

Uitdaging verbindt

Typisch GMB



GMB is een veelzijdig bedrijf. Al ruim



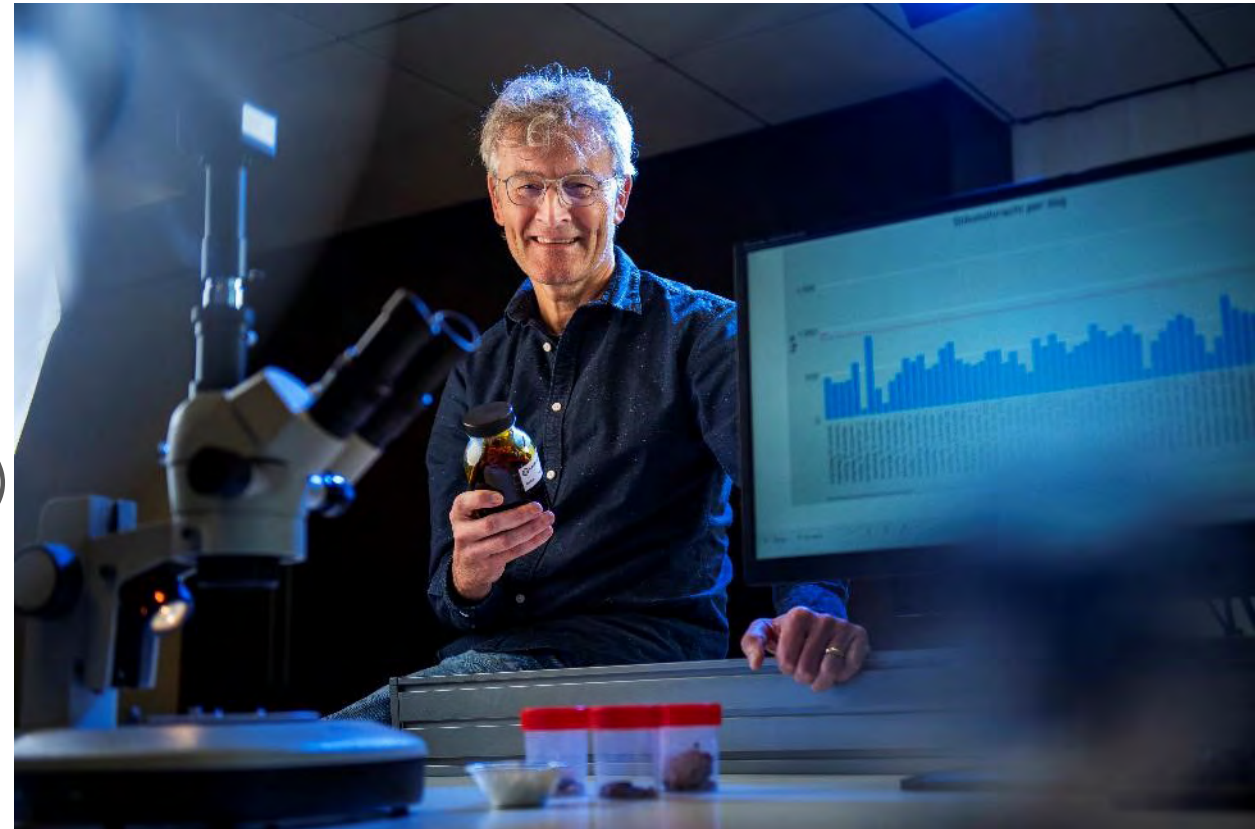
GMB Clusters

Onze organisatiestructuur



GMB BIOENERGIE (exploitaties)

- **Thermische drukhydrolyse** - Venlo (TDH)
- **Vergisten** - Lichtenvoorde (BIR) & Venlo (TDH)
- **Ontwateren** - Zutphen en Venlo (TDH)
- **Biologisch drogen** - Zutphen & Tiel
- **Stikstof terugwinning** - Zutphen & Tiel



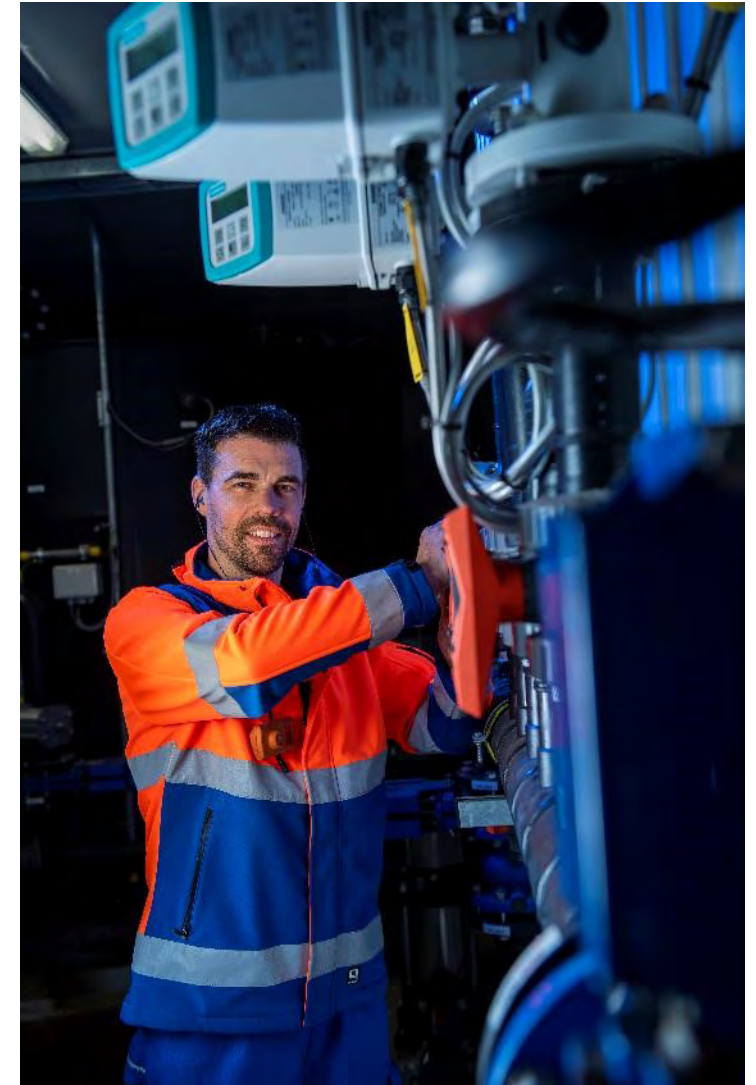
KLANTEN

- Waterschappen en industriële bedrijven
- 310.000 ton steekvast slib, 20% marktaandeel NL
- 250.000 ton vloeibaar slib



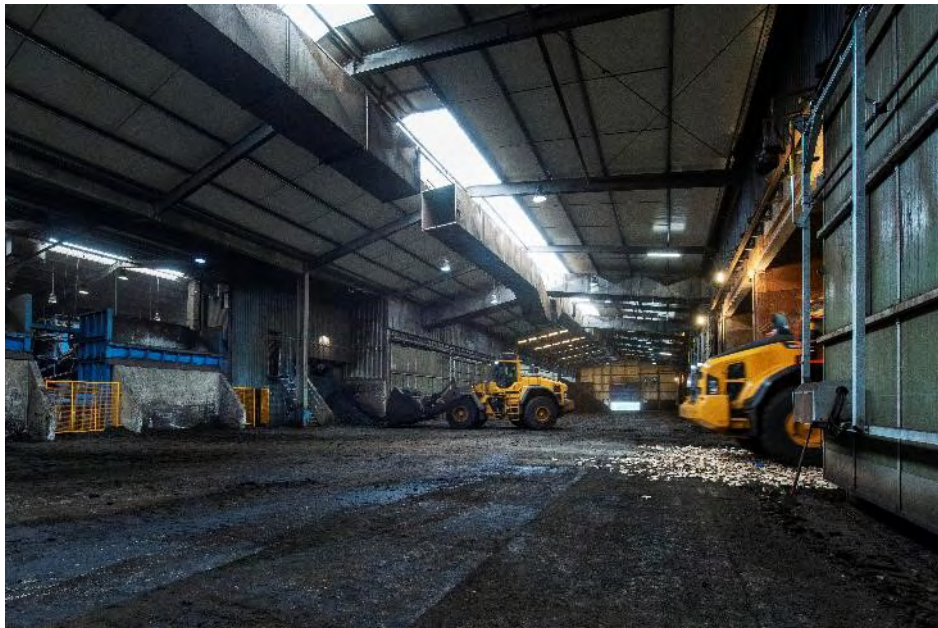
ONTWATEREN ZUTPHEN

- Vloeibare slibben van waterschappen en industrie
- 250.000 ton in 2022
- 2 decanters
- Voorbehandeling centraat met DAF-unit en zeeftrommel
- Centraat naar RWZI Zutphen
- Ontwaterd slib naar compostering



BIOLOGISCH DROGEN

- 44 tunnels in Zutphen (31) en Tiel (13) samen
- 310.000 ton ontwaterd slib wordt 92.500 ton biogranulaat en ruim 17.000 ton ammoniumsulfaat



BIOGRANULAAT

- Biogranulaat wordt afgezet naar energiecentrales voor het opwekken van groene energie
- NTA 8080 gecertificeerd



AMMONIUMSULFAAT

- 17.000 ton ammoniumsulfaat in 2022
- 33% van de in slib aanwezige stikstof wordt terug gewonnen
- 1.370 ton stikstof -> CO₂ reductie van 2.740 ton CO₂
- Afzet naar de landbouw, regionaal & internationaal
- Circulaire en erkende meststof



BIOLOGISCH INDUSTRIELE RESTSTOFFENVERWERKING | **BIR**

- BIR is een samenwerking tussen Waterstromen en GMB BioEnergie
- 40.000 ton input: industriële reststromen vergist slachterijen, voedingsmiddelen industrie etc.
- Productie 8000 MWh elektriciteit (3.200 huishoudens) en 13.000 GJ warmte
- 2024: Ombouw van WKK's naar Groen gas 2024



ENERGIEFABRIEK VENLO

- Verwerking 7.000 ton droge stof afkomstig van drie waterzuiveringen
- Thermische drukhydrolyse (TDH) , vergisten en ontwateren
- Ontwikkeld en gebouwd
- Beheer en onderhoud door GMB t/m 2024

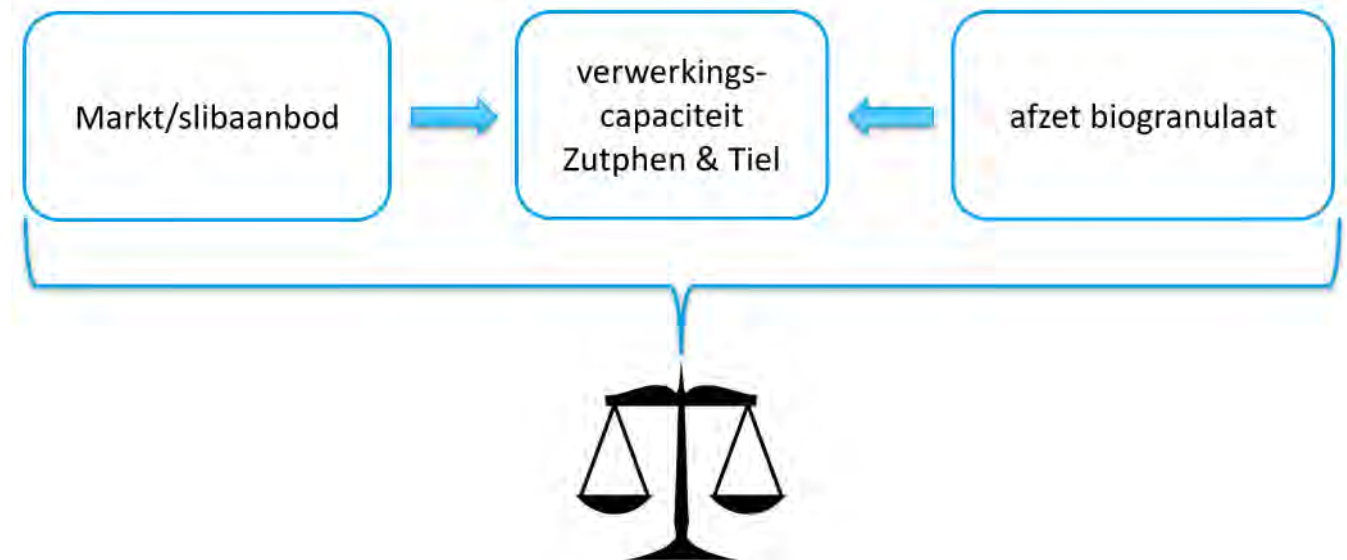


Film productieproces



Bedrijfsmodel, delicaat evenwicht

- Bedrijfsmodel kent een delicaat evenwicht tussen:
 - Slib (contracten) input
 - Verwerkingscapaciteit
 - Biogranulaatverwerking output
- Vaak langjarige overeenkomsten
- Opslag/ seizoenfluctuaties in markt
- Forse hoeveelheden
- Impact calorische waarde bij afzet



Regelgeving, uitfasering ZZS & circulair

- Input is communaal slib: ‘het putje’
- Verplichtingen om ZZS te reduceren (water, lucht en uitgaande stromen)
- Duizenden stoffen
- Vooral naar hulpstoffen in eigen bedrijfsproces kijken
- Omgang met PFAS
- Uit het milieu houden/halen van bepaalde stoffen
- Update blijven in ontwikkeling & haalbaarheid

- Circulaire ambities



Risico's ZZS



Ontwikkeling verduurzaming en circulariteit slibverwerkingsproces

- Elektrificeren en vergroenen machineparken en transport (o.a. DME)
- Alternatief voor polymeer op oliebasis
- Benutten restwarmte uit de compostering
- Verdere terugwinning en benutting van grondstoffen in slib

**Nieuwsgierig zijn, 'doen' &
heel veel afstemming met partners.**



BEDANKT VOOR UW AANDACHT

Volg ons via @GMBBioEnergie



W: www.gmbbioenergie.eu

E: bioenergie@gmb.eu