

## TECHNOLOGIE VOOR N-TERUGWINNING UIT DIERLIJKE MEST + BIOAFVAL MET PRODUCTIE VAN VERRIJKT GEPELLETISEERD DIGESTAAT DOOR "ARBIO EN NPIRRIK-PROJECT"-CO-VERGISTING EN EEN SCHEIDINGS- EN TERUGMENGPROCES



**Kernwoorden:** • vergisting • hygiënisatie • backmixen • pelletiseren • recuperatie NPK en C

### Kernfeiten:

- **Technologie categorie:** co-vergisting & digestaat-nabehandelingen (scheiding, concentratie en terugmixen)
- **Input materiaal:**
  - Mest
  - Organisch-biologisch afval (conform Vlarema en positieve lijst FOD (B))
- **Eindproduct(en):** digestaat o.a. hoge N/P- gedroogd digestaatpellet
- **Beschikbare capaciteit:** productie van 90.000 ton digestaat per jaar verder nabehandeld tot
  - o gedroogd (gepelletiseerd) digestaat: ongeveer 5.000 ton gedroogd digestaat/j waarvan ongeveer 1.500 ton geoptimaliseerd (NPirriK-pellet) met 5/3 N/P-verhouding
  - o effluent: 20.000 ton/j
  - o water: 26.000 ton/j
- **Geografische regio:** EU28
- **Technologie status:** TRL7
- **EC/MS vergunning:** Omgevingsvergunning



### Samenvatting van de technologie:

Technologische elementen van het terugwinningsproces op de Arbio-site zijn:

- Bandfilterpers
- Biologie (°effluent)
- Omgekeerde osmose (Turbin)
- Backmix (Dorset GP) + banddroger + pelletpers
- Chemische luchtwasser + biobed

Na scheiding van het digestaat via een zeeffbandpers en verdere scheiding in een decanteermachine (bezinking) gaat het meest vloeibare deel van de vloeibare fractie naar een omgekeerde osmose. Bij omgekeerde osmose (RO) vindt fysieke scheiding plaats waarbij alle deeltjes en macromoleculen onder druk worden gehouden, meestal 10 tot 100 bar, via membranen met een poriëngrootte van 0,1 tot 1 nanometer. Na de omgekeerde osmose wordt enerzijds water verkregen en anderzijds het concentraat - een ammoniakale stikstofhoudende vloeistof (gemiddeld 10 kg NH<sub>3</sub>/1000L). De RO is een hoge druk RO met een capaciteit van 10.000 L water/uur waarbij calcium wordt verwijderd door een gepatenteerd mechanisch proces. Vervolgens wordt - voor het beheer van de technische uitdaging die het verstopping van de membranen is - een extra filtratiestap ingebouwd: ultrafiltratie of microfiltratie - alvorens door de membranen te worden geduwd bij ongeveer 80 bar. De daaropvolgende backmixing wordt uitgevoerd door een installatie die het mineraalcontraat (N en K) over de vaste fractie verdeelt net voordat het naar een (band)droger gaat. Hierdoor kan een gedroogd digestaat (pellet) worden verkregen met een veel hogere N/P-verhouding.



Tijdens het 'backmixen' worden de dikke fractie digestaat en het natte mineraalcontraat gemengd zodat het mineraalcontraat zich vasthecht aan de (droge stof van de) vaste fractie. De verhouding tussen de vaste fractie en het mineraalcontraat wordt bepaald door de snelheid van de vijzels en het pompen van de toevoer naar de backmix. Tot slot hanteert Arbio een behandelingssysteem voor de afgezogen drooglucht meer bepaald achtereenvolgens een chemische luchtwasser en een biobed. Dit garandeert beperkter onderhoud, een lage tegendruk en dus lagere (energie)kosten.

### Concurrentievermogen en voordelen:

- Kosten- en milieuvriendelijker nabehandeling van de vloeibare fractie: kleiner % van het digestaat van de vloeibare fractie gaat naar het biologieproces (nitrificatie-denitrificatie)
- Zouten/nutriënten worden overgedragen van de vloeibare fractie naar de vaste fractie - meer specifiek door het mengen van concentraat (RO) met de vaste fractie en vervolgens drogen/pelletiseren
- Gedroogd digestaat (pellet) met een hogere N/P-verhouding: 4/3 tot 5/3 : (80-90% ds) waardoor de waarde van de mestkorrels toeneemt
- Laag zoutgehalte van het effluent waardoor minder risico op 'verbranding' van het gewas bij gebruik van het effluent
- Productie water geschikt als proceswater en voor irrigatie van nabijgelegen velden.

### Contact

**Naam:** Tim Keyzers

**Bedrijf:** Arbio

**Web:** <https://nl-nl.facebook.com/arbiobyba/>  
<https://www.vlaco.be/vlaco-vzw/producten/arbio>

**e-mail:** [keyserstim@hotmail.com](mailto:keyserstim@hotmail.com)

