

Kapitel 7

Abfälle

Index	Art der Änderung	erstellt	
		Datum	Name
01.0	Einreichung Genehmigung bei LRA Erding	05.07.2024	J. Wagner

Inhalt

7	Abfälle (einschließlich anlagenspezifischer Abwässer)	3
7.1	Vorgesehene Maßnahme zur Vermeidung von Abfällen	3
7.2	Art, Menge und Zusammensetzung der anfallenden Abfälle	4
7.2.1	Regelmäßig anfallende Abfälle aus der VGA	4
7.2.2	Regelmäßig anfallende Abfälle aus dem HKW.....	7
7.2.3	Sonstige Abfälle aus dem BEZ.....	8
7.3	Vorgesehene Verwertungswege	9
7.4	Vorgesehene Beseitigungswege.....	12
7.5	Ausführungen zu den erzeugten Produkten und Nebenprodukten	12
7.5.1	Qualität und angestrebte RAL-Zertifizierung.....	13
7.5.2	Absatzwege	13
7.6	Zeichnungen	16
7.6.1	Plan Abfalllagerbereiche (7045-G-655)	16

7 Abfälle (einschließlich anlagenspezifischer Abwässer)

Gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes¹ gehört es zu den Pflichten von Betreibern genehmigungsbedürftiger Anlagen, Abfälle zu vermeiden, nicht zu vermeidende Abfälle zu verwerten und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Allgemeinwohls zu beseitigen. Bei der Verwertung und Beseitigung der Abfälle sind die Regelungen des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrWG²) und die sonstigen für die jeweiligen Abfälle geltenden Vorschriften zu beachten. Die anfallenden Abfälle werden entsorgt und soweit möglich einer Verwertung zugeführt.

7.1 Vorgesehene Maßnahme zur Vermeidung von Abfällen

Hauptzweck des BEZ ist die stoffliche und energetische Verwertung von Abfällen, sodass der Umgang mit diesen bereits betriebsbedingt erfolgt und ihr Anfall somit nicht vermieden werden kann.

Im BEZ werden aus den Bioabfällen, die zu einem Hauptanteil aus getrennt erfasstem Biogut (Biotonnenabfall) bestehen, die hochwertigen Produkte Biomethan, Fertigkompost sowie Gärprodukte erzeugt. Die entstandenen Produkte Fertigkompost sowie die Gärprodukte werden einer sachgerechten Verwertung als hochwertige Dünge- und Bodenverbesserungsmittel zugeführt. Die einschlägigen Regelungen, insbesondere der Bioabfallverordnung³ und der Düngemittelgesetzgebung, aber auch die Vorgaben der RAL-Gütesicherung (Bundesgütegemeinschaft Kompost) werden dabei beachtet. Demzufolge werden die eingesetzten Abfallmaterialien durch die Behandlung in der Vergärungsanlage aufgewertet.

Allerdings lässt sich der Anfall von Abfällen beim Betrieb des geplanten BEZ nicht vollständig vermeiden. So fallen regelmäßig Fremdstoffe nicht biogenen Ursprungs bei der Aufbereitung der Bioabfälle vor der Vergärung an. Auch im HKW entstehen Abfälle in Form von Aschen sowie im Rahmen der Abluftbehandlung. Weitere Abfallstoffe, beispielsweise verbrauchte Betriebsmittel, fallen beim Betrieb des BEZ an.

Grundsätzlich wird bei allen anfallenden Abfällen aus dem BEZ und der nachfolgenden Entscheidung zum Umgang mit denselben die Abfallhierarchie (gem. § 6 Kreislaufwirtschaftsgesetz) angewandt. Danach gilt grundsätzlich die in Abb. 1 dargestellte Rangfolge unter den Abfallbewirtschaftungsmaßnahmen.

¹ **BImSchG** - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist.

² **KrWG** - Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.

³ **BioAbfV** - Bioabfallverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. April 2013 (BGBl. I S. 658), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2022 (BGBl. I S. 700; 2023 I Nr. 153) geändert worden ist.



Abb. 1: Abfallhierarchie gem. § 6 Kreislaufwirtschaftsgesetz

Grundsätzlich gilt, dass nicht zu vermeidende oder wiederzuverwendende Stoffe vorrangig einer Verwertung zugeführt werden. Für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen ist dies auch in § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG festgehalten. Lediglich Abfälle, die keiner Verwertung zugeführt werden können, müssen nach § 5, Abs. 1, Nr. 3 BImSchG einer gemeinwohlverträglichen Beseitigung zugeführt werden.

Alle anfallenden Abfallstoffe werden im nachfolgenden Kapitel 7.2 detailliert beschrieben. Die jeweiligen Abfalllagerbereiche sind der Zeichnung „Abfalllagerung“ (Zeichnungsnummer 7045-G-655), die im Abschnitt 7.6.1 beigefügt ist, zu entnehmen.

Die vorgesehenen Verwertungs- und Beseitigungswege in den Kapiteln 7.3 und 7.4 dargestellt.

7.2 Art, Menge und Zusammensetzung der anfallenden Abfälle

7.2.1 Regelmäßig anfallende Abfälle aus der VGA

7.2.1.1 Abfälle aus der Aufbereitung der Bioabfälle

Bei der Aufbereitung der Bioabfälle vor der Zuführung zur Vergärung werden die enthaltenen Fremdstoffe aus dem zuvor zerkleinerten Material mittels eines Magnet-Abscheiders (Fe-Abscheider) sowie eines Siebs abgetrennt. Die Eisenmetalle (Fe-Metalle) werden in einem Sammelcontainer im Bereich der Anlieferungs- und Aufbereitungshalle gesammelt und gelagert. Der Siebüberlauf besteht aus den weiteren abgetrennten Fremdstoffen, wie beispielsweise Kunststoffen und Glas. Er wird mit einem Förderband in den abgetrennten Lagerbereich Fremdstoffe gebracht.

Diese Abfälle sind den folgenden Abfallkategorien und -schlüsselnummern nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV⁴) zuzuordnen.

1) Fremdstoffe aus der Aufbereitung der Bioabfälle

AVV-Nr. 19 12 12

(Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen – sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen))

Menge: 6.000 Mg/a

2) Eisenmetalle (Fe-Metalle)

AVV-Nr. 19 12 02

(Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen – Eisenmetalle)

Menge: 200 Mg/a

7.2.1.2 Fremdstoffe aus der Aufbereitung Lebensmittel- und Speisereste

Bei der Aufbereitung der Lebensmittel- und Speisereste vor der Zuführung zur Vergärung ist eine Abtrennung der enthaltenen Fremdstoffe vorgesehen. Hierfür kommt eine Hammermühle zum Einsatz. Die Fremdstoffe werden in einem in der Halle aufgestellten Container gelagert

Diese Abfälle sind den folgenden Abfallkategorien und -schlüsselnummern nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zuzuordnen.

3) Fremdstoffe aus der Aufbereitung Lebensmittel- und Speisereste

AVV-Nr. 19 12 12

(Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen – sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen))

Menge: 4.500 Mg/a

7.2.1.3 Abfälle aus der Kompostkonfektionierung

Bei der Kompostkonfektionierung erfolgt eine Feinaufbereitung des Rohkomposts. Hierbei fallen neben dem Produkt Fertigkompost auch weitere Stoffe an. Diese bestehen überwiegend aus holzigem Material, das im Kompostierungsprozess nicht umgesetzt werden konnte. Im BEZ erfolgt im Regelfall eine anlageninterne Verwertung dieses holzigen Stoffstroms über eine Verbrennung im HKW.

Hierfür wird der Siebüberlauf Kompostkonfektionierung in den Lagerbereich Siebüberlauf in der Komposthalle gebracht. Von dort erfolgt dann eine Zuführung über Förderbänder in das benachbarte HKW. Aufgrund von jahreszeitlichen Schwankungen bei Menge und Qualität der Bioabfälle sowie den regelmäßig anstehenden Revisionen des HKW besteht die Möglichkeit, dass nicht

⁴ **AVV** - Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist.

immer die gesamte anfallende Menge an Siebüberlauf im HKW energetisch verwertet werden kann, sondern extern verwertet werden muss. Für diesen Fall wird auch für den Siebüberlauf Kompostkonfektionierung eine AVV-Nummer vergeben.

Ein Teil des anfallenden Siebüberlaufs aus der Kompostaufbereitung wird zur Sicherstellung eines ausreichenden Anteils an Strukturmaterial in den Rottetunneln im Kreislauf geführt. Um eine möglicherweise auftretende Anreicherung von (Kunststoff-)Folien sowie Leichtstoffen im Strukturmaterial sicher zu verhindern, erfolgt für diesen Stoffstrom eine Absaugung. Die abgeschiedenen Folien und Leichtstoffe werden in einem Container gesammelt und bis zur ihrer externen Verwertung zwischengelagert.

Der Siebüberlauf aus der Kompostaufbereitung wird der folgenden Abfallkategorie und der folgenden Abfallschlüsselnummer nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zugeteilt.

4) Siebüberlauf aus der Kompostaufbereitung

AVV-Nr. 19 05 02

(Abfälle aus der aeroben Behandlung von Abfällen – nicht kompostierte Fraktion von tierischen und pflanzlichen Abfällen)

oder

AVV-Nr. 19 05 03

(Abfälle aus der aeroben Behandlung von Abfällen – nicht spezifikationsgerechter Kompost)

Menge: 12.000 Mg/a

Die Folien und Leichtstoffe aus der Kompostaufbereitung wird der folgenden Abfallkategorie und der folgenden Abfallschlüsselnummer nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zugeteilt.

5) Folien und Leichtstoffe aus Kompost

AVV-Nr. 19 12 04

(Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen – Kunststoff und Gummi)

Menge: max. 24 Mg/a

7.2.2 Regelmäßig anfallende Abfälle aus dem HKW

7.2.2.1 Rost- und Kesselasche

Im HKW erfolgt die energetische Verwertung (Verbrennung) von holzigen Abfallstoffen über eine Rostfeuerung. Die anfallende Rostasche aus der Feuerung wird gemeinsam mit der Kesselasche in zwei Container gefördert.

6) Rost- und Kesselasche

AVV-Nr. 19 01 12

(Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen – Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 11 fallen)*

Menge: 4.400 Mg/a

7.2.2.2 Flugasche

Die Vorentstaubung des Rauchgasstroms erfolgt mit einem Zyklon. Der hier ausgetragene Flugstaub wird in das Flugaschesilo (Außenaufstellung) gefördert.

7) Flugasche

AVV-Nr. 19 01 12

(Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen – Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 11 fallen)*

Menge: 880 Mg/a

7.2.2.3 Reststoffe aus der Rauchgasreinigung

Zur Reinigung der Rauchgase wird eine Rauchgasreinigung über einen Gewebefilter vorgesehen. Der dabei entstehende Filterkuchen wird in das Reststoffsilo (Außenaufstellung) gefördert.

8) Reststoffe aus der Rauchgasreinigung (RGR)

AVV-Nr. 19 01 13*

(Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen – Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält)

Menge: 700 Mg/a

7.2.3 Sonstige Abfälle aus dem BEZ

Des Weiteren fallen im BEZ die folgenden Abfälle an.

7.2.3.1 Gebrauchte Maschinen-, Getriebe-, Hydraulik- und Schmieröle

Beim Betrieb des BEZ fallen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten der verbauten Maschinen und Aggregate diverse gebrauchte Öle an. Zum aktuellen Zeitpunkt können die eingesetzten und benötigten Öle noch nicht ausreichend genau spezifiziert werden. Somit wird nachfolgend auf eine detailliertere Auflistung verzichtet und lediglich die Gesamtgruppe mit den in Frage kommenden AVV-Nummern dargestellt.

9) Gebrauchte Maschinen-, Getriebe-, Hydraulik- und Schmieröle, gebrauchtes Turbinenöl

AVV-Nr. 13 01 09*, 13 01 10*, 13 01 11*, 13 01 12*, 13 01 13*
(Abfälle von Hydraulikölen)

AVV-Nr. 13 02 04*, 13 02 05*, 13 02 06*, 13 02 07*, 13 02 08*
(Abfälle von Maschinen-, Getriebe- und Schmierölen)

Gesamtmenge: < 18 m³/a

7.2.3.2 Verbrauchte Aktivkohle

Aktivkohle wird im BEZ zum einen für die Konditionierung des Biogases (Abscheidung von Spurengasen und Schwefelwasserstoff) vor der Zuführung zur Biogasaufbereitungsanlage verwendet. Ein Austausch der verbrauchten Aktivkohle ist in regelmäßigen Abständen notwendig.

10) Verbrauchte Aktivkohle

AVV-Nr. 19 06 99

(Abfälle aus der anaeroben Behandlung von Abfällen – Abfälle a. n. g.)

Menge: 12 Mg/a

7.2.3.3 Biofiltermaterial aus der Abluftbehandlung

Das Biofiltermaterial besteht aus holzigem Häckselmaterial. Um die Funktionsfähigkeit des Biofilters gewährleisten zu können, muss das Filtermaterial in regelmäßigen Abständen (alle 3–5 Jahre) ausgetauscht werden.

11) Biofiltermaterial

AVV-Nr. 19 06 99

(Abfälle aus der anaeroben Behandlung von Abfällen – Abfälle a. n. g.)

Menge: ca. 1.000 Mg/alle 3–5 Jahre

7.3 Vorgesehene Verwertungswege

Die anfallenden und nicht zu vermeidenden Abfälle, die beim Betrieb der BEZ entstehen, werden vorrangig einer Verwertung zugeführt.

Detaillierte Angaben zur Verwertung der anfallenden Abfälle sind in der nachfolgenden Übersicht zu finden. Zum Zeitpunkt der Einreichung der Genehmigungsunterlagen sind die aufgeführten Verwertungsverfahren nach Anlage 2 KrWG (R1 bis R13) vorgesehen. Bei sich ändernden Marktbedingungen kann sich der Verwertungsweg, unter Einhaltung der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen, ändern.

Nr.	Abfallbezeichnung	AVV-Nr.	Jährliche Anfallmenge	Vorgesehenes Verwertungsverfahren nach Anlage 2 KrWG
A1	Fremdstoffe aus der Aufbereitung der Bioabfälle	19 12 12	6.000 Mg	R1 Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel zur Energieerzeugung
A2	Eisenmetalle (Fe-Metalle)	19 12 02	200 Mg	R4 Recycling und Rückgewinnung von Metallen und Metallverbindungen
A3	Fremdstoffe a. d. Aufbereitung Lebensmittel- und Speisereste	19 12 12	4.500 Mg	R1 Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel zur Energieerzeugung
<p><u>Vermeidung</u> Die zuvor aufgelisteten Stoffe fallen bei der Aufbereitung der Bioabfälle an. Eine Abtrennung von Eisenmetallen aus dem Stoffstrom über eine Magnetabscheidung ist bereits vorgesehen. Eine weitergehende Aufbereitung des Siebüberlaufs, um weitere Stoffströme für eine stoffliche Verwertung zu generieren, ist aufgrund der inhomogenen Zusammensetzung sowie der biogenen Anhaftungen nicht möglich.</p> <p><u>Verwertung</u> Die Eisenmetalle werden an ein Recyclingunternehmen zur Rückgewinnung der Metalle abgegeben. Die Fremdstoffe (Siebüberlauf) werden einer externen thermischen Verwertung, beispielsweise in einem Müllheizkraftwerk (MHKW), zugeführt.</p>				
A4	Siebüberlauf a. d. Kompostaufbereitung	19 05 02 19 05 03	12.000 Mg	R1 Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel zur Energieerzeugung

Nr.	Abfallbezeichnung	AVV-Nr.	Jährliche Anfallmenge	Vorgesehenes Verwertungsverfahren nach Anlage 2 KrWG
<p><u>Vermeidung und Verwertung</u> Der Siebüberlauf aus der Kompostaufbereitung besteht im Wesentlichen aus den Komponenten „Holz“ und „Inertstoffen (Steine)“, die im Kompostierungsprozess nicht bzw. nicht vollständig umgesetzt worden sind und somit bei der Aufbereitung des Fertigkomposts abgetrennt wurden. Eine weitere Auftrennung ist nicht zielführend, da der Siebüberlauf anschließend als Brennstoff im standorteigenen HKW verwendet wird. Der Siebüberlauf stellt somit einen wichtigen Baustein in der Energieversorgung des BEZ dar. Auch bei einer externen Verwertung wird der Siebüberlauf voraussichtlich an ein Biomasse(heiz)kraftwerk abgegeben werden.</p>				
A5	Abgeschiedene Folien (Kunststoff)	19 12 04	24 Mg	R1 Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel zur Energieerzeugung
<p><u>Vermeidung</u> Die Folien fallen bei der Aufbereitung des rückgeführten Strukturmaterials aus dem Kompost an. Der Stoffstrom wird an dieser Stelle weitgehend homogen abgeschieden. Aufgrund der biogenen Anhaftungen i. V. m. der sehr geringen Mengen eignet sich der Stoffstrom nicht für eine stoffliche Verwertung.</p>				
<p><u>Verwertung</u> Die Folien werden einer externen thermischen Verwertung, beispielsweise in einem Müllheizkraftwerk (MHKW), zugeführt.</p>				
A9	gebr. Maschinen-, Getriebe-, Hydraulik- und Schmieröle	div. AVV-Nr.	< 18 m ³	R9 Erneute Ö raffination oder andere Wiederverwendung von Öl
<p><u>Vermeidung</u> Um die Funktionsfähigkeit Maschinen und Aggregate zu gewährleisten, muss in regelmäßigen Abständen ein Wechsel der jeweiligen Schmiermittel bzw. Öle erfolgen. Eine Vermeidung ist nicht möglich.</p>				
<p><u>Verwertung</u> Die Abgabe erfolgt an zugelassene Entsorgungsfirmen. Derzeit ist geplant, dass der bereits am Standort tätige Entsorgungsfachbetrieb gem. § 56 KrWG (ProRecyZert GmbH aus Hallbergmoos) auch die Entsorgung des BEZ übernehmen wird.</p>				

Nr.	Abfallbezeichnung	AVV-Nr.	Jährliche Anfallmenge	Vorgesehenes Verwertungsverfahren nach Anlage 2 KrWG
A10	Verbrauchte Aktivkohle	19 06 99	12 Mg	R5 Recycling und Rückgewinnung von anderen organischen Stoffen
	<p><u>Vermeidung</u> Um die Funktionsfähigkeit des Aktivkohlefilters zu gewährleisten, muss das Filtersubstrat in regelmäßigen Abständen ausgetauscht werden. Eine Vermeidung ist nicht möglich.</p> <p><u>Verwertung</u> Im Regelfall erfolgen die Wartung inkl. des Austauschs der verbrauchten Aktivkohle gegen frische Aktivkohle durch ein Unternehmen. Im Regelfall wird die Adsorptionsfähigkeit der Aktivkohle durch eine thermische Reaktivierung wiederhergestellt, sodass diese im Anschluss erneut eingesetzt werden kann.</p>			
11)	Biofiltermaterial	19 06 99	1.000 Mg/ alle 3–5 Jahre	R1 Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel zur Energieerzeugung
	<p><u>Vermeidung</u> Um die Funktionsfähigkeit des Biofilters zu gewährleisten, muss das Filtersubstrat in regelmäßigen Abständen ausgetauscht werden. Eine Vermeidung ist nicht möglich.</p> <p><u>Verwertung</u> Abgabe an ein Biomasse(heiz)kraftwerk zu thermischen Verwertung. Ggf. auch Einsatz in eigenen HKW möglich.</p>			

7.4 Vorgesehene Beseitigungswege

Abfälle, die keiner Verwertung zugeführt werden können, müssen nach § 5, Abs. 1, Nr. 3 BImSchG einer gemeinwohlverträglichen Beseitigung zugeführt werden.

Aus dem BEZ sind die Aschen und Reststoffe aus der Rauchgasreinigung aus dem HKW zu beseitigen.

Nr.	Abfallbezeichnung	AVV-Nr.	Jährliche Abfallmenge	Vorgesehenes Beseitigungsverfahren nach Anlage 1 KrWG
A6	Rost- und Kesselasche	19 01 12	4.400 Mg	D1 Ablagerung in oder auf dem Boden (Deponien)
A7	Flugasche	19 01 12	880 Mg	D1 Ablagerung in oder auf dem Boden (Deponien)
A8	Reststoffe aus der Rauchgasreinigung	19 01 13*	700 Mg	D1 Ablagerung in oder auf dem Boden (Deponien)

7.5 Ausführungen zu den erzeugten Produkten und Nebenprodukten

Neben dem Biogas, das nach einer Aufbereitung am Standort als Biomethan in der Erdgasnetz eingespeist wird, werden im BEZ weitere Produkte erzeugt. Die ist zum einen ein hochwertiger Fertigkompost, der mind. den Rottegrad IV aufweist. Die erzeugte Kompostmenge liegt bei bis zu 20.000 Mg/a. Im Weiteren fällt flüssiges Gärprodukt an. Dieses wird im BEZ überwiegend der Trocknung zugeführt, bei der das getrocknete Gärprodukt erzeugt wird. Die erzeugte Menge an getrocknetem Gärprodukt liegt bei bis zu 15.000 Mg/a. Kleinere Teilmengen des flüssigen Gärprodukts (max. 10.000 Mg/a) sollen auch direkt zur landwirtschaftlichen Verwertung abgegeben werden können. Im Weiteren fällt Ammoniumsulfat-Lösung (ASL) als Nebenprodukt in der Abluftbehandlung an. Die ASL kann ebenfalls als landwirtschaftliches Düngeprodukt eingesetzt werden.

7.5.1 Qualität und angestrebte RAL-Zertifizierung

Die Wurzer Umwelt GmbH legt besonderen Wert darauf, hochwertige Produkte zu erzeugen. Es ist geplant, die Produktqualität über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinaus zu entwickeln. Hierfür sollen die entsprechenden Anforderungen der Gütesicherung Kompost erfüllt und die RAL-Zertifikate „Fertigkompost“, „Getrocknetes Gärprodukt“ und Flüssiges Gärprodukt“ erlangt werden. Beispielhaft sind die Qualitätsanforderungen für Fertigkompost, die von der Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. (BGK) gefordert werden, nachfolgend nachrichtlich dargestellt:

Qualitätsmerkmal	Qualitätsanforderung
Hygiene	<ul style="list-style-type: none"> - Nachweis der Behandlung zur Hygienisierung: Thermophile Kompostierung mit Nachweis der seuchen- und phytohygienischen Wirksamkeit des Behandlungsverfahrens (Prozessprüfung oder Konformitätsprüfung gemäß Hygiene-Baumusterprüfsystem nach Abschnitt 1.2 der mitgeltenden Unterlagen der BGK oder anderer vom Bundesgüteausschuss im Einzelfall bestimmte Verfahren) - Nachweis der Einhaltung der für die Hygienisierung der Produkte erforderlichen Temperaturen und Temperatur-Einwirkungszeiten gemäß den mitgeltenden Rechtsbestimmungen (Prozessüberwachung) - maximal 2 keimfähige Samen und austriebfähige Pflanzenteile je Liter - Salmonellen nicht nachweisbar (in 50 g Kompost-Frischmasse)
Fremdstoffe	<ul style="list-style-type: none"> - Grenzwerte entsprechend den mitgeltenden Rechtsbestimmungen nach Abschnitt 1.1 - Flächensumme der ausgelesenen Fremdstoffe über 2 mm maximal 25 cm²/l FS, ab 01.07.2018 15 cm²/l FS
Pflanzenverträglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Pflanzenverträglichkeit im vorgesehenen Anwendungsbereich - frei von phytotoxischen Stoffen, nicht Stickstoff fixierend (Keimpflanzenversuch)
Rottegrad	- Rottegrad IV oder V
Wassergehalt	- lose Ware maximal 45 Gew.-%, Sackware maximal 35 Gew.-%. Für Kompost mit mehr als 40 % Glühverlust gelten maximale Wassergehalte gemäß Anlage 2 der Güte- und Prüfbestimmungen bzw. Anlage 4 des QMH Kompost
Organische Substanz	- mindestens 15 Gew.-% i. d. TS, gemessen als Glühverlust
Schadstoffgehalte	- Grenzwerte entsprechend den mitgeltenden Rechtsbestimmungen nach Abschnitt 1.1 (Anlage 6 des QMH Kompost)

7.5.2 Absatzwege

Die erzeugten Produkte werden in die Landwirtschaft sowie an weiteren landwirtschaftsnahen Abnehmer, wie Weinbau und Gemüse-/Obstbau, abgegeben. Auch die Erdenindustrie, der GaLa-Bau sowie Privatgärtennutzer sind potenzielle Abnehmer für den Fertigkompost sowie das getrocknete Gärprodukt. Die Vorgaben der Düngemittelverordnung (DüMV) werden von allen Produkten, die in Verkehr gebracht werden, erfüllt. Die speziellen Anforderungen für Kompost (mind. 90 % des Materials < 20 mm) werden eingehalten.

Die Wurzer Umwelt GmbH erzeugt bereits seit vielen Jahren hochwertige Düngeprodukte aus Bioabfällen. Entsprechende Absatz- und Vermarktungswege bestehen bereits. Diese sollen

weiterhin genutzt. Mit dem BEZ einhergehend ist zum einen die größere Menge erzeugter Düngerprodukte als auch der Neuanfall des Stoffstroms „getrocknetes Gärprodukt“. Für die Vermarktung ist vorgesehen die bestehenden Absatzwege weiter auszubauen sowie weitere potenzielle Absatzwege zu erschließen. Eine Abschätzung des Markts sowie dessen Entwicklungspotenzial werden nachfolgend dargestellt.

7.5.2.1 Abgabe in die Landwirtschaft

Für die Abgabe in die Landwirtschaft kommen alle drei erzeugten Produkte „Fertigkompost“, „getrocknetes Gärprodukt“ und „flüssiges Gärprodukt“ in Frage. Fertigkompost und flüssiges Gärprodukt werden bereits aktuell auch in die Landwirtschaft vermarktet. Diese Zusammenarbeit mit den bereits etablierten Strukturen soll weiterhin bestehen bleiben bzw. ausgeweitet werden.

Die jüngere Vergangenheit hat deutlich gezeigt, dass insbesondere für gütegesicherten Qualitätsprodukten eine hohe Nachfrage besteht. In einigen Regionen in Deutschland überstieg die Nachfrage sogar das Angebot. Dies ist zum einen natürlich auf die Düngewirkung der Kompostprodukte zurückzuführen, aber zum anderen rücken in der Landwirtschaft die weiteren positiven Effekte des Einsatzes von Kompostprodukten immer mehr in den Mittelpunkt. So haben Kompostprodukte einen hohen Wert im Hinblick auf Erhalt und mögliche Mehrung des Bodenumus. Dies ist wissenschaftlich auch in Langzeitfeldversuchen vielfach bestätigt und findet nicht zuletzt seine Anerkennung in den aufgeführten hohen „Humusäquivalenten“ einer Kompostdüngung im VDLUFA-Standpunkt Humusbilanzierung. Die tatsächliche Wirkung dieser Humuszufuhr durch Kompostprodukte in Form einer Verbesserung aller wesentlichen physikalischen, chemischen und biologischen Bodenfunktionen ist sowohl aus pflanzenbaulicher als auch aus umwelttechnischer Sicht zentral. Gerade vor dem Hintergrund des Klimawandels erhöhen Kompostgaben damit die Resilienz gegenüber extremen Wetterereignissen und spielen für jede nachhaltig orientierte Landwirtschaftsform eine bedeutende Rolle.

Für den Bereich „Abgabe in die Landwirtschaft“ wird von der Antragstellerin ein guter Absatzmarkt mit zukünftig steigender Nachfrage gesehen. Insbesondere unter der beschriebenen Voraussetzung „Kooperation mit regionalen Akteuren“ wird davon ausgegangen, dass der überwiegende Anteil der erzeugten Produkte über diesen Weg vermarktet werden kann.

7.5.2.2 Abgabe an Erdenwerke

Für die Abgabe an Erdenwerke kommen die Produkte „Fertigkompost“ und „getrocknetes Gärprodukt“ in Frage. In Erdenwerken werden aus verschiedenen Ausgangsprodukten, wie Kompostprodukten, aber auch Sand, Torf und Holznebenprodukten, gebrauchsfähige Pflanzenerden für den Einsatz im privaten sowie im gewerblichen Bereich hergestellt. Die Reduktion bzw. der Ersatz von Torf bei der Herstellung von Pflanzenerden und Substraten ist deutliches politisches und auch von der Erdenindustrie akzeptiertes Ziel. Hintergrund ist die mit dem Torfabbau verbundene Zerstörung wertvoller Ökosysteme sowie die Freisetzung großer Mengen von klimaschädlichem Kohlendioxid (CO₂). Somit werden von den Verbrauchern vermehrt torfreduzierte bzw. torffreie Pflanzenerden nachgefragt. Die Substitution von Torf erfolgt teilweise durch Kompostprodukte. Im

Regelfall erfolgte durch die Erdenwerke eine vertraglich langfristig gesicherte Abnahme von größeren Mengen der Kompostprodukte.

Früher wurden seitens der Erdenwerke fast ausschließlich Grüngutkomposte eingesetzt. Da mittlerweile auch qualitativ gute Biogutkomposte (insbesondere die relativ salzarmen aus Vergärungsanlagen) seitens der Erdenindustrie nachgefragt werden, erachtet die Antragstellerin den Bereich „Abgabe an Erdenwerke“ als guten Absatzmarkt mit zukünftig steigender Nachfrage. Aufgrund der höheren Wertschöpfung sowie der Möglichkeiten größere Transporteinheiten zusammenzustellen, steigt der Vermarktungsradius für einen Absatz in Erdenwerke.

7.5.2.3 Abgabe an Privatpersonen

Für die Abgabe an Privatpersonen steht das erzeugte Produkt „Fertigkompost“ zur Verfügung.

Die Abgabe von Fertigkompost an Privatpersonen oder gewerbliche Selbstabholer erfolgt im vorderen Bereich des Firmengeländes. Hier ist bereits seit vielen Jahren eine Verkaufsstelle für Gartenbauprodukte eingerichtet, über die untern anderem auch die erzeugten Komposte erworben werden können. Die Abgabe erfolgt lose und ggf. als Sackware. Zusätzlich wird die Lieferung direkt zum Kunden angeboten.



Eitting
PFLANZENERDE



Eitting
NATURKOMPOST 0-10 MM

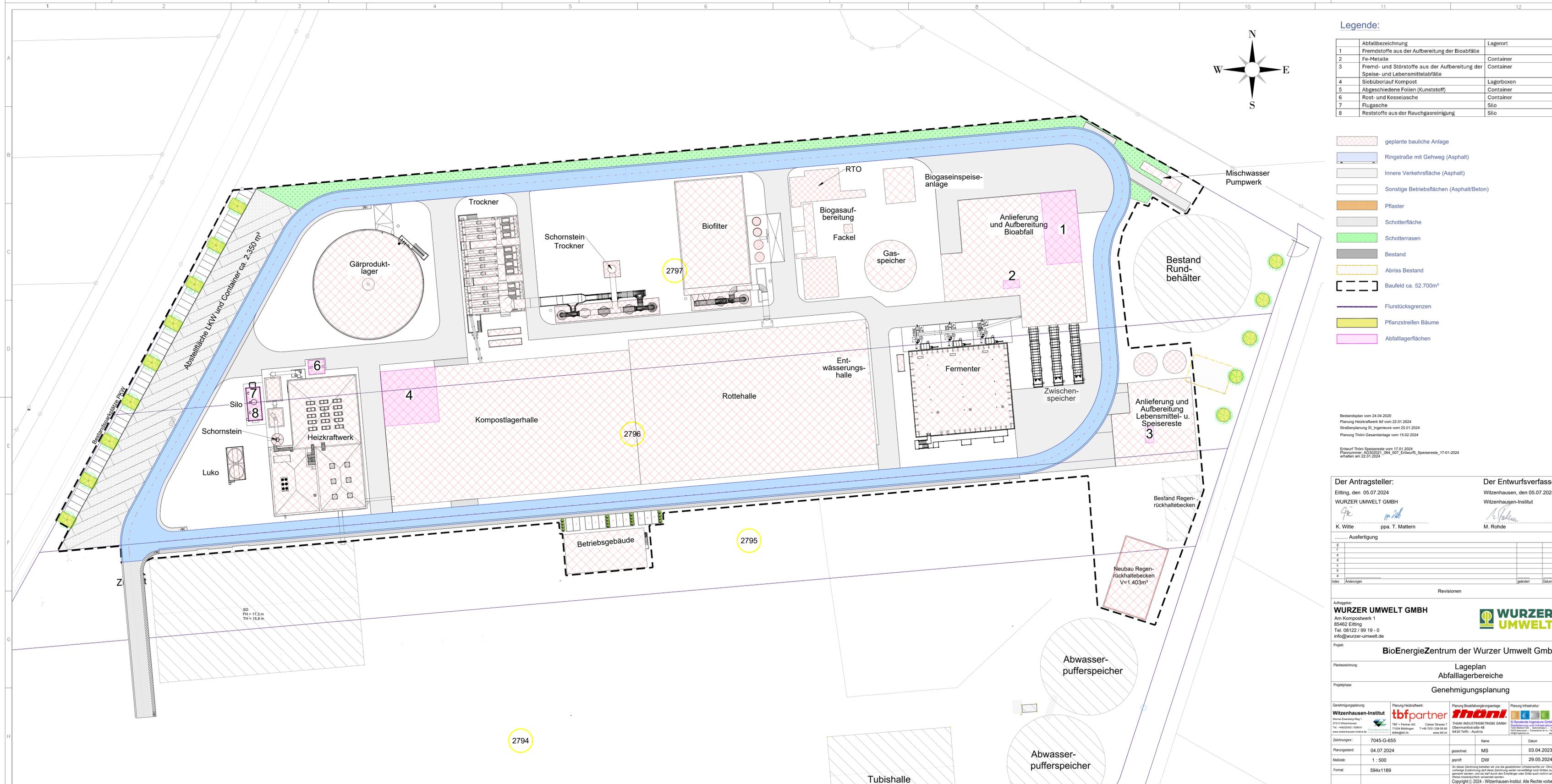
Abb. 2: Auszug aus der Angebotspalette der Verkaufsstelle für Gartenbauprodukte (Quelle: Homepage Wurzer Umwelt Unternehmensgruppe)

Über diesen Abgabeweg kann eine verhältnismäßige geringe Menge des erzeugten Fertigkomposts abgegeben werden. Nach Abschätzungen des Projektteams ist auf diesem Weg eine Abgabe von 10–15 % der erzeugten Fertigkompostmenge möglich. Dieser Vermarktungsweg stellt jedoch einen sehr konstanten Absatzweg dar und erhöht die Akzeptanz des Projekts in der Bevölkerung.

7.6 Zeichnungen

7.6.1 Plan Abfalllagerbereiche (7045-G-655)

Der Plan Abfalllagerbereiche (Zeichnungsnr.: 7045-G-655) ist nachfolgend beigefügt.



Legende:

Abfallbezeichnung	Lagerort
1 Fremdstoffe aus der Aufbereitung der Bioabfälle	Lagerort
2 Fe-Metalle	Container
3 Fremd- und Störstoffe aus der Aufbereitung der Speise- und Lebensmittelabfälle	Container
4 Siebüberlauf Kompost	Lagerboxen
5 Abgeschiedene Folien (Kunststoff)	Container
6 Rost- und Kesseiasche	Container
7 Flugasche	Silo
8 Reststoffe aus der Rauchgasreinigung	Silo

- geplante bauliche Anlage
- Ringstraße mit Gehweg (Asphalt)
- Innere Verkehrsfläche (Asphalt)
- Sonstige Betriebsflächen (Asphalt/Beton)
- Pflaster
- Schotterfläche
- Schotterrassen
- Bestand
- Abriss Bestand
- Baufeld ca. 52.700m²
- Flurstücksgrenzen
- Pflanzstreifen Bäume
- Abfalllagerflächen

Bestandsplan vom 24.04.2020
 Planung Heizkraftwerk tbf vom 22.01.2024
 Straßenplanung SL Ingenieure vom 25.01.2024
 Planung Thöni Gesamtanlage vom 15.02.2024

Ertwurf Thöni Speisereste vom 17.01.2024
 Planummer: A632021_004_007_Ertwurf_Speisereste_17.01.2024
 erhalten am 22.01.2024

Der Antragsteller:
 Eitting, den 05.07.2024
 WURZER UMWELT GMBH
 K. Witte

Der Entwurfsverfasser:
 Witzhausen, den 05.07.2024
 Witzhausen-Institut
 M. Rohde

..... Ausfertigung

Index	Änderungen	Revisionen	geändert	Datum
g				
f				
e				
d				
c				
b				
a				

Auftraggeber:
WURZER UMWELT GMBH
 Am Kompostwerk 1
 85422 Eitting
 Tel. 08122 / 99 19 - 0
 info@wurzer-umwelt.de

Projekt:
BioEnergieZentrum der Wurzer Umwelt GmbH



Planbezeichnung:
 Lageplan
 Abfallagerbereiche

Projektphase:
 Genehmigungsplanung

Genehmigungsplanung	Planung Heizkraftwerk	Planung Bioabfallvergasungsanlage	Planung Infrastruktur
Witzhausen-Institut Witzhausen-Institut 37113 Witzhausen Tel. +49(0)551/19810 www.witzhausen-institut.de	tbfpartner TBF + Partner AG Obermarktstraße 48 64103 Heppenheim www.tbf.de	thöni THÖNI INDUSTRIEBETRIEBE GMBH Obermarktstraße 48 64103 Heppenheim www.thoeni.de	SL Beratende Ingenieure GmbH + Co. KG Obermarktstraße 48 64103 Heppenheim www.sl-berate.de
Zeichnungsnr.: 7045-G-655	Name:	Datum:	
Planungsstand: 04.07.2024	gezeichnet: MS	03.04.2023	
Maßstab: 1 : 500	geprüft: DW	29.05.2024	
Form: 594x1189			

An dieser Zeichnung behalten wir uns die gesetzlichen Urheberrechte vor. Ohne unsere vorherige Zustimmung darf diese Zeichnung weder vollständig noch Dritten zugänglich gemacht werden, und es darf durch den Empfänger oder Dritte auch nicht in anderer Weise mechanisch reproduziert werden.
 Copyright © 2024 - Witzhausen-Institut. Alle Rechte vorbehalten.