



EKOBALANS

*Hållbar återvinning  
av näring*



## Om EkoBalans

- Lösningar för hållbar återvinning av näringsämnen från reningsverk, biogasanläggningar, jordbruk, livsmedelsindustri och förbränningsanläggningar
- Återföring av näringsämnena till kretsloppet via högkvalitativa gödselmedel och gödslingskoncept

***EkoBalans kombinerar kvalificerad kompetens inom växtekologi, kemiteknik, jordbruk och skogsbruk***





## EkoBalans modell för återvinning av näringsämnen från restflöden

1. Utvinning av struvit ( $\text{MgNH}_4\text{PO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) ur avvattningsrejekt
2. Utvinning av ammoniumsulfat (s) ur avvattningsrejekt
3. Förädling av struvit och ammoniumsulfat till gödselmedel
4. Detoxifiering av slam m m genom pyrolys

” Struvitutvinning + pyrolys möjliggör >99 % återföring av fosfor till kretsloppet

” Processerna är applicerbara på reningsverk, biogasanläggningar, jordbruk, livsmedelsindustri



## EkoBalans anläggningar för fosforutvinning



- “ Fast installation eller containeranläggningar (20 eller 40 fot)
- “ Automatiserad process
- “ Behandlingskapacitet (container) på upp till 10 m<sup>3</sup>/h
- “ Produktionskapacitet (container) på upp till 150 ton struvit per år

## Fördelar med Ekobalans teknik



- ” Kort uppehållstid = hög kapacitet på liten anläggning
- ” pH-höjning genom CO<sub>2</sub>-stripping
- ” Inget eller litet behov av lut
- ” Enkel och robust process
- ” Utvunnen struvit föreligger i en form som är lämplig för vidareförädling

## EkoBalans gödselprodukter

Återvunnen N och P

Handelsgödselkvalitet

Inget kadmium!



## Fördelar med EkoBalans struvitprocess

- ” Återföring av P (och N) utan tungmetaller, smittor, m m
- ” Inga eller små mängder fällningskemikalier
- ” Minskad intern belastning av N och P
- ” Mindre struvitrelaterade problem

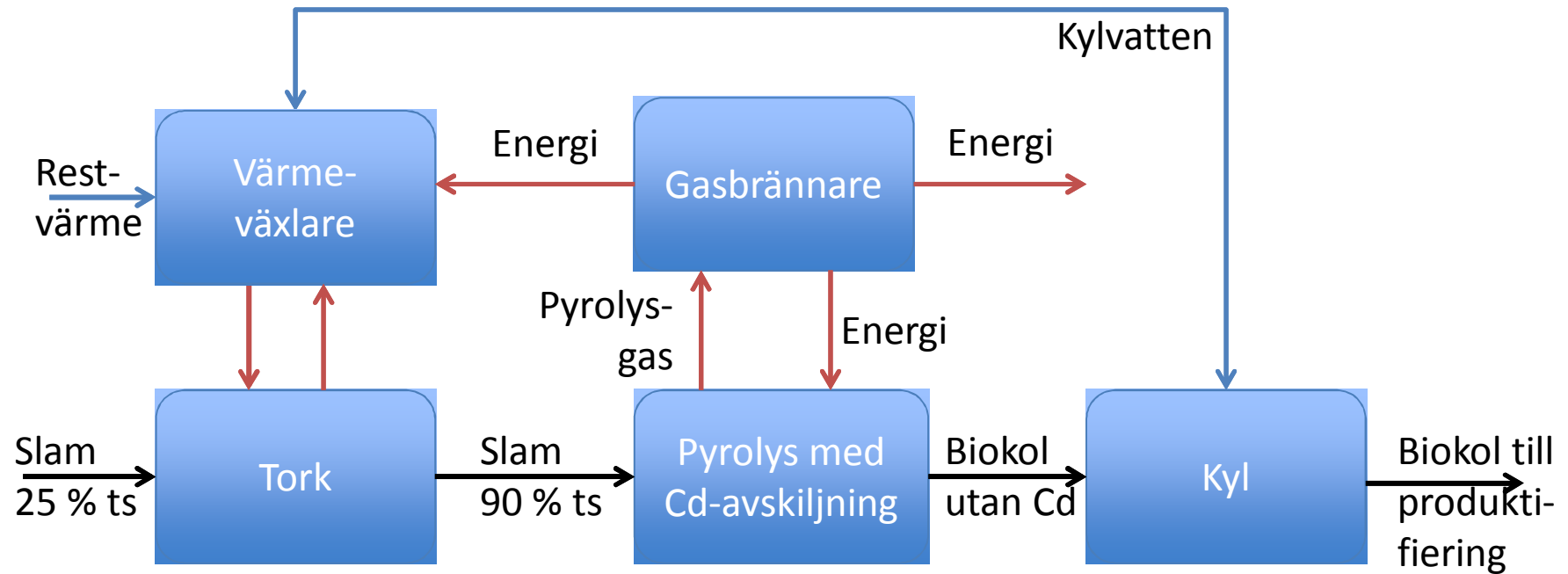


## Utmaningar slam

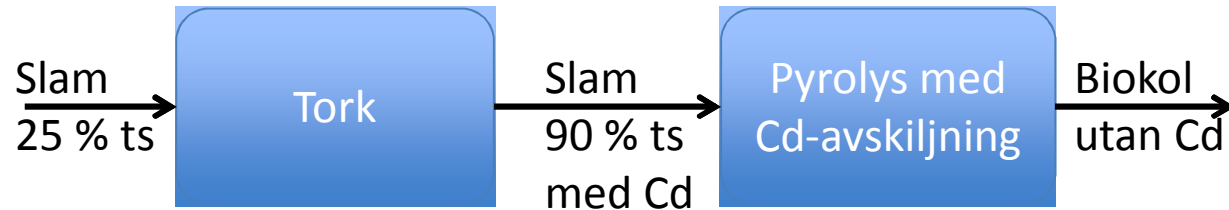
- Billig hygienisering
- Ta bort tungmetaller, sskt kadmium
- Ta bort oönskade organiska ämnen
- Minska fukthalt
- Göra detta billigare än förbränning



## Ekobalans koncept för hantering av avvattnat slam, m fl organiska fraktioner



## Ekobalans koncept för slam



- ” Patogener och oönskade organiska ämnen destrueras
- ” Kadmium avskiljs: labb-verifierat och patentsökt
- ” Enklare rökgashantering än vid förbränning
- ” Torr, koncentrerad biokol-produkt
- ” Bra teknik för torkning och pyrolys finns
- ” Nära energineutralt
- ” Billigare än förbränning
- ” Vi söker finansiering av demo-anläggning



EKOBALANS

**Gunnar Thelin**

070-922 74 73

[Gunnar.Thelin@ekobalans.se](mailto:Gunnar.Thelin@ekobalans.se)

**Axel Granlund**

070-875 63 69

[Axel.Granlund@ekobalans.se](mailto:Axel.Granlund@ekobalans.se)

Ekobalans Fenix AB

Ideon Science Park

223 70 Lund

[www.ekobalans.se](http://www.ekobalans.se)