

TRAININGSMATERIAL

Titel:

Technologie zur N & P-Rückgewinnung als Kompost ausgehend von Gülle und Schlamm mit mobilem Kavitator, der ein anaerobes Aufschluss- und Kompostierungssystem kombiniert (ID: 262)

Training:

Was ist es für eine Technologie?

Es handelt sich um eine mobile Güllekavitatoranlage, die vom LifeDOP-Projekt entwickelt wurde, um Gülle und Schlamm rückzugewinnen und optimiertes Material für die anaerobe Vergärung herzustellen. Die Technologie wird in eine Reihe von Managementpraktiken innerhalb der Produktionskette von Parmigiano Reggiano und Grana Padano PDO eingefügt.

Wer ist der Anbieter der Technologie?

Die Technologie wurde im Rahmen des LIFEDOP-Projekts entwickelt. An dem Projekt waren Akteure beteiligt, die über die Lieferkette von Parmigiano Reggiano und Grana Padano in der Region Mantua verstreut waren, um demonstrativ ein Nachhaltigkeitsprojekt zu erstellen. LIFE ist das Finanzierungsinstrument, mit dem das LIFEDOP-PROJEKT im Rahmen des Aktionsprogramms für Klima und Umwelt finanziert wurde. Die allgemeinen Ziele des Projekts bestehen darin, die Umsetzung, Aktualisierung und Entwicklung der europäischen Umweltpolitik durch die Kofinanzierung wertvoller und reproduzierbarer Projekte auf europäischer Ebene zu unterstützen. Das LIFE-Programm wurde 1992 gestartet und hat seitdem rund 3954 Projekte finanziert, die über 3,1 Milliarden Euro zum Schutz der Umwelt und des Klimas beitragen.

Was sind die Vorteile der Technologie und die angesprochenen Probleme?

Probleme behoben

Die Region Lombardei in Italien produziert 40 % des nationalen Schweinefleischs. Ein gleichwertiger Prozentsatz gilt auch für die Kuhmilchproduktion. Dies führt zu einer hohen Tierbelastung pro Flächeneinheit.

Die durch die 1991 in Kraft getretene Nitratrichtlinie 91/676/EWG auferlegten Beschränkungen haben daher zu ernsthaften Bewirtschaftungsproblemen für die Landwirte geführt.

Auf der kommerziellen Seite gab es jedoch zunehmend Schwierigkeiten, Zugang zum Markt zu erhalten. Die ständig steigenden Qualitätserwartungen des Endverbrauchers haben sich kürzlich einer neuen ökologischen Sensibilität angeschlossen, die Umweltgarantieanforderungen für die gesamte Lieferkette bestimmt: Bio-Zertifizierung, Tierschutz, recycelbare Verpackungen, um nur einige Beispiele zu nennen.

Vorteile der Technologie

Durch die Verarbeitung von Gülle und Schlamm mittels Kavitator-Technologie kann ein für Biogasanlagen besser handhabbares Material erhalten werden, das sich durch hohe Homogenität, hohen Trockenmassegehalt (ca. 16 %), hohe Pumpbarkeit und ohne inerte Materialien auszeichnet. Das gewonnene Material (aus der Schlamm- und Güllerverarbeitung) kann den Silomais als Ausgangsmaterial für Biogasanlagen ersetzen und so die Kosten für die Erzeugung erneuerbarer Energie senken.

So erlaubt diese die ökologische Nachhaltigkeit der produzierten Energieeinheit (Berechnung des CO₂-Fußabdrucks) zu steigern, und die Auswirkungen der Milchproduktion, dank des besseren Managements des Schlamms, zu verringern und Methanemissionen zu vermeiden.

Schließlich ist der erhaltene Gärrest ein besserer „Dünger“ als Gülle, da er ein besseres Management, eine höhere Stickstoffeffizienz und geringere Emissionen in die Umwelt (Luftemissionen, Treibhausgasemissionen und Auswaschung in Gewässern) zulässt.

Eine schematische Liste der Vorteile der Vorbehandlung von Gülle unter Verwendung dieser Technologie und der nachfolgenden Managementpraktiken innerhalb der Produktionskette lautet wie folgt: - Bewertung der Aufschlammung in anaeroben Vergärungsanlagen dank der Kavitationsausrüstung, das Folgendes sicherstellt:

- ein Material, das für Biogasanlagen geeignet und dankbar von Biogasanlagen angenommen wird
- hohe Homogenität;
- hoher Trockenmassegehalt (16 %);
- hohe Pumpbarkeit;
- Fehlen inerter Materialien.
- Rückverfolgbarkeit des Schlammaustauschs;
- Besseres Management von flüssigem Gärrest für eine sinnvolle Verwendung mit Erhöhung der ökologischen Nachhaltigkeit (Berechnung des CO₂-Fußabdrucks);
- Optimierung bei der Verwaltung von landwirtschaftlichen Lagern für Gülle;
- Erhöhung der ökologischen Nachhaltigkeit der produzierten Energieeinheit (Berechnung des CO₂-Fußabdrucks)
- Verbesserung der Rentabilität der Biogasanlagen in dem betreffenden Gebiet.

Schließlich ist es, dank der anaeroben Aufschlussbehandlung von Gülle und festem Mist, einfacher und billiger, um festes Gärrest zu exportieren und flüssige Fraktionen beispielsweise durch eine Stripping-Einheit zu behandeln, das liegt an der Tatsache, dass der Gärrest aus Schlamm und Gülle in Bezug auf den Gärrest nährstoffreicher im Vergleich zu Gärrest, der aus Mais kommt.

Wie funktioniert die Technologie?

Es wurde eine vollständige Vorbehandlungsanlage entwickelt (Abbildung 1). Es wird gesiebt, zerkleinert und eine Gülle-Mischung kavitiert, um das Material in den anaeroben Vergärungsanlagen in der Region optimal zu nutzen.



Abbildung 1.: Pilotanlage für mobile Güllekavitoren.

In Tabelle 1 finden Sie die Hauptmerkmale der mobilen Güllekavitoranlage in Bezug auf: Technologiekategorie, Eingabe-/Ausgabematerialien, Kapazität, Fokussierung auf geografische Gebiete und Technologiebereitschaftsgrad.

Technology category:	before anaerobic digestion
Input material:	manure and slurry cavitate them
Output products:	homogenised material more suitable for anaerobic digestion and more productive
Capacity:	60.000 t/year - 25 t/hours
Focusing geographical areas: ITALY	ITALY
Technology status:	TRL8 - system complete and qualified

Wie/wo soll die Technologie eingesetzt werden?

Beispiele für Anwendungen sind die Lieferkette Parmigiano Reggiano und Grana Padano in der Region Mantua zur demonstrativen Erstellung eines Nachhaltigkeitsprojekts. Die Vorbehandlung der Abwässer zur Verwertung in Biogasanlagen setzt die Realisierung eines Prototyps eines mobilen Kavitators voraus. Dieses Werkzeug behandelt Schlamm und Gülle, um optimiertes Material für die anaerobe Vergärung herzustellen. Normalerweise stößt die Verwertung von Abwässern in Richtung Biogasanlagen auf folgende Hindernisse:

- Fehlen einer Charakterisierung von Materialien und Informationen zum methanogenen Potenzial;
- Schwierigkeiten beim Laden und Mischen von Fasermaterialien.

In Abbildung 2 sehen Sie die Zahlen zu den beiden Milchketten des Grana Padano und des Parmigiano Reggiano, die am LifeDOP-Projekt interessiert sind und die Möglichkeit bieten, den mobilen Güllekavitator in Zukunft zu verwenden.

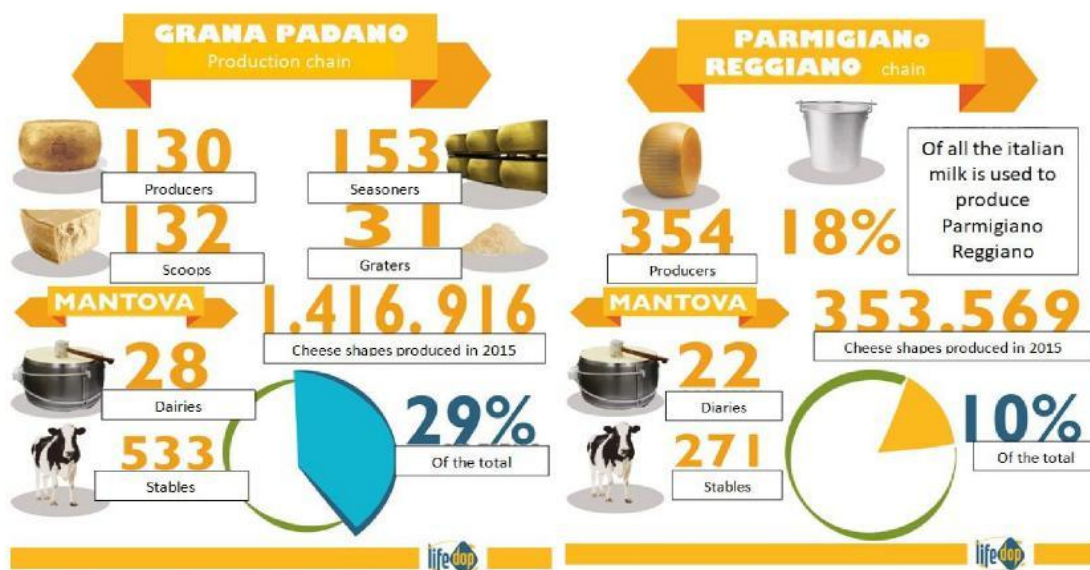


Abbildung 2.: Milchketten der Grana Padano und der Parmigiano Reggiano, die am LifeDOP-Projekt interessiert sind.

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

Für die Verwendung des Kavitators ist keine Genehmigung erforderlich, und mit dem Prototyp ist kein Patent verbunden.

Wieviel kostet die Technologie?

Die Verarbeitung des Materials kostet durchschnittlich 4 € / Tonne einschließlich aller Betriebskosten.

Für weiter Informationen: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_262



Nutrient Management and Nutrient Recovery Thematic Network www.nutriman.net



Dieses Projekt wurde aus Mitteln des Forschungs- und Innovationsprogramms „Horizont 2020“ der Europäischen Union im Rahmen des Fördervertrages Nr. 818470 finanziert.