



Vorbericht

Vorlage Nr. 26-002-2022

Ziffer 2 der Tagesordnung
Ziffer 6 der Tagesordnung
KT-01-2022BA-01-2022

Dezernat 2
Abfallwirtschaftsbetrieb
Frank Förster

Betriebsausschuss des Abfallwirtschaftsbetriebs

öffentlich am 22.03.2022

Kreistag

öffentlich am 06.04.2022

Einführung einer separaten Bioabfallerfassung im Landkreis Biberach (Antrag an den Kreistag)

Beschlussvorschlag:

1. Der Abschlussbericht zur „Machbarkeitsanalyse Bioabfallvergärung“ wird zur Kenntnis genommen.
2. Die Verwaltung wird beauftragt, mit den an der Studie beteiligten öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern eine vertiefte Standortanalyse durchzuführen.
3. Die Verwaltung wird beauftragt, versuchsweise ein Holsystem sowie ein Bringsystem für die separate Erfassung von Biomüll in der Praxis zu erproben, um entsprechende Erfahrungen für eine anstehende Entscheidung zur separaten Bioabfallerfassung zu sammeln.

Sachverhalt

1. Vorbemerkung

Nach der europäischen Abfallrahmenrichtlinie 2018/851 vom 30. Mai 2018 „haben die Mitgliedstaaten dafür zu sorgen, dass bis zum 31. Dezember 2023 und vorbehaltlich des Artikels 10, Absätze 2 und 3, Bioabfall entweder an der Anfallstelle getrennt und recycelt oder getrennt gesammelt und nicht mit anderen Abfallarten vermischt wird.“

Die grundsätzlichen Regelungen der europäischen Abfallrahmenrichtlinie wurden bereits 2012 in das Kreislaufwirtschaftsgesetz übernommen. Sie waren Grundlage für die bisherigen Überlegungen und Untersuchungen zur Einführung einer separaten Bioabfallerfassung im Landkreis Biberach. Aufgrund der Studien- und Untersuchungsergebnisse, welche die besonderen Strukturverhältnisse des Landkreises Biberach abbildeten, beschloss der Kreistag am 16. März 2016, vorerst keine Biotonne einzuführen (Vorlage Nr. 25-001-2016/1).

In der weiteren Befassung mit diesem Thema wurde 2021 eine Bürgerbefragung durchgeführt und das Ergebnis in der Betriebsausschusssitzung am 30. Juni 2021 vorgestellt (Vorlage Nr. 26-008-2021). Herr Martin Kneisel, zuständiger Referatsleiter des Umweltministeriums, ging in seinem Vortrag auf die rechtliche Situation und die Sichtweise des Umweltministeriums ein. Er verwies insbesondere auf den einzuhaltenden Termin 31. Dezember 2023. Die Präsentation ist zur Information als Anlage 1 beigelegt.

Der Abfallwirtschaftsbetrieb wurde beauftragt, unter Berücksichtigung der aktuellen Situation ein umfassendes Konzept zur Bioabfallerfassung und -verwertung zu erstellen, welches die drei Säulen Eigenkompostierung, Einführung eines landkreisweiten Bringsystems sowie die Einführung einer Biotonne umfasst.

2. Machbarkeitsanalyse Bioabfallvergärung

2.1. Sachstand

Die Verwaltung hat 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.

Hintergrund dieser Überlegungen ist die Tatsache, dass die Art der Verwertung einen maßgeblichen Einfluss auf die Menge an eingesparten CO₂-Äquivalenten hat. Die Wertigkeit der Verwertung im Hinblick auf den Klimaschutz steigt dabei von der offenen Kompostierung über die Vergärung mit Verstromung, die Vergärung mit Verstromung und Restwärmenutzung und die Vergärung mit Gaseinspeisung bzw. Gasnutzung.

Aktuell bestehen im näheren Umfeld des Landkreises Biberach allerdings keine ausreichenden Kapazitäten, die eine regionale, hochwertige Verwertung von Bioabfällen über Vergärung und anschließende direkte Gasnutzung zulassen. Am Standort Meßstetten (Zollernalbkreis) ist die Neuerrichtung einer Anlage mit einer Kapazität von 35.000 Mg/a in Planung und soll im Jahr 2024/2025 in Betrieb gehen. Die Anlage hätte nach Aussage der Betreiber zum heutigen Stand möglicherweise genug Restkapazität, um die im Landkreis Biberach gesammelten Bioabfälle anzunehmen.

Aufgrund zunehmender Anforderungen an die Reinheit der Bioabfälle (Mitte 2022 kleine Novelle der 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 (Gewichts-)Tonne (Mg) zu verwertendem Bioabfall

aufgerufen, lag das Preisniveau 2020 bereits zwischen 80 und 100 Euro je Mg. Jüngste Ausschreibungsergebnisse zeigen eine Tendenz zu Preisen deutlich jenseits von 100 Euro je Mg.

Die Überlegungen zur Verwertung führten dazu, dass von neun Stadt- und Landkreisen (Ulm, Neu-Ulm, Alb-Donau-Kreis, Biberach, Sigmaringen, Heidenheim, Memmingen, Unterallgäu und Günzburg) eine gemeinsame Machbarkeitsanalyse durchgeführt wurde. Federführend waren dabei die Entsorgungsbetriebe Ulm. Die Machbarkeitsuntersuchung wurde durch die bifa-Umweltinstitut GmbH durchgeführt.

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 und soll dem Gremium vorgestellt werden. Die Präsentation der bifa zum Abschlussbericht ist als Anlage 2 beigelegt.

2.1.1. 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, klimafreundlich und regional zu verwerten. Eine weitere Zielsetzung ist die Schaffung von Entsorgungssicherheit im Bereich Bioabfallverwertung und dies zu marktgerechten und vor allem auch langfristig kalkulierbaren Preisen.

2.1.2. Standortsuche

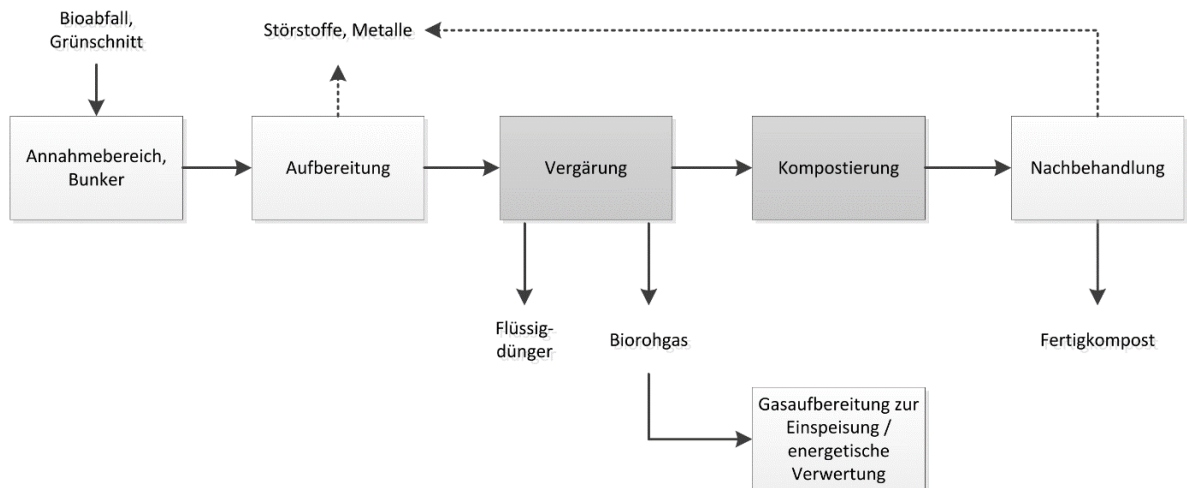
Auf Basis der ermittelten Daten wurde anhand von Einwohnerdaten, der Siedlungsstruktur, dem Verkehrswegenetz, Erfassungsmengen, landwirtschaftlicher Flächennutzung, bestehender Biomassevergärungsanlagen, Schutzgebietsstrukturen und der Fernwärme- und Gasinfrastruktur eine Standortraumbestimmung durchgeführt. 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 Abschlussberichts 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.

2.1.3. 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 vorgemessenen 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 Mg/a Grüngut: 24.100 Mg/a	Investitionskosten	Annuität (Bio + Grün)	Annahmepreis Bioabfall	Annahmepreis Grüngut
Variante BHKW	31.000.000 €	-53 €/a*Mg)	50 €/Mg	24 €/Mg
Variante Gaseinspeisung	29.000.000 €	-49 €/a*Mg)	46 €/Mg	22 €/Mg
Status quo	0 €	-89 €/a*Mg)	84 €/Mg	40 €/Mg

Die ermittelten Annahmepreise sind nach der Modellrechnung günstiger als die aktuellen marktüblichen Verwertungskosten.

2.1.4. 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:

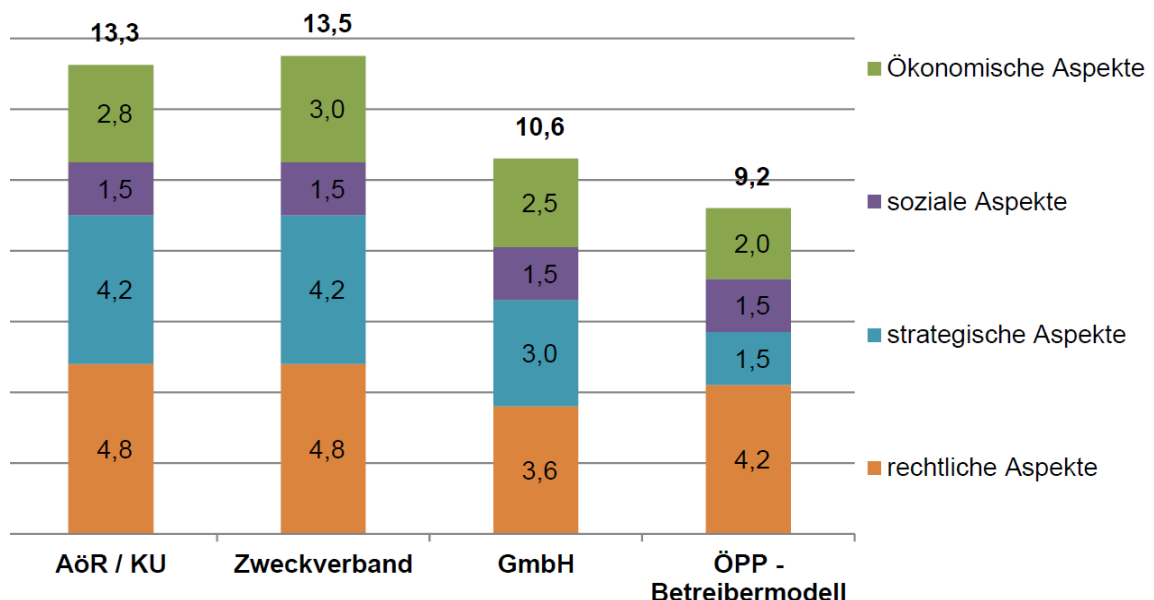
- Rechtsfähigkeit und rechtliche Grundlagen,
- Organe der Organisationsform, Kompetenzen der Mitglieder gegenüber der Organisation und das Rechtsverhältnis zu den überlassungspflichtigen Abfällen,
- Vermögen einschließlich Wirtschaftsführung und Haftung,
- steuerliche Aspekte,
- personalpolitische Aspekte,
- vergaberechtliche und wettbewerbsrechtliche Aspekte,
- mögliche Erlöse für den kommunalen Haushalt als auch
- 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 Prozent) und strategischen Aspekte (30 Prozent) wurden von den befragten Landkreisen und kreisfreien Städten gegenüber den sozialen Aspekten (15 Prozent) und ökonomischen Aspekten (25 Prozent) 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.



2.2. Stellungnahme der Verwaltung zur gemeinsamen Verwertung:

Die Entsorgungssicherheit einerseits aber auch eine ökologisch sinnvolle Entsorgung andererseits sind maßgebliche Aspekte für den Landkreis und seine Bürgerinnen und Bürger. Dies war ein ganz wesentlicher Grund dafür, dass der Landkreis Biberach dem Zweckverband Thermische Abfallverwertung Donautal (TAD) zur Entsorgung des im

Landkreis gesammelten Rest- und Sperrmülls im Jahr 2020 beigetreten ist. Der Aspekt der Entsorgungssicherheit ist in den letzten Jahren im Hinblick auf ausreichende Entsorgungskapazitäten eher in den Hintergrund getreten. Dies scheint sich aber mehr und mehr zu ändern, da Verbrennungskapazitäten immer knapper werden.

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

Die Verwaltung beurteilt allerdings die von der bifa-Umweltinstitut GmbH ermittelten Kosten, vor allem im Hinblick auf die aktuell stark steigenden Baukosten, für zu gering. Da der ermittelte Annahmepreis jedoch bei rund 50 Prozent des aktuellen Marktpreises liegt, wird eine solche Investition dennoch als wirtschaftlich darstellbar und evtl. zukunftssträchtig angesehen. Die wirtschaftlichen Aspekte werden somit grundsätzlich positiv bewertet. Ein ganz wesentlicher Aspekt wäre bei der Beteiligung an einem solchen Projekt vor allem auch die langfristige Entsorgungssicherheit bei markunabhängigen Kosten.

Als mögliche Organisationsform hat sich der Zweckverband herauskristallisiert. Dies hat sich beim TAD bereits bestens bewährt. Ein wesentlicher Grund hierfür ist, dass auch bei einer weiteren Liberalisierung der Märkte durch EU-Recht bei dieser Organisationsform wahrscheinlich auch zukünftig keine Ausschreibungspflicht der Verwertungsleistungen (da Inhouse-Geschäft) resultieren würde. Je nach Standort der Anlage sollte aber geprüft werden, ob die Bioabfallvergärungsanlage in einen bestehenden Zweckverband eingegliedert werden kann, um Strukturen und Ressourcen gemeinsam zu nutzen und den Verwaltungsaufwand insgesamt zu begrenzen.

Die Diskussion zwischen den Vertretern der Stadt- und Landkreise im Zuge der Präsentation des Abschlussberichts 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.

Aus Sicht der Verwaltung sollte neben der vertieften Untersuchung der Standorte auch noch untersucht werden, ob das gewonnene Biogas über die Herstellung von Bio-LPG-Gas (verflüssigtes Biogas) ein zusätzlicher ökologischer Effekt erzielt werden könnte. Im besten Fall könnten die Fahrzeugflotten für die Abfallsammlung der Stadt- und Landkreise zu großen Teilen klimaneutral betrieben werden. Dies wäre ein wesentlicher Schritt hin zu einer klimaneutralen Abfallwirtschaft und könnte die Treibstoffkosten deutlich reduzieren.

Dadurch ließen sich auch die zukünftigen Verpflichtungen aus dem „Saubere Fahrzeuge Beschaffungsgesetz“ (10 Prozent schwere Nutzfahrzeuge von 02. August 2021 bis 31. Dezember 2025 / 15 Prozent schwere Nutzfahrzeuge von 01. Januar 2026 bis 31. Dezember 2030) ohne erhebliche Zusatzkosten mit bewährter Technik (LPG-Gas-Antrieb) umsetzen. Interessant wäre ebenfalls festzustellen, ob durch den interkommunalen Aspekt über die Grenzen von Bundesländern hinweg dadurch ein förderfähiges Leuchtturmprojekt generiert werden könnte.

Die Verwaltung empfiehlt, sich an den weiteren Untersuchungen mit den anderen interessierten Stadt- und Landkreisen zu beteiligen und als nächsten Schritt gemeinsam eine vertiefte Standortanalyse durchzuführen. Mit einem Ergebnis wird bis Ende 2022 gerechnet.

3. Einführung einer Biotonne

Auf die Vorzüge und Kosten einer Biotonne wurde sowohl in der Bürgerbefragung als auch im letzten Vorbericht (Vorlage Nr. 26-008-2021) detailliert eingegangen. Rund ein Viertel der Befragten haben angegeben, eine Biotonne nutzen zu wollen. Nach den Erfahrungen aus anderen Landkreisen kann im Laufe der Zeit ein Anschlussgrad von rund 40 Prozent erreicht werden. Bei zu geringen Sammelmengen sind Nachteile durch unverhältnismäßig hohe Aufwendungen in der Sammlung zu gewärtigen.

Über die Einführung einer Biotonne soll erst im Zusammenhang mit der Entscheidung über die Beteiligung des Landkreises an einer gemeinsamen Anlage zur Bioabfallverwertung beraten und entschieden werden.

4. Einführung eines Bringsystems

Auf dem Biomassehof Zell in Rißegg werden seit der Inbetriebnahme der Anlage im Januar 2018 jährlich ca. 10.000 - 12.000 Mg saftendes Grüngut aus der kommunalen Sammlung des Landkreises vergoren. In der Anlage könnten zusätzlich zur Vergärung der biologisch abbaubaren Garten- und Parkabfälle auch die nicht gekochten Küchenabfälle beziehungsweise rohe pflanzliche Küchenreste aus privaten Haushalten versuchsweise mitvergoren werden. Weitere Details sind der Vorlage Nr. 26-008-2021 zu entnehmen.

Aktuell werden Untersuchungen von verschiedenen Biobeuteln durchgeführt. Sofern vor Ort und im Rahmen der aktuellen Studie des Umweltministeriums Erkenntnisse zur Verwendung von Sammelbeuteln vorliegen, würden diese in den weiteren Überlegungen Berücksichtigung finden. Auf dem Biomassehof kann.

Eine Erweiterung der Anlage auf alle Bioabfälle ist aktuell nicht beabsichtigt. Zudem könnten strengere Vorgaben im Rahmen der anstehenden Novellierung der Bioabfallverordnung einer Erweiterung entgegenstehen.

Auch ein Bringsystem kann grundsätzlich die rechtlichen Anforderungen an eine separate Bioabfallerfassung erfüllen. Wie mit dem Umweltministerium vereinbart und in der Sitzung am 30. Juni 2021 nochmals von Herrn Kneisel deutlich gemacht, müssen auch bei einem Bringsystem relevante Mengen erfasst werden. Sollte bei einer landkreisweiten Einführung dieses Ziel nicht erreicht werden, wären zwangsläufig weitere Maßnahmen erforderlich.

5. Eigenkompostierung

Zwei Drittel der Teilnehmer haben bei der Bürgerbefragung angegeben, weiterhin die Eigenkompostierung zu betreiben. Da die gesetzlichen Vorgaben sogar eine Förderung der Eigenkompostierung vorsehen (Abfallrahmenrichtlinie 2018/851, Artikel 22, Absatz 2b), bleibt sie auch weiterhin gesetzlich erlaubt. Aus diesem Grund gibt es auch in den Landkreisen, die eine Biotonne anbieten, immer eine Befreiungsmöglichkeit von der Pflicht zur Nutzung der Biotonne.

Aus Sicht der Verwaltung ist im Landkreis Biberach keine zusätzliche Förderung für die Eigenkompostierung erforderlich. Die Betreiberinnen und Betreiber der Eigenkompostierung sparen sich zum einen die (derzeitige) Entsorgung über die Restmülltonne, Fahrten zu den Grüngutsammelstellen und letztlich auch den Kauf von Gartenerde oder Kompost für den eigenen Garten. Die offensichtlich hohe Anzahl an Eigenkompostierenden zeigt zudem, dass es bisher auch ohne zusätzliche Förderung den Anreiz zur Eigenkompostierung gibt.

6. Zusammenfassung und Bewertung

Von den Haushalten werden jährlich ca. 12.000 Mg an saftendem und ca. 7.000 Mg an holzigem Grüngut ortsnah auf den Grüngutsammelstellen des Landkreises abgegeben und dem Biomassehof Zell sowie verschiedenen Biomassekraftwerken zugeführt. Dies entspricht im Wesentlichen der mit dem Biomassehof Zell in Rißegg vereinbarten Anlieferungsmenge. Ein großer Anteil der privaten Küchenabfälle wird offensichtlich durch Eigenkompostierung am Ort der Entstehung verwertet (Angaben aus der Bürgerbefragung 2021, Ergebnisse der beiden Restmüll-Sortieranalysen in 2013 und 2015).

Übrig bleiben unter anderem die Bioabfälle, die als verpackte Lebensmittel (abgelaufen oder verdorben) oder mangels einer separaten Bioabfallerfassung und mangels Eigenkompostierung in die Restmülltonne geworfen werden. Dieser Anteil an Küchenabfällen beträgt nach den Erfahrungen aus anderen strukturähnlichen Landkreisen rund 20 kg pro Einwohner und Jahr (z. B. Landkreis Ravensburg – bei ca. 40 Prozent Anschlussgrad) und somit ca. 4.000 Mg pro Jahr an zusätzlich abschöpfbaren Bioabfallmengen im Landkreis Biberach.

Ziel muss es sein, einen Großteil dieser qualitativ hochwertig und ökologisch sinnvoll zu erfassen. Deshalb schlägt die Verwaltung zunächst die versuchsweise Erprobung der beiden denkbaren Systeme vor.

Im Rahmen eines Bringsystems können mit der vorhandenen Infrastruktur der 48 Grüngutsammelplätze sowie der ortsnahen Verwertung auf dem Biomassehof Zell ohne zusätzliche Investitionskosten Erfahrungen gesammelt werden.

Über die Biotonne werden deutschlandweit mit Abstand die allermeisten Bioabfälle erfasst. Die Biotonne bietet den Service eines Holsystems sowie den großen Vorteil, dass neben sämtlichen Küchen- und Speiseabfällen auch Gartenabfälle mit entsorgt werden können.

Eine versuchsweise Erprobung beider Systeme in der Praxis würden aus Sicht der Verwaltung Erkenntnisse darüber bringen, in welcher Menge und mit welcher Qualität die Bioabfälle erfasst werden könnten. Für den Versuch sollen zwei Gemeinden/Stadtteile ausgewählt werden.

Um für zukünftige Entwicklungen vorbereitet zu sein, sollte sich der Landkreis darüber hinaus weiterhin an der Umsetzung der „Machbarkeitsanalyse Bioabfallvergärung“ beteiligen.

Anlagen:

Präsentation Herr MR Martin Kneisel – Umweltministerium Baden-Württemberg (Anlage 1)
Präsentation Machbarkeitsanalyse Bioabfallvergärung der bifa GmbH Augsburg (Anlage 2)