

TECHNOLOGIE VOOR N&P-TERUGWINNING ALS VLOEIBAAR OF GEDROOGD DIGESTAAT MET "AGROGAS" SCHEIDING, DROGING, MEMBRAANFILTRATIE EN/OF OMGEKEERDE OSMOSE IN COMBINATIE MET EEN NABEHANDELINGSSYSTEEM



Kernwoorden: • groene energie • hygiënisatie • scheiding • drogen • recuperatie NPK en C

Kernfeiten:

- **Technologie categorie:** co-vergisting + digestaatnabehandeling (scheiding, droging, membraanreactor (MBR) en omgekeerde osmose (RO))
- **Input materiaal:** dierlijke mest, organisch afval (conform Vlarema en positieve lijst FOD (B)), energiemaïs
- **Eindproduct(en):** nabehandelde digestaten inclusief vloeibare fractie en gedroogd digestaat
- **Beschikbare capaciteit:** productie van 60.000 t/j vloeibare fractie digestaat (inclusief geconcentreerd en/of ingedikt effluent), 3.000 t/j gedroogd digestaat en 1.000 à 2.000 t/j digestaat en/of vaste fractie digestaat
- **Geografische regio:** EU28
- **Technologie status:** TRL9
- **EC/MS vergunning:** Omgevingsvergunning



Samenvatting van de technologie:

Naast 4 vergisters, opslagruimtes, enz. zijn de belangrijkste technologische elementen van de recuperatie- en nabehandelingsprocessen op de Agrogas-site:

- zeefbandpers (Bellmer (<http://www.solis.nl/producten/zeefbandpers/>))
- drooginstallatie
- biologie-eenheid
- MBR-eenheid
- RO-eenheid

Anaërobe vergisting is een gevestigde methode voor de behandeling van organische (afval)stromen en de productie van biogas voor de productie van duurzame energie. Naast mest en organische industriële (voedsel)afvalstromen worden ook energiegewassen routinematig verwerkt via een mesofiel en/of thermofiel vergistingsproces. Het anaerobe vergistingsproces is een natuurlijk proces waarbij verschillende micro-organismen onder anaerobe omstandigheden biologisch afbreekbaar organisch materiaal afbreken en omzetten (10-15%) in biogas - een mengsel van koolstofdioxide, methaan en beperkte hoeveelheden van andere componenten - en (85-90%) in digestaat. Vergeleken met de oorspronkelijke grondstof is het digestaat gehomogeniseerd, gehygiëniseerd (i.g.v. dierlijke bijproducten cfr EC1069/2009), en heeft het een hogere nutriëntvervangingswaarde (werkzaamheid) door een gedeeltelijke omzetting van de organisch gebonden N naar ammoniakale stikstof.

Agrogas heeft twee afzonderlijke vergistings- en nabehandelingslijnen: een zuiver plantaardige proceslijn en een dierlijke bijproducten/mestproceslijn.



In de plantaardige lijn: het (twee maal vergiste) digestaat wordt via een schroefpers gescheiden in een vloeibare (of 'dunne') fractie. De dunne fractie van de plantaardige lijn kan meestal worden afgevoerd naar Vlaamse landbouwgronden - soms gemengd met de gehygiëeerde dunne fractie van de dierlijke proceslijn. Afhankelijk van de specifieke noden en wensen van de land- en tuinbouwers kan Agrogas dunne fracties digestaat verwerkt via hetzij een biologie met membraanfiltratie (membraanbioreactor (MBR)) hetzij een omgekeerde osmose (RO). Dit MBR permeaat of RO-concentraat kan verder ingedikt worden door verdamping. In de dierlijke lijn: een digestaat wordt gemaakt vanuit mest, dierlijke bijproducten (cat III), maagdarminhoud (cat II) en daarnaast plantaardige organische reststoffen en/of energiegewassen. Gezien deze samenstelling kan het eindproduct alleen worden toegepast als het voldoet aan de verordening 1069/2009. Hiervoor wordt het digestaat altijd thermofiel (>55°C) navergist in een thermofiele navergister. In een volgende stap wordt het digestaat via een zeefbandpers gescheiden in een vloeibare ('dunne') en een vaste ('dikke') fractie. De dikke fractie van de dierlijke vergistingslijn wordt opgeslagen in een aparte laadruimte voor het drogen of voor verdere externe verwerking. De dunne fractie van het gehygiëniseerde digestaat met mest wordt meestal verder behandeld in de biologische waterzuivering met membraanfiltratie (MBR). Het permeaat dat daarbij vrijkomt, kan worden verwijderd of verder verdampt tot ingedikt permeaat. In de nabehandeling worden polymeren gebruikt voor de zeefbandpers en ijzerchloride, antischuim en koolstofbron voor de biologische waterzuivering.

Concurrentievermogen en voordelen:

- door beschikbaarheid van 2 lijnen voor de vergisting en nabehandeling kunnen twee verschillende soorten digestaten op de markt worden gebracht: met dierlijke mest-status en niet-dierlijke mest-status. Dit is belangrijk omdat dit de mogelijkheden voor bemesting definieert, vooral wanneer de voedingsstoffen- en dierlijke mestdruk hoog is.
- De vergistingslijn voor niet-dierlijke mest kan worden opgezet met alleen plantaardige inputs, waardoor het digestaat potentieel bruikbaar is in de biologische ('bio') landbouw.
- Scheiding en droging vermindert het volume en verlaagt de transportkosten per ton NPK.
- Een reeks opeenvolgende nabehandelingen maakt het mogelijk om het digestaat te produceren waarnaar de vraag het grootst is.
- De productie van een loosbaar effluent vergemakkelijkt verder de kostenreductie van het outputbeheer.

Contact

Naam: Sven Bogaerts

Bedrijf: Agrogas

Web: <https://www.facebook.com/Agrogas/>;
<https://www.vlaco.be/vlaco-vzw/producten/agrogas>

e-mail: sven.bogaerts@agrogas.be

