Gryaab – Framtida slamhantering

David l'Ons & Susanne Tumlin

Slamutredningen 2013

- Goda förutsättningar finns att klara gränsvärden fram till 2030, med aktivt uppströmsarbete. Kadmium kommer dock 2023 och framåt att begränsa fosforgivan ibland.

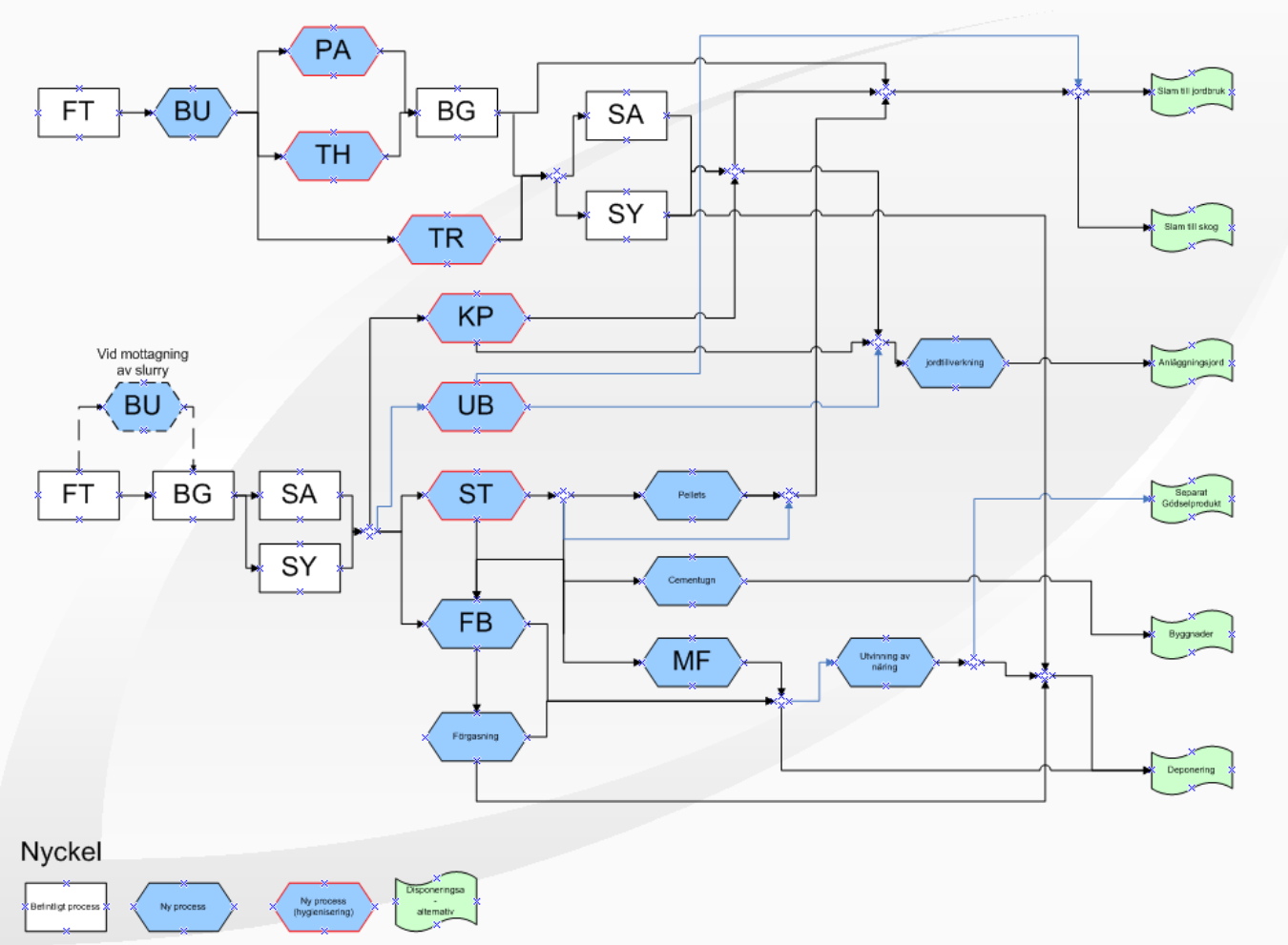
- Gryaab ska vara väl förbered för att implementera hygienisering.

- Projektet framtida slambehandling startas - Bevaka även alternativa slamavsättningsspår och metoder för fosforutvinning.

- Många som ska tycka till om slamutredningen!

Gryaab

Alternativ 2013

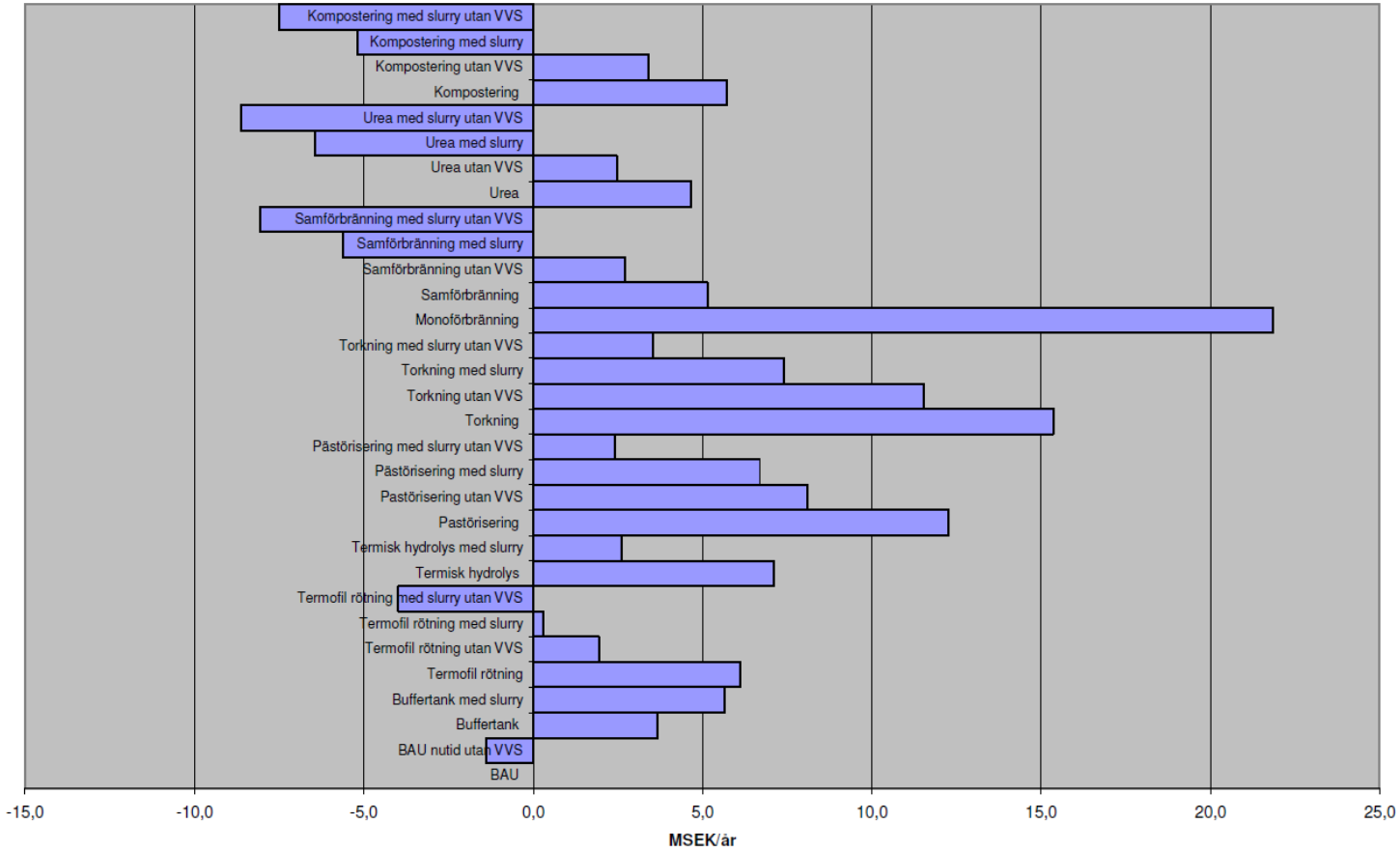


BU – bufferttank
TR – termofil rötning
TH – termiskt hydrolys (CAMBI)
PA – pastörisering

ST – slamtork
MF – monoförbränning
FB – samförbränning
UB – ureainblandning
KP - kompostering

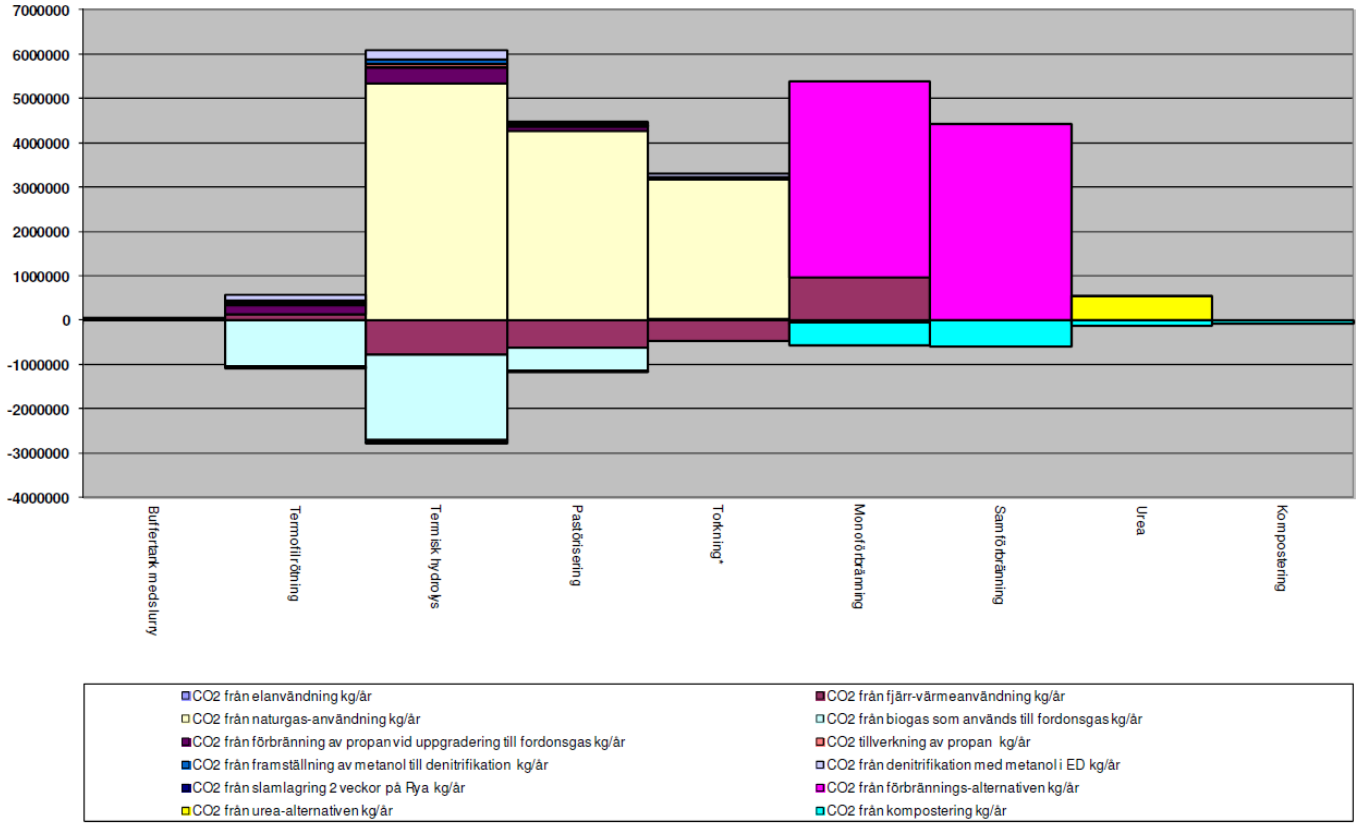
- Som idag
- Som idag utan vattenverkslam
- Som idag med slurry och fler anslutna
- Som idag med slurry, fler anslutna och utan vattenverksslam

Bilaga 1.3: Totalkostnader



Klimatpåverkan för grundalternativen

Bilaga 3.2: Klimatpåverkan grundalternativen



- Ekonomi - investering och drift.
- Miljö och arbetsmiljö.
- Resursförbrukning och klimatpåverkan.
- Tillförlitlighet för avsättningsmetod och teknik.
- Utrymmeskrav och potentiell lokalisering.

Tabell 14 Helhetsbedömning av nya slambehandlingsmetoderna.

Alternativ		Teknisk säkerhet	Känslig för energi eller kemikalie pris	Platsbehov	Växthus-effekt	Arbetsmiljö	Närings-återföring	Totalkostnad **
Termofil rötning	TR	medel	lite	litet	OK	OK	Ja	6,1
Termiskt hydrolys	TH	medel	medel	medel	m. sämre	sämre	Ja	7,1
Pastörisering	PA	medel	medel	stort	m. sämre	m. sämre	Ja	12,3
Torkning	ST	medel	medel	stort	m. sämre	m. sämre	Ja	15,4
Monoförbränning	MF	låg	medel	m. stort	samre	m. sämre	nej (idag)	21,9
Samförbränning	FB	v.hög	medel	inget	samre	OK	Nej	5,2
Urea behandling	UB	medel	medel	stort	OK	OK	Ja	4,7
Kompostering	KP	medel	lite	stort	OK	OK	Ja	5,7

**baserat på 15 års återbealningstid på investeringen plus den årliga ändring i driftkostnaderna (MSkr/år)

Slutsatserna från utredningen

Huvudspår – utreds eller försök.

- Termofil rötning – pilotförsök 2017
- Ureainblandning

Intressant - aktiv bevakning och ev. försök

- Torkning
- CAMBI
- Övriga termiska processer

Bevakas

- Pastörisering
- Monoförbränning med P utv.
- Samförbränning

Samarbeten senaste åren

Torkning

- Labförsök (Huber) 2 alternativ (bält och sol)
- Förslag - pilotförsök (outotec) ångtork Skellefteå.
- Förslag - pilotförsök (swedish exergy) ångtork på Gryaab.

Biokol

- Labförsök (C-Green), förslag på fortsättning.
- Möte med Gunnar Thelin (ecobalans)

Termisk hydrolys

- Förslag (solid stream) CAMBI

Kontakta oss

David l'Ons

david.ions@gryaab.se

0705-797412

Gryaab