

TRAININGSMATERIAL

Titel:

Technologie zur N & P-Rückgewinnung als Kompost ausgehend von Grünabfällen und vorvergärten Mischabfällen mit anaerobem Aufschluss- und Kompostierungsprozess "ACEA" (ID: 209)

Training:

Was ist es für eine Technologie?

Die Technologie ist international als ein Fall von Exzellenz bei der Behandlung der organischen Fraktion anerkannt und befindet sich im integrierten ökologischen Pol von ACEA Pinerolese. Sie ist als eine einzige miteinander verbundene Anlage für Dienstleistungen in den Bereichen Wasser, Schlamm-/Gärrestbehandlung, thermische und elektrische Energierückgewinnung konfiguriert. Es ist ein Beispiel für die Integration der anaerob-aeroben Behandlung der organischen Fraktion fester Siedlungsabfälle (FORSU) mit einer Jahreskapazität von 60.000 Tonnen (nur OFMSW).

Wer ist der Anbieter der Technologie?

Der Anbieter der Technologie ist ACEA PINEROLESE mit Sitz in Pinerolo (TO), Italien. Das Unternehmen ACEA PINEROLESE innerhalb des Integrierten Ökologischen Pols verwaltet derzeit nicht nur den gesamten Zyklus der Abfallsammlung zugunsten eines Beckens von 47 Gemeinden der Provinz Turin in Italien, sondern auch die Behandlung von organischen Abfällen, zur Versorgung von rund 1 Million Bewohnern.

Welche anderen Produkte / Technologien werden vom Anbieter bereitgestellt?

In Bezug auf den Abfallsektor umfassen die Dienstleistungen des Unternehmens die Sammlung fester Siedlungsabfälle, die getrennte Sammlung, die Abfallentsorgung, die öffentliche Hygiene und die Behandlung organischer Abfälle.

Was sind die Vorteile der Technologie und die angesprochenen Probleme?

Der Integrierte Umweltbezirk ist ein Anlagensystem, das geschaffen wurde, um eine angemessene und nachhaltige Antwort auf ein komplexes Umweltproblem zu bieten: die Entsorgung von Abfällen. Die ständig steigende Abfallmenge erzeugt ein ernstes Problem, das nicht ausschließlich mit herkömmlichen Methoden gelöst werden kann. Das Engagement von ACEA für Forschung, Design und Entwicklung fortschrittlicher Technologien im Dienste der Umwelt macht das Unternehmen zu einem der aktivsten in der Branche.

Die im integrierten anaerob-aeroben System erkannten Vorteile und die Schlüsselfaktoren, die die Wahl bestimmten, waren:

- das Vorhandensein interner Technologien und Fähigkeiten im Unternehmen;
- die Möglichkeit, Energie aus erneuerbaren Quellen zu erzeugen;
- die geringere Auswirkung aufgrund von Gerüchen, die in einem "geschlossenen" Prozess erheblich eingeschränkt sind;
- die geringste belegte Fläche pro behandelter Tonneneinheit;
- die Verringerung der während der Kompostierungsphase zu behandelnden Massenmenge mit demselben Ausgangsmaterial;
- höhere Rückgewinnungseffizienz sowohl in Bezug auf Materie (Kompostierung aus Gärrest) als auch in Bezug auf Energie (Biogas);
- die Reduzierung des organischen Anteils, der gemäß den EU-Vorschriften auf Deponien verbracht wird;
- eine geringere CO₂-Emission im Vergleich zur aeroben Behandlung.

Wie funktioniert die Technologie?

Die völlig innovative Idee hinter dem ökologischen Pol von ACEA besteht in der physischen und logistischen Integration der Anlagen des Distrikts, in denen jede Behandlungsphase eng mit der nächsten verbunden ist, um die noch vorhandenen "Ressourcen" zu verbessern Abfall (Technologie zur NP-Verwertung in der Landwirtschaft), Begrenzung der Emissionen und Optimierung der Erträge sowohl aus ökologischer als auch aus wirtschaftlicher Sicht. Der integrierte ökologische Pol von ACEA besteht aus mehreren Werken, die physisch und logistisch miteinander verbunden sind:

- Abfallverwertungsanlage, die wiederum durch zwei Linien gekennzeichnet ist → eine zur Behandlung der organischen Fraktion und eine zur Behandlung der restlichen Trockenfraktion;
- Kompostierungsanlage nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert;
- ISO 14001-zertifizierte Deponie (ca. 3 km vom Polo entfernt);
- Wasseraufbereitungsanlage.

Die Integration zwischen den vorgenannten Anlagen wird durch drei unterschiedliche Strömungen bestimmt;

- der Wasserfluss → Der Restabfall der ersten drei Anlageneinheiten (anaerobe Fermenter, Kompostierungsstelle und Deponie) wird der Abwasserbehandlung zugeführt, die wiederum gereinigtes Wasser an die Aufbereitungsleitung der organischen Fraktion liefert.
- Der Biogasfluss → Die gasförmigen Gemische aus der Nassleitung der anaeroben Vergärungsanlage, aus der Deponie und aus der Abwasserbehandlung werden zur anschließenden Energierückgewinnung im Gasometer gespeichert.
- der Schlammfluss → Der Aufschlussprozess der Nassleitung anaerober Fermenter wird in den Gärrest umgewandelt, der zur Kompostierungsanlage gebracht wird und deren "Rohstoff" darstellt.

Das System von ACEA PINEROLESE ermöglicht es, die Eigenschaften von organischen Abfällen zu verbessern und zwei wichtige Ressourcen zu gewinnen: Gärrest für die Produktion von Qualitätskompost und Biogas, aus denen thermische und elektrische Energie gewonnen wird.

Das angewandte Verfahren wurde im Jahr 2002 durch ein Patent geschützt. Aufgrund der gewonnenen Erfahrungen konnte das Unternehmen eine SOA-Zertifizierung in der Referenzkategorie erhalten. Der Prozess besteht aus der Kombination von anaerobem und aerobem Aufschluss und ist ein biologischer Prozess, der in Gegenwart organischer Massen stattfindet. Es ist eine Fermentation durch bestimmte Bakterienfamilien. Das von ACEA entwickelte System reproduziert und optimiert den normalen biologischen Transformationsprozess und maximiert seine Vorteile. Zunächst werden organische Abfälle aus der getrennten Abfallsammlung einer Reihe von Volumenreduzierungen und mechanischen Selektionen unterzogen, die die Masse auf die eigentümliche Phase des Prozesses vorbereiten: die biologische Vergärung. Diese Vorgänge ermöglichen es, unerwünschte Fraktionen wie Kunststoff und Metalle zu entfernen. Die raffinierte Masse wird mit Wasser verdünnt und in die Zwischentanks überführt, wo sie erhitzt wird. Zu diesem Zeitpunkt wird die Mischung in die Fermenter gepumpt, wo die eigentümliche Phase des Prozesses stattfindet: die biologische anaerobe Vergärung. Diese Fermentation erzeugt zwei Nebenprodukte: Biogas, das zum Gasometer befördert wird, und Gärrest, der zur aeroben Phase zur Kompostierungsanlage transportiert wird, was zur Produktion von Kompost in Florawiva-Qualität führt.

In der anaeroben Vergärungsanlage besteht die erste Phase des Prozesses aus einem anaeroben Prozess (in Abwesenheit von Sauerstoff), der es ermöglicht, die Rückgewinnung von Material (Kompost) mit einem innovativen Energierückgewinnungssystem (Biogas) zu verknüpfen. Zunächst werden die organischen Abfälle aus den einzelnen Sammlungen einer Reihe von Volumenreduzierungen und mechanischen Selektionen unterzogen. Diese Vorgänge ermöglichen die Entfernung unerwünschter Fraktionen wie Kunststoff und Metalle. Der raffinierte Fluss wird in Zwischentanks geleitet, wo das Material mit Wasser verdünnt und das Material vorgewärmt wird. Nach der Vorbereitungsphase wird die Mischung in die Fermenter gepumpt. Der Prozess beinhaltet den ständigen Umgang mit Biomasse.

Die Extraktion des Schlammes erfolgt aus dem konischen Boden des Fermenters durch Schwerkraftmischen. Vergärter organischer Abfall (Gärrest) wird dehydriert und dann dem nahen Kompostierungssystem zugeführt. Das aus der Fermentation gewonnene Biogas wird einem Gasometer zugeführt und zwischengespeichert. Das dabei verwendete Wasser wird teilweise umgewälzt, während der verbleibende Teil zur Kläranlage geleitet wird.

Diese Technologie kann auf alle differenzierten kommunalen und grünen Abfallströme angewendet werden, indem sie in Biogas und hochwertigen Kompost umgewandelt wird.

Die Art der verwendeten Inputs ist der organische Anteil an festen Siedlungsabfällen und Grünabfällen (als Schüttgüter). Bei der Kompostierung werden entwässerte Abwässer aus der anaeroben Vergärung der organischen Fraktion von festen Siedlungsabfällen, von grünen Rückständen aus der getrennten städtischen Sammlung und von dehydrierten Abwässern aus der Kläranlage verwendet. Die Ergebnisse sind Gärrest, der kompostiert wird und Kompost produziert, und Biogas.

Welches sind die behördlichen Genehmigungen und in welchen EU-Ländern?

Im Jahr 2007 erhielt die Kompostierungsanlage die ISO 14001-Zertifizierung oder "Umweltzertifizierung", die das Engagement und das Interesse des Unternehmens an der Begrenzung der Umweltauswirkungen von Prozessen, Produkten und Dienstleistungen sowie die Zuverlässigkeit des angewandten Umweltmanagementsystems bestätigt. Ebenfalls im Jahr 2007 wurde die Anlage nach ISO 9001: 2000 zertifiziert, dem Weltstandard, der die Qualität des Qualitätsmanagementsystems des Unternehmens festlegt, um die Unternehmensprozesse unter Kontrolle zu halten und sie zur Kundenzufriedenheit zu führen. Florawiva®-Kompost von Acea Pinerolese ist ein zertifiziertes Qualitätsprodukt des CIC (Italian Compost Consortium).

Wieviel kostet die Technologie?

Bitte fragen Sie direkt den Anbieter.

Für weitere Informationen: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_209