

Hur skulle betblast kunna användas på NSR?

Biogas från skånsk betblast 2014-11-26

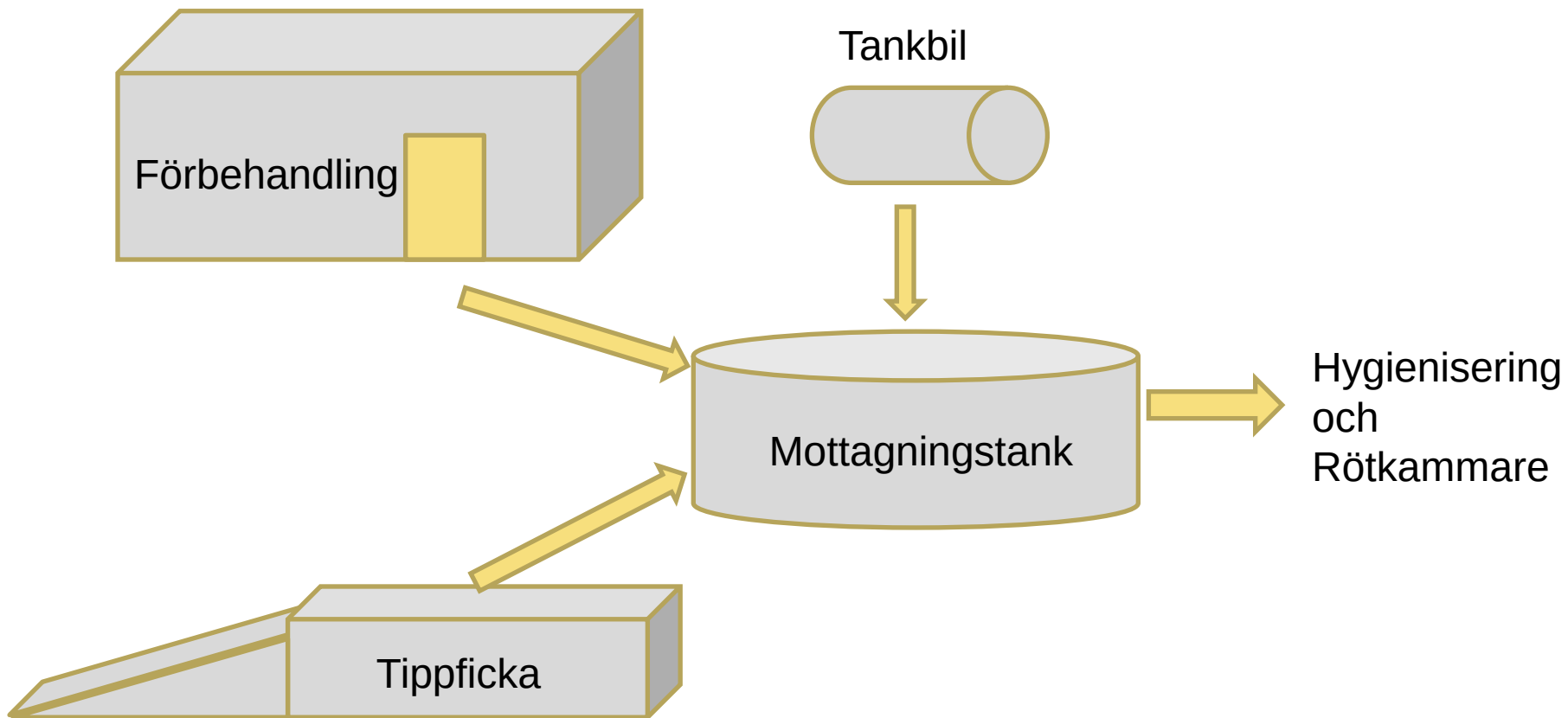
Irene Bohn





- 80 GWh (ca 9 milj liter bensen)
- 160 000 ton avfall
- 150 000 ton biogödsel

Substrat in till anläggningen



Fall 1: SBB-VF ersätter vatten i förbehandlingen för matavfall

- I förbehandlingen för hushållens matavfall späds inkommande avfall med vatten
- 0,435 ton vätska behövas för att producera 1 t pressvätska
- Vätskans innehåll antas fördela sig på samma sätt som vätskan med 93% till pressvätskan och 7% till rejekt
- TS i pressvätskan ökar från 12,0% till 14,8 % när vattnet ersätts med pressvätska från betblast.
- Metanutbyte från pressvätskan ökar med 6,83 m³ metan per ton pressvätska

Fall 1 - resultat

Pressvätska per vecka (ton)	500
Pressvätska per år (ton)	26000
Mängd SBB-VF per år (ton)	11310
Extra metanutbyte (m ³ metan per ton pressvätska)	6,83
Extra metanproduktion (m ³ metan/år)	176 020
Extra energiproduktion* (GWh/år)	1,73
Mängd tot-N i rötrest (ton/år)	22,2
Mängd NH ₄ -N i rötrest (ton/år)	12,8

Fall 2

- Tänkt situation där man i en period har tunt substrat och extra kapacitet i anläggningen.
- 2 perioder a 1 månad per år = totalt 8 veckor
- Mängden begränsas av uppehållstiden (minst 20 dagar) och den organiska belastning (högst 4 kgVS/m³,dag)
- Utgångspunkt är 440 ton per vecka (oseparerat)
- Olika fraktioneringsgrader

Egenskaper fraktioner

Scenario		Fördelning	TS	Utbyte i fullskala		TS reduktion	TS i rötrest ¹	NH ₄ -N i rötrest ¹
		ton/1000 ton	%	m ³ /ton TS	m ³ /ton	%	%	g/l
NSR2-R	SBB	1000	12	261	32	61	4,8	2,32
NSR2-A	SBB-FF	760	14	259	39	60	5,6	2,74
	SBB-VF	240	7	247	17	57	2,9	1,13
NSR2-B*	SBB-FF	500	17	259	47	60	6,9	3,36
	SBB-VF	500	7	247	17	57	2,9	1,13
NSR2-C*	SBB-FF	250	29	259	78	60	11,5	5,6
	SBB-VF	750	7	247	17	57	2,9	1,13

*: Tänkt fraktionering, inte testat i praktiken

1: Rötrest från SBB, SBB-FF eller SBB-VF



Fall 2

Scenarie	SBB/FF (ton)	VF (ton)	Metanut byte (GWh)	NH ₄ -N* (g/l)	TS* (%)
R	3520		1,09	-0,07	0,15
A1	3520	0	1,26	-0,03	0,24
A2	3520	1112	1,43	0,01	0,37
B1	3520	0	1,54	0,04	0,38
B2	3520	1740	1,81	0,1	0,58
C1	3200	0	2,34	0,26	0,81
C2	2840	1740	2,34	0,29	0,93

*: Ökning av halt av NH₄-N eller TS i rötresten från anläggningen, i förhållande till vanlig biogödsel från NSR där koncentrationen av NH₄-N är 3,0 g/l och TS är 3,44% (innehållsdeklaration 2014)

Slutsatser NSR

- Fördelar med fraktionering:
 - Möjlighet för att ersätta vatten i förbehandlingen
 - Mängden som kan tas emot ökar
 - Metanutbyte per ton SBB-FF ökar. Totalt gasutbyte från SBB fraktioner ökar.
 - Näringsinnehållet ökar
- Begränsningar
 - Endast i fall C: Ökning i TS och $\text{NH}_4\text{-N}$ i rötresten kan vara begränsande.