

In den zurückliegenden Monaten wurde die Entwurfsplanung mit Kostenberechnung für die Trockenvergärungsanlage fertiggestellt, ein Architektenwettbewerb durchgeführt, Sondergutachten angefertigt und alternative Verwertungsmöglichkeiten für Bioabfälle geprüft, wobei noch Punkte offen sind.

Hieraus ergeben sich nach aktuellem Stand zwei ökologisch und ökonomisch sinnvolle Wege zur Behandlung der Bioabfälle. Erstens Bau und Betrieb einer Trockenvergärungsanlage durch die Stadt und zweitens die externe Vergabe unter Berücksichtigung von Referenzwerten aus der Planung der Trockenvergärungsanlage.

Der Stadt liegt inzwischen eine Interessensbekundung eines privatwirtschaftlichen Unternehmens für den Bau und den Betrieb einer Vergärungsanlage zur Verwertung der städtischen Biotonnenabfälle in Karlsruhe vor. Da dies – über eine Ausschreibung - eine weitere sinnvolle Möglichkeit für die Stadt sein kann, wird die Verwaltung diese Option mit ihren Randbedingungen näher untersuchen und bewerten. Eine detaillierte Vorstellung der Planungen und ein Vergleich der verschiedenen untersuchten Möglichkeiten folgt danach.

Vor der grundsätzlichen Entscheidung zum weiteren Vorgehen schlägt die Verwaltung vor, abhängig vom Ergebnis der Untersuchung eine Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger durchzuführen, bei der auch Vorschläge für weitere Standorte und Verfahren erörtert und eine Empfehlung an den Gemeinderat ausgesprochen werden können.

Finanzielle Auswirkungen				nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Gesamtkosten der Maßnahme	Einzahlungen/Erträge (Zuschüsse u. Ä.)	Finanzierung durch städtischen Haushalt	Jährliche laufende Belastung (Folgekosten mit kalkulatorischen Kosten abzügl. Folgeerträge und Folgeeinsparungen)		
Haushaltsmittel stehen nicht zur Verfügung				Kontenart:	
Kontierungsobjekt: Kostenstelle:					
Ergänzende Erläuterungen:					
ISEK Karlsruhe 2015 - relevant	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	Handlungsfeld: Umwelt, Klimaschutz und Stadtgrün		
Anhörung Ortschaftsrat (§ 70 Abs. 1 GemO)	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	durchgeführt am		
Abstimmung mit städtischen Gesellschaften	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	abgestimmt mit		

## 1. Ausgangslage

Die Stadt Karlsruhe hat zur ökonomischen und ökologischen Verbesserung der Verwertung von Bioabfällen eine Planung für eine Trockenvergärungsanlage mit angeschlossener Kompostierung am Standort des Anlagenverbunds Ost (AVO) in Auftrag gegeben. Im Zuge der zurückliegenden Beratung im Gemeinderat (April 2012) wurde die Verwaltung beauftragt,

- die weiteren Planungen (Entwurfsplanung & Genehmigungsplanung) sowie Fach- und Sondergutachten in die Wege zu leiten,
- einen Architektenwettbewerb zum äußeren Erscheinungsbild sowie der landschaftlichen Einbindung durchzuführen,
- die Kosten der bestehenden Nassvergärungsanlage zu aktualisieren,
- nochmals zu prüfen, ob das Verfahren der hydrothermalen Carbonisierung (HTC) eine Alternative darstellt,
- eine Marktstudie zur externen Verwertung von städtischen Biotonnenabfällen durchzuführen.

## 2. Entwurfsplanung

Die Ergebnisse der Entwurfsplanung zeigen, dass die geplante Trockenvergärungsanlage

- einen Gesamtflächenbedarf von 22.700 m<sup>2</sup> benötigt, d.h. einen Erweiterungsbedarf von 15.000 m<sup>2</sup> (3.000 m<sup>2</sup> weniger als bei der Vorplanung vom April 2012)
- eine Verarbeitungskapazität von min. 18.000 Mg/Jahr aufweist
- Investitionen von ca. 20 Mio. Euro erfordert inklusive kompletter Einhausung und Berücksichtigung der Ergebnisse des Architektenwettbewerbs (Planung und Kostenberechnung befinden sich derzeit in verwaltungsinterner Prüfung).

## 3. Architektenwettbewerb

Das Ergebnis des Architektenwettbewerbs war die Verbesserung des äußeren Erscheinungsbildes und der landschaftlichen Einbindung.

## 4. Ergänzende Konzepte

Ein Betriebskonzept liegt noch nicht vor, Konzepte zur Auslastung der Anlage und zur Verkehrssituation sind noch nicht abgeschlossen.

## 5. Sondergutachten

Folgende Sondergutachten sind erstellt oder in Bearbeitung:

- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
- Natura 2000-Vorprüfung (Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Pfinzgau West“)
- Allgemeine Vorprüfung gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
- Naturschutzfachliche Einschätzung der Ochsenstraße
- Gutachten zu Staub- und Geruchsimmissionen und Schalltechnisches Gutachten
- Brandschutztechnische Stellungnahme
- Landschaftspflegerischer Begleitplan

## 6. Aktualisierung der Vollkosten der Nassvergärungsanlage

Die bestehende Nassvergärungsanlage hat folgende Kennwerte:

- derzeitige Verarbeitungskosten (unter Berücksichtigung der Erlöse für Strom und Wärme, Basis 2011) etwa 241 €/Mg
- künftige Verarbeitungskosten (unter Berücksichtigung der ab 2015 reduzierten Kapitalkosten und ohne weitere Sanierungsmaßnahmen der Nassvergärungsanlage etwa 220 €/Mg.

Im Falle der Sanierung und Erweiterung von 8.000 auf 14.000 Jahrestonnen:

- Invest ca 3.5 Mio €, Verarbeitungskosten von 182 €/Mg

Beide Fälle weisen eine gegenüber einer Trockenvergärung deutlich schlechtere CO<sub>2</sub>-Bilanz auf. Die Betriebskosten der geplanten Trockenvergärungsanlage liegen inklusive Abschreibung ca. 60 €/Mg unter der günstigeren Variante.

## 7. Hydrothermale Carbonisierung (HTC) als Alternative

Mit einem Betreiber einer Anlage zur hydrothermalen Carbonisierung wurden mehrere Gespräche geführt. Für ein ausgereiftes Konzept zur Behandlung von Bioabfall liegen noch nicht genügend Details vor, um eine belastbare Konzeption erstellen zu können. Hieran wird weiter gearbeitet. Parallel dazu hat die Verwaltung mit dem KIT Kontakt aufgenommen und außerdem Unterstützung bei Untersuchungen und Forschungen angeboten.

## 8. Externe Entsorgung

Grundsätzlich ist die externe Entsorgung europaweit auszuschreiben und zu vergeben. Die Untersuchungen der Möglichkeiten einer externen Entsorgung lieferten folgende Ergebnisse:

Von Anlagenbetreibern in Backnang, Baden-Baden, Leonberg, Bad Rappenau, Bruchsal, Freudenstadt, Stuttgart (Umkreis von ca. 100 km) wurden Kapazitäten sowie ggf. Behandlungskosten abgefragt. Entweder können lediglich Kleinmengen (sog. Spotmengen) je nach eigener Anlagenauslastung abgenommen werden oder eine Mitverarbeitung (auch kleinerer Mengen) ist nicht absehbar.

Von der Mechanisch-Biologischen-Abfallbehandlungsanlage (MBA) des Zweckverbandes Abfallbehandlung Kahlenberg (ZAK) in Ringsheim (Entfernung ca 100 km) wurde im Sommer 2012 Interesse an der Verwertung der städtischen Biotonnenabfälle bekundet und ein Angebot für die Behandlung unterbreitet, wobei auch der Transport der Bioabfälle zu berücksichtigen ist. Ob eine Mitbehandlung von Karlsruher Biotonnenabfällen in der MBA rechtlich zulässig ist, muss noch geklärt werden.

Des Weiteren liegt der Stadt inzwischen eine Interessensbekundung für den Bau und den Betrieb einer Vergärungsanlage zur Verarbeitung der städtischen Biotonnenabfälle durch ein privatwirtschaftliches Unternehmen vor.

Im Falle der Entscheidung für eine externe Verwertung sollten als Referenz die ökonomischen und ökologischen Werte einer Trockenvergärungsanlage zu Grunde gelegt werden. Im Falle einer externen Entsorgung der städtischen Bioabfälle ist es zudem erforderlich, weitere Einrichtungen zu erstellen (Erweiterung/Neubau einer Annahme- und Verladehalle; Ersatz bzw. Ergänzung der bestehenden umweltfreundlichen Wärmeversorgung; Erneuerung bzw. Anpassung der Deponiegasverwertung) sowie den Bestand rückzubauen.

## 9. Vergleich alternativer Verfahren bzw. Vorgehensweisen

Der Vergleich zeigt, dass

- Nassvergärungsanlagen fast ausschließlich als sog. Co-Vergärungsanlagen gebaut oder betrieben werden. Es sind keine Neuerrichtungen von Nassvergärungsanlagen in den letzten Jahren in Deutschland bekannt, die ausschließlich Biotonnenabfälle aus kommunaler Sammlung verarbeiten. Die bestehende Nassvergärungsanlage mit oder ohne Sanierung und Erweiterung ist gegenüber einem Neubau einer Trockenvergärungsanlage oder aber einer externen Verwertung wirtschaftlich und ökologisch eindeutig nachteiliger zu sehen. Zudem können in Trockenvergärungsanlagen auch Gartenabfälle verarbeitet werden, sodass die bestehende Einschränkung beim Einwurf in die Biotonne aufgehoben werden könnte.
- das HTC-Verfahren derzeit noch nicht genügend praxiserprobt ist und es für die Stadt nach wie vor zu große Unsicherheiten beinhaltet.
- bezüglich eines Vergleichs der geplanten Trockenvergärung mit der MBA in Ringsheim beide Möglichkeiten Stärken und Schwächen zeigen. Die ökologische Betrachtung zeigt leichte Vorteile für die MBA bei der CO<sub>2</sub>-Einsparung gegenüber der geplanten Trockenvergärung, schneidet aber insgesamt aufgrund verfahrensbedingt ausschließlich energetischer Nutzung (kein Kompost) schlechter ab als eine Trockenvergärungsanlage. Die Entsorgungskosten liegen nach den vorgenommenen Abschätzungen etwa in gleicher Höhe. Vorteile der externen Verwertung in Ringsheim sind deutlich geringere Investitions- und Betriebsrisiken, geringere Investitionen, kein Flächenverbrauch, keine Belastung von Landschaft und Natur im Eisenhafengrund und kein Verkehrsaufkommen am Standort Eisenhafengrund. Als nachteilig zu sehen sind die durch die Aufgabe des Standorts bedingte kurzfristige Personalumsetzung, der notwendige Ersatz für die umweltfreundliche Nahwärmeerzeugung der Baugebiete „Fünzig Morgen“ und „Rehbuckel“, die erforderliche Anpassung der Deponiegasverwertung und der Transportverkehr. Nach der ökologischen Bewertung durch das IFEU-Institut wird die getrennte Sammlung und Verwertung von Bioabfällen gegenüber einer MBA / MVA-Lösung als vorteilhafter gesehen.
- ökologisch und ökonomisch sinnvolle Verbesserungen der Bioabfallverwertung nach derzeitigem Kenntnisstand durch den **Bau und Betrieb einer Trockenvergärungsanlage** oder eine **externe Verwertung** geboten werden können.

## 10. Weiteres Vorgehen

- Abschluss der noch ausstehenden bzw. offenen Punkte und Konzepte
- Bei nun vorliegender realistischer Chance auf Erfolg: Bewertung einer externen Vergabe mit ökologischen und ökonomischen Eckpunkten aus der vorliegenden Planung in räumlicher Nähe und den daraus resultierenden Konsequenzen
- Ergebnisabhängig Vorbereitung einer Bürgerbeteiligung, auch mit der Option, Vorschläge aus der Bürgerschaft z.B. für weitere Standorte und Verfahren zu erörtern
- Unabhängig von Standort und Verfahren ist es sinnvoll, ein Konzept zur Verringerung des Biomüllanteils im Restmüll zu entwickeln.

### Beschluss:

**Der Ortschaftsrat Durlach nimmt den Sachstandsbericht zur Kenntnis.**