

FossilEye – Fossilt i avfall

Henrik Lindståhl, Tekniska verken R&D



Agenda

- Bakgrund
- FossilEye-konceptet – Teknik och försök
- Aktivitetsplan



Hur mycket plast finns i högen?



EU ETS Pris på utsläppsrätter

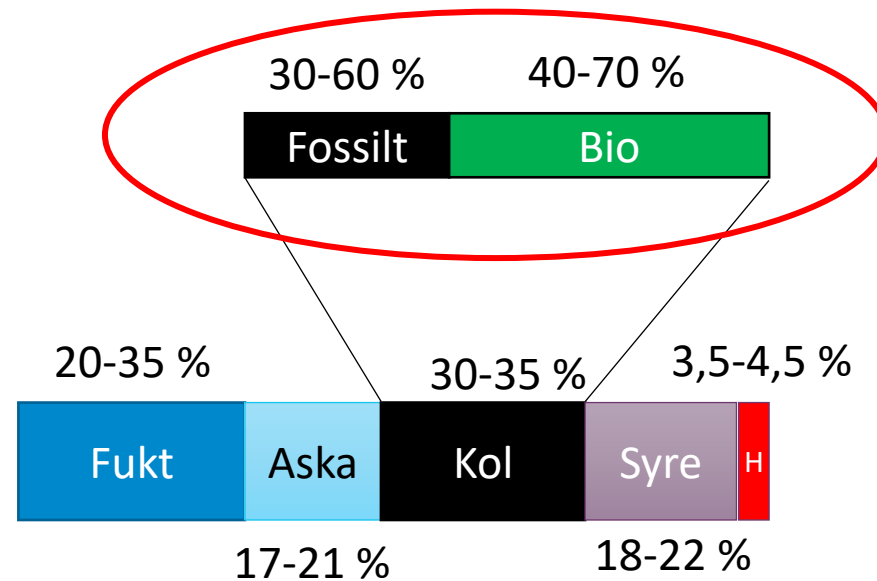


Rent plastavfall:
€80 - €160/ton
(fukthalt 50 - 0 %)

Mål med FossilEye

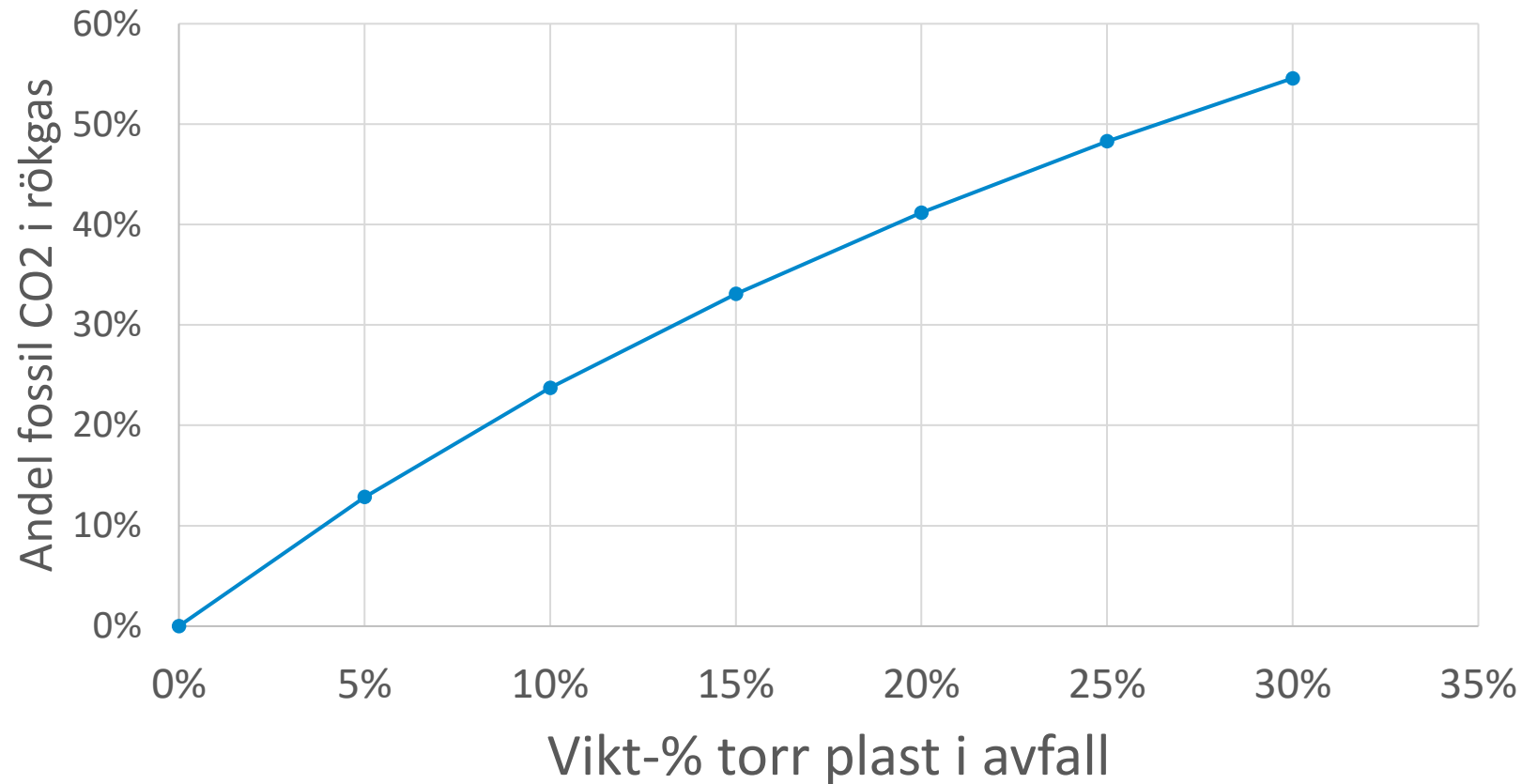
- Snabb signal till kunder om fossilandel i inkommande leveranser.
- Allokering av ansvar för CO2-utsläppet mot avfallskunden istället för fjärrvärmekunden
- Identifiering av avfallskunder med hög resp. låg fossilandel
- Provmängden ska motsvara ett helt lastbilslass.
- Målgrupp för systemet: WtE-anläggningar anslutna till EU-ETS

Avfallets huvudkomponenter som bränsle



Plastens påverkan på avfallets fossilandel

Fossilandel i rökgas



Pellenc ST

Tillverkare av system för
avfallssortering

Beläget i Pertuis, nära
Marseille

Levererar systemet
Mistral+ QC



Försöksupplägg med Pellenc ST

Separata fraktioner av plastförpackningsfritt avfall:

- Papper och kartong
- Konservburkar, porslinskross och glaskross
- RT-flis
- Blöjor (nya!), textil
- Förpackningsplast



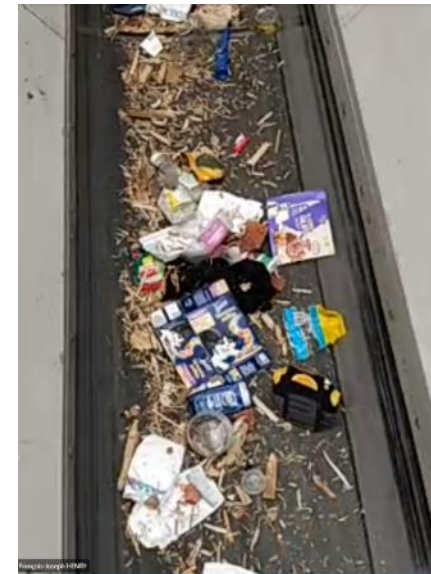
Reglementsenslig transport till Pellenc ST



Tillverkning av plastfritt avfall

Försök 4 november med Mistral+ QC hos Pellenc ST i Pertuis, Marseille-regionen

- 7 basprover av olika sammansättning à ca 13 kg, utan förpackningsplast
- Efter initial analys av respektive basprov följde två tillsatser av känd mängd plast, med analys efter varje tillsats
- Tillsats av vatten efter sista plasttillsats
- Looptid 60 s
- Bandhastighet 3 m/s



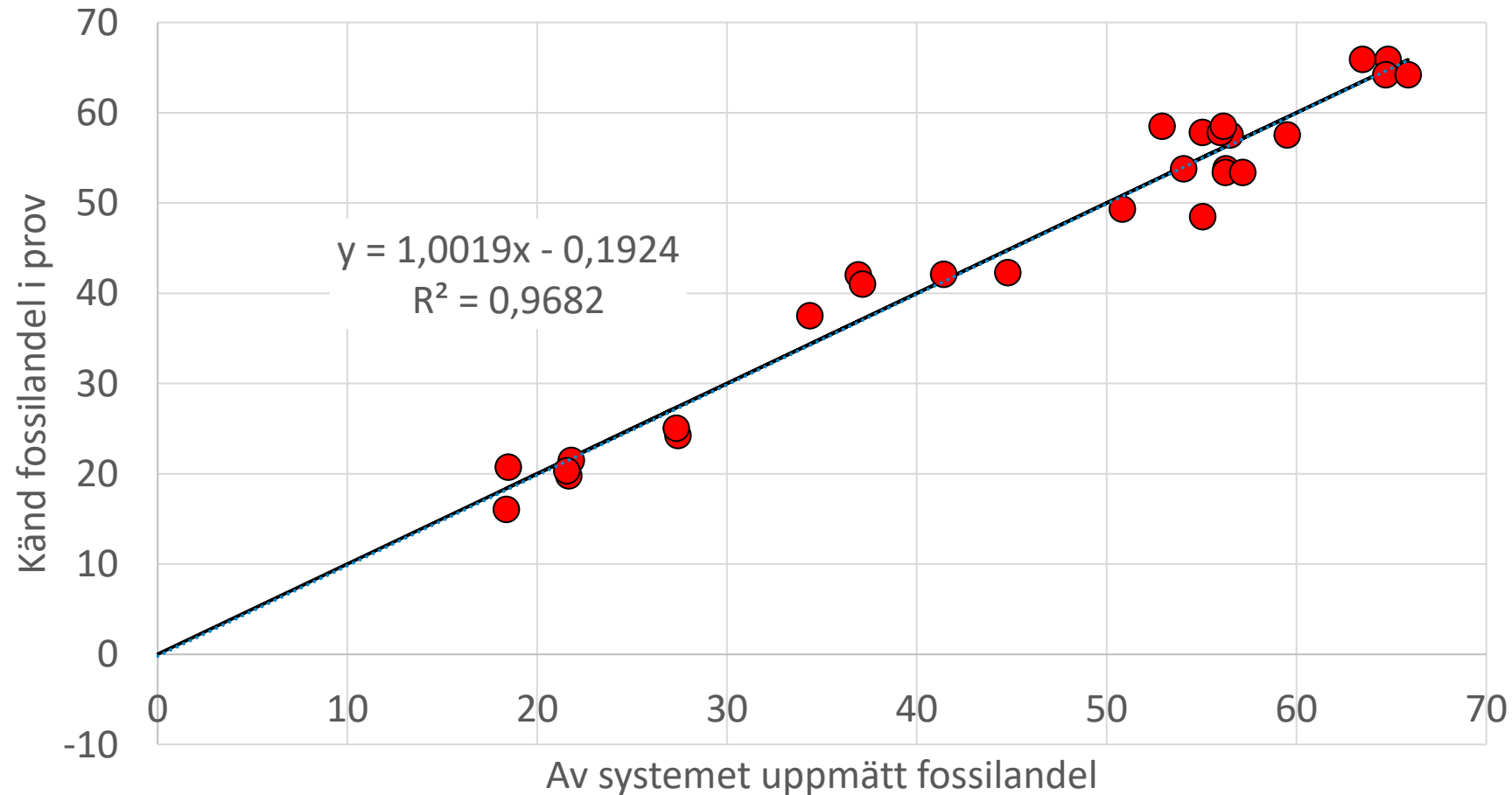
Skärmklipp från Teams under försöken

Provprogram

Sammansättning grundprov							Plasttillsats				Tillsatt vatten
Aska			Brännbart, icke förpackningsplast				Nr 1		Nr 2		Vatten
Glas [kg]	Inert [kg]	Metall [kg]	Papper [kg]	Blöjor [kg]	Textil [kg]	Trä [kg]					
1	1,5	1,4	4	1,05	1,25	3	2	25,6%	2	40,8%	0,3
2	1,5	0,4	3	0,75	1	3,5	1,5	22,5%	2,5	43,7%	2,7
1,2	1,5	0,97	5	1,5	0,6	4	2,5	26,5%	4	48,4%	2,6
1,5	1,6	1,2	4,5	1,25	1,05	5	3	28,9%	4	48,7%	5
1,6	1	1,9	3,5	1,4	1,2	4,5	3,5	34,6%	4,5	54,7%	1,6
1	1,5	1,8	6	1	0,75	4	3,5	32,3%	4,5	52,1%	6,4
1,7	1,35	1,5	5	0,9	0,9	2,5	3,5	37,6%	5	59,4%	6,9

Multivariat datamodell mot känd fossilandel

RESULTAT FRÅN FÖRSÖK MED FossilEye-konceptet



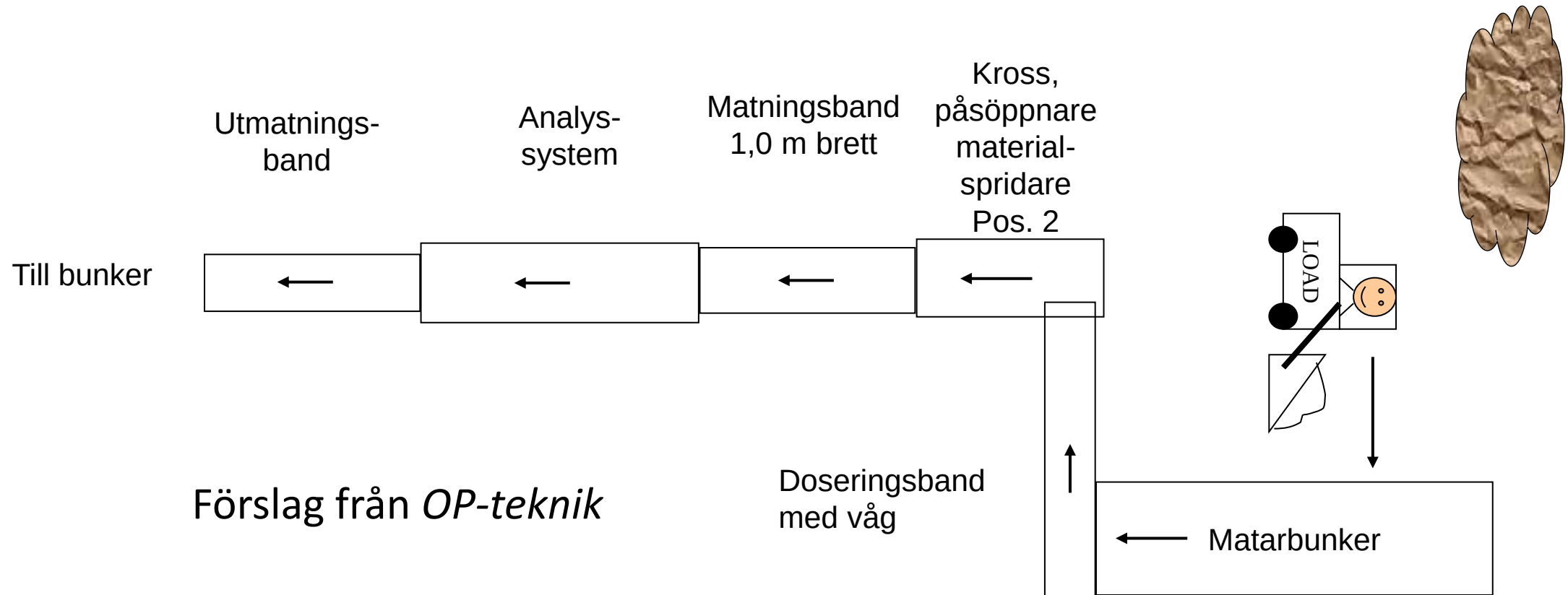
Slutsatser – Försök resp. verklig applikation

- Standardavvikelse på 4 % ger fel på +/- 8 fossil-% i 5 % av fallen (men 2/3 får fel < +/- 4 fossil-%)

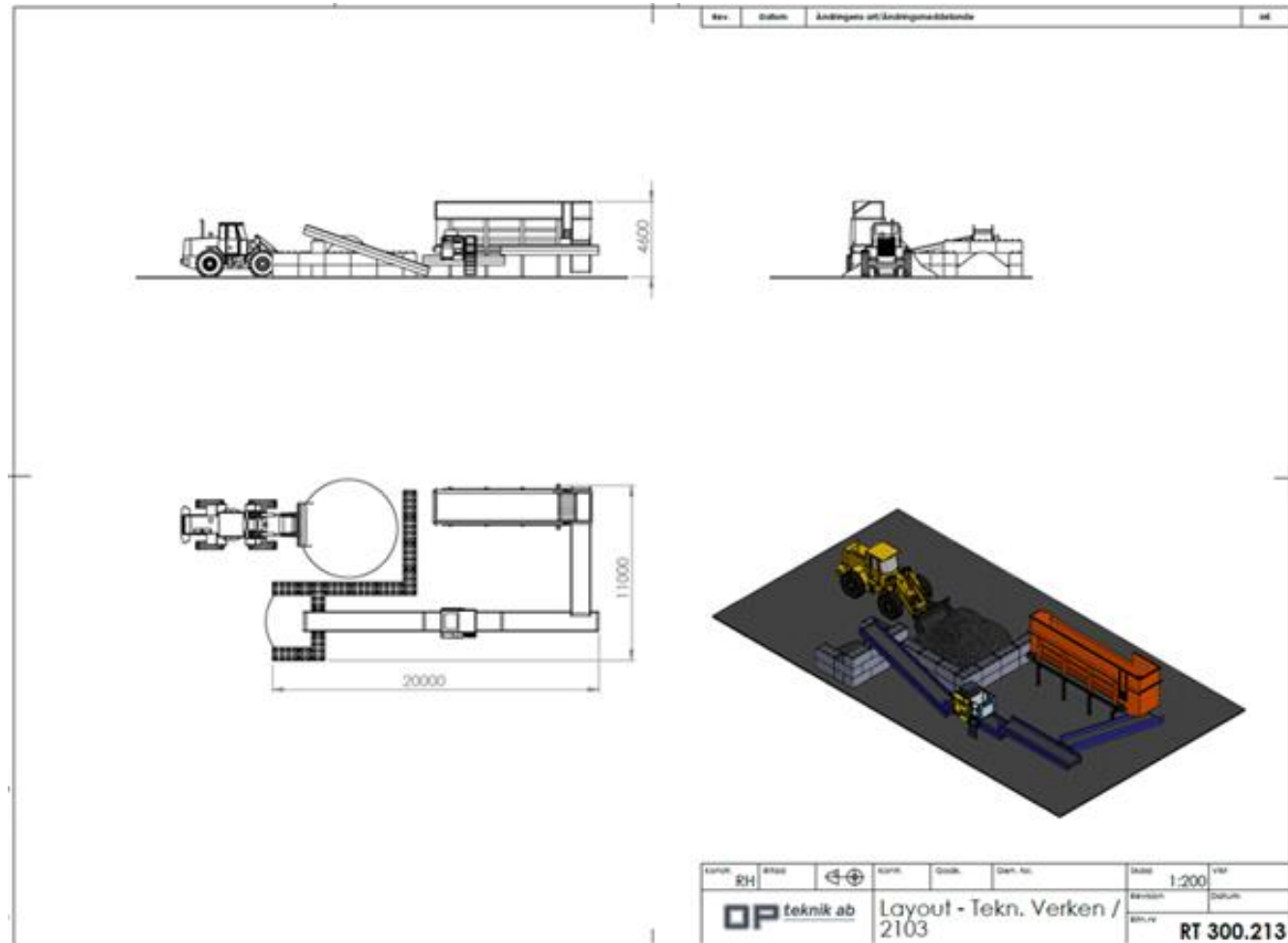
Bra eller dåligt? Ingen vet idag hur mängden plast varierar mellan inkommande avfallslass!

Faktor i försök	Påverkan på noggrannhet i verklig applikation	Kommentar
Jämn fukthalt i modellerade prov	-	I verkligheten varierar fukten
Analysator ej optimerad för att mäta plastinnehåll	+	Försöket ett första skott i utvecklingen av FossilEye
Små prov	+	Ca 1000 ggr större provmängd i verklig applikation

Materialhantering för FossilEye

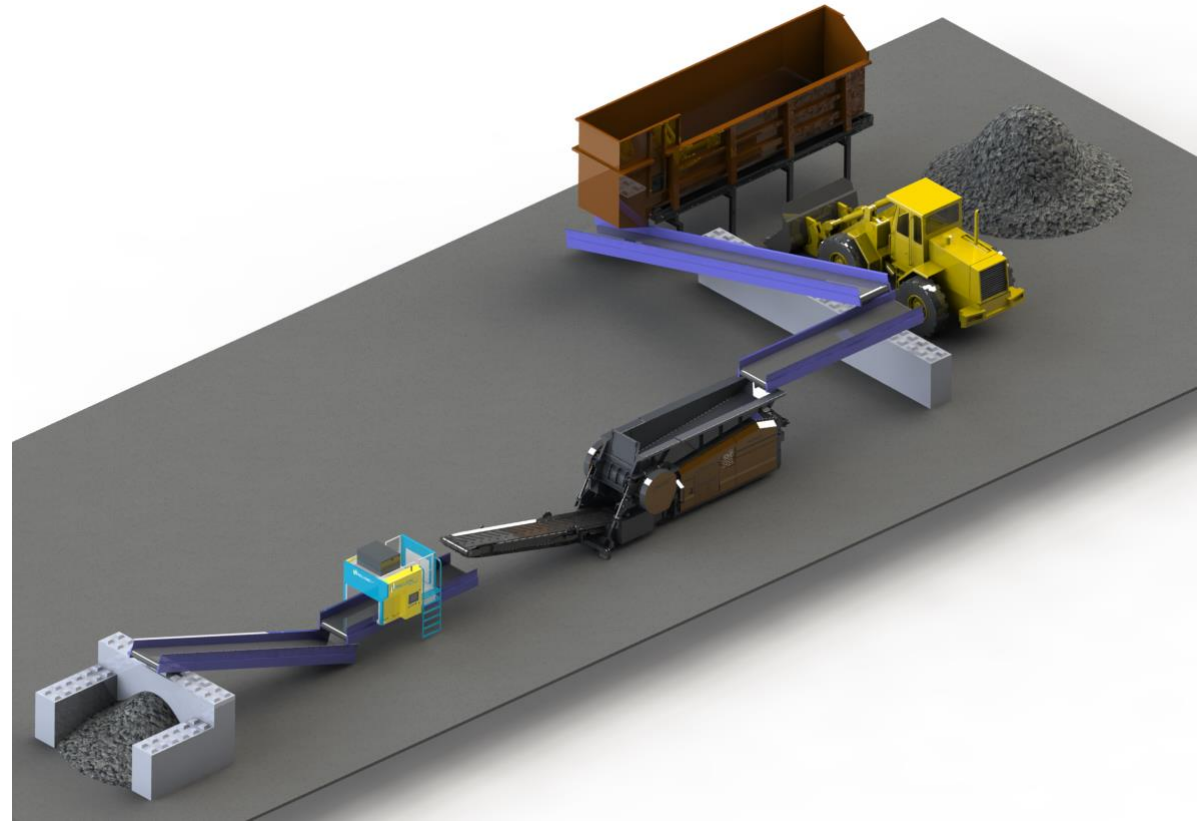


Förenklat system off-line för utveckling



Aktivitetsplan

- TvAB i konsortium med Umeå Energi, och Vattenfall Värme
- Upphandling av mobil pilotanläggning
- Försök och utveckling av tekniken tillsammans med leverantör
- 1-2 månaders försök hos TvAB (Leka-lokal)



Pilotanläggning. Ritning av OP-teknik