

Landeshauptstadt Magdeburg

Stellungnahme der Verwaltung

öffentlich

Stadtamt	Stellungnahme-Nr.	Datum
SAB	S0364/19	10.09.2019

zum/zur

A0164/19
Stadträtin Carola Schumann (CDU/FDP-Fraktion)
Stadtrat Andreas Schumann (CDU/FDP-Fraktion)
Stadtrat Bernd Heynemann (CDU/FDP-Fraktion)

Bezeichnung
Biovergäranlage

Verteiler

Tag

Der Oberbürgermeister	24.09.2019
Betriebsausschuss SAB	12.11.2019
Ausschuss für Umwelt und Energie	19.11.2019
Stadtrat	05.12.2019

Zu dem in der Stadtratssitzung am 22.08.2019 gestellten Antrag:

Der Oberbürgermeister wird beauftragt zu prüfen, ob die Nutzung einer anderen, sich im Umland befindlichen (oder sich in Planung befindlichen) Biovergäranlage möglich ist. Dabei ist vor allem das Kosten-Nutzen-Verhältnis zu untersuchen.

nimmt die Verwaltung wie folgt Stellung:

Abfallwirtschaftskonzept - Bioabfallvergäranlage

Im Abfallwirtschaftskonzept 2018 der Landeshauptstadt Magdeburg wurde die Errichtung einer Bioabfallvergäranlage als höherwertige Verwertung von Grün- und Biogut gegenüber der Kompostierung aufgenommen. Mit dem Beschluss des Stadtrates (Beschluss-Nr. 2456-067(VI)19) sollte die Standortfrage im Rahmen des Konzeptes allerdings offen bleiben. Geeignete Standorte in Magdeburg sollen noch einmal gesondert betrachtet werden. Alternative Standorte zur Deponie Hängelsberge sind demnach zu prüfen und entsprechende Vor- und Nachteile aufzulisten.

Vor- und Nachteile von Verwertungsverfahren für Bioabfälle

Als grundsätzliche Verwertungswege für Biogut stehen die Verfahren der Kompostierung sowie der Vergärung zur Verfügung. Da im Gegensatz zur Kompostierung bei der Vergärung nicht nur eine stoffliche sondern auch eine energetische Verwertung erfolgt, ist allein dadurch ersichtlich, dass durch eine Bioabfallvergäranlage ein höherer Verwertungseffekt gegenüber der Kompostierung erreicht wird.

In diesem Zusammenhang sei auf Publikationen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und des Umweltbundesamtes verwiesen („Ökologisch sinnvolle Verwertung von Bioabfällen“, 2012 und „Ermittlung von Kriterien für eine hochwertige Verwertung von Bioabfällen und Ermittlung von Anforderungen an den Anlagenbestand“, 2019). Dementsprechend handelt es sich bei einer Bioabfallvergäranlage um eine hochwertige Verwertung von Bioabfällen.

Auch im Hinblick auf aktuelle weltweite Diskussionen zum Thema Klimawandel, Klimabilanz, Treibhausgasemissionen ist das Investieren in moderne, zukunftsweisende, dem Stand der Technik entsprechende klimafreundliche Technologien zielführend und anstrebenswert.

Nachfolgend werden die Vorteile der Bioabfallvergärung zusammengefasst:

- niedrige Emissionen durch geschlossene Ausführung und moderne Reinigungssysteme
- positive Energiebilanz (Deckung des Eigenbedarfes plus zusätzlich Strom und Wärme)
- stoffliche Verwertung, Herstellung von Kompost
- Erlöse aus energetischer Nutzung

Bioabfallvergärungsanlage – Standortprüfung außerhalb von Magdeburg

Weitere Standorte mit entsprechenden Anlagen, welche für eine hochwertige Behandlung (Vergärung) von Bioabfällen aus der Sammlung aus Haushalten in Frage kommen, können der folgenden Übersicht entnommen werden.

1. Bernburg (in Planung):
Entfernung: 40 km*
Eigentümer: MVV Umwelt GmbH
2. Dessau:
Entfernung: 82 km*
Eigentümer: Stadt Dessau/Roßlau
3. Braunschweig:
Entfernung: 97 km*
Eigentümer: Stadtentwässerung Braunschweig
4. Weißenfels:
Entfernung: 137 km*
Eigentümer: Abfallwirtschaft Sachsen-Anhalt Süd AöR
5. Schkopau:
Entfernung: 103 km*
Eigentümer: Care Biogas GmbH

*Entfernung bezieht sich auf die kürzeste Verbindung über Autobahn/Straße

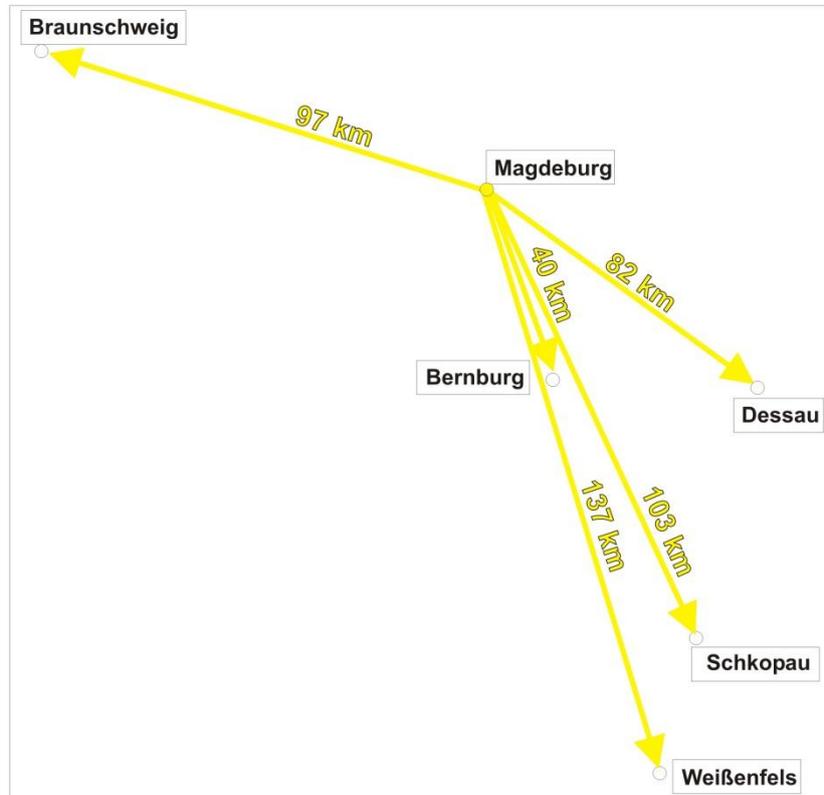


Abbildung 1: Bioabfallvergärungsanlagen im Umfeld von Magdeburg

Die der Landeshauptstadt Magdeburg nächstgelegene Bioabfallvergärungsanlage, welche sich allerdings noch in der Planung befindet, liegt am Stadtrand von Bernburg. Geplant war, dass die Anlage ab 2020 ca. 33.000 Mg Bioabfälle aus Bernburg und Umgebung verarbeiten soll. Die Bioabfallvergärungsanlage in Dessau-Roßlau ist mit einer Kapazität bis 14.500 Mg für die vor Ort anfallenden Abfälle ausgebaut. Zusätzliche Mengen an Bioabfall aus der Landeshauptstadt Magdeburg können demnach nicht verarbeitet werden.

Kostenschätzung

Bezüglich der Betrachtung der Kosten für ein externes Verbringen des Bio- und Grüngutes einschließlich Umschlag können folgende Eingangsdaten zu Grunde gelegt werden:

Entfernung Umladestation – BAV Bernburg:	ca. 40 km
Kosten für betriebseigenen Transport mit Lastzug: (enthalten sind Personalkosten, Kilometer, Maut, Technik, Umschlag)	239,90 EUR/Tour
Lastzugkapazität pro Tour:	ca. 18 Mg
Biogutmenge pro Jahr: (gemäß Machbarkeitsstudie von 2017)	ca. 10.000 Mg
Touren pro Jahr:	ca. 556
Behandlungskosten Vergärung:	ca. 65-71 EUR/Mg (brutto)

Das Kostenspektrum von 65 EUR/Mg bis 71 EUR/Mg für die Behandlungskosten wurde dem Beitrag zur Bioabfallvergärung der Fachzeitschrift „Müll und Abfall“ (Seite 128, Ausgabe 03/2019) entnommen. Die dabei veröffentlichten Daten stammen aus einer Erhebung anlagenbezogener Betriebsdaten im Rahmen einer Befragung von 20 Betreibern von technisch aufwändigeren Kompostierungsanlagen sowie Boxenvergärungsanlagen zur Behandlung von Bio- und Grüngut, welche durch ein Forschungsinstitut im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie durchgeführt wurde. Im Rahmen der weiteren Darstellung wird mit dem unteren Ansatz der Behandlungskosten von 65 EUR pro Mg Inputmaterial gerechnet.

Die Kostenanalyse unter Berücksichtigung des eigenen Transportes mit Lastzug zur geplanten Bioabfallvergärungsanlage in Bernburg, einschließlich Umschlag, ergibt somit folgende Kostendarstellung:

- ca. 1.410 EUR / Tour (brutto)
- spezifische Behandlungskosten (inkl. Umladung und Transport) ca. **78,33 EUR / Mg** (brutto)
- **jährliche Behandlungskosten: ca. 783.300 EUR pro Jahr** (brutto)

Die Kostenanalyse bei Berücksichtigung einer Fremdvergabe des Transportes mit Schubboden-Sattelaufleger zur geplanten Bioabfallvergärungsanlage in Bernburg ergibt folgende Kostendarstellung:

Touren pro Jahr:	ca. 400
Sattelzugkapazität pro Tour:	ca. 25 Mg
Kosten für externen Transport mit Sattelzug: (gemäß Vorab-Anfrage an ein entspr. Transportunternehmen)	196,35 EUR/Tour (brutto)
Kosten für eigenen Umschlag/Beladung: (Umladestation)	38,10 EUR/Tour
Annahmehkosten BAV: (Durchschnittswert gemäß „Müll und Abfall“ vom 03/2019)	ca. 65 EUR/Mg (brutto)

- ca. 1.860 EUR / Tour (brutto)
- spezifische Behandlungskosten (inkl. Umladung und Transport) ca. **74,40 EUR / Mg** (brutto)
- **jährliche Behandlungskosten: ca. 744.000 EUR pro Jahr** (brutto)

Die spezifischen Behandlungskosten bei einer **eigenen Bioabfallvergärungsanlage** am Standort Deponie Hängelsberge liegen bereits durch den Wegfall des Transportes und der Nutzung vorhandener Infrastruktur um 20 EUR / Mg günstiger als bei der Fremdverwertung.

Im Folgenden werden für einen übersichtlicheren Vergleich, die ermittelten Kosten tabellarisch gegenübergestellt.

Tabelle 1: Vergleich Behandlungskosten Biogut

Verfahrensart Biogutbehandlung	spezifische Behandlungskosten Biogut [EUR/Mg] brutto
betriebseigener Transport Biogut zur BAV Bernburg	78,33
Fremdtransport Biogut zur BAV Bernburg	74,40

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Gesamtbetrachtung der Bioabfallbehandlung sind die Klimaaspekte. So fällt dementsprechend die Ökobilanz für das Verbringen des Magdeburger Biogutes in eine externe Bioabfallvergärungsanlage außerhalb der Landeshauptstadt Magdeburg sehr negativ aus. Gemäß der DIN EN 16258 „Methode zur Berechnung und Deklaration des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen bei Transportdienstleistungen“ bzw. dem Leitfaden des DSLV e.V. „Berechnung von Treibhausgasemissionen in Spedition und Logistik“ vom März 2013 liegt die zusätzliche CO₂-Belastung für das Transportieren des Bio- und Grüngutes zur Anlage nach Bernburg zwischen ca. 31.692 und 34.560 kgCO₂e/a. Diese hohe CO₂-Belastung entfällt vollständig bei einer Verwertung der Bioabfälle in einer eigenen Bioabfallvergärungsanlage.

- betriebseigener Transport mit Lastzug nach Bernburg: ca. 31.692 kgCO₂e/a
- Transport durch Fremdfirma mit Sattelzug nach Bernburg: ca. 34.560 kgCO₂e/a

Unter Berücksichtigung der dargestellten wirtschaftlichen und ökologischen Aspekte, insbesondere unter Beachtung der Zielstellung der Bundesregierung zur Reduzierung der Emissionen treibhausgasrelevanter Gase in Deutschland, ist die Errichtung einer eigenen modernen Bioabfallvergärungsanlage an einem Standort in Magdeburg zukunftsorientiert sowie ökologisch und wirtschaftlich sinnvoll.

Die Verwertung der Bioabfälle aus der Sammlung der Biotonne ist bis Ende 2020 beauftragt. Für den Vergabezeitraum ab 2021 wird das Verwertungsverfahren als Bioabfallvergärung im Ausschreibungsverfahren vorgegeben. In Auswertung dieses Vergabeverfahrens ist es möglich, Aussagen zu möglichen Bioabfallvergärungsanlagen und tatsächlich anfallenden Kosten zu treffen.

Die Errichtung einer Bioabfallvergärungsanlage ist im Abfallwirtschaftskonzept im Maßnahmenplan erst im Jahr 2024 geplant. Auch im „Masterplan 100 % Klimaschutz“ für die Landeshauptstadt Magdeburg ist die energetische Nutzung von Bioabfall (A 3.3) mittelfristig 2020 – 2025 (langfristig ab 2026) geplant.

Sollte sich für die Nutzung von im Umland befindlichen Bioabfallvergärungsanlagen entschieden werden, sind beide Konzepte zu überarbeiten.

Mit der Beschlussfassung des Stadtrates zum A0109/19 – Ausrufung des Klimanotstandes – in der Stadtratssitzung am 19.09.2019 wäre eine Biogutbehandlung in einer anderen Stadt allerdings **unvereinbar!**

Holger Platz
Beigeordneter für Umwelt, Personal
und Allgemeine Verwaltung