

Wetterskip Fryslân



Afvalwaterzuivering & Demosite Leeuwarden

Presentatie 9 april 2013

Yede van der Kooij
Planvorming
slibverwerking / innovatie / reststoffen



Yede van der Kooij Wetterskip Fryslân

Studie, advies, onderzoek

- Slib
- Afval
- Bio based economy



Wetterskip Fryslân



Veilig



Voldoende



Schoon


WETTERSKIP
FRYSLÂN

Kentallen Beheer Waterzuivering



- Zuivering van 1 miljoen inwonerequivalenten
- 90 miljard liter afvalwater per jaar!!
- 29 waterzuiveringen + 1 slibontwatering
- ca. 800 km riolering (Wetterskip)
- ca. 270 gemalen (Wetterskip)




WETTERSKIP
FRYSLÂN

Studies

- **Wetterskip Fryslân:**
 - Eigen studies; technisch economisch, BC
 - Deelname landelijke studies
 - Samenwerking met instituten
 - Stowa
 - Innovatieprogramma WF

Routekaart

IZP (slibstudie) en Afvalwaterketen 2030

- Het verduurzamen van de afvalwaterketen
- Afval wordt grondstof (Grondstoffenfabriek)
 - Nutriënten
 - Grondstoffen
 - Energie
 - Water
- Sluiten van kringlopen

Wat doet WF zoal?

- Bedrijfsauto's rijden op groen gas
- WF heeft 4 vergistingsinstallaties
- Project Desah / Schoon water Sneek
- Samenwerking Wetsus, WUR, Hogescholen, bedrijfsleven
 - CEW
 - Onderzoeksthema's
 - Innovatieprogramma WF



INNOVATIEPROGRAMMA



Innovatie bij WF

- Jaarlijks innovatieprogramma + budget
 - Slibreductietechnieken
 - Energie
 - Slib versus kosten
 - Grondstoffen
 - Ontwatering slib
- Demo site Leeuwarden

Doelstellingen Fries Bestuursakkoord Waterketen





Doel Demosite afvalwaterzuiveringstechnologie

- Efficiënt faciliteren van extern- en eigen onderzoek naar waterzuiveringstechnologie
- Bevorderen van innovatie
- Snellere toepassing van efficiënte en duurzame zuiveringstechnieken



Demosite Leeuwarden



Testen en demonstreren van innovatieve
zuiveringstechnologie in de praktijk

Doelgroep

Demosite is bestemd voor:

- Bedrijven
- Kennisinstellingen (o.a. Wetsus, Van Hall)
- Wetterskip Fryslan
- Andere waterschappen
- STOWA

Innovatieprojecten in uitvoering

- Demo site
 - Algenreactor
 - Fijnzeven
 - Turbotec / TSO
 - Ontwatering
 - NutriTec
- Hoofdgebouw
 - E uit Urine (Wetsus/WF)



Testen en Demonstreren (1)

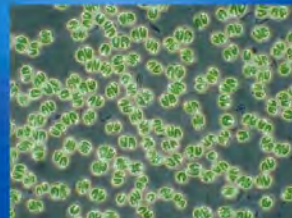
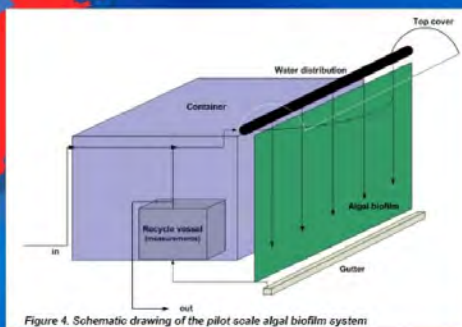
Voorbeeld 1: Fijnzeef en Biotrap



1. Praktijktest met echt afvalwater
2. Seeing = believing

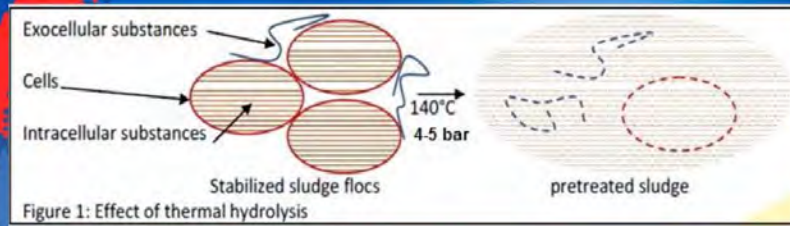
Testen en Demonstreren (2)

Voorbeeld 2: Nazuivering met algen



Van lab naar praktijk

Testen en Demonstreren (3) Thermo-pressure hydrolysis



- Voordelen:
 - Toename biogas productie (25%)
 - Afname viscositeit (pompen)
 - Verbeterde ontwaterbaarheid

Maximaal faciliteren (1)

- Een standaard huur- en gebruikerscontract
- één Wm vergunning
- 24h per dag toegankelijk
- Porta-cabin (lab / schaftruimte / vergaderruimte)
- Milieubeschermdende maatregelen
- Plug & Play



Maximaal faciliteren (2) “Plug & Play”

1) Vijf processtromen (10-60 m³/h) :

- Influent
- Effluent
- Actief slib
- Vergist slib
- Verontreinigde lucht

Mogelijk in de toekomst ook:

- Filtraat van slibontwatering

2) Electriciteit en drinkwateraansluiting



Gunstige locatie



+ meetgegevens
+ bezoekerscentrum

Voordelen Demosite Leeuwarden

- 1) Eenvoudig Testen en Demonstreren
- 2) Onderzoek maximaal gefaciliteerd
- 3) Gunstige lokatie

Uitnodiging



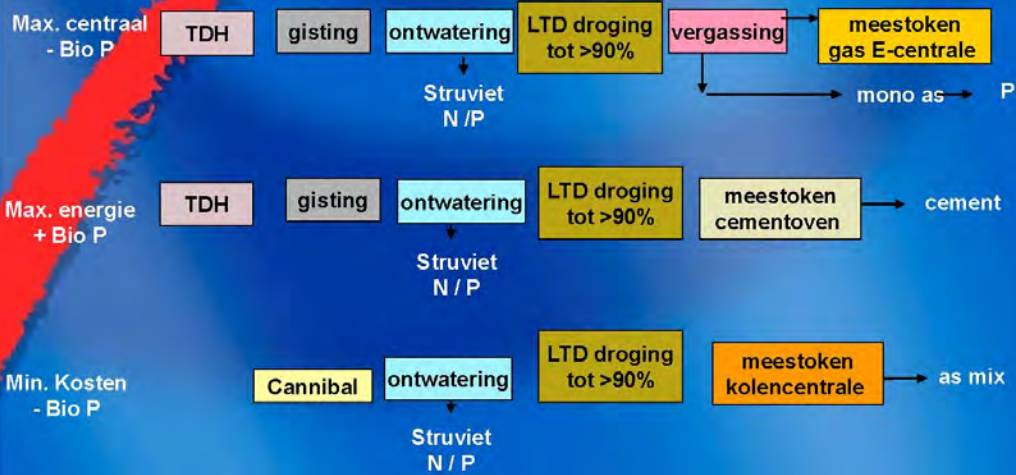
Hier kan ook uw container staan!!

Balans watertaken en geld



Dank voor uw aandacht

Invulling scenario's



De grondstoffen en wat eerste cijfers

- **Fosfaat**
 - 14 kton P
- **Zwavel**
 - 10 kton Sulfaat
 - 3 kton gereduceerd S
 - 30-100 ton biogas
- **Stikstof**
 - 89 kton N
 - 15 kton N
 - (productie NI 2600 kton in 1986)
- **Kalium**
 - 3800 kton/jaar
- **Algen**
- **Alginaat (in verschillende kwaliteiten)**
 - 40 kton in NL
 - 450 ton per RWZI
- **Cellulose**
 - 150 kton zeefgoed
 - tot 100 euro per ton
- **Monomeren**
 - 300 kton ds
- **Syngas**
 - 12-30 PJ
- **Bioplastic PHA**
 - uit 150 kton zeefgoed
 - Uit slib
- **Detergenten**

Let op: dit zijn schattingen!!