

Protokollauszug

aus der

44. öffentliche / nicht öffentliche Sitzung des Ausschusses für Stadtentwicklung, Bauen, Wirtschaft und Entwicklung des ländlichen Raumes vom 05.04.2022

öffentlich

**Top 3.1 Hochwertige Verwertung von Bioabfällen
21/SVV/1353
ungeändert beschlossen**

Herr Wiedemann (Bereich öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger, Abfallentsorgung) bringt die Vorlage ein.

Er informiert, im Ergebnis bereits erfolgter Präsentationen in den Fachausschüssen und im politischen Raum wird durch die Verwaltung, federführend durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, eine ergänzende Unterlage mit weiteren Erläuterungen für ein besseres Verständnis der fachlichen Aussagen bzw. zur Beantwortung von Fragestellungen (u.a. Herr Jäkel) erarbeitet. Diese Unterlage wird der Beschlussvorlage neben dem Variantenvergleich noch als Anlage 2 beigelegt.

Herr Erchinger (Firma GAVIA) stellt den Variantenvergleich anhand einer Präsentation vor, die diesem Protokoll als Anlage beigelegt ist.

Frau Reimers weist darauf hin, dass diese Vorlage nicht in den hiesigen Ausschuss gehört. Thematisch sei der Ausschuss für Klima, Umwelt und Mobilität zuständig.

Der Vorsitzende stellt die Vorlage zur Abstimmung.

Der Ausschuss für Stadtentwicklung, Bauen, Wirtschaft und Entwicklung des ländlichen Raumes empfiehlt der Stadtverordnetenversammlung wie folgt zu beschließen:

1. Die Landeshauptstadt Potsdam nimmt Verhandlungen mit dem Landkreis Havelland, der Stadt Brandenburg an der Havel und dem Landkreis Ostprignitz-Ruppin mit dem Ziel der Gründung eines Zweckverbandes zur gemeinsamen hochwertigen Bioabfallverwertung in einer Bioabfallvergärungsanlage am Standort Schwanebeck auf.
2. Die Verwaltung wird in enger Zusammenarbeit mit den anderen Partnern mit den Vorbereitungen zur Gründung eines Zweckverbandes zur gemeinschaftlichen Bioabfallverwertung beauftragt.
3. Die Landeshauptstadt Potsdam wird ab dem Jahr 2025 eine Jahresmenge von mindestens 9.000 bis 10.000 Mg in der gemeinsamen Anlage zur Bioabfallvergärung einbringen.
4. Die Verwaltung wird regelmäßig im Hauptausschuss über den Stand der Verhandlungen zur Interkommunalen Zusammenarbeit informieren.

5. Nach Abschluss der Verhandlungen wird die Stadtverordnetenversammlung abschließend über die Art und den Umfang der Interkommunalen Zusammenarbeit beschließen.



Landeshauptstadt Potsdam

Analyse der Handlungsoptionen der Landeshauptstadt Potsdam
zur Umsetzung einer hochwertigen Verwertung von Bioabfällen

November 2021

I. Ausgangspunkt des Vorhabens – Eckpunkte der Landestrategie Bioabfall



Rechtliche Rahmenbedingungen (Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG)

§ 20 Abs. (2) KrWG:angefallenen und überlassenen Abfälle getrennt zu sammeln: 1. Bioabfälle

§ 8 Abs. (1) KrWG:eine hochwertige Verwertung ist anzustreben.....

§ 8 Abs. (2) KrWG:durch Rechtsverordnung kann festgelegt werden, dass dies durch [Vergärung] zu erfolgen hat.....

Eckpunkte der Landestrategie Bioabfall (seit 2014):

- I. Einrichtung eines **flächendeckenden Angebots** für die Erfassung von Bioabfällen über die Biotonne durch Aufbau der erforderlichen Sammelsysteme
- II. Die Nutzung der Sammelsysteme kann grundsätzlich auf Basis einer **freiwilligen Inanspruchnahme** erfolgen
- III. Bis 2020 Erzielung einer jährlichen Sammelmenge von Bioabfällen von mindestens 70 kg/Ew, davon mindestens **30 kg/Ew*a Biogut**
- IV. Schaffung bzw. vertragliche Bindung der erforderlichen Behandlungskapazitäten zur **Vergärung** der über die Biotonne getrennt erfassten Bioabfälle.
Diese Kapazitäten sind sukzessive aufzubauen bzw. zu binden



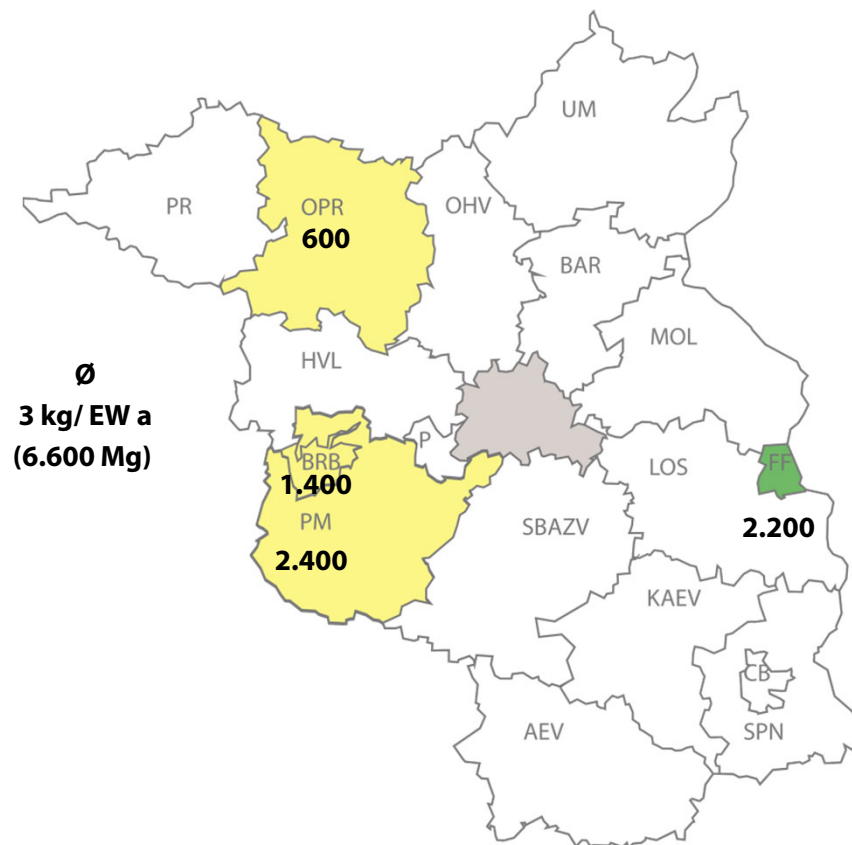
Welche Ergebnisse konnten bislang bei der Umsetzung der Strategie erreicht werden?

II. Absolute Biogutmengen der Jahre 2014 und 2025 im Land Brandenburg

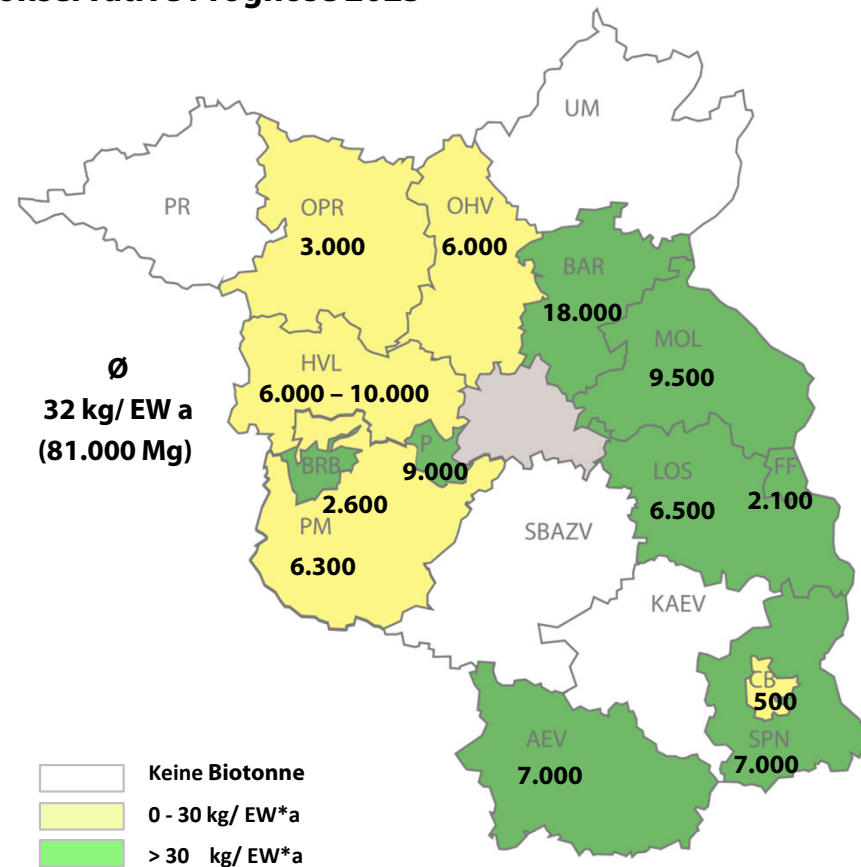
Ergebnisse bei der Einführung der Biotonne

- Anstieg der Anzahl der öRE mit Biotonnenangebot von 4 auf 13
- Anstieg der Sammelmenge von 6.600 Mg/a auf 81.000 Mg/a

Ausgangslage im Jahr 2014



Konservative Prognose 2025



III. Verwertungsanlagen im Land Brandenburg für Biogut aus kommunaler Sammlung



Verfügbarkeit:

Welche Anlagen zur Verwertung von Bioabfall existieren aktuell im Land Brandenburg?

Nr.	Anlage	Kapazität [Mg/a]
1	Agrarservice Schünow	3.000
2	Biologische Abfallverwertung Buchholz	3.858
3	SEKOM Premnitz	ca. 3.000
4	Gustke Wustermark	ca. 3.000
5	MEBRA Fohrde	6.000
6	Biowork Schmergow	9.000
7	Reterra Trappenfelde	35.000
8	Kompostierung Stechow	6.750
9	Kompostierung Friedersdorf	10.000
10	pro Arkades Jühnsdorf	12.000
11	TEW Wellmitz	20.000
12	URD Grüneberg	29.999
13	Veolia Frankfurt/Oder	6.500
	Summe	ca. 148.000

- Im Land BBG existieren vor allem Kleinanlagen, nur wenige Anlagen verfügen über eine Behandlungskapazität > 10.000 Mg/a
- Alle verfügbaren Anlagen werden nach dem **Prinzip der offenen Mietenkompostierung** betrieben, es existieren **keine** Vergärungsanlagen
- Die Gesamtkapazität der verfügbaren Anlagen beträgt 148.000 Mg/a. Diese Kapazitäten sind bereits jetzt mit der Behandlung von Grün- u. Biogut voll ausgelastet
- Die Nachfrage nach Verwertungskapazität ist höher als das Angebot, die Preise sind von 15 €/Mg (2014) auf zuletzt > 65 €/ Mg (2021) angestiegen
- Bis 2025 werden im Land BBG durch die Intensivierung des Biotonnenangebotes **mindestens 50.000 Mg/a** zusätzlich auf den Markt kommen



Im Land Brandenburg existiert ein erheblicher Bedarf an **zusätzlicher Verwertungskapazität** für Bioabfall

Im Land Brandenburg existiert aktuell **keine Anlage für die hochwertige Verwertung von Bioabfall**

IV. Neubau einer Vergärungsanlage als Grundlage für eine hochwertige Verwertung

Lösung des Entsorgungsproblems durch kommunale Initiative

1. **Keine ausreichende Verwertungskapazität im Land BBG**

Die vorhandenen Kapazitäten sind mittelfristig nicht in der Lage, das steigende Biogutaufkommen zu verwerten

2. **Aktuell keine Möglichkeit der hochwertigen Verwertung im Land BBG**

Im Land BBG existiert aktuell keine verfügbare Anlage für die Vergärung von Bioabfällen aus kommunaler Sammlung der LHP

3. **Bislang kein ausreichendes privates Engagement zur Errichtung von Verwertungsanlagen**

Privatwirtschaft tätigt keine Investitionen ohne einen vertraglich abgesicherten Zugriff auf die Bioabfälle

4. **Gestiegene (genehmigungs-) rechtliche Anforderungen drängen die Bestandsanlagen mit offener Mietenkompostierung aus dem Markt**

Die Novellen der TA Luft, der Düngemittel- und der Bioabfallverordnung bedeuten für viele der Bestandsanlagen das Aus, da diese Anlagen nach neuer Rechtslage bis spätestens zum 30.11.2026 nur mit erheblichem finanziellem Aufwand nachzurüsten wären

5. **Kein Abschwächen des hohen Preisniveaus zu erwarten**

Wegen anhaltenden Marktungleichgewichtes und erhöhter genehmigungsrechtlicher Anforderungen wird bis auf weiteres kein Rückgang der Verwertungspreise für Bioabfall erwartet, im Gegenteil



Eine hochwertige Verwertung der Bioabfälle der Stadt Potsdam kann nur durch den (Neu-) Bau einer Vergärungsanlage erfolgen

V. Sinkende Behandlungskosten mit steigender Anlagenkapazität in Vergärungsanlagen

Vergärung von Bioabfall: Behandlungskosten des Bioabfalls für **Anlagenneubau auf grüner Wiese**
(Vergärungsanlage nach dem Verfahren diskontinuierlicher Trockenfermentation)

Behandlungspreis
in €/Mg

156

116

101

88

82

10.000

20.000

30.000

40.000

50.000

60.000

Behandlungs-
kapazität
in Mg/a

- Behandlungskosten gelten für die Neuerrichtung einer Vergärungsanlage „auf der grünen Wiese“
- Degressiver Verlauf der Behandlungskosten in Abhängigkeit der Anlagenkapazität

Günstige Behandlungspreise nur durch ein Pooling von Abfallmengen von mehreren Körperschaften möglich!

VI. Variantenvergleich – Handlungsoptionen der Stadt Potsdam



Grundsätzliche Handlungsoptionen der Landeshauptstadt Potsdam

I

Direkte Beauftragung der STEP

- LHP beauftragt STEP
- STEP verfügt über ein Grundstück
- STEP akquiriert weitere Bioabfälle für wirtschaftlichen Anlagenbetrieb
- STEP errichtet und betreibt Vergärungsanlage für LHP

II

EU-weite Ausschreibung

- LHP schreibt hochwertige Verwertung von Bioabfall europaweit aus
- LHP definiert Mindestanforderungen an die Leistung
- Bieter, die bereit und in der Lage sind, eine Vergärungsanlage zu bauen und zu betreiben, bewerben sich um Auftrag

III

Bau eigener Anlage

- LHP beschafft Grundstück im Stadtgebiet
- LHP erhält Genehmigung für Errichtung und Betrieb einer Vergärungsanlage
- LHP gewinnt Bioabfälle weiterer örE oder wird nur eigene Bioabfälle in Anlage verwerten
- LHP finanziert, baut und betreibt eigene Verwertungsanlage

IV

Kooperation mit anderen örE

- LHP geht Kooperation mit anderen örE (LKs HVL und OPR sowie Stadt BGG) ein, gemeinsam verfügt die Kooperation über eine erhebliche Bioabfallmenge
- Die Kooperation nutzt die Bestandsanlage des LK HVL, die zu einer Vergärungsanlage umgebaut/erweitert wird
- Die Finanzierung und der Umbau der Anlage werden durch die Betriebsgesellschaft des LK HVL durchgeführt

VII. Bewertung der Handlungsoptionen I und II

Bewertung der Handlungsoptionen I und II

I Direkte Beauftragung der STEP

- Die STEP ist als gemischtwirtschaftliche Gesellschaft grundsätzlich **nicht** INHOUSE-fähig, d.h. eine Beauftragung der STEP kann nur über ein EU- weites Vergabeverfahren erfolgen
- Im Stadtgebiet existiert kein geeignetes Grundstück, um dort eine Vergärungsanlage zu errichten. Die LH hat zwar den Zugriff auf das SAGO Gelände, dieses ist jedoch nach eingehender Prüfung **nicht** geeignet. Weitere Grundstücke existieren nicht
- Bis Ende 2023 (Auslaufen der Altverträge mit Pro Arkades) ist die Errichtung und der Betrieb einer Anlage im Stadtgebiet nicht wahrscheinlich, die Entsorgungssicherheit der Stadt wäre dann nicht mehr gewährleistet
- Auch die Akquisition weiterer Bioabfälle durch die STEP (Voraussetzung für wirtschaftlichen Anlagenbetrieb) unterliegt vergabe- und kommunalrechtlichen Zwängen: Aktuell ist die STEP nur mit dem Transport der Bioabfälle der LHP beauftragt


grundsätzlich nicht möglich

II EU-weite Ausschreibung

- LHP schreibt eine hochwertige Verwertung von Bioabfall europaweit aus
- In den Vergabeunterlagen definiert die LHP die Mindestanforderungen an die Leistung und die Wertungssystematik für die Angebote
- Bieter, die bereit und in der Lage sind, eine Vergärungsanlage zu bauen und zu betreiben, bewerben sich um den Auftrag
- Die STEP kann als ein Bieter unter weiteren ein Angebot im Rahmen der Ausschreibung abgeben
- Den Zuschlag erhält das wirtschaftlichste Angebot, eine Auswahlmöglichkeit des zukünftigen Vertragspartners besteht nicht


grundsätzlich möglich

VIII. Bewertung der Handlungsoptionen III und IV

Bewertung der Handlungsoptionen III und IV

III Bau einer eigenen Verwertungsanlage

- Der Bau einer eigenen Verwertungsanlage setzt die Verfügbarkeit eines genehmigungsfähigen und gesellschaftlich akzeptierten Grundstücks voraus. Ein solches Grundstück existiert aktuell nicht, so dass im Stadtgebiet keine Verwertungsanlage errichtet werden kann (SAGO Grundstück nicht genehmigungsfähig)
- Die Bioabfallmenge der Stadt Potsdam liegt bei 9.000 Mg/a und weist ein nur geringes Steigerungspotential auf. Da ein Vollanschluss an die Biotonne bereits realisiert ist, kann ein weiteres Mengenwachstum nur aus einem Bevölkerungswachstum resultieren (Bspw. Bauvorhaben Kramnitz Steigerung um 5.000 EW oder ca. 250 Mg/a)
- Ein wirtschaftlicher Anlagenbetrieb setzt eine Behandlungskapazität > 20.000 Mg/a voraus, mit der alleinigen Menge der LHP ist ein wirtschaftlicher Anlagenbetrieb schwierig zu realisieren



grundsätzlich nicht möglich bzw. unwirtschaftlich

IV Kooperation mit HVL – OPR – BBG a.d.H.

- Der Landkreis HVL betreibt am Standort Schwanebeck eine MBA zur Behandlung von Restabfällen
- Der Landkreis HVL wird die MBA Schwanebeck zu einer Vergärungsanlage für Bioabfälle umbauen
- **80%** der dort bereits vorhandenen Anlageninfrastruktur können im Rahmen der Errichtung einer Vergärungsanlage weiter genutzt werden
- Der Landkreis OPR und die Stadt Brandenburg haben ebenfalls Interesse an einer Kooperation
- Gemeinsam würden die vier Körperschaften zwischen 20.000 und 30.000 Mg Bioabfall pro Jahr einbringen, so dass ein äußerst wirtschaftlicher Anlagenbetrieb gewährleistet wäre



grundsätzlich möglich



Grundsätzliche Handlungsoptionen der Landeshauptstadt Potsdam



**Direkte
Beauftragung
STEP**

- LHP beauftragt STEP
- STEP verfügt über ein Grundstück
- STEP akquiriert weitere Bioabfälle für wirtschaftlichen Anlagenbetrieb
- STEP errichtet und betreibt Vergärungsanlage für LHP



**EU-weite
Ausschreibung**

- LHP schreibt hochwertige Verwertung von Bioabfall europaweit aus
- LHP definiert die Anforderungen an Struktur und Inhalte der Leistung
- Bieter, die bereit und in der Lage sind, eine Vergärungsanlage zu bauen und zu betreiben, bewerben sich um Auftrag



**Bau eigener
Anlage**

- LHP beschafft Grundstück im Stadtgebiet
- LHP erhält Genehmigung für Errichtung und Betrieb einer Vergärungsanlage
- LHP gewinnt Bioabfälle weiter von öRE oder wird nur eigene Bioabfälle in Anlage verwerten
- LHP finanziert, baut und betreibt eigene Verwertungsanlage



**Kooperation mit
HVL – OPR – BBG a.d.H.**

- LHP geht Kooperation mit anderen öRE (LKs HVL und OPR sowie Stadt BBG) ein, gemeinsam verfügt die Kooperation über eine erhebliche Bioabfallmenge
- Die Kooperation nutzt die Bestandsanlage des LK HVL, die zu einer Vergärungsanlage umgebaut/erweitert wird
- Die Finanzierung der Anlage und der Umbau werden durch die Betriebsgesellschaft der LK HVL durchgeführt



X. Bewertungskriterien des Variantenvergleiches



Bewertungskriterien der Untersuchungsvarianten

Kriterium \ Variante	Variante II EU – weite Ausschreibung	Variante IV Kommunaler Verbund
I. Wirtschaftlichkeit (Kosten)		
II. Ökologische Vorteilhaftigkeit		
III. Arbeitsbedingungen und tarifliche Vergütung der Mitarbeiter		
IV. Einflussnahmemöglichkeit der LHP auf Struktur und Inhalte der Leistung		
V. Fristgerechte Inbetriebnahme		
VI. Kostensicherheit (Abhängigkeit von Markt und Wettbewerb)		

XI. Vorstellung Variante IV - Kooperation der LHP mit drei weiteren öffentlichen Entsorgungsträgern



IV Kooperation mit HVL – OPR – BBG a.d.H.

Vorstellung der Variante eines kommunalen Verbundes

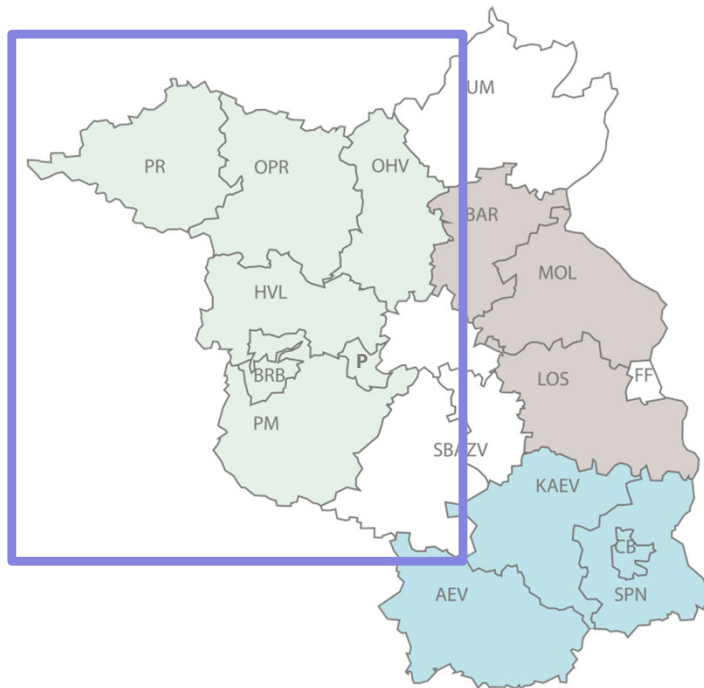
- Der Landkreis Havelland betreibt seit 2005 am Standort Schwanebeck eine MBA zur Behandlung von Restabfällen. In dieser MBA wird Restabfall durch ein mechanisch-biologisches Verfahren behandelt.
- Um für den Standort Schwanebeck eine langfristige Perspektive zu entwickeln, hat sich der Landkreis Havelland entschieden, dort seine Bioabfälle (Biotonne) zukünftig hochwertig zu verwerten und hierfür die bestehende MBA umzubauen/ zu erweitern
- Die MBA kann durch die Integration einer Vergärungsstufe zu einer Vergärungsanlage für die hochwertige Verwertung von Bioabfällen umgebaut bzw. erweitert werden, hierbei können 80 % der bereits vorhandenen Anlageninfrastruktur genutzt werden
- Es ist vorgesehen, dass die Investition des Umbaus der MBA durch die 100%tige kreiseigene Betriebsgesellschaft abh GmbH getragen wird, die auch den Umbau durchführt. Auch der Betrieb der Vergärungsanlage soll durch die abh erfolgen; die abh verfügt über eine langjährige Erfahrung
- Der Landkreis Havelland ist offen für eine Kooperation mit anderen kommunalen Partnern, um gemeinsam den Standort Schwanebeck zu nutzen und die wirtschaftlichen Vorteile zu erschließen (Stabilisierung/ Senkung der Abfallgebühren), die durch eine Bündelung der Bioabfälle entsteht
- Bereits seit 2019 sind die LHP, die Landkreise OPR und HVL sowie die Stadt Brandenburg Mitglieder einer Arbeitsgruppe, in der die Möglichkeiten einer Kooperation untersucht werden

XII. Teilnehmerkreis der Arbeitsgruppe West



Planungsregion West

Ziel: Pooling von Abfallmengen +
Nutzung bestehender abfallwirtschaftlicher Infrastrukturen



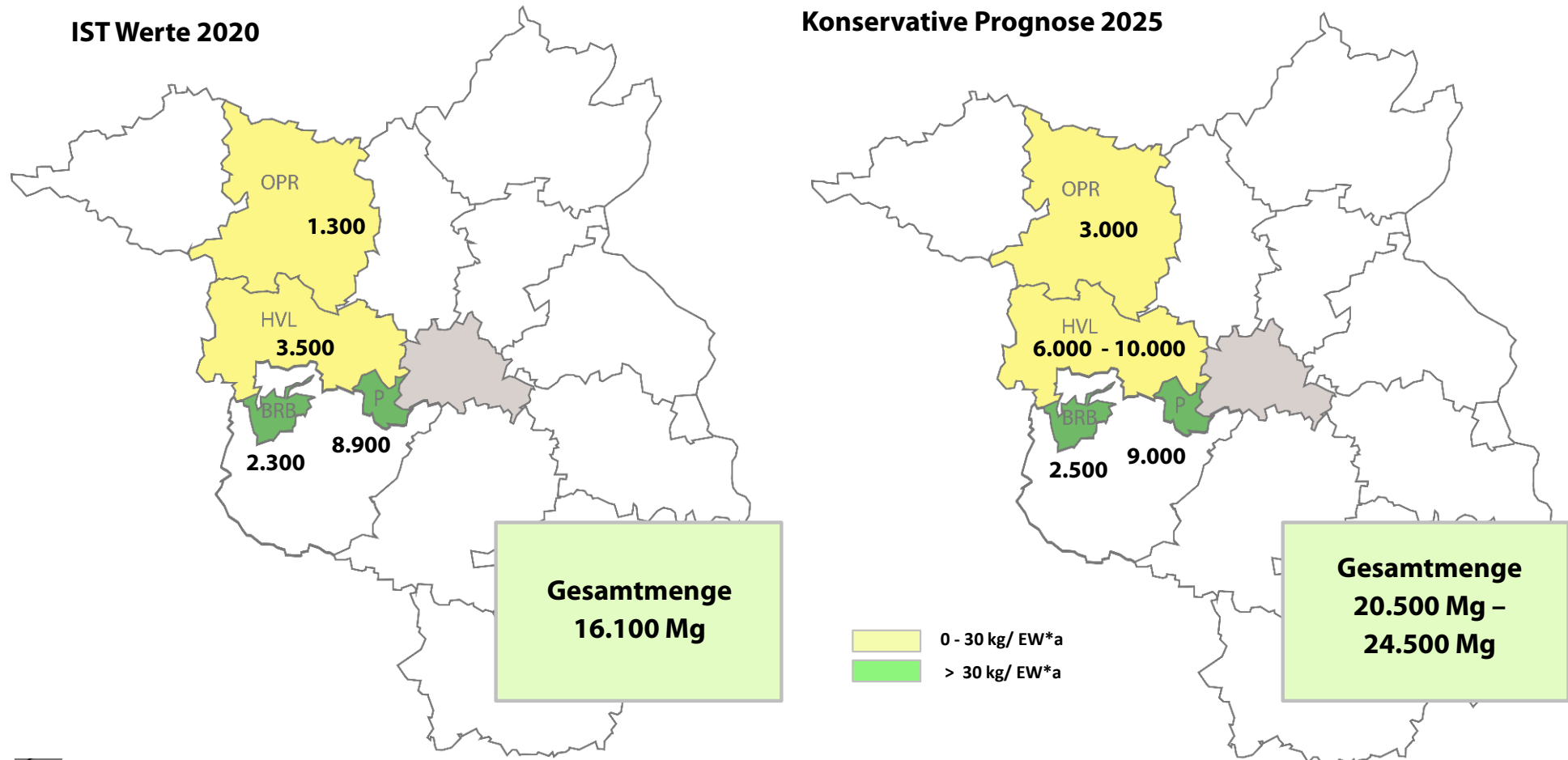
Teilnehmer

Landkreis HVL	flächendeckendes Angebot seit 2016
Landkreis OPR	Biotonne seit 1993 in Teilgebiet, seit 2016 im gesamten Kreisgebiet
Stadt P	Pflichtanschluss seit 2016
Stadt BBG	flächendeckendes Angebot mit Pflichtanschluss seit 1996
<hr/>	
Landkreis PM	ist aktuell an einer Kooperation nicht interessiert, eigene Ausschreibung
Landkreis PR	hat bislang keine Biotonne eingeführt
Landkreis OHV	flächendeckende Einführung ab 2020

XIII. Prognose der absoluten Biogutmengen des Jahres 2025 in der Planungsregion West

Biogutentwicklung für die Jahre 2020 und 2025 (Prognose)

- I. IST-Werte 2020 auf Grundlage aktueller Werte
- II. Prognose 2025 beinhaltet das Erreichen der Vorgaben der Landesstrategie



XIV. Prognose der absoluten Biogutmengen des Jahres 2025 in der Planungsregion West

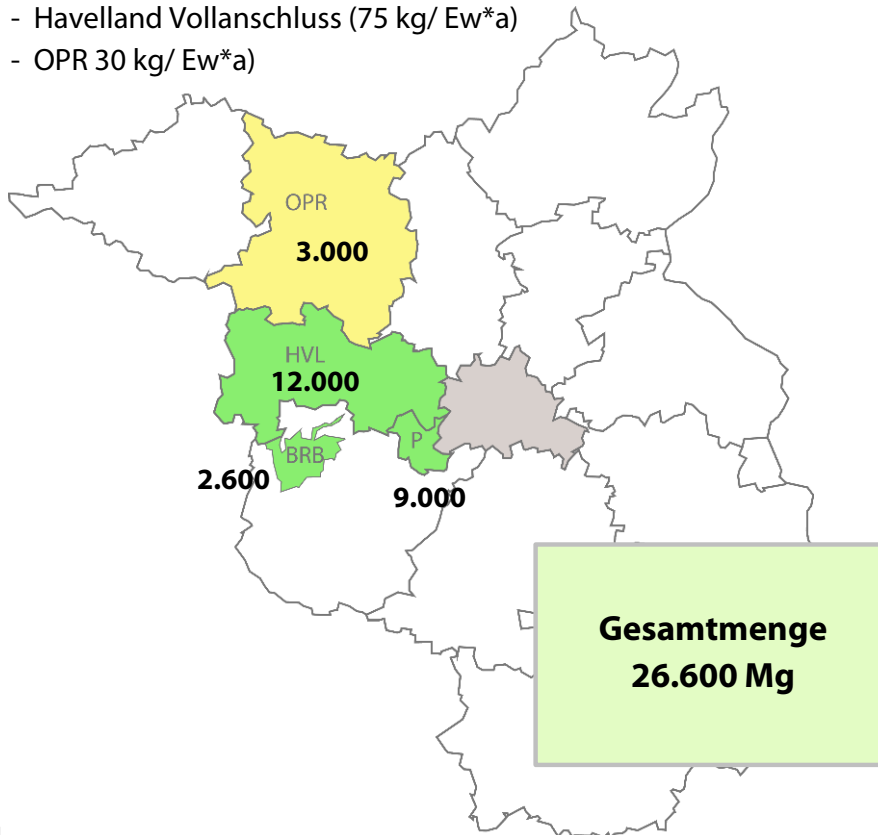


Prognose der Biogutentwicklung für das Jahr 2025 in zwei Szenarien

1. Vollanschlusses im Landkreis Havelland, Städte BBG und LHP, Erreichung der Vorgabe Landesstrategie in OPR
2. Vollanschluss in der gesamten Planungsregion

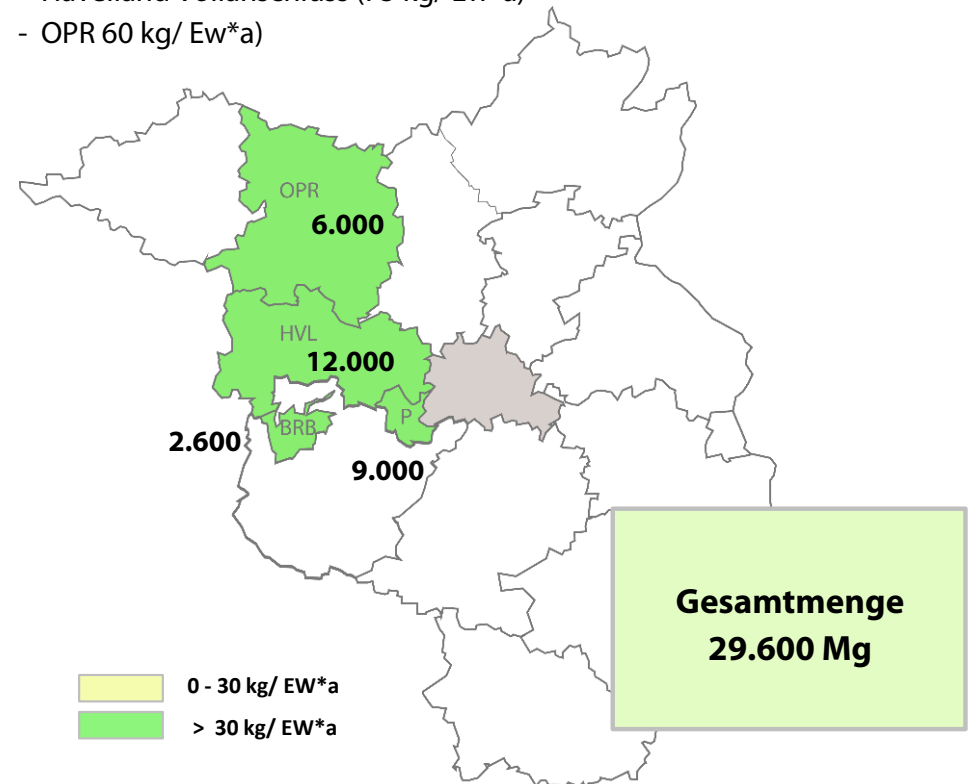
Prognose 2025

- Stadt BBG und LHP Fortschreibung auf Basis IST-Werte
- Havelland Vollanschluss (75 kg/ Ew*a)
- OPR 30 kg/ Ew*a)



Vollanschlussszenario

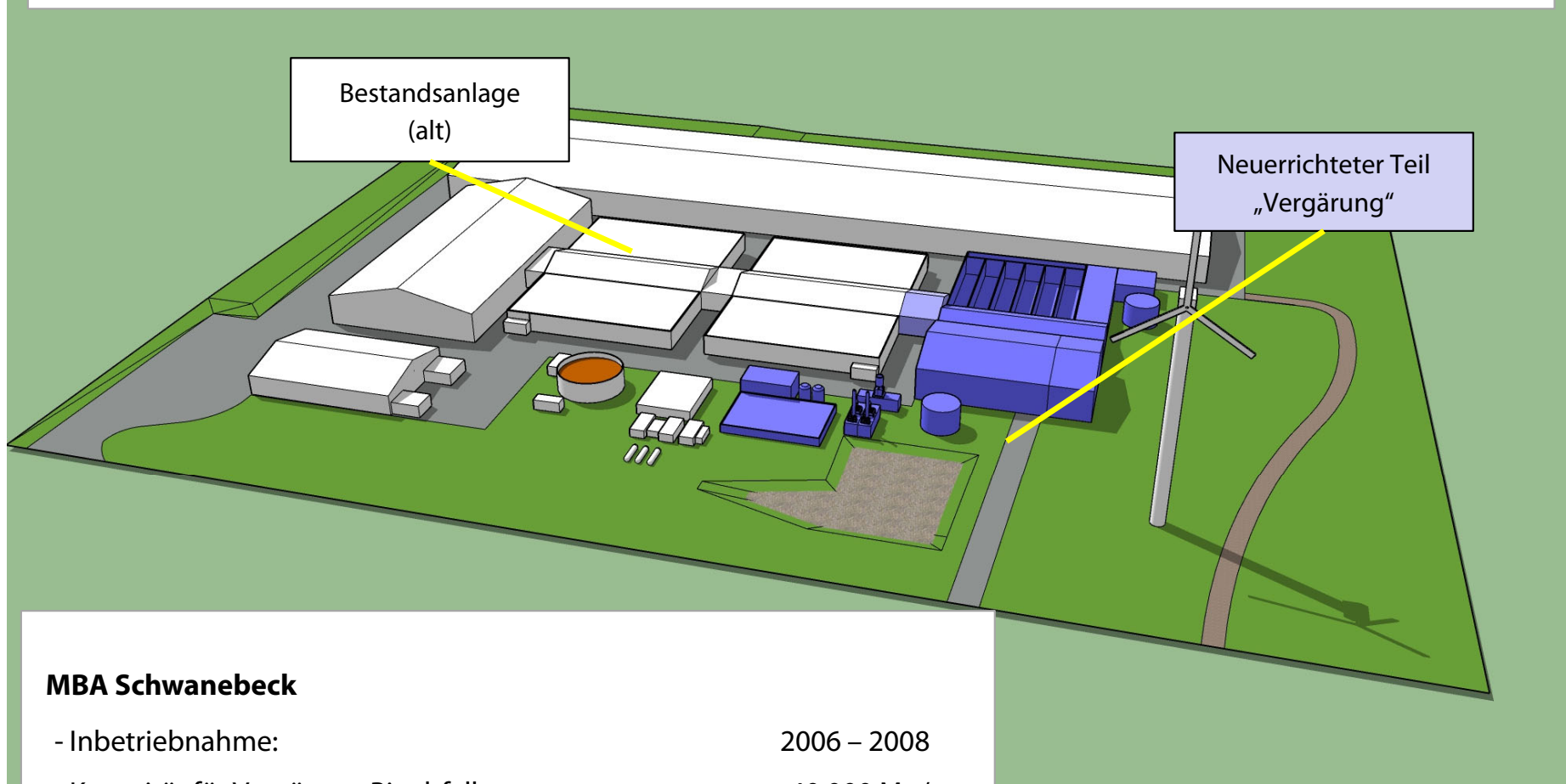
- Stadt BBG und LHP Fortschreibung auf Basis IST-Werte
- Havelland Vollanschluss (75 kg/ Ew*a)
- OPR 60 kg/ Ew*a)



XV. Grobplanung - Zukünftige Struktur der Vergärungsanlage am Standort Schwanebeck

Variante IV:

Kommunale Kooperation der LHP mit LKs HVL, OPR und Stadt BBG – Nutzung des Standortes Schwanebeck

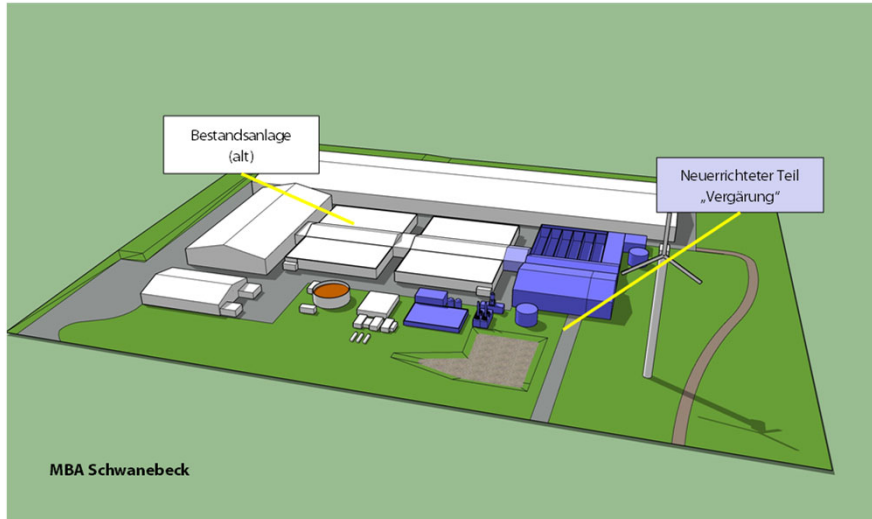


MBA Schwanebeck

- Inbetriebnahme: 2006 – 2008
- Kapazität für Vergärung Bioabfall: max. 40.000 Mg/a
- Bioabfallmenge LHP + HVL + OPR + HVL (2025) 25.000 – 30.000 Mg/a

XVI. Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Variante IV

I. Wirtschaftlichkeit - Variante IV - Kommunale Kooperation



- Eine Grobplanung für die der Investitionsaufwendungen und Betriebskosten wurde erstellt
- Durch Nutzung von 80% der bereits bestehenden Infrastruktur belaufen sich die Investitionsaufwendungen auf **8,1 Mio. €** (20.000 Mg) bzw. **10,4 Mio. €** (30.000 Mg)
- Die Behandlungskosten liegen bei **77 €/Mg** bzw. **65 €/Mg** (aktueller Preis der LHP für offene Mietkompostierung bei 59,65 €/Mg), hierbei wurden jeweils konservative Ansätze in den Planungsansätzen verwendet

Investitionsaufwand	Kooperation Schwanebeck	Kooperation Schwanebeck
Kapazität	20.000 Mg/a	30.000 Mg/a
Hoch- und Tiefbau	2.474.270	3.142.828
Hallenbau	1.448.080	1.858.216
Technische Einrichtung	3.450.529	4.440.817
Nebenkosten	737.288	944.186
Gesamtsumme	8.110.167	10.386.047

Behandlungs-kosten	Kooperation Schwanebeck	Kooperation Schwanebeck
	20.000 Mg/a	30.000 Mg/a
Grundstückskosten	0,08 €/Mg	0,05 €/Mg
Kapitalkosten	30,34 €/Mg	25,95 €/Mg
Instandhaltung	9,38 €/Mg	7,75 €/Mg
Betriebskosten	45,27 €/Mg	39,84 €/Mg
Gemeinkosten	4,25 €/Mg	3,68 €/Mg
Entsorgungskosten	4,84 €/Mg	4,84 €/Mg
Summe Kosten	94,16 €/Mg	82,11 €/Mg
Erlöse	-17,57 €/Mg	-17,31 €/Mg
Gesamtkosten	76,59 €/Mg	64,80 €/Mg
Differenz	-28,12 €/Mg	-29,50 €/Mg

XVII. Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Variante II

I. Wirtschaftlichkeit - EU-weite Ausschreibung

Investitionsaufwand	EU weite Vergabe	EU weite Vergabe
Kapazität	20.000 Mg/a	30.000 Mg/a
Hoch- und Tiefbau	5.111.538	6.867.657
Hallenbau	3.775.091	5.439.997
Technische Einrichtung	4.465.822	6.097.501
Nebenkosten	1.335.245	1.840.516
Gesamtsumme	14.687.696	20.245.671

Behandlungs-kosten netto	EU weite Vergabe	EU weite Vergabe
	20.000 Mg/a	30.000 Mg/a
Grundstückskosten	0,8 €/Mg	0,7 €/Mg
Kapitalkosten	50,2 €/Mg	46,1 €/Mg
Instandhaltung	11,2 €/Mg	10,2 €/Mg
Betriebskosten	49,9 €/Mg	44,9 €/Mg
Gemeinkosten	5,6 €/Mg	5,1 €/Mg
Entsorgungskosten	4,8 €/Mg	4,8 €/Mg
Summe Kosten	122,4 €/Mg	111,8 €/Mg
Erlöse	-17,68 €/Mg	-17,48 €/Mg
Gesamtkosten	104,72 €/Mg	94,30 €/Mg

Bestimmung der Verwertungskosten im Kontext einer EU-weiten Ausschreibung

- Da aktuell keine Vergärungsanlagen für Bioabfall der LHP im Land BBG existieren, ist davon auszugehen, dass alle Anlagen, in denen im Ergebnis einer Ausschreibung die Bioabfälle der LHP behandelt werden, **neu zu errichten** sind. Die Investitionskosten eines Neubaus sind bekannt, ebenso hieraus abgeleitet die Behandlungskosten (jeweils Selbstkosten)
- Das Ergebnis einer Vergabe stellt einen Marktpreis dar, der je nach Wettbewerbssituation auch höher als die Selbstkosten liegen kann. Bei einem Neubau ist der Marktpreis jedoch nach unten durch die Selbstkosten begrenzt, d.h. in jedem Falle bildet sich der Marktpreis als Ergebnis einer Ausschreibung mindestens auf dem Niveau der Selbstkosten. Kostenvorteile kann ein privater Anbieter wenn, dann nur über eine größere Anlagenkapazität erreichen (Skaleneffekte)
- Vor diesem Hintergrund wird ein Investitionsaufwand von **15 Mio. €** bzw. **20 Mio. €** veranschlagt, hieraus können Behandlungskosten von **105 €/Mg** (20.000 Mg) bzw. **95 €/Mg** (30.000 Mg) abgeleitet werden.

XVIII. Vergleich der Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Varianten II und IV

I. Wirtschaftlichkeit - Vergleich der Ergebnisse

Investitionsaufwand	EU weite Vergabe	EU weite Vergabe	Kooperation Schwanebeck	Kooperation Schwanebeck
Kapazität	20.000 Mg/a	30.000 Mg/a	20.000 Mg/a	30.000 Mg/a
Hoch- und Tiefbau	5.111.538	6.867.657	2.474.270	3.142.828
Hallenbau	3.775.091	5.439.997	1.448.080	1.858.216
Technische Einrichtung	4.465.822	6.097.501	3.450.529	4.440.817
Nebenkosten	1.335.245	1.840.516	737.288	944.186
Gesamtsumme	14.687.696	20.245.671	8.110.167	10.386.047
Differenz			-6.577.530	-9.859.624

Behandlungskosten	EU weite Vergabe	EU weite Vergabe	Kooperation Schwanebeck	Kooperation Schwanebeck
	20.000 Mg/a	30.000 Mg/a	20.000 Mg/a	30.000 Mg/a
Grundstückskosten	0,75 €/Mg	0,70 €/Mg	0,08 €/Mg	0,05 €/Mg
Kapitalkosten	50,17 €/Mg	46,06 €/Mg	30,34 €/Mg	25,95 €/Mg
Instandhaltung	11,15 €/Mg	10,18 €/Mg	9,38 €/Mg	7,75 €/Mg
Betriebskosten	49,88 €/Mg	44,90 €/Mg	45,27 €/Mg	39,84 €/Mg
Gemeinkosten	5,60 €/Mg	5,09 €/Mg	4,25 €/Mg	3,68 €/Mg
Entsorgungskosten	4,84 €/Mg	4,84 €/Mg	4,84 €/Mg	4,84 €/Mg
Summe Kosten	122,39 €/Mg	111,78 €/Mg	94,16 €/Mg	82,11 €/Mg
Erlöse	-17,68 €/Mg	-17,48 €/Mg	-17,57 €/Mg	-17,31 €/Mg
Gesamtkosten	104,72 €/Mg	94,30 €/Mg	76,59 €/Mg	64,80 €/Mg
Differenz			-28,12 €/Mg	-29,50 €/Mg

Ergebnis:

- Variante IV (Kommunale Kooperation) weist eine höhere Wirtschaftlichkeit auf als Variante II
- Der erforderliche Investitionsaufwand liegt in Variante IV um **6,6 Mio. €** (20.000 Mg) bzw. **10 Mio. €** (30.000 Mg) niedriger als in Variante II, die Behandlungskosten sind jeweils um **ca. 30 €/Mg geringer**
- Die Variante IV verfügt über einen strukturellen Kostenvorteil gegenüber einer EU-weiten Vergabe, da ca. 80 % der vorhandenen Anlageninfrastruktur genutzt werden können

XIX. Günstige Behandlungskosten durch Integration der Vergärungsstufe in die MBA Schwanebeck

Vergärung von Bioabfall: Erhebliche Synergieeffekte durch Integration der Anlage in MBA Schwanebeck

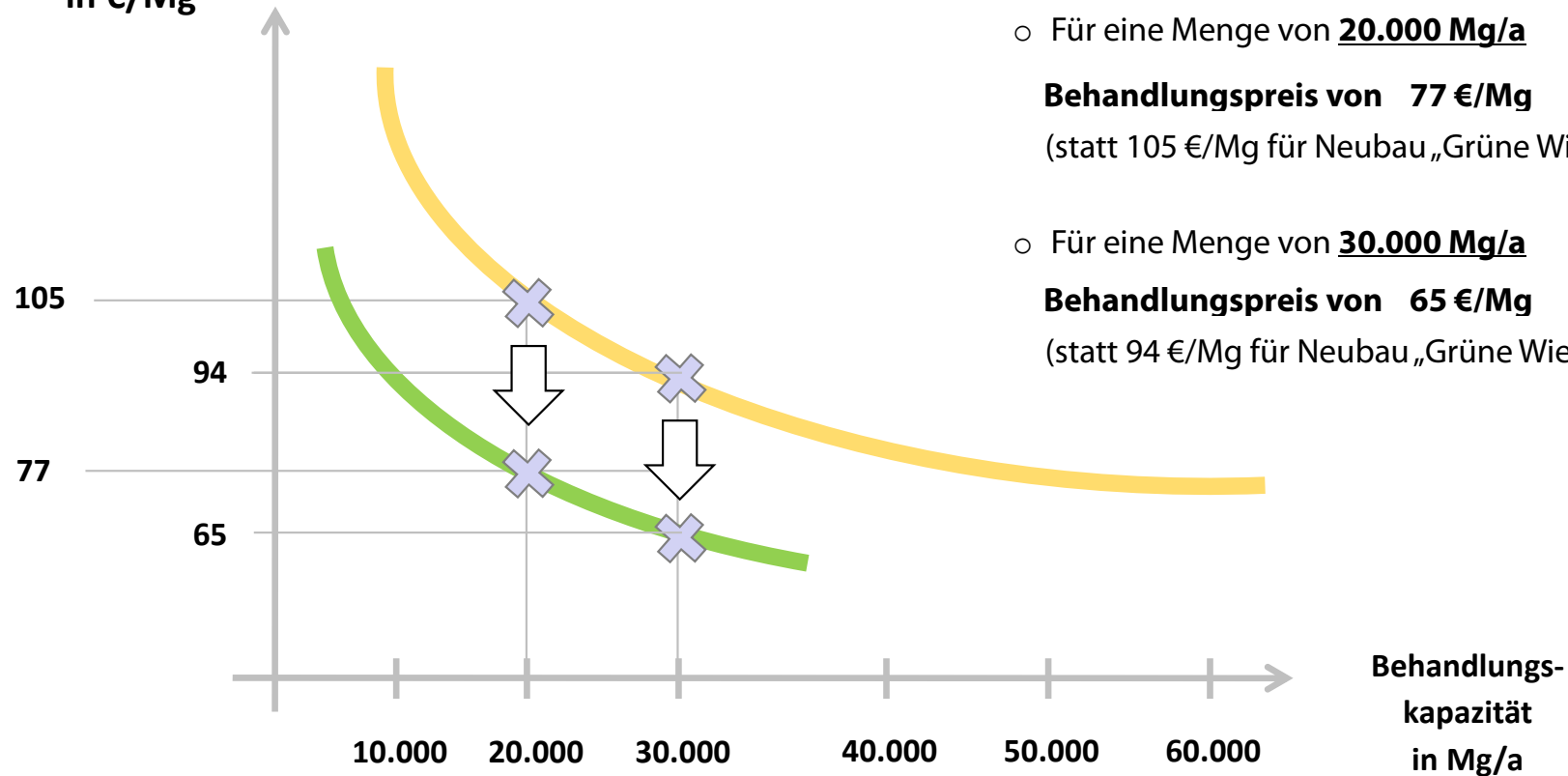


○ Durch Nutzung der vorhandenen Infrastruktur können sehr wirtschaftliche Behandlungskosten erreicht werden:

○ Für eine Menge von **20.000 Mg/a**
Behandlungspreis von 77 €/Mg
(statt 105 €/Mg für Neubau „Grüne Wiese“)

○ Für eine Menge von **30.000 Mg/a**
Behandlungspreis von 65 €/Mg
(statt 94 €/Mg für Neubau „Grüne Wiese“)

Behandlungspreis
in €/Mg

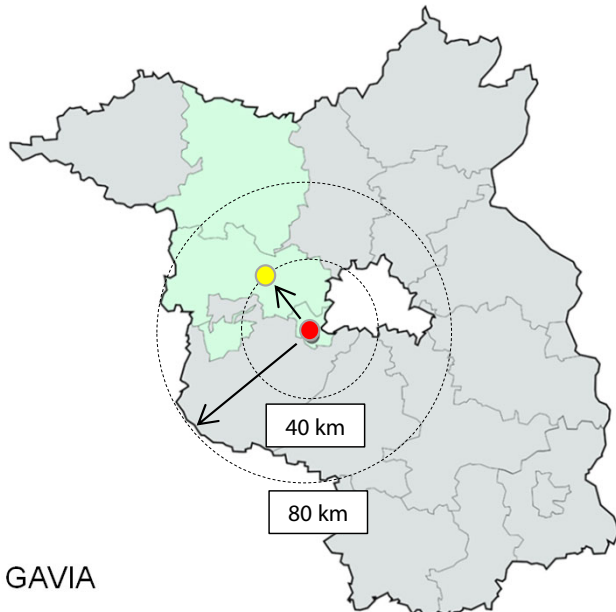


XX. Vergleich der ökologischen Vorteilhaftigkeit der Varianten II und IV

II. Ökologische Vorteilhaftigkeit

Grundannahmen:

- I. Die Vergärungsverfahren unterscheiden sich nur unwesentlich in ihrer ökologischen Vorteilhaftigkeit (gemäß IFEU 2013 Entlastung bei Vergärungsverfahren nach Stand der Technik 193 kg CO₂ Äquivalent je Tonne Bioabfall / Belastung bei offener Mietenkompostierung 14 kg CO₂ Äquivalent je Tonne Bioabfall)
→ Potential LHP: 8.000 Mg x 207 kg CO₂/Mg = 1.656 Mg/a CO₂
- II. Objektive Unterschiede der ökologischen Vorteilhaftigkeit liegen in der Entfernung zwischen Umschlagort und Verwertungsanlage, diese werden durch die Höhe der **Transportemissionen** ausgedrückt.
Da aktuell keine Vergärungsanlagen im gesamten Land BBG existieren, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass eine neu errichtete Anlage weiter entfernt sein wird als der Standort Schwanebeck, hilfsweise wird der Vergleich in dem folgenden Beispiel mit einer Entfernung von 80 km durchgeführt



CO₂ Emission für Transportstrecke Drewitzer Str. -Schwanebeck (39 km)

9.000 Mg / 18 Mg pro Fuhre = 500 Fuhren a (2*39 km) = 39.000 km
entspricht 11.700 l (30 l/100 km) = 35.100 kg CO₂ = 35 Mg CO₂ p.a.

CO₂ Emission für Transportstrecke Drewitzer Str.- Anlage X (80 km)

9.000 Mg / 18 Mg pro Fuhre = 500 Fuhren a (2*80 km) = 80.000 km
entspricht 24.000 l (30 l/100 km) = 72.000 kg CO₂ = 72 Mg CO₂ p.a.

Emissionsersparnis CO₂ p.a.: 37 Mg/a CO₂

III. Arbeitsbedingungen und tarifliche Vergütung der Mitarbeiter

II

EU-weite Ausschreibung

- Die Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter hängen von den individuellen Bedingungen der Bieter ab und können sich erheblich unterscheiden
- Eine tarifliche Vergütung ist nicht garantiert, es gilt jedoch der Brandenburger Vergabemindestlohn (aktuell 13,00 €/h)
- Weitere Leistungen wie Urlaubsanspruch, Sonderzahlungen etc. können erheblich von tariflichen Standards (BDE/TVÖD) abweichen

IV

Kooperation mit HVL – OPR – BBG a.d.H.

- Die Mitarbeiter der MBA Schwanebeck sind grundsätzlich bei der 100% kreiseigenen Betriebsgesellschaft abh angestellt
- Die Mitarbeiter der abh werden sämtlich zu Bedingungen des TVÖD beschäftigt und verfügen damit über umfangliche Arbeitnehmerrechte und -ansprüche

Fazit:



Arbeitsbedingungen und Vergütung der Mitarbeiter sind in Variante IV mindestens auf dem Niveau der Variante II, voraussichtlich jedoch vorteilhafter



IV. Einflussnahmemöglichkeit der LHP - Transparenz der Leistung



EU-weite Ausschreibung

- Bei einer EU-weiten Vergabe der Leistung kann die LHP die Struktur und Inhalte der ausgeschriebenen Leistung einmalig im Zuge der Gestaltung der Vergabeunterlagen festlegen
- Nach Zuschlagserteilung ist eine Veränderung der Leistung aus vergaberechtlichen Gründen nicht mehr möglich
- Das Verfahren selbst und insbesondere eine Nachvollziehbarkeit der Stoffströme sind während der gesamten Vertragslaufzeit nur eingeschränkt möglich (bspw. Vergärungsquote des Inputs und Verwertungswege)



Kooperation mit HVL – OPR – BBG a.d.H.

- Im Rahmen der Kooperation können die Partner grundsätzlich die Struktur und die Inhalte im Rahmen der verfahrenstechnischen Rahmenbedingungen der Anlage frei gestalten und auch jederzeit verändern
- Bezüglich der Struktur und Inhalte der Leistung und auch bezüglich der finanziellen Verhältnisse bestehen umfassende Einblicksrechte und –möglichkeiten für die Partner

Fazit:



Variante IV zeichnet sich durch eine größere Möglichkeiten der Einflussnahme des öffentlichen Auftraggebers und eine höhere Transparenz gegenüber als Variante II aus



V. Fristgerechte Inbetriebnahme der Vergärungsanlage und Entsorgungssicherheit



EU-weite Ausschreibung

- Der aktuelle Entsorgungsvertrag der Stadt Potsdam endet im Dezember 2023
- Selbst wenn die LHP noch im Jahr 2022 ein Vergabeverfahren durchführen würde, so würde voraussichtlich die Zeit für den bezuschlagten Bieter bis zum Februar 2024 nicht ausreichen, um eine Anlage zu planen, zu errichten und in Betrieb zu nehmen (da aktuell keine Bestandanlagen existieren)
- Die Entsorgungssicherheit der LHP ist nicht durchgängig gesichert

Fazit:



Variante IV zeichnet sich durch eine höhere Entsorgungssicherheit aus, zusätzlich ist eine fristgerechte Inbetriebnahme der Vergärungsanlage sicherer, auch steht eine Übergangslösung zur Verfügung



Kooperation mit HVL – OPR – BBG a.d.H.

- Bereits jetzt werden in einem Teil der MBA Schwanebeck die Bioabfälle des Landkreises HVL hochwertig (d.h. geschlossen) kompostiert
- Gemäß aktueller Planung wird eine Vergärungsanlage am Standort Schwanebeck im Sommer 2025 in Betrieb gehen
- Für den Zeitraum 2024 bis 2025 bietet der LK HVL der LHP an, ihre Bioabfälle übergangsweise in der MBA Schwanebeck gemeinsam mit den Abfällen des LK HVL geschlossen zu kompostieren
- Die Entsorgungssicherheit der LHP ist durchgängig gesichert



VI. Kostensicherheit (Abhängigkeit vom Markt und Wettbewerb)

II

EU- weite Ausschreibung

- Die Kostensicherheit des erwartbaren Ausschreibungsergebnisses ist gering. Je nach Wettbewerbssituation und Marktlage können ggf. auch Preise resultieren, die wesentlich höher liegen als die Selbstkosten eines Neubaus (diese Selbstkosten liegen bereits um ca. 30 €/Mg höher als bei der kommunalen Kooperation)
- Die aktuelle Wettbewerbssituation wird als ungünstig eingestuft, da keine genehmigungsfähigen Grundstücke existieren und damit bei einer Vergabe nur mit wenigen Bietern zu rechnen ist

IV

Kooperation mit HVL – OPR – BBG a.d.H.

- Die wirtschaftlichen Risiken der Errichtung und Inbetriebnahme der Anlage trägt (unter der Voraussetzung einer erfolgreichen Gründung des kommunalen Verbundes) die kreiseigene Betriebsgesellschaft des LK HVL
- Die Höhe der Investition der Vergärungsanlage ist gut planbar, nach Errichtung der Anlage existiert dann eine weitgehende Sicherheit in der Planbarkeit der Kosten und damit der Gebührenbelastung
- Die Kostensicherheit einer kommunalen Kooperation wird als hoch eingestuft.

Fazit:



**Die Variante II weist ein höheres Maß an Kostenunsicherheit auf als die Variante IV.
Die Kostensicherheit der Variante IV als hoch eingestuft**

XXVI. Zusammenfassende Kriterienbewertung der Varianten II und IV

Zusammenfassende Bewertung der Handlungsoptionen

Kriterium \ Variante	Variante II EU – weite Ausschreibung	Variante IV Kommunaler Verbund
I. Wirtschaftlichkeit (Kosten)	o	++
II. Ökologische Vorteilhaftigkeit	o bis +*	+
III. Arbeitsbedingungen und tarifliche Vergütung der Mitarbeiter	o bis +*	++
IV. Einflussnahmemöglichkeit der LHP auf Struktur und Inhalte der Leistung	o	++
V. Fristgerechte Inbetriebnahme	o	+
VI. Kostensicherheit (Abhängigkeit von Markt und Wettbewerb)	o	+

* hängt vom konkreten Vergabeergebnis (Kriterium I), bzw. der jeweiligen spezifischen Anlage (Kriterien II. und III.) ab



Ableitung Vorzugsvariante

- | | |
|--|--|
| I. Wirtschaftlichkeit | Variante IV stellt in jedem Fall die wirtschaftlichste Variante dar, wesentlicher Grund ist die weitgehende Mitbenutzung einer bereits bestehenden Anlageninfrastruktur |
| II. Ökologie | Es ist sehr wahrscheinlich, dass die transportbezogenen Belastungen in Variante IV geringer als in Variante II ausfallen, die ökologische Vorteilhaftigkeit damit höher ist |
| III. Tarifliche Vergütung/
Arbeitsbedingungen Mitarbeiter | Arbeitnehmer sind in Variante IV hinsichtlich Arbeitsbedingungen und Vergütung mindestens so gut gestellt wie in Variante II, voraussichtlich jedoch besser |
| IV. Einflussnahme der Stadt | In Variante IV hat die LHP erhebliche bessere Möglichkeiten der Einflussnahme auf Inhalte und Struktur der Verwertungsleistung |
| V. Fristgerechte Inbetriebnahme | Eine fristgerechte Inbetriebnahme ist in Variante IV bei rechtzeitigem Beginn der Planungen gewährleistet, da bereits heute am Standort eine hochwertige Kompostierung durchgeführt wird |
| VI. Kostensicherheit | Die Kostensicherheit der Variante IV wird grundsätzlich als höher als die der Variante II eingestuft |



Die Variante IV (Kommunaler Verbund) bildet die Vorzugsvariante



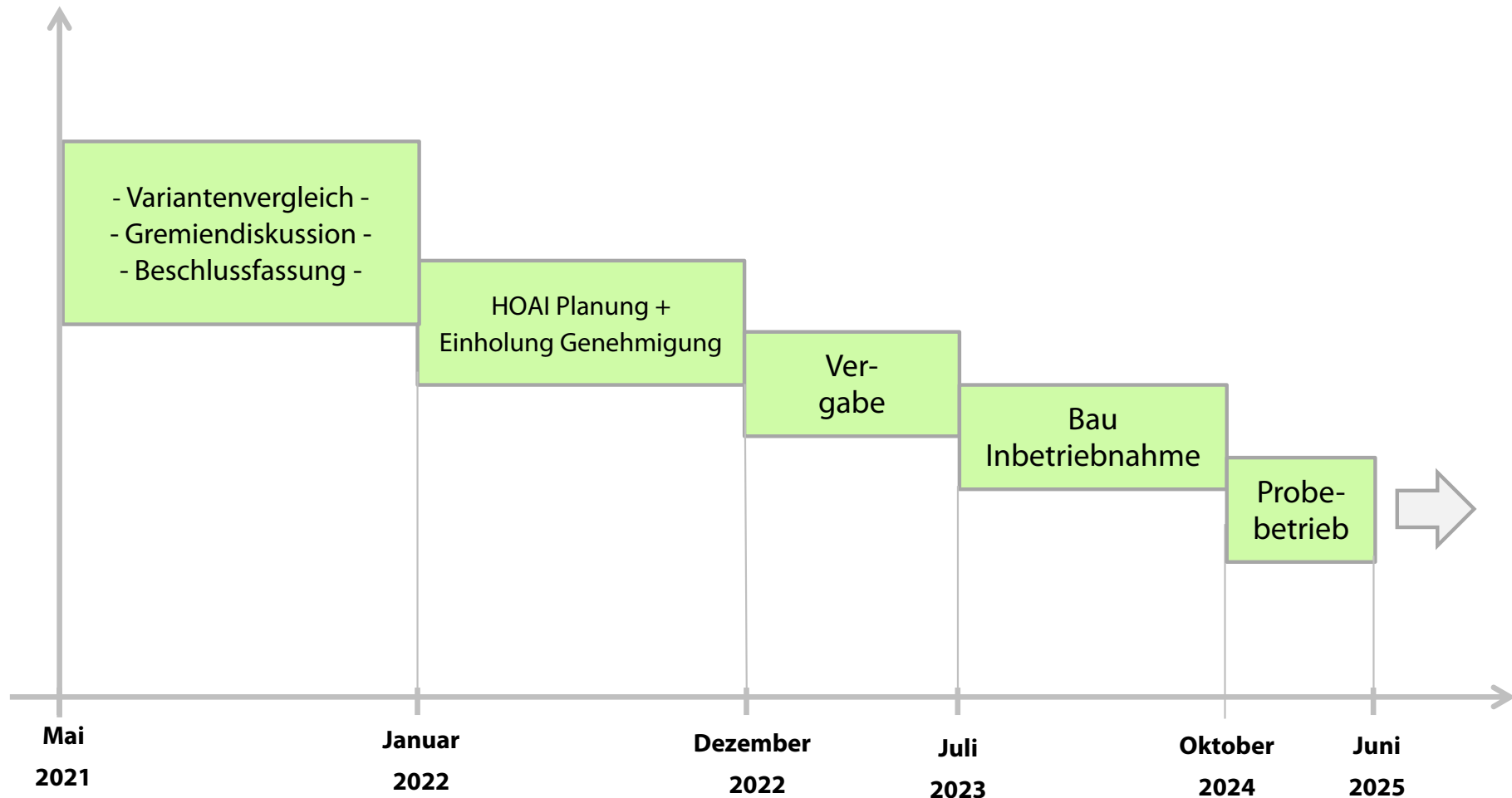
Organisationsstruktur des kommunalen Verbundes (Rechtsform)

- Der Landkreis Havelland hat bereits durch die abh GmbH von der Anwaltskanzlei Gaßner, Groth, Siederer & Coll. (GGSC) die Möglichkeiten der Organisation eines Kommunalen Verbundes zur hochwertigen Verwertung von Bioabfall untersuchen und bewerten lassen
- Ergebnis des Gutachtens ist die Aussage, dass eine rechtssichere Konstruktion der kommunalen Gemeinschaftsarbeit in dieser Konstellation durch einen **Zweckverband** realisierbar sei.
(Die Rechtsform der Kooperation wird nochmals durch eine Kanzlei im Auftrag der Arbeitsgruppe untersucht)
- Folgt man dem Gutachten von GGSC, dann sollte die abh, da sie auch weiterhin Eigentümer und Betreiber der Vergärungsanlage sein wird, auch Mitglied des Zweckverbandes sein
- In dieser Konstellation errichtet und betreibt die abh die Vergärungsanlage am Standort Schwanebeck; der Zweckverband, dem seine Mitglieder die Aufgabe der Bioabfallverwertung übertragen, beauftragt die abh mit der Durchführung der Bioabfallverwertung (wird nochmals juristisch geprüft, siehe oben)
- Da die abh sämtliche Aufgaben des Anlagenbetriebes übernimmt, kann der Zweckverband als eine „schlanke“ Konstruktion ausgeführt werden, der weitgehend ohne eigene Organisation und Personal auskommt. Die einzige operative Aufgabe des Zweckverbandes ist die Administration der Finanz- und Abfallströme von den Mitgliedern zum Zweckverband und die Abrechnung der Leistungen
- Durch eine solche Konstruktion wird ein Höchstmaß an Effizienz innerhalb des Verbandes gewährleistet

XXIX. Zeit- und Maßnameplan bis zur Inbetriebnahme der Vergärungsanlage



Zeitliche und inhaltliche Gesamtplanung für Standort Schwanebeck



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

GAVIA



GAVIA

Gesellschaft für Beratung, Entwicklung
und Management mbH & Co. KG

Ansbacher Straße 52
10777 Berlin

Tel.: 030 / 283 905 21
Fax.: 030 / 283 905 23

info@gavia-berlin.de

Backup: Vergärungsverfahren – Diskontinuierliche Trockenfermentation



Geschlossene Fermentertunnel



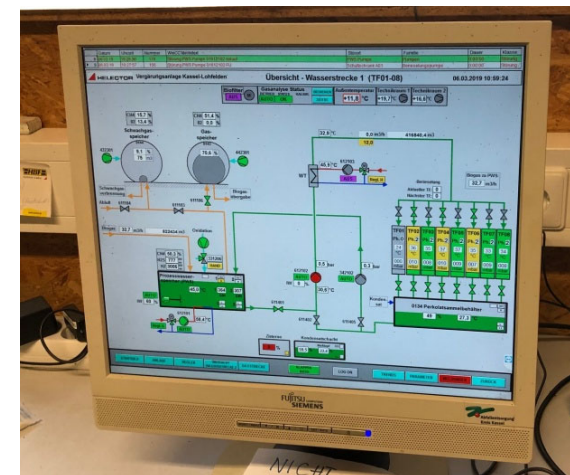
Beschickung mit Radlader



Gasspeicher
GAVIA



Blockheizkraftwerk



Überwachung Prozessleitsystem



Backup: Intensivrotte – Bestand Schwanebeck



Bestand Rottehalle II MBA Schwanebeck



Blick Gegenrichtung



Bestand Nachrottehalle MBA → Kompostlager



Fertiger Kompost

