

Restabfall-Behandlung

in einer MBA (mechanisch-biologischen Anlage)
bei der EVA GmbH in unserem Nachbarlandkreis

Die Landkreise Bad Tölz-Wolfratshausen und Weilheim-Schongau arbeiten eng zusammen. Während in Quarzbichl der Bioabfall aus beiden Landkreisen verarbeitet wird, werden die Restabfälle beider Landkreise in Erbenschwang bei Schongau behandelt.

So konnten für beide Abfallsorten moderne Anlagen gebaut werden, in denen der bestmögliche Nutzen aus dem Material gezogen wird – zu einem für die Gebührenzahler bezahlbaren Preis.

1. Mechanische Aufbereitung



Restabfall

(Inhalt aus den schwarzen Tonnen plus Gewerbeabfall) gelangt transportoptimiert in Abrollcontainerzügen nach Erbenschwang



Zerkleinerung

Magnet

Eisenmetalle
-> zur Verwertung



Absiebung

> 60 mm

= überwiegend heizwertreiche Abfälle (Kunststoffe, Papier, Holzreste, Textilien) -> Aufbereitung zu Ersatzbrennstoff (siehe letztes Plakat)

< 60 mm

2. Abtrennung von auswaschbarer Organik



< 60 mm

Schneckenpresse

Wasser mit Organik
zur Vergärung

Zugabe
von
Wasser

Das zugegebene Wasser wäscht einen Großteil der im Restabfall enthaltenen Organikanteile aus (z.B. aus Speiseresten und Windeln). Das organikreiche Wasser wird anschließend durch den Pressvorgang wieder aus dem Restabfall gepresst, um es zur Biogasgewinnung nutzen zu können.

Der ausgepresste Restabfall gelangt direkt zur Verrottung (siehe Plakat „4. Rotte“)

3. Vergärung mit Biogaserzeugung



Wasser mit Organik

Vergärung in Fermentern

In den Fermentern leben Mikroorganismen, die aus der Organik Biogas erzeugen (bei 38°C, 10 Tage). Alle Fermenter haben Rührwerke, die das Material durchmischen und helfen, das Gas aufsteigen zu lassen.

Biogas

Blockheizkraftwerk (Motor und Generator)

Strom

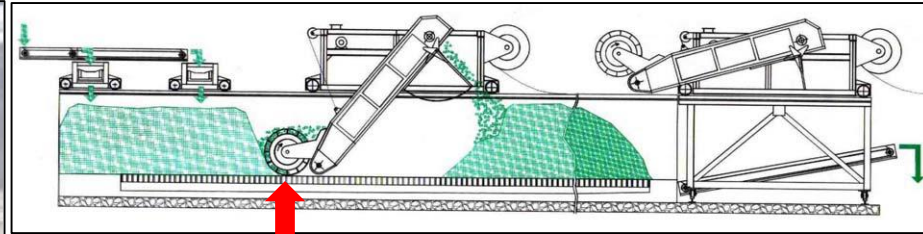
Wärme

Eigennutzung in den Abfallverarbeitungsanlagen: Die so erzeugten Energien Strom und Wärme ersetzen ca. 80 % des Stroms aus dem Stromnetz sowie Erdöl, das bisher zur Trocknung des Ersatzbrennstoffs und im Winter der Beheizung der Gebäude gedient hat. -> regenerative Energie (aus einem Material, das sowieso anfällt) ersetzt konventionelle Energie -> Einsparung des klimaschädlichen Gases CO₂

flüssiges Substrat aus dem letzten Fermenter

Wird im Kreislauf geführt und vor der Schneckenpresse (siehe vorhergehendes Plakat) wieder eingesetzt

4. Rotte



Verfahren des Umsetzens



Walze zum Abgraben

Restabfall nach der Schnecken-presse (aus vor-vorigem Plakat)

Rottehalle

8 Rottezeilen Hauptrotte + 6 Rottezeilen Nachrotte, je 35 Meter Länge, beregnet, alle 2-3 Tage umgesetzt, Rottedauer: ca. 45 Tage; Hier wird Restorganik biologisch abgebaut, damit Ablagerung auf einer Deponie zulässig wird.

Sternsieb



> 30 mm

Material zur Aufbereitung zu EBS (Ersatzbrennstoff)

< 30 mm

= Material ohne wesentliche Anteile von Organik oder Kunststoffen

zur Deponie

5. Aufbereitung zu Ersatzbrennstoff (EBS)

Heizwert von
440 kg Hackschnitzel = 200 Liter Diesel = 400 kg EBS



Material zur Aufbereitung zu EBS

Magnet

Eisenmetalle
-> zur Verwertung

Wirbelstromabscheider

Wirbelstrom macht nicht-magnetische Metalle kurzzeitig magnetisch

Nichteisenmetalle, z.B. Aluminium,
-> zur Verwertung

Nahinfrarot-Gerät

mittels Nahinfrarot wird PVC erkannt und ausgeblasen

PVC

(Bei der Verbrennung von PVC entstehen giftige Verbindungen, daher muss der Ersatzbrennstoff nahezu frei davon sein) -> zu einem Müllheizkraftwerk mit Rauchgasreinigung

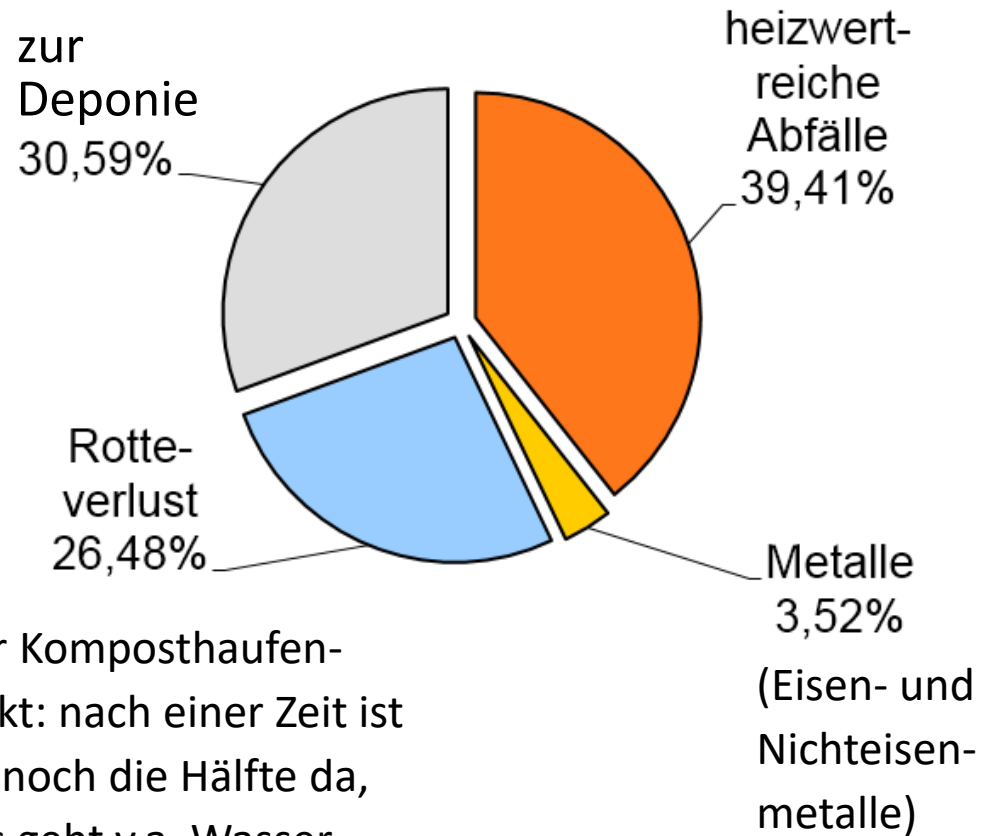
Zerkleinerung

Trocknung

Ersatzbrennstoff EBS

EBS ist ein schüttfähiger homogener Brennstoff, der aufgrund seiner definierten Qualität in dafür zugelassenen Anlagen eingesetzt werden darf (z.B. Papierfabrik UPM in Schongau oder Zementwerken). Er ersetzt dort fossile Brennstoffe wie Erdöl -> Verbesserung der Klimabilanz durch Einsparung von CO₂.

Mengen (2017)



(Der Komposthaufen-Effekt: nach einer Zeit ist nur noch die Hälfte da, raus geht v.a. Wasserdampf)

| Menge aus dem Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen | |
|---|-----------------|
| Restabfall Ausgangsmenge | 18.300 t |
| Metalle | 700 t |
| Rotteverlust | 4.300 t |
| Heizwertreiche Abfälle | 7.300 t |
| zur Deponie | 5.600 t |