

**Symposium
Slibontwatering**

Waarde van slib

Gerrit-Jan van de Pol
14 september 2017



GMB BioEnergie

- Inzamelen
- Ontwateren
- Vergisten
- Biologisch drogen
- Nutriëntenterugwinning
- Energie uit reststromen



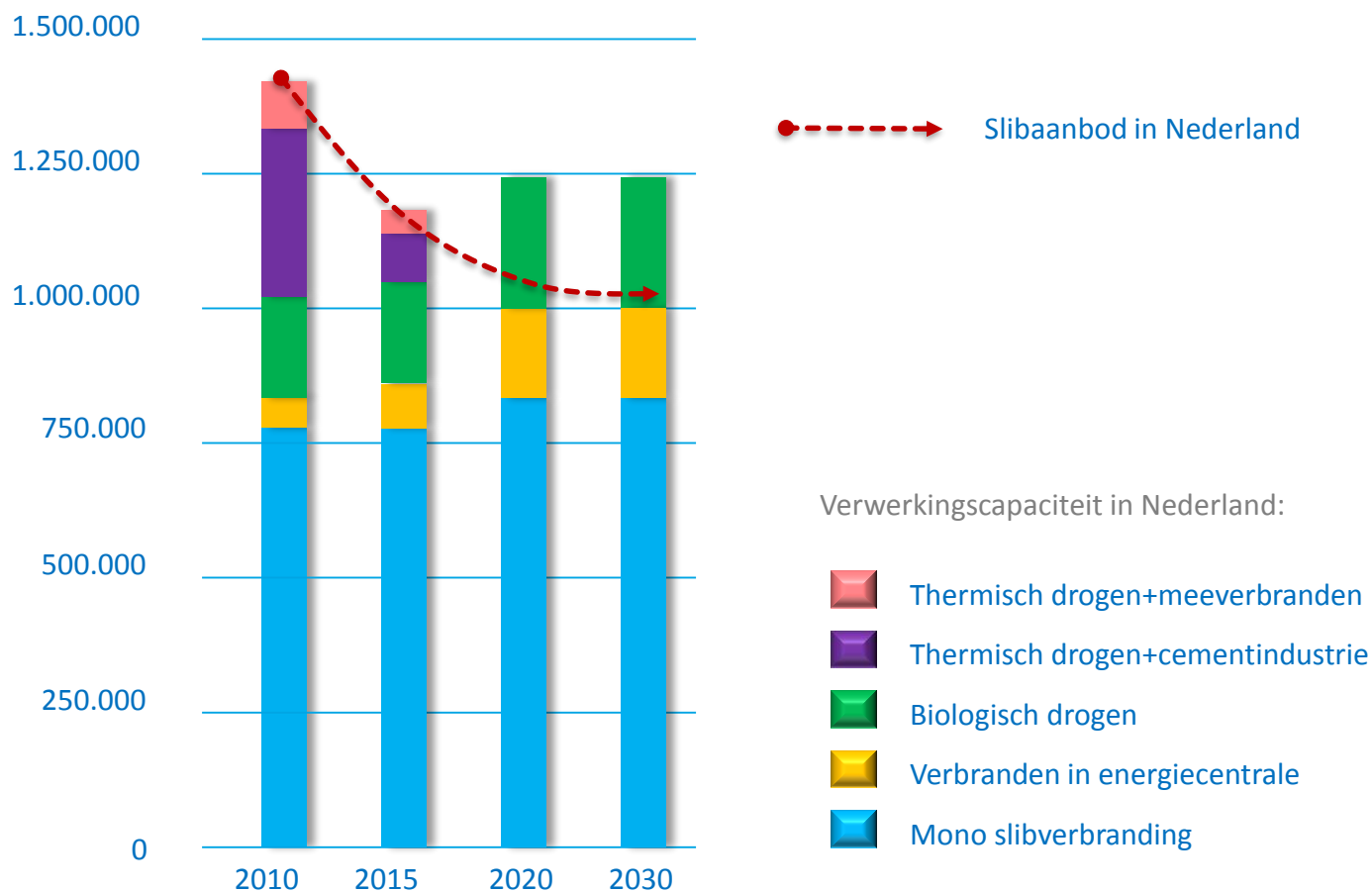
Waarde van slib

Wat is waarde?



Verwerkingscapaciteit versus slibaanbod Nederland '2012'

Ton ontwaterd slib/jaar

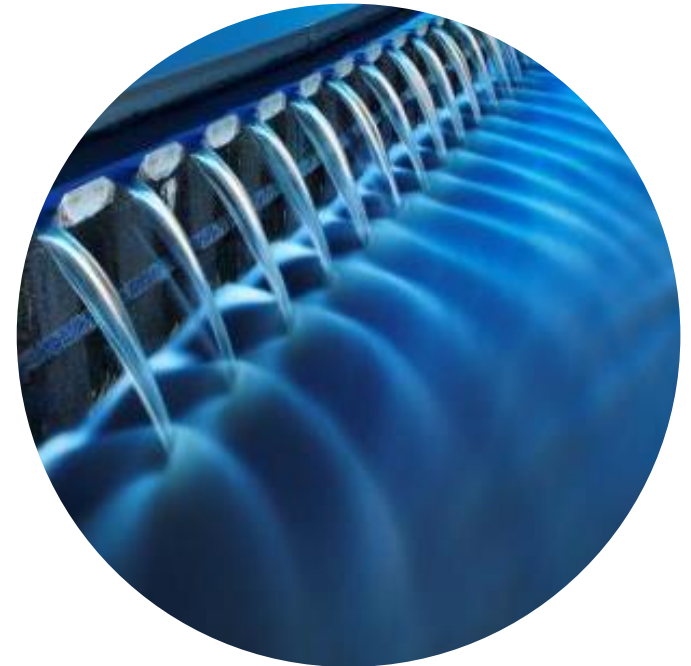


Verwerkingscapaciteit versus slibaanbod Nederland '2017'

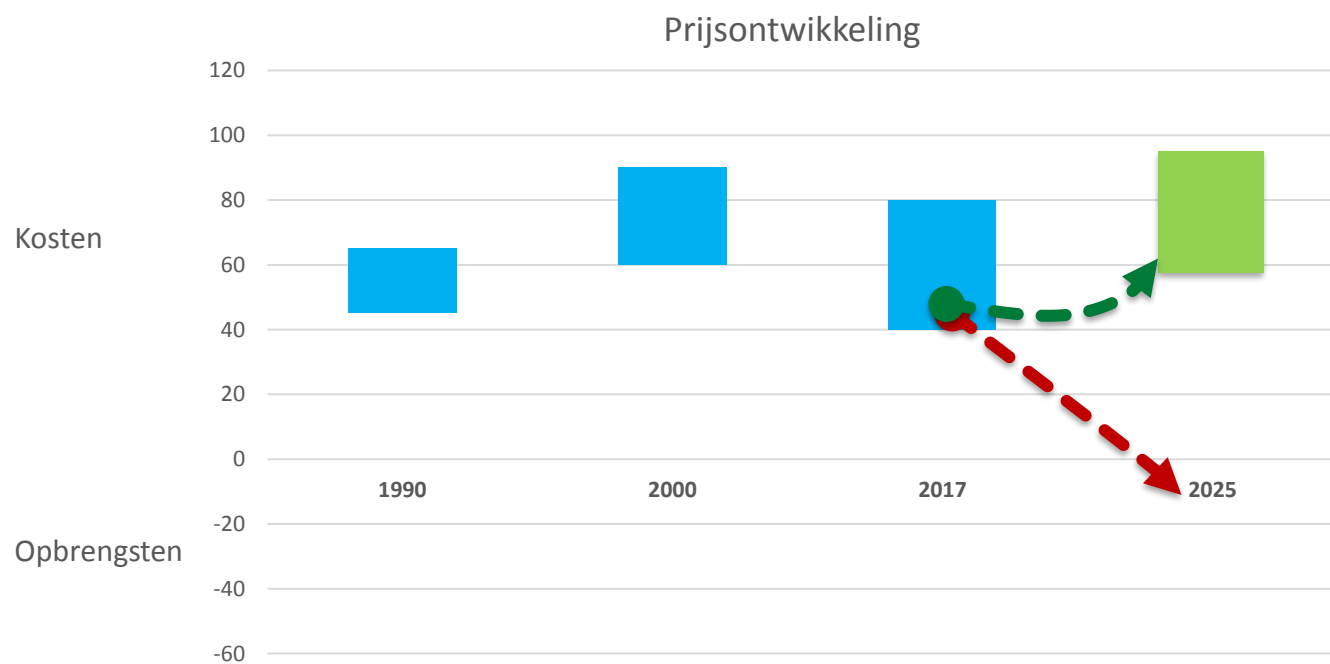
- Aanbod slib neemt nauwelijks af
- Capaciteitsuitbreiding bestaande verwerkers
- Langere instandhouding slibdrogers Swiss Comi, WBL, HHNK
- Na 2020 klein tekort verwerking in plaats van overcapaciteit.

Relevante ontwikkelingen

- Minder slib, droger slib
- Tempo + effect Energiefabrieken
- Duitsland
- Levensduurverlenging
- Kortlopende contracten
- Wankel evenwicht capaciteit/aanbod



Prijsontwikkeling



Geen illusies

- Business case
 - Energiefabrieken
 - Slibontwatering
- Begroting
- Herinvesteringsruimte

Wereldleiders
plassen voor
schaarse
grondstoffen

Poep en plas is
het nieuwe
goud

Wat jij door de wc
of het doucheputje
spoelt, blijkt een
goudmijn. Er spoelt
goud door het riool!

Visie GMB

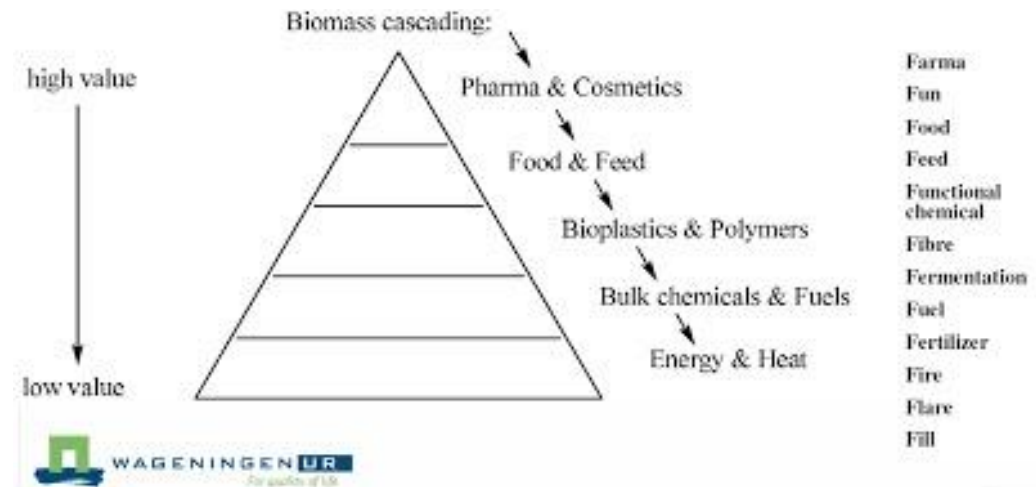
- Energiefabrieken doorzetten
- Aandacht slibontwatering (PE/droge stof)

**GMB: de flexibele
eindverwerker**



Landelijk afvalbeheerplan

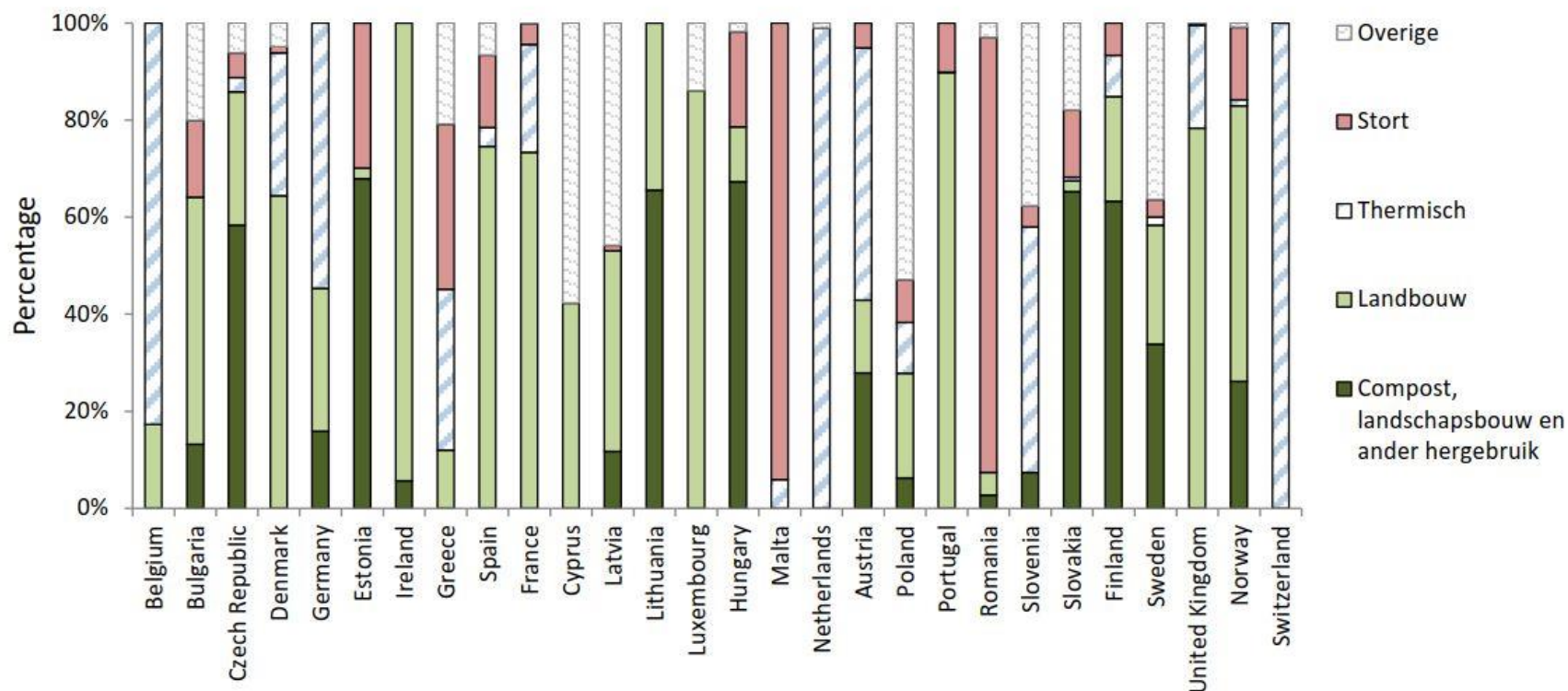
- Minimum standaard: thermisch
- Nuttige toepassing:
 - Bouwstof
 - Meststof
 - Hoogwaardige brandstof



Spreidingstesten in Frankrijk



Afzet communaal slib



Afzet van communaal zuiveringsslib in EU-lidstaten, Noorwegen en Zweden naar landbouw, compost en thermische verwerkingsinstallaties (Data: Eurostat voor het jaar 2012). Bron: WUR, 2013.

Nutriënten bij bemesting

		GMB-biogranulaat	Dierlijke mest		GFT-compost
			Vleesvarkendrijfmest	Vaste kippenmest	
Droge stof		593	1213	1754	6629
N-totaal	kg/ha	28	93	78	122
K ₂ O	kg/ha	4	76	47	108
As	g/ha	7,7	2,3	2,6	35,8
Cd	g/ha	1,1	0,4	0,4	3,6
Cr	g/ha	34,4	11,4	10,7	205,5
Cu	g/ha	275,8	342,1	317,5	357,9
Hg	g/ha	0,6	0,1	0,1	0,5
Ni	g/ha	19,6	16,5	13,0	112,7
Pb	g/ha	68,2	14,2	13,7	424,2
Zn	g/ha	737,8	794,5	941,9	1339,0

Hoeveelheden toegediende elementen bij een dosering van 60 kg P 2 O 5 per HA.

Bron: WUR, 2013.

Innoveren in de keten

- Niet vastpinnen op lijn
- Niet theoretisch wegen
- Ruimte voor innovaties
- Veranderende inzichten, maatschappelijke belangen
- Meewegen wat er al is



Ketenbenadering



Waterzuivering



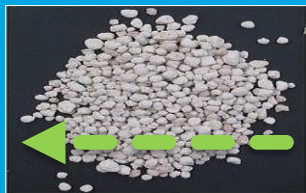
Voorontwateren vloeibaar slib



Thermische drukhydrolyse



Vergisten



Fosfaat



Mono verbranding of Thermisch drogen



Biologisch drogen

Biogranulaat



Ecophos

Visie GMB

Nu: secundaire brandstof

- 100.000 ton = 2 windmolens

Benutten grondstoffen

- Compost landbouw
- Bouwstof (+ brandstof)

Homologatie Compost

- Stabiël en
gehygiëniseerd
- Gegarandeerde
herkomst



Haags rioolslib niet meer naar Noordzee

Dijkgraaf Van den Berge zette gisteren een emmer levende paling overboord om het einde te vieren van de lozing van rioolslib in de Noordzee bij Scheveningen.

DEN HAAG, 2 mei - Badgasten, surfers, vissers en vogels kunnen voortaan met een gerust hart vertoeven op het strand van Scheveningen. Dat vindt althans mr. A. P. van den Berge, dijkgraaf van het Hoogheemraadschap van Delfland. Het Waterschap maakte gisteren na 23 jaar een einde aan de lozing van rioolslib tien kilometer uit de kust. Het slib is afkomstig van de Haagse Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) Houtrust die het afvalwater van Den Haag en twaalf omliggende gemeenten zuivert.

Bron: NRC

Complex en boeiend

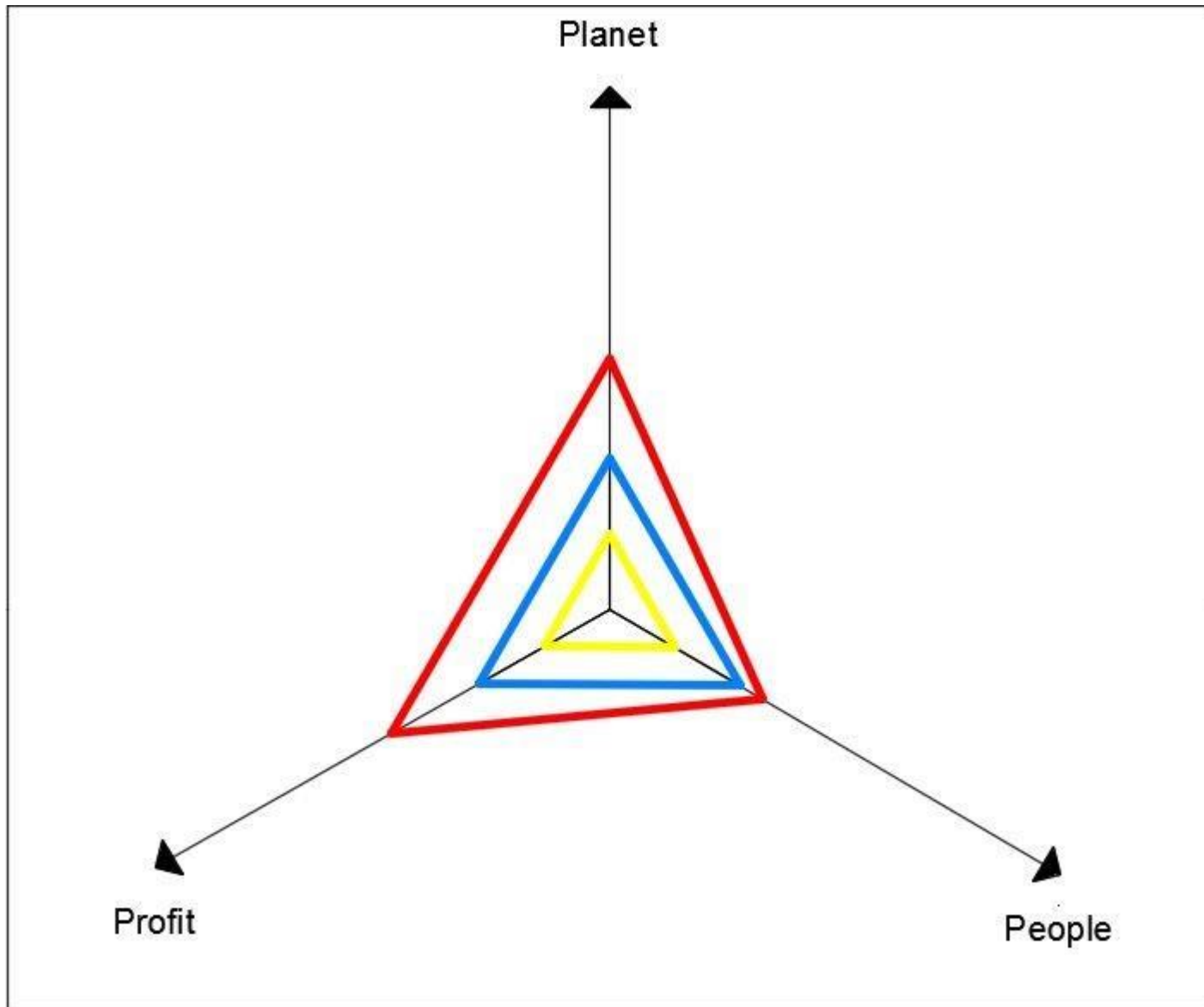
- Burgers
- Medewerkers



Duurzaamheid: Wat mag het kosten?



People, Planet, Profit



VRAGEN ?

Hartelijk dank voor uw aandacht!