

# SaTraG

# 15.09.2020

# Themen

- 1. Regionale Bioabfallverwertung - BioReg**
2. Bioabfallerfassung – Erhöhung der Qualität
3. Öffentlichkeitsarbeit Bioabfall
4. Sonstiges

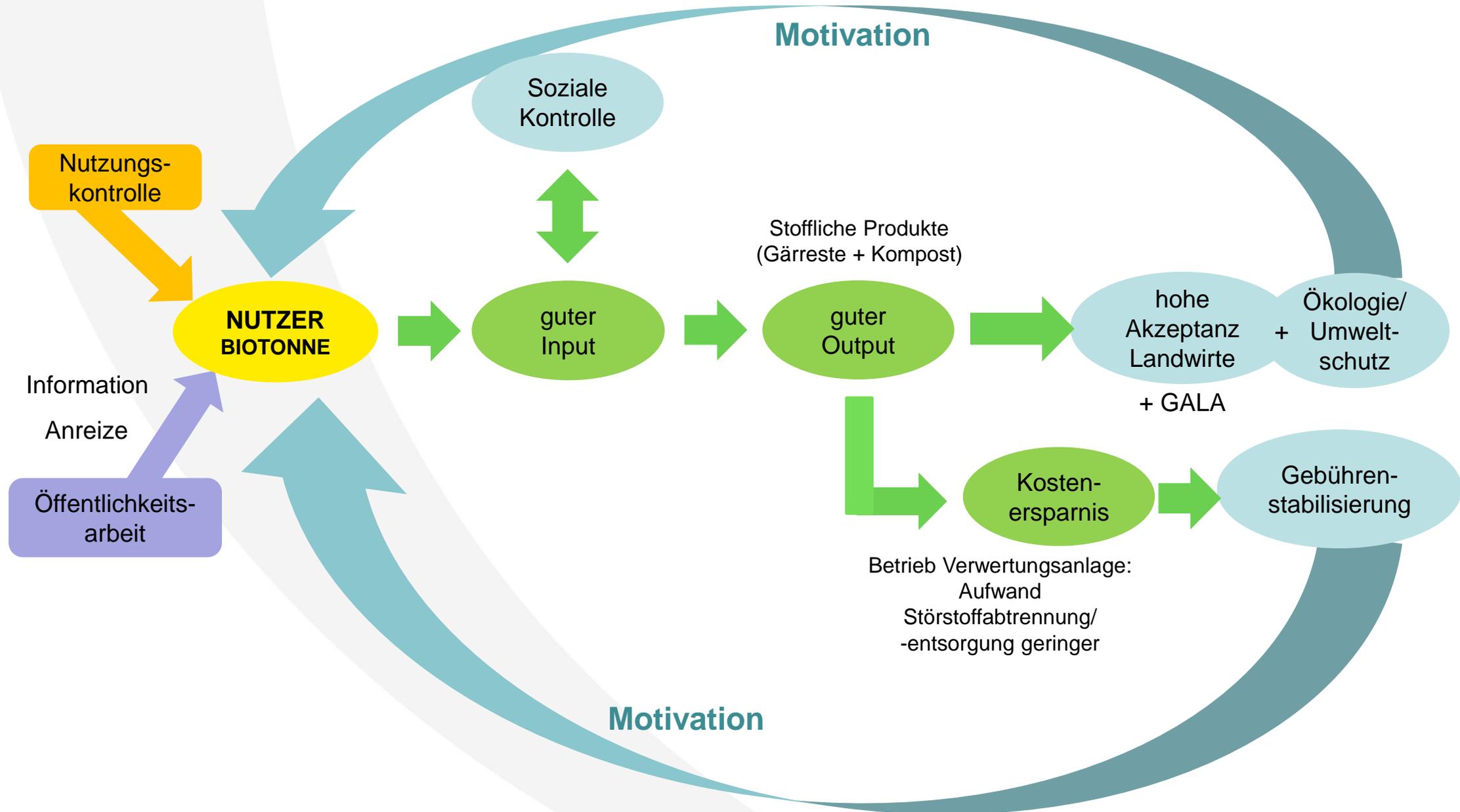
# Regionale Bioabfallverwertung - BioReg

1. Sachstand und Zielsetzung
2. Machbarkeits- und Realisierungsstudie BioReg
3. Zusammenfassung der Studie und Handlungsoptionen
4. Weiteres Vorgehen mit / ohne LK Waldshut
5. Betriebs- und Investmodelle
6. Rahmen der Leistungsbeschreibung
7. Empfehlung SaTraG (Vorschlag EAL)

## Sachstand und Zielsetzung

- **Kreislaufwirtschaftsgesetz: Bioabfälle sind getrennt zu erfassen und einer optimierten Verwertung zuzuführen.**
  
- **Abfallwirtschaftskonzept: Mittelfristig Bioabfälle regional verwerten**
  - Regionale Wertschöpfung (regenerative Energie und stoffliche Produkte)
  - Transportwege verringern
  - Kosten verträglich und planbar halten
  - Akzeptanz in der Bürgerschaft erhöhen durch Identifikation mit den Produkten der Bioabfallverwertung → positive Auswirkungen auf Mengen und Qualitäten

# Wirkungskreislauf Bioabfallverwertung



# Machbarkeits- und Realisierungsstudie BioReg

- Vorstudie über eine optimierte, regionale Verwertung von Bioabfällen (Rytec Abfalltechnologie und Energiekonzepte)
- **Kernfrage: Ist eine gemeinsame Anlage für die Bioabfallmengen der Landkreise Lörrach und Waldshut machbar und sinnvoll?**

# Machbarkeits- und Realisierungsstudie BioReg

- u.a.: ökologisch, wirtschaftlich, machbar?
  - Ja
  
- Alternative Behandlungsverfahren: Vor- und Nachteile
  - Nachteile überwiegen, vor allem sind die Verfahren großtechnisch noch nicht ausgereift und führen überwiegend zu einer rein energetischen Verwertung der Bioabfälle
  
- Analyse möglicher und geeigneter Standorte
  - Umfassende Standortanalyse identifiziert Vorzugsstandorte (Nennung nicht öffentlich):
    - Deponie Lachengraben
    - Fa. Kompostanlage/Lörrach-Haagen (Interessensbekundung liegt vor)

# Machbarkeits- und Realisierungsstudie BioReg

- Handlungsoptionen und Kosten
  - Technische Lösung unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten beschrieben (Anlage 1: Anlagenkonzept)
  
  - Kostenschätzung für das Anlagenmodell (Anlage 2: Investkosten-Struktur  
Anlage 3: Betriebskosten-Struktur)
  
- Betriebs- und Investmodelle
  - Wurden aufgezeigt, Analyse Chancen und Risiken:  
**Umsetzung ist stark vom Standort abhängig** (s. Folien Betriebs- und Investmodelle)

## Gegenüberstellung Kosten Ist, geschätzte Kosten Neuvergabe und geschätzte Kosten BioReg 18.000 t/a für den LK Lörrach (s. Anlagen 1 bis 3)

	gesamt (brutto)	davon Behandlung (brutto)	davon Transport (brutto)
Kosten IST	104 €/t	64 €/t	40 €/t
Schätzung Kosten Neuvergabe	147 €/t	107 €/t*	40 €/t
Schätzung Kosten BioReg	139 €/t	121 €/t	18 €/t
Geschätzte Einsparung LK Lörrach	- 8 €/t		
ges bei 18.000 t/a	- 144.000 €/a		

\*s. folgende Folie

## Risikobetrachtung Verwertungskosten Neuvergabe

- Mit einer deutlichen Zunahme der Verwertungskosten ist zu rechnen, weil:
  - Änderungen EEG bzw. auslaufen der EEG-Vergütung bei Bestandsanlagen (z.B. Reterra Freiburg)
  - Verteuerung Verbrennung Stör- und Reststoffe
  - Erhöhung Anforderungen der DüngemittelV (u.a. Nachweispflichten)
  - Erhöhung Anforderungen AwSV Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (u.a. Lagerdauer flüssige Gärreste von 6 auf 9 Monate erhöht, Umwallungspflicht auch für Bestandsanlagen, Erhöhung Rückhaltevolumen)
  - 44. BImSchV – strengere Grenzwerte für Emissionen und erhöhte Auflagen für Überwachung und Nachweise
  - Erfahrungen bei anderen Vergaben in den letzten Jahren mit deutlichen Verteuerungen, z.B. Schadstoffentsorgung, Altholzverwertung

# Zusammenfassung

Eine regionale Bioabfallverwertung ist

- machbar und wirtschaftlich abbildbar
- nachhaltig
- reduziert ökologische Belastungen
  
- Interessante Standortalternativen bestehen
  
- Auslegung auf jährlich 30.000 t Bioabfälle aus beiden Landkreisen ist möglich

## Zusammenfassung

- Bau und Betrieb einer kommunal betriebenen Bioabfall-Vergärungsanlage durch beide Landkreise haben unter den getroffenen Annahmen und Rahmenbedingungen für den Landkreis Lörrach Kostenvorteile
- Für den Landkreis Waldshut ist im Vergleich zum Ist-Zustand von einer Erhöhung der Kosten auszugehen
- Hinweis: Die vorliegende wirtschaftliche Betrachtung ist konservativ angesetzt (Kosten eher hoch, Erlöse eher gering angesetzt)

## Weiteres Vorgehen mit / ohne LK Waldshut

- Waldshut wird im Herbst (14.10. Kreistagssitzung) grundsätzlich darüber entschieden, ob BioReg gemeinsam mit dem Landkreis Lörrach weiterverfolgt werden soll.
  - Risiko: Erhöhung der Kosten bei der nächsten Vergabe, insbesondere mangels Wettbewerb in der Region
  - Chance: wirtschaftlicher Vorteil + regionale Wertschöpfung
- Variante 1: Waldshut beschließt “BioReg” weiter zu verfolgen
- Variante 2: Waldshut beschließt die Bioabfallverwertung dem bestehenden (regional begrenzten) Markt zu überlassen

## Weiteres Vorgehen mit LK Waldshut

LK Waldshut: Bioabfallverwertung bis 31.12.2026 vergeben

LK Lörrach: Bioabfallverwertung bis 31.12.2023 vergeben

- Lö: Vertragsverlängerung oder Interimsvergabe bis 31.12.2026 zur Synchronisierung der Mengen
- Konzeption und Festlegung des Invest- und Betriebsmodells am Standort Lachengraben durch die beiden Landkreise
- Die neue Anlage sollte bis Ende 2026 in Betrieb sein

## Weiteres Vorgehen ohne LK Waldshut

- Beispiel: Anlagenkonzept für den Standort “Kompostanlage” mit ca. 16.000 t/a aus der kommunalen Sammlung des LK Lörrach
- ➔ Geändertes Anlagenkonzept → synergetische Behandlung der Bioabfälle mit Grünabfällen (s. Anlage 4)
- ➔ Es entfallen die Trennung feste/flüssige Gärreste sowie die Aufkonzentrierung, Lagerung und Vermarktung der flüssigen Gärreste (und die Kosten für diese Aufbereitungsschritte)
- ➔ Die Vermischung mit Grünabfällen nach der Vergärung ermöglicht es, die Gärreste zu kompostieren
- ➔ Die Einsparungen bei der Grünabfallverwertung tragen zur Reduktion der Gesamtkosten bei

## Weiteres Vorgehen ohne LK Waldshut

- Beispiel: Anlagenkonzept für den Standort “Kompostanlage” mit ca. 16.000 t/a aus der kommunalen Sammlung des LK Lörrach
- ➔ Schätzung Invest- und Betriebskosten s. Anlage 5 + 6
- ➔ Das Modell führt mit dem konservativen Kostenansatz zu Mehrkosten gegenüber der Schätzung „Neuvergabe“
- ➔ Unter Berücksichtigung eines Wettbewerbs könnte das Modell gegenüber einer Neuvergabe auch wirtschaftlich gleichwertig oder vorteilhafter sein

## Gegenüberstellung Kosten Ist, geschätzte Kosten Neuvergabe und geschätzte Kosten „Modell Kompostanlage“ mit 16.000 t/a

	gesamt (brutto)	davon Behandlung (brutto)	davon Transport (brutto)
Kosten IST	104 €/t	64 €/t	40 €/t
Schätzung Kosten Neuvergabe	147 €/t	107 €/t	40 €/t
Schätzung Kosten BioReg „Kompostanlage“	155 €/t	137 €/t	18 €/t
geschätzte Mehrkosten LK Lörrach	8 €/t		
ges bei 16.000 t/a	128.000 €/a		

## Weiteres Vorgehen ohne LK Waldshut

- LK Lörrach: Bioabfallverwertung bis 31.12.2023 vergeben
- Grünabfallverwertung bis 31.12.2023 vergeben
- Ggf. Vertragsverlängerungen oder Interimsvergaben bis Ende 2026
- Klärung Betriebs- und Investmodell und Vorgehen Vergabe(n)
- (Schnellstmöglich) Ausschreibung
- Beauftragung mindestens 3 Jahre vor Leistungserbringung, damit Planung und Bau einer regionalen Anlage realisierbar ist
- Die Ausschreibung muss verschiedenen möglichen Bewerbern die Teilnahme ermöglichen

## Betriebs- und Investmodelle

1. Offene Vergabe (Fläche, Bau + Betrieb fremd)
2. Fläche kommunal\* / Bau + Betrieb fremd
3. Fläche + Bau kommunal\* / Betrieb fremd
4. Fläche + Betrieb fremd, Bau kommunal\*
5. Fläche, Bau und Betrieb kommunal\*

\*ein oder beide Landkreise

# Betriebs- und Investmodelle: Bewertungskriterien

→ Kriterien, die bei allen Modellen zutreffen und daher nicht im Vergleich betrachtet wurden:

- Anlage regional
- Kaskadennutzung (Ökologie)
- Entsorgungssicherheit

# Betriebs- und Investmodelle: Bewertungskriterien

→ Kriterien, die im Vergleich jeweils bezogen auf den Landkreis betrachtet wurden:

- Wirtschaftliches Risiko „Vermarktung Stoffe“
- Wirtschaftliches Risiko „Mengen nicht erreicht“
- Wirtschaftliches Risiko „Qualitäten nicht erreicht“
- Abhängigkeit von Dritten + Risiko „kein Wettbewerb“
- Flächenverfügbarkeit / -bedarf für den/die Landkreis/e

## Betriebs- und Investmodelle: Bewertung

- Eine Anlage selbst zu bauen und zu betreiben ist aufgrund der Risiken (Vermarktung, Mengen Input und daraus resultierenden wirtschaftliche Risiken) nicht zu empfehlen
- Beim Standort „Lachengraben“ ist das Modell „Bau+Betrieb fremd“ am vorteilhaftesten, hier ist die Fläche vorhanden!!
- Ohne Standort ist das Modell „Offene Vergabe (Fläche, Bau + Betrieb fremd)“ bei der Bewertung am vorteilhaftesten

## Rahmen der Leistungsbeschreibung

- Behandlung von 15.000 – 20.000 t/a an kommunalen Bioabfällen (Mengenstaffelung) mittels Vergärung und nachgeschalteter Kompostierung (Kaskadennutzung) ggf. in Kombination mit der Grünabfallverwertung
- Lange Beauftragungsdauer, um Invest und Abschreibung auf langen Zeitraum zu ermöglichen
- Festlegung der maximalen Störstoffanteile mindestens nach den zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen Vorgaben (Anpassung?)
- Vorlage Gesamtkonzept mit Ausfallverbund bei Betriebsstörungen
- Festlegung maximaler Entfernungsradius zur Übernahme der Bioabfälle, ggf. Umschlag und weitere Transporte zu Lasten des AN

## Vergabekriterien:

- Wirtschaftlichkeit (Preis pro t)
  - Entfernung vom Bezugspunkt (z.B. “ReHo Lörrach”)
  - Ökologie, z.B. Energiegewinn (Prod. Energie abzg. Eigenverbrauch der Anlage), Verwertungskonzept stoffliche Reste
- Hohe prozentuale Bewertung der “Entfernung” ist begründet durch ökologische Ziele und wirtschaftliche Kriterien (Einsparung Transportkosten)
- Vergabe extern begleitet

## **Empfehlung SaTraG (Vorschlag EAL):**

Falls der LK Waldshut am Projekt “BioReg” festhält, soll der Bau und Betrieb einer Bioabfallvergärungsanlage auf der Deponie Lachengraben von den Abfallwirtschaftsbetrieben der beiden Landkreise projektiert und ausgeschrieben werden.

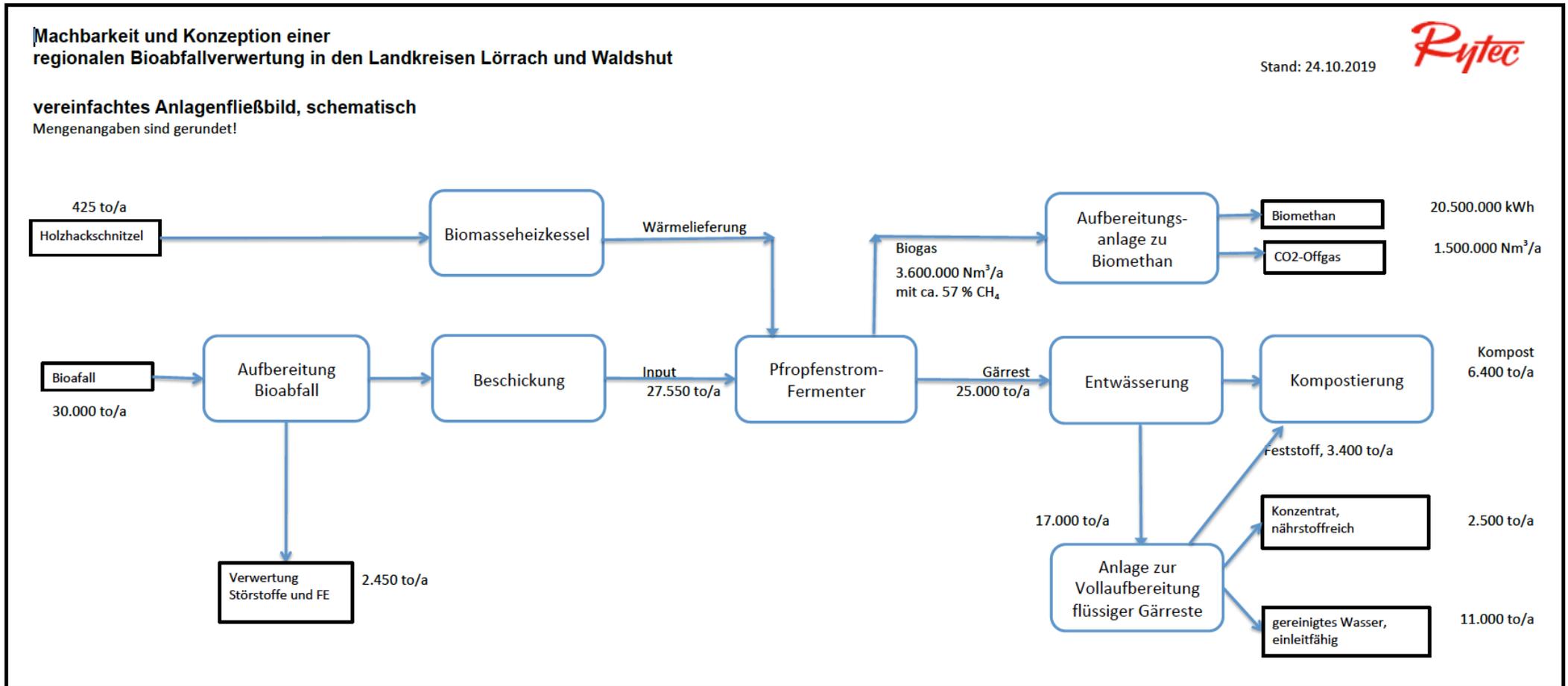
Falls der LK Waldshut sich gegen eine gemeinsame Behandlung der Bioabfälle beider Landkreise auf der Deponie Lachengraben entscheidet, soll die Verwertung von Bioabfällen aus dem LK Lörrach so ausgeschrieben werden, dass eine regionale Verwertung angeboten werden kann. Bei der Bewertung der Wirtschaftlichkeit der Angebote sind die Transportentfernungen sowie ökologische Kriterien zu berücksichtigen.

Die Planungen der Vergaben sollen durch ein geeignetes externes Büro erfolgen.

Die Beauftragungen zur Behandlung von Bioabfällen und Grünabfällen im Landkreis Lörrach sind mittels Vertragsverlängerungen oder Interimsausschreibungen so zu verlängern, dass die Ausschreibung der Bio- und Grünabfallverwertung potenziellen Anbietern die Abgabe eines Angebots ermöglicht und ein Wettbewerb entsteht.



# Anlage 1: Anlagenkonzept "Lachengraben" / 30.000 t/a Bioabfälle (Schema)



## Anlage 2: Investkosten-Struktur Vergärungsanlage “Lachengraben” / 30.000 t/a

(in € gerundet, netto; Preisstand: 2019)

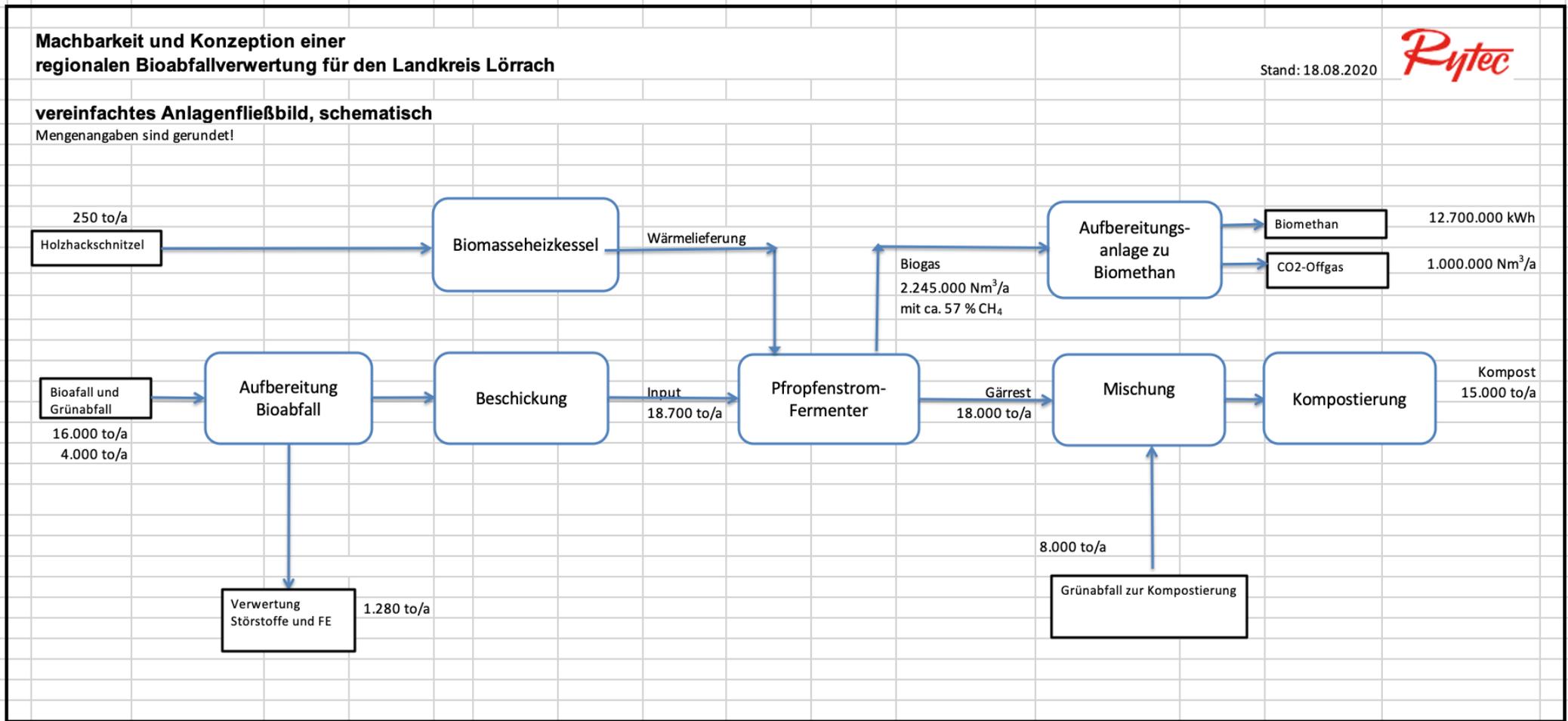
Investkosten-Position	Kostenansatz in t€
Fermentation und Gasaufbereitung	6.720
Gebäude und Hochbau	4.544
Tiefbau, Infrastruktur, Straßen	755
Aufbereitungs- und Fördertechnik, Abluftbehandlung, Nebenanlagen	6.226
Grundstück, Gutachten, Planung, Sonstiges	2.321
<b>Summe:</b>	<b>20.566</b>
Möglicher Förderbeitrag lt. Kommunalrichtlinie NKL, Pkt. 2.1.2.2	600

## Anlage 3: Betriebskosten-Struktur Vergärungsanlage “Lachengraben” / 30.000 t/a

(in € gerundet, netto; Preisstand: 2019)

Betriebskosten-Position (jährlich)	Kostenansatz in t€
Kapitalkosten (20 a; 1,6 % Zins)	1.444
Personalkosten (5,25 Mitarbeiter)	542
Betriebsmittel und Energien	856
Entsorgung und Verwertung	782
Wartung und Instandhaltung	350
Sonstiges, Versicherung, Überwachung	150
Summe Betriebskosten	<b>2.781</b>
Erlöse Biomethanverkauf	1.210
Behandlungskosten bei 30.000 t/a	<b>101 €/t (netto)</b>

# Anlage 4: Anlagenkonzept "Kompostanlage" / 16.000 t/a Bioabfälle + 12.000 Tonnen/a Grünabfälle (Schema)



## Anlage 5: Investkosten-Struktur Modell “Kompostanlage” / 16.000 t/a Bioabfälle + 12.000 Tonnen/a Grünabfälle

(in € gerundet, netto; Preisstand: 2019)

Investkosten-Position	Kostenansatz in t€
Fermentation und Gasaufbereitung	6.610
Gebäude und Hochbau	5.445
Tiefbau, Infrastruktur, Straßen	680
Aufbereitungs- und Fördertechnik, Abluftbehandlung, Nebenanlagen	4.737
Grundstück, Gutachten, Planung, Sonstiges	824
<b>Summe:</b>	<b>18.296</b>
Möglicher Förderbeitrag lt. Kommunalrichtlinie NKL, Pkt. 2.1.2.2	keiner

## Anlage 6: Betriebskosten-Struktur Modell “Kompostanlage” - 16.000 t/a Bioabfälle + 12.000 Tonnen/a Grünabfälle

(in € gerundet, netto; Preisstand: 2019)

Betriebskosten-Position (jährlich)	Kostenansatz in t€
Kapitalkosten (20 a; 1,6 % Zins)	1.140
Personalkosten (4,5 Mitarbeiter)	285
Betriebsmittel und Energien	565
Entsorgung und Verwertung	557
Wartung und Instandhaltung	300
Sonstiges, Versicherung, Überwachung, Eigenkapitalrendite	385
<b>Summe Betriebskosten</b>	<b>2.092</b>
Erlöse Verkauf Biomethan + Kompost, Einsparung Grünabfallbehandlung	1.384
Behandlungskosten bei 16.000 t/a	<b>115 €/t (netto)</b>