



Entsorgungs-Betriebe
der Stadt Ulm
Beschlussvorlage

ulm

Sachbearbeitung	EBU		
Datum	22.02.2022		
Geschäftszeichen	EBU-UG		
Beschlussorgan	Betriebsausschuss Entsorgung	Sitzung am 06.04.2022	TOP
Behandlung	öffentlich		GD 099/22

Betreff: Bioabfallverwertung - Machbarkeitsanalyse einer regionalen Bioabfallvergärung

Anlagen: Machbarkeitsstudie (Projektabschlussbesprechung Anlage 1
(nur elektronisch))

Antrag:

Den Bericht über die „Machbarkeitsstudie Bioabfallvergärung“ zur Kenntnis zu nehmen.

Thomas Mayer
Betriebsleiter

Zur Mitzeichnung an:

BM, C, OB

Bearbeitungsvermerke Geschäftsstelle des
Gemeinderats:

Eingang OB/G

Versand an GR

Niederschrift §

Anlage Nr.

Sachdarstellung:

1. Beschlüsse/Anträge des Gemeinderats

- Betriebsausschuss Entsorgung am 01.07.2020 (GD 083/20)
- Betriebsausschuss Entsorgung am 18.11.2020 (GD 337/20)

2. Einleitung

Die EBU haben am 01.07.2020 über die Verwertung des Ulmer Bioabfalls sowie am 18.11.2020 über verschiedene Verfahren zur Verwertung von Bioabfällen berichtet. Der Ulmer Bioabfall wird bis 2024/25 in zwei Anlagen in Schwäbisch Hall bzw. Bechhofen kompostiert. Während dieser Vertragslaufzeit sollen gemeinsam mit den umliegenden Gebietskörperschaften die Möglichkeiten einer gemeinsamen Verwertungsanlage untersucht werden.

Nach §§ 11, 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sind Bioabfälle möglichst hochwertig zu verwerten. Laut Umweltministerium Baden-Württemberg erfüllt vor allem die Vergärung dieses Hochwertigkeitskriterium, da der Bioabfall sowohl energetisch als auch stofflich genutzt wird (sogenannte Kaskadennutzung). Der bisherige Verwertungsweg über eine reine Kompostierung erfüllt diese Qualitätskriterien nicht in gleicher Weise, erfüllt allerdings die gesetzlichen Mindestvorgaben.

Aktuell bestehen im näheren Umfeld der Stadt Ulm noch keine ausreichenden Kapazitäten, die eine regionale, hochwertige Vergärung von Bioabfällen zulassen. Die in Baden-Württemberg und Bayern nächstgelegenen Vergärungsanlagen für kommunale Bioabfälle sind rund 80 - 90 km von Ulm entfernt. Die in der Region bestehenden, überwiegend landwirtschaftlichen Vergärungsanlagen sind nicht für die Behandlung kommunaler Bioabfälle genehmigt. Seitens zweier privaten Initiativen bestehen Überlegungen zur Errichtung von Bioabfallvergärungsanlagen im Raum Neu-Ulm und Alb-Donau-Kreis/Biberach.

Aufgrund steigender Qualitätsanforderungen durch die Bioabfallverordnung, aber vor allem auf Grund des beschränkten Marktes, sind aus Erfahrung der umliegenden öffentlich-rechtlichen Entsorger die Preise für die Verwertung in jüngster Vergangenheit stark angestiegen. Wurden 2019 noch Preise zwischen 60 und 80 Euro je Tonne zu verwertendem Bioabfall aufgerufen, lag das Preisniveau 2020 bereits zwischen 80 und 100 Euro je Tonne. Jüngste Ausschreibungsergebnisse zeigen eine Tendenz zu Preisen deutlich jenseits von 100 Euro je Tonne. Hinzu kommen noch die Transportkosten, die mit größerer Entfernung steigen.

EBU hat daher seit Mitte 2020 an mehreren Gesprächen mit verschiedenen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern teilgenommen, bei denen erörtert wurde, ob eine kommunale Kooperation zur Verwertung von Bioabfällen denkbar und sinnvoll wäre. Diese Abstimmungsgespräche führten dazu, dass von neun Städten und Landkreisen (Ulm, Memmingen, Kreise Neu-Ulm, Alb-Donau-Kreis, Biberach, Sigmaringen, Heidenheim, Unterallgäu und Günzburg) eine gemeinsame Machbarkeitsanalyse durch die bifa-Umweltinstitut GmbH unter Federführung der EBU durchgeführt wurde. Ziel dieser Untersuchung war es herauszufinden, ob und wie eine gemeinsame Bioabfallvergärungsanlage in kommunaler Partnerschaft wirtschaftlich betrieben werden könnte. Der Abschlussbericht des bifa-Umweltinstituts hierzu liegt nun vor.

3. Sachstand

3.1. Datenerhebung

Für die Machbarkeitsanalyse wurden in einem ersten Schritt mit Fragebögen grundsätzliche Daten zu den einzelnen Landkreisen und den dort etablierten Sammelsystemen und den erfassten Mengen erhoben. Danach wurden in Online-Interviews die Daten aus den Fragebögen verifiziert, offene Fragen geklärt und die Zielsetzung der einzelnen Landkreise in einer kommunalen Partnerschaft abgefragt.

Hierbei ergab sich, dass die überwiegende Mehrheit der Landkreise das Ziel verfolgt, die in ihrem Landkreis gesammelten Abfälle zwar günstig, aber dennoch möglichst hochwertig und klimafreundlich, regional zu verwerten. Eine weitere Zielsetzung ist die Schaffung von Entsorgungssicherheit im Bereich Biomüllverwertung und dies zu marktgerechten und vor allem auch langfristig kalkulierbaren Preisen.

3.2. Standortsuche

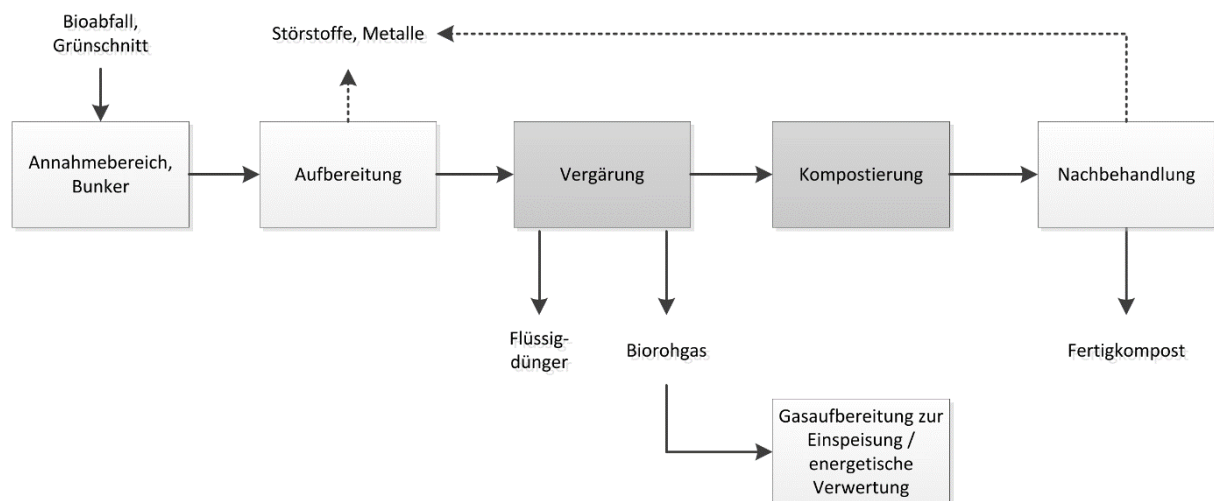
Auf Basis der ermittelten Daten wurde anhand von Einwohnerdaten, der Siedlungsstruktur, dem Verkehrswegenetz, Erfassungsmengen, landwirtschaftlicher Flächennutzung, bestehender Biomassevergärungsanlagen, Schutzgebietsstrukturen und der Fernwärme- und Gasinfrastruktur eine Standortraumbestimmung durchgeführt. Als Ergebnis der Untersuchung ergaben sich vier potentiell mögliche Standorte für eine Bioabfallvergärungsanlage:

- Gewerbefläche im Industriegebiet Donautal in Ulm nahe des MHKW des TAD
- die Deponie Donaustetten an der B30 bei Ulm
- eine landwirtschaftliche Fläche in Nachbarschaft zum MHKW Weißenhorn nahe der A7
- die Deponie Litzholz an der B465 zwischen Ehingen und Biberach.

Die Standorte wurden vom bifa-Umweltinstitut auf Basis verschiedener Kriterien verglichen. Die Diskussion zwischen den Vertretern der Stadt- und Landkreise im Zuge der Präsentation des Endberichts ergab jedoch, dass diese Bewertung nicht abschließend zu einer Standortentscheidung führen kann und hierfür weitere, tiefergehende Standortuntersuchungen erfolgen müssen. Hierbei sind vor allem das Potential zur Verbringung der flüssigen und festen Gärrestprodukte sowie die reale Flächenverfügbarkeit (Größe, Erwerb, FNP, etc.) als auch die Gas- und Wärmenutzung zu untersuchen.

3.3. Anlagenkonzeption und Kostenermittlung

Anhand der ermittelten zu behandelnden Massen wurde eine potentielle Vergärungsanlage und deren einzelne Aufbereitungsschritte konzipiert.



Für die energetische Nutzung wurden zwei Varianten untersucht:

- die direkte Verstromung des gewonnenen Biorohgases mittels BHKW einschließlich der Anbindung an ein Nah- oder Fernwärmenetz und
- die Aufbereitung und Verdichtung des Biorohgases zur Einspeisung ins Gasnetz.

Anhand der vorbemessenen Anlagenteile wurden hierfür Investitions- und Betriebskosten berechnet. Bei den Betriebskosten wurden neben den Personalkosten auch die Kosten für die Entsorgung von Störstoffen und Gärresten und die Erlöse aus der Vermarktung von Kompost und Energie (Wärme und Strom oder Gas) untersucht. Anschließend wurde über die Abschreibungskosten, Betriebskosten und Kapitalkosten mittels der Annuitätenmethode die Wirtschaftlichkeit zu den zwei Varianten ermittelt und dem Status Quo gegenübergestellt. Anhand der ermittelten Annahmepreise für Bioabfall und Grüngut können diese verglichen werden.

Bioabfälle: 51.700 to/a Grüngut: 24.100 to/a	Investitions- kosten	Annuität (Bio + Grün)	Annahmepreis Bioabfall	Annahmepreis Grüngut
Variante BHKW	31.000.000 €	-53 €/(a*to)	50 €/to	24 €/to
Variante Gaseinspeisung	29.000.000 €	-49 €/(a*to)	46 €/to	22 €/to
Status quo	0 €	-89 €/(a*to)	84 €/to	40 €/to

Die ermittelten Annahmepreise sind erheblich günstiger als die aktuellen marktüblichen Verwertungskosten.

3.4. Organisationsuntersuchung

Abschließend wurde eine mögliche Organisationsform einer interkommunalen Kooperation untersucht. Verglichen wurde die Gründung

- eines Zweckverbandes
- einer Anstalt öffentlichen Rechts (AöR)
- einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) und
- eine Öffentlich-Private-Partnerschaft (ÖPP).

Dabei wurden folgende Punkte mit einbezogen:

- Rechtsfähigkeit und rechtliche Grundlagen
- Organe der Organisationsform, Kompetenzen der Mitglieder gegenüber der Organisation und das Rechtsverhältnis zu den überlassungspflichtigen Abfällen
- Vermögen einschließlich Wirtschaftsführung und Haftung
- steuerliche Aspekte
- personalpolitische Aspekte
- vergaberechtliche und wettbewerbsrechtliche Aspekte
- mögliche Erlöse für den kommunalen Haushalt
- Hürden bei der Einführung.

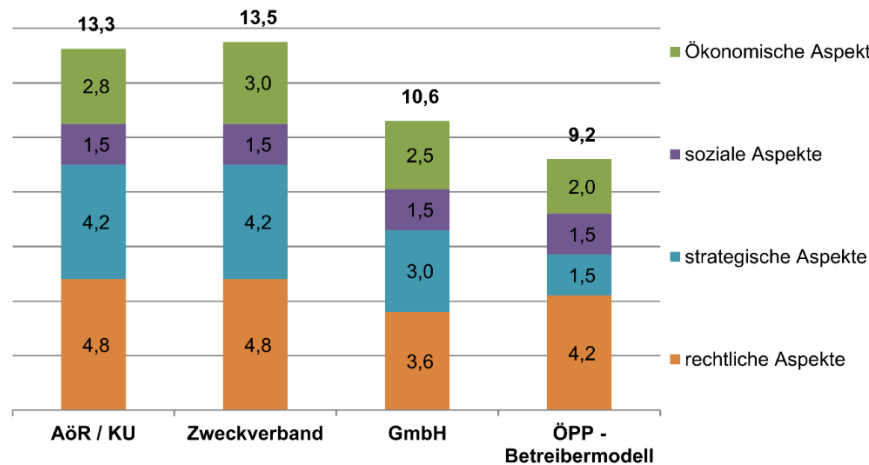
Anhand einer gewichteten Wertungsmatrix wurden die rechtlichen Aspekte (Aufwand bei Einführung bzw. Auflösung, Rechtsfähigkeit, Rechtssicherheit der Entsorgung), strategische Aspekte (Entscheidungskompetenzen, Personalkompetenzen, Übertragung hoheitlicher Aufgaben, Entscheidungsfähigkeit), soziale Aspekte (Attraktivität des Arbeitgebers und der Arbeitsplätze, regionale Wertschöpfung, Projektakzeptanz in der Bevölkerung) und ökonomische Aspekte (Wirtschaftsführung, Haftung, Erlöse, Steuerpflicht, Wettbewerbsfähigkeit) gegenübergestellt und verglichen.

Die rechtlichen (30%) und strategischen Aspekte (30%) wurden von den befragten Landkreisen und kreisfreien Städten gegenüber den sozialen Aspekten (15%) und ökonomischen Aspekten (25%) stärker

gewichtet.

Die Organisationsformen des Zweckverbands und der Anstalt des öffentlichen Rechts gehen dabei in der Gesamtbetrachtung mit Abstand als beste Optionen hervor.

Wesentlich ist hierfür die positiv bewertete langfristige, rechtssichere Entsorgungssicherheit durch die Übertragung hoheitlicher Aufgaben. Bessere Aufstiegschancen im privaten oder teilprivaten Bereich halten sich mit den sozialen Leistungen und dem Ansehen eines öffentlichen Arbeitgebers die Waage. Ökonomisch wurde der Zweckverband aufgrund von steuerlichen Aspekten am besten bewertet.



4. Zusammenfassung

Die Machbarkeitsanalyse der bifa-Umweltinstitut GmbH hat ergeben, dass eine Bioabfallvergärungsanlage als Partnerschaft zwischen den Städten Ulm, Memmingen und den Landkreisen Neu-Ulm, Alb-Donau-Kreis, Biberach, Sigmaringen, Heidenheim, Unterallgäu und Günzburg möglich und wirtschaftlich darstellbar wäre.

Die Diskussion zwischen den Vertretern der Kommunen im Zuge der Präsentation des Endberichts ergab, dass auf Grundlage der vorliegenden Untersuchung der bifa-Umweltinstitut GmbH noch keine Standortentscheidung getroffen werden kann. Grund hierfür ist vor allem, dass das Potential zur Verbringung der flüssigen und festen Gärrestprodukte sowie die reale Flächenverfügbarkeit (Größe, Erwerb, FNP, etc.) nochmals detailliert untersucht werden muss. Beide Aspekte sind für sich genommen wesentlich für die Standortentscheidung und können mit den vorliegenden Daten noch nicht abschließend bewertet werden.

Als Alternative zu einer kommunal betriebenen Anlage besteht auch die Möglichkeit, die Leistungen der Verwertung des Ulmer Biomülls öffentlich auszuschreiben.

Im Zuge der Erstellung der Machbarkeitsstudie wurde mit zwei regionalen Privatinvestoren gesprochen, welche sich mit dem Gedanken tragen, eine Bioabfallvergärungsanlage im Umkreis von Ulm/Neu-Ulm zu errichten und erste Planungen darüber angestellt haben.

Die Entscheidung über die einzelnen Alternativen wird anhand nachfolgender Ziele zu treffen sein:

- Dauerhaft gesicherte Entsorgung
- Hochwertige ökologische Verwertung nach den Vorgaben des Gesetzes
- Langfristige Kostensicherheit.

Die beteiligten Städte und Landkreise haben vereinbart, die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie in die jeweiligen Gremien einzubringen und sich danach wieder über das weitere Vorgehen auszutauschen.

