

Entwurf

# Betriebskonzept für die Bewirtschaftung der Bioabfallbehandlungsanlage Rabenau

Stand: 22.11.2022

## 1 Anforderungen an den Betrieb

### Zielsetzung

1. Verwertung (Vergärung und Kompostierung) der im Landkreis Gießen anfallenden Bio- und Grünabfälle.
2. Produktion eines hochwertigen Komposts, der die Anforderungen der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) und der Düngemittelverordnung (DüMV) erfüllt.
3. Einen energieoptimierten (Eigenstrom- und Eigenwärmenutzung) und abwasserfreien Betrieb (ohne flüssige Gärprodukte) durchführen.

## 2 Organisationsaufbau

### Organigramm

Noch zu erstellen.

### Betriebsprozesse

Aufgeführte Hauptprozesse sind z. T. genannte Teilprozesse aus dem Prozessregister Abfallwirtschaft.

HP-Nr.	Hauptprozess (HP)	TP-Nr.	Unteraufgabe und Teil-Prozess
1	Betreuung und Überwachung des Anlagenbetriebs	1.1	<b>Voraufbereitung</b> Prozessschritte: Zerkleinerung, Magnetscheidung und Klassierung
		1.2	<b>Vergärung</b> (Pfpfenstromfermentation)
		1.3	<b>Tunnelkompostierung</b> Eintrag des konditionierten Materials, Bewässerung und Belüftung
		1.4	<b>Feinaufbereitung</b>
2	Abrechnung		
3	Personalmanagement		
4	Gebäudemanagement (Instandhaltung, Pflegemaßnahmen)		
5	Vertragsmanagement		
6	Fuhrparkmanagement		

7	Kunden- und Anlieferungsbetreuung		
8	Dokumentation (Anlieferung)		

### 3 Arbeitsbereiche und Personalkonzept

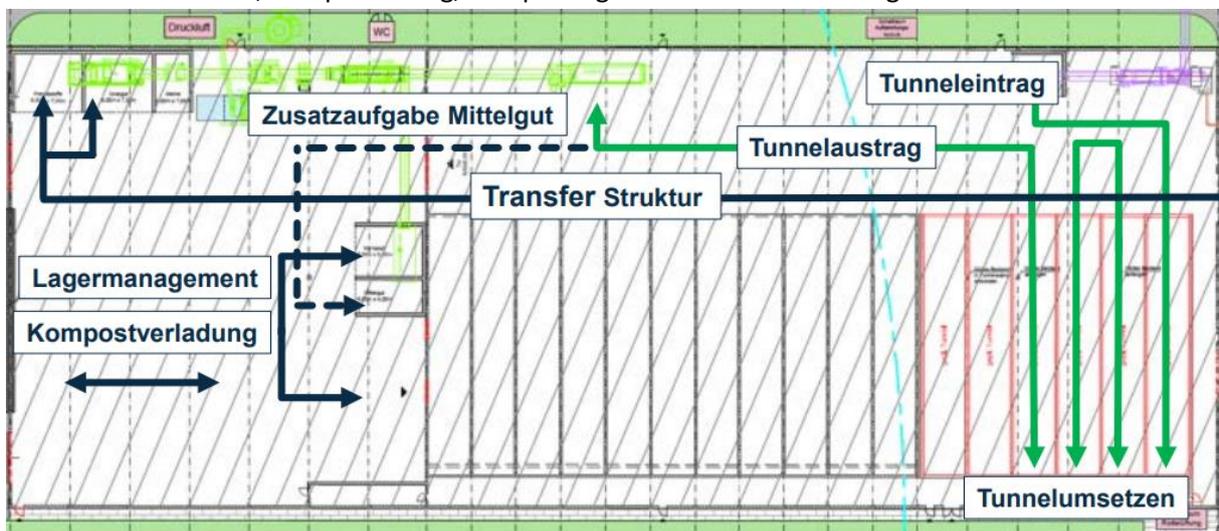
#### Radladerspiele

1. Anlieferung
2. Beschickung Voraufbereitung
3. Lagermanagement (Voraufbereitung)
4. Erstellen Vormischung zur Beschickung der Rotte
5. Tunneleintrag
6. Tunnel umsetzen
7. Tunnelaustrag/Beschickung Feinaufbereitung
8. Opt. Zusatzaufgabe Mittelgut
9. Lagermanagement (Feinaufbereitung)
10. Kompostverladung
11. Transfer Strukturmaterial

Abb.: Anlieferhalle und Mischer



Abb.: Tunnelvorhalle, Kompostierung, Kompostlager und Feinaufbereitung



## Rahmenbedingungen

- 42.000 t/a
- Auslegung auf Spitzenwoche
- Ermittlung der Einsatzzeiten für jeden Arbeitsschritt unter Berücksichtigung von Fahrstrecke, Geschwindigkeit und Tätigkeit

<b>1 Anlieferung</b>		
<b>Anlieferung Bioabfall - Annahmehunker</b>		
<b>Daten Radlader</b>		
Schaufelvolumen		4,2 m <sup>3</sup>
Geschwindigkeit	1,3 m/s	4,5 km/h
<b>Fahrstrecke</b>		
Fahrstrecke One-Way	15 m	30 m
<b>Arbeitsspiele</b>		
Fahrzeit		24 sec.
Heben/Auskippen/Senken		15 sec.
Füllen/Putzen/Warten/Einweisen		15 sec.
Dauer Ladespiel		54 sec.
<b>Ladespiele/h</b>		<b>67 Ladespiele/h</b>
<b>Volumendurchsatz Radlader</b>		<b>280,0 m<sup>3</sup>/h</b>

Arbeitsbereich 2: Kompostierungshalle → Erfordernis 2-Schichtbetrieb

In den Sommermonaten ist es erforderlich an einem Tag:

einen Tunnel auszutragen	3 h/d mit Tunnelreinigung
einen Tunnel umzusetzen	4 h/d mit Tunnelreinigung
einen Tunnel einzutragen	5,5 h/d
Summe	12,5 h/d >> 7,2 h/d

- Tunneleintrag in 1. Schicht
- Tunnelaustrag und –umsetzen + Reinigen in 2. Schicht

→ Für die zweite Schicht wurde ein Personalbedarf von einem Radladerfahrer und einem Bedienpersonal + Stunden Hilfskraft angesetzt

Abb.: Radladerauslegung



## Personal

Insgesamt wird für den Betrieb der Anlage folgendes Personal benötigt:

- 1 Betriebsleiter
- 1 Anlagenleiter
- 1 Waagepersonal
- 1 Schichtleiter (Schicht 1, Funktion als Radladerfahrer)
- 3 Radladerfahrer (Schicht 1)
- 1 Radladerfahrer (Schicht 2)
- 1 Bedienpersonal (Schicht 1, Funktion als Schlosser/Elektriker)
- 1 Bedienpersonal (Schicht 2, Funktion als Schlosser/Elektriker)
- 2 Personalreserve (ca. 20 %)

**Σ 9 Mitarbeiter + 2 Personalreserve**

Aufgrund von Urlaubszeiten und Krankheitsfällen wird eine Personalreserve von 20 % angesetzt, die auch über Hilfskräfte/Zeitarbeiter abgedeckt werden kann.

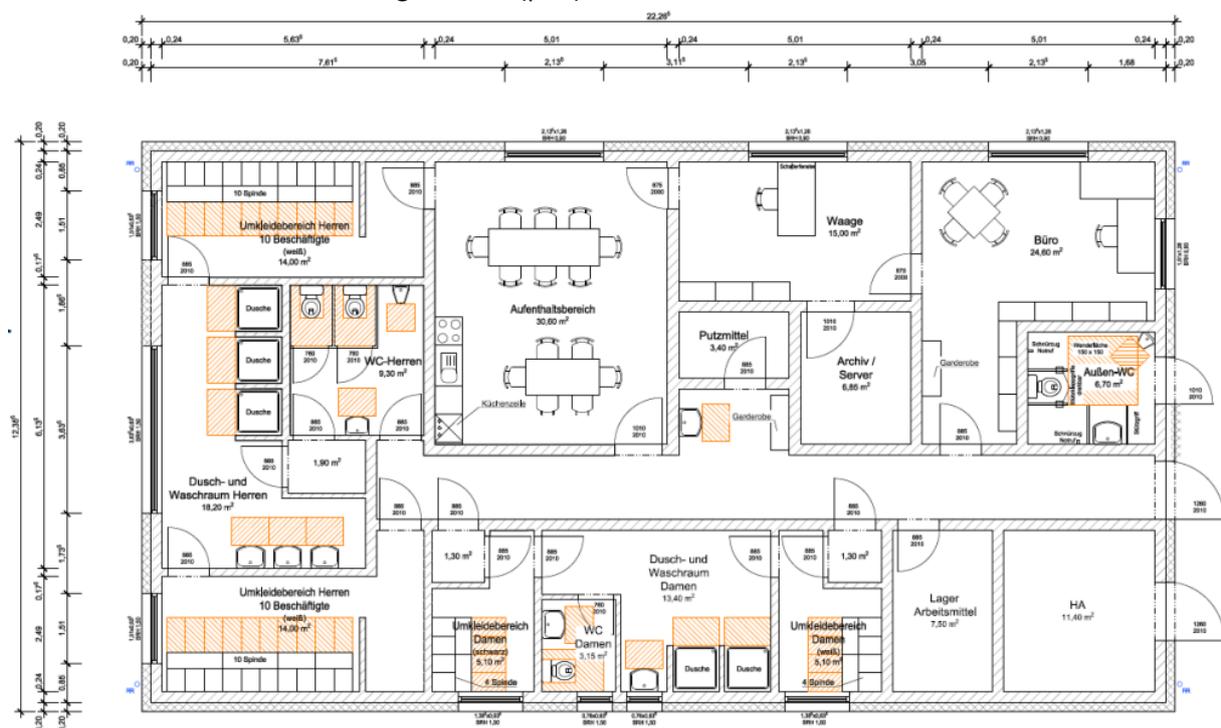
## Auslegung des Betriebsgebäudes

Berücksichtigt

- ASR A4.1 Technische Regel für Arbeitsstätten – Sanitärräume
- Personalbedarf: 9 Mitarbeiter

### Ausreichende Dimensionierung des Betriebsgebäudes

Abb.: Entwurf des neue Betriebsgebäudes (pbo)



## 4 Logistik

### Anlieferungen

Die Anlieferung des Bioabfalls erfolgt mittels Sammelfahrzeugen

Die Anlieferung des Grünabfalls erfolgt mittels Sammelfahrzeugen und über Kleinanlieferer.

Die Anlieferung der Boden- und Mineralstoffe erfolgt mittels LKW und über Kleinanlieferer

### Interne Logistik

Am Standort wird das Frischmaterial und das aufbereitete Material mit Radlader, Krananlage, LKW und mit Fördertechnik bewegt.

### Abtransport

Die Abholung des Kompostprodukts erfolgt je nach Entfernung unterschiedlich mittels landwirtschaftlichen Fahrzeugen oder Walking Floor, Privatabholungen auch mit Hängern.

Die Abholung der Störstoffe, Grünabfall, Boden und des überschüssigen Strukturmaterials erfolgt mittels Hakenlift mit Mulden, Walking Floor, etc.