



Clean Waste to Energy

2025-03-19

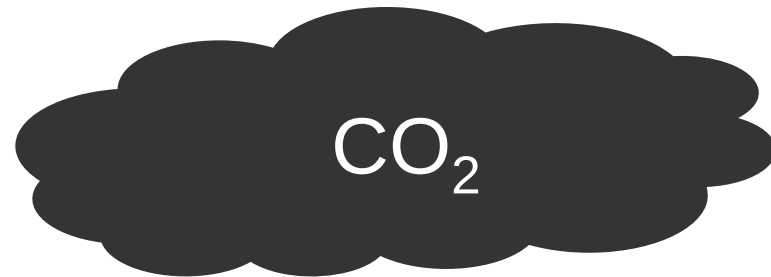
Rester från
samhälle,
problem eller
möjligheter?



Reningsverkslam



Avfall



Koldioxid

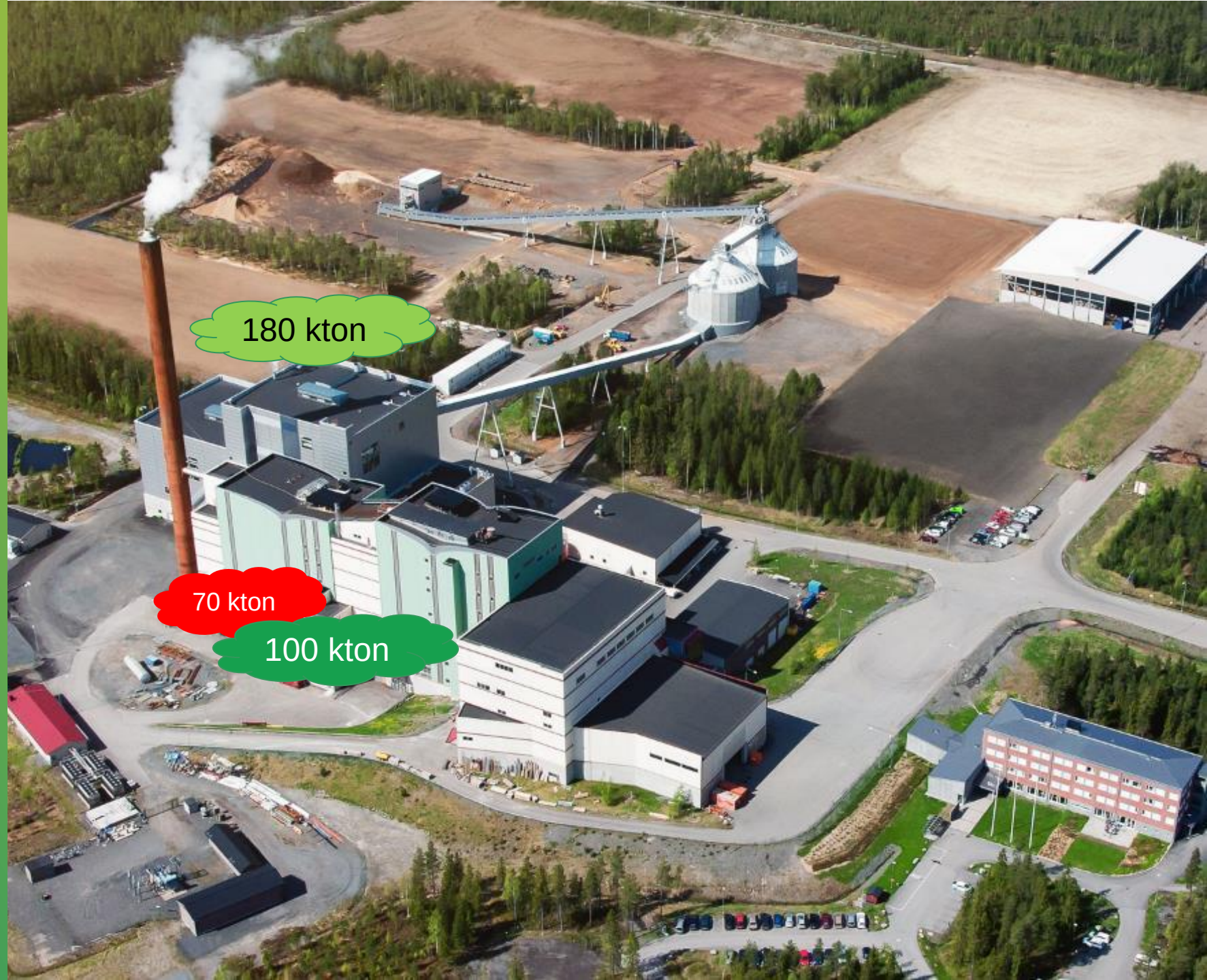
Umeå Energi

Dåva Kraft värmeverk

80 % of Umeå's
Fjärrvärme

Dåva 1 – WtE
150 000 ton av avfall
60 MW (el & värme)
70 + 100 kton CO₂

Dåva 2 – CHP
250 000 ton biomassa
110 MW (el & värme)
180 kton CO₂



Projekt 2025+

Slamförbränning

12 MW of värme & ånga
Fosfor och koldioxid
återvinning

E-metanol

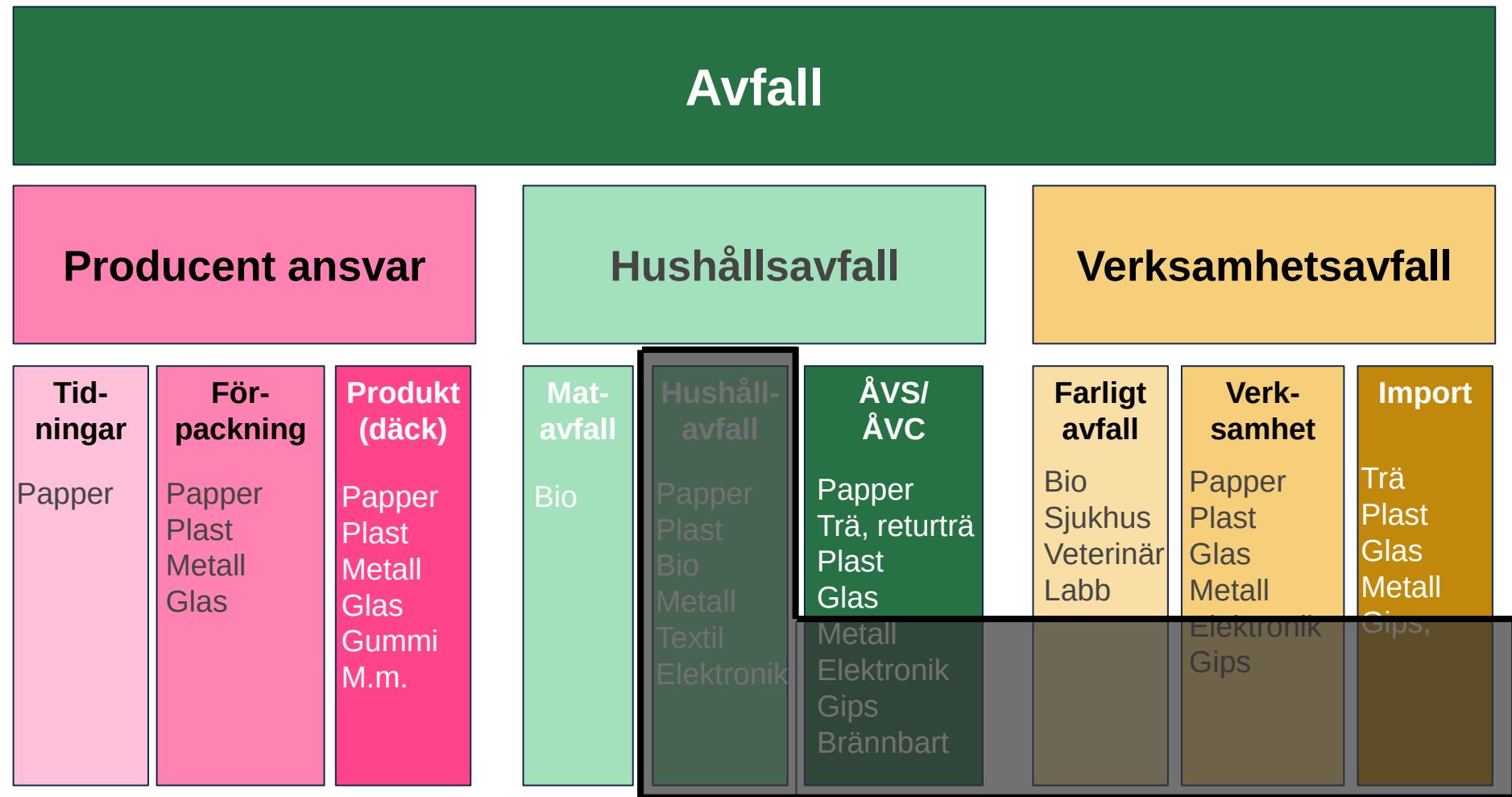
Infångning av 160 000 ton CO₂
160 MW elektrolyzers
112 000 ton e-methanol

Sorteringsanläggning

210 000 ton av avfall
60 000 ton för återvinning
Full automatisk sortering



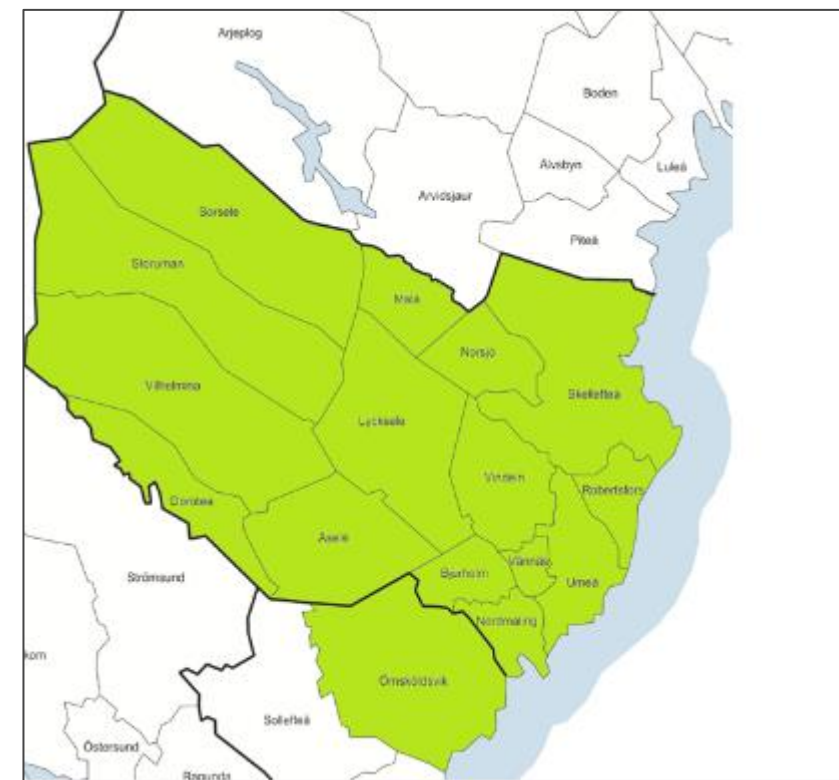
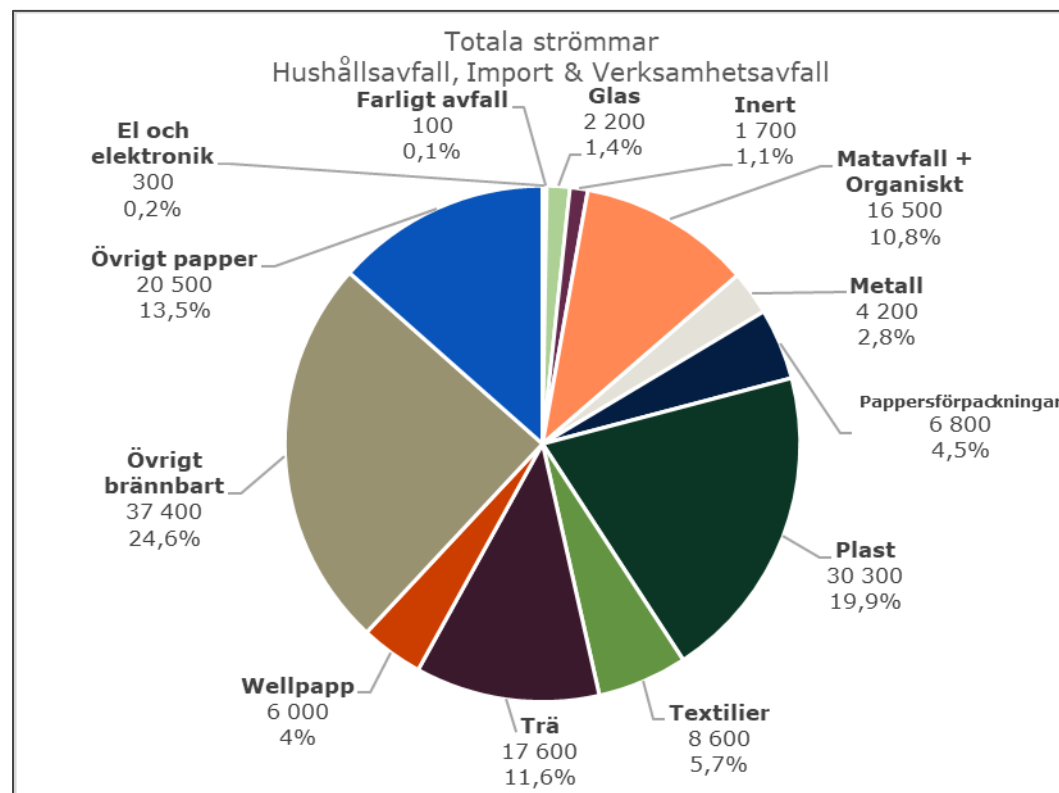
Avfallsfraktioner



Svårare att hantera
=> Lägre efterfrågan,
högre behandlingspris

Enklare material för återvinning m.m.
=> Större efterfrågan,
lägre behandlingspris

Kartläggning



Fraktion	Utsorteringsgrad	Utsorterat material [ton/år]
Metall	95%	4 000
Plast	70%	21 200
Trä	75%	13 200
Inert	90%	3 500

- ❑ 150 000 ton avfall
- ❑ 42 000 ton kan sorteras ut

Sorteringsanläggningar

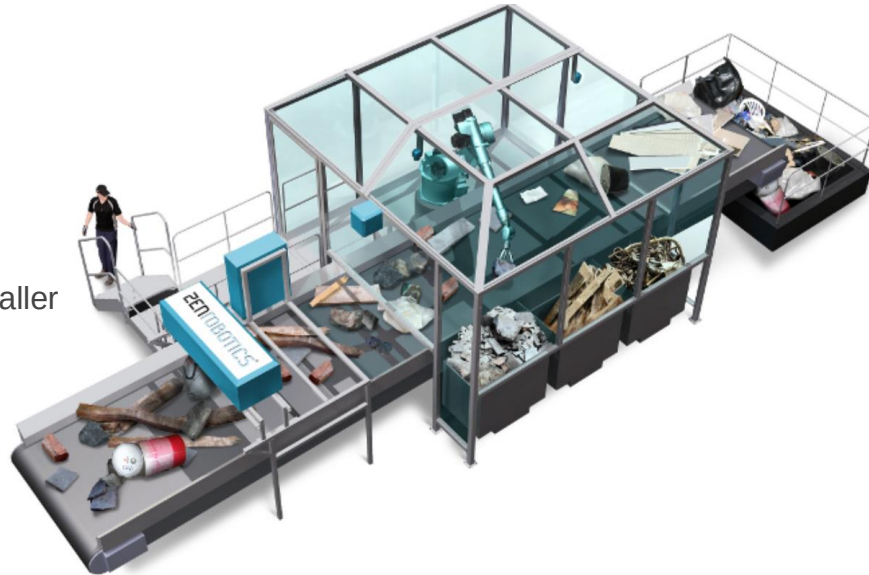
Verksamhetsavfall

Fraktioner

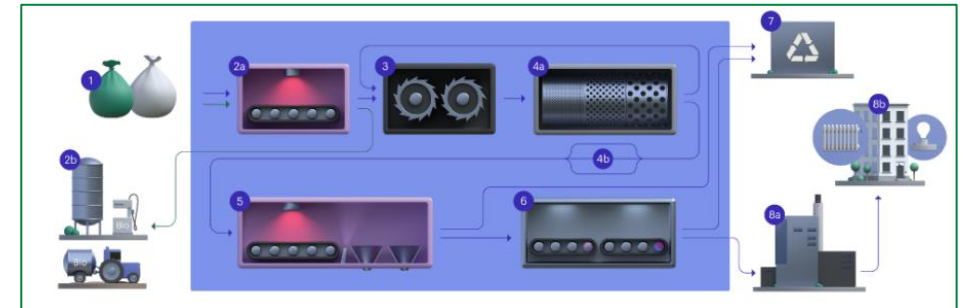
- 1) A-klassat trä
- 2) B-klassat trä
- 3) Tryckimpregnerat trä
- 4) PE/PP plaster
- 5) PVS plaster
- 6) Svart plast
- 7) Gummi
- 8) Metaller
- 9) Icke magnetiska metaller
- 10) Mineraler

Sensorer

- 1) 3D- Laserscanner
- 2) RGB kamera
- 3) Röntgen
- 4) Magnetspolar
- 5) Mikrofoner
- 6) Densitets givare
- 7) Kapacitansgivare
- 8) xxx



Hushållsavfall

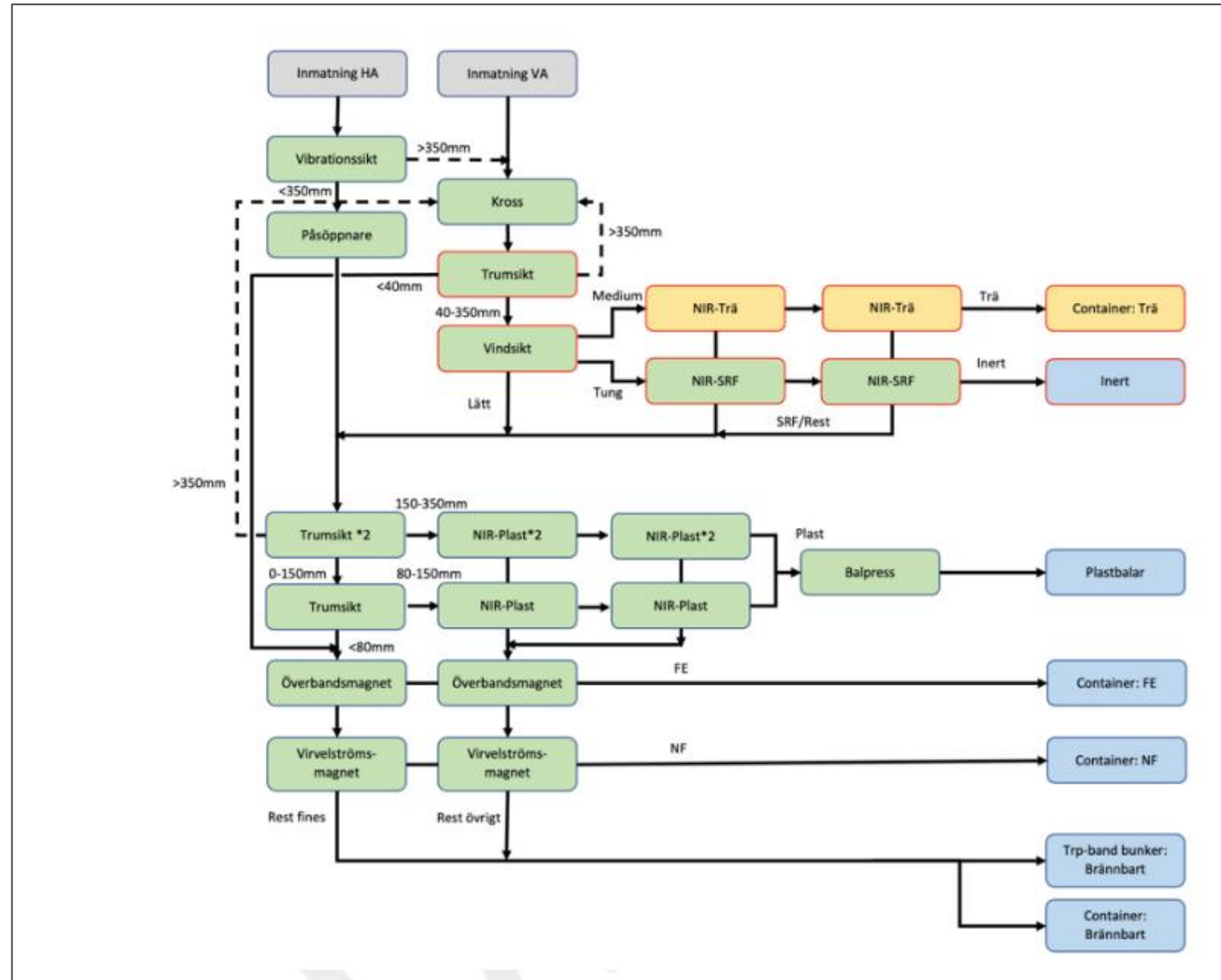


AI

Algoritm som utifrån sensorerna
lärt sig vilka fraktioner.

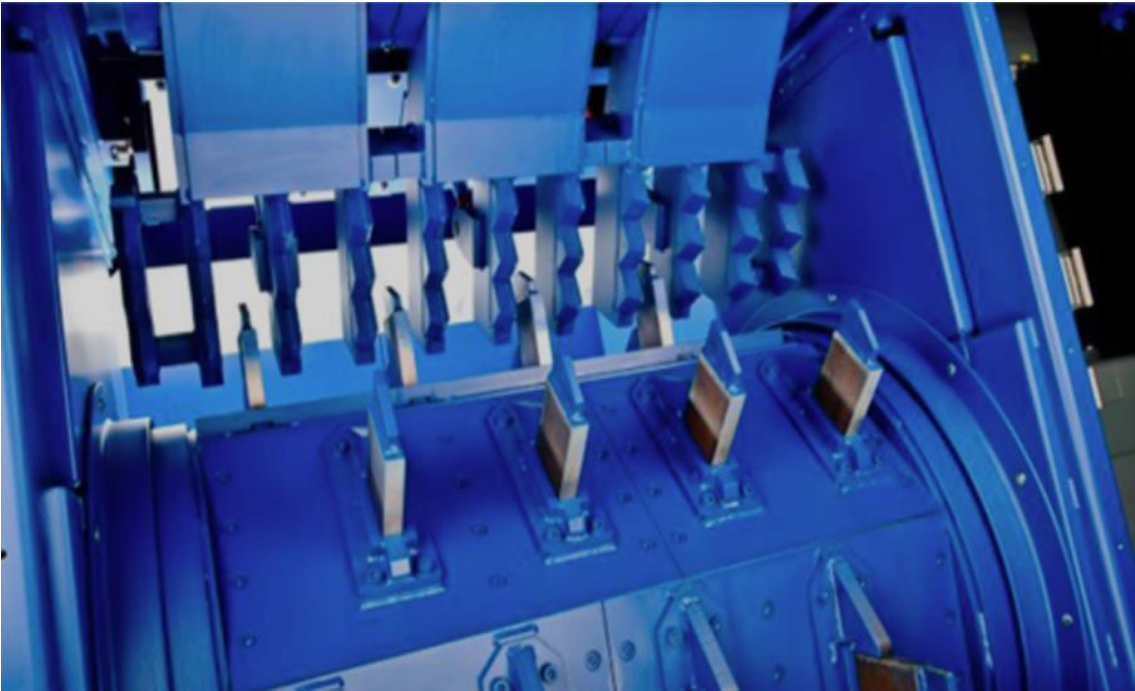
- ☐ Sorterar ut upp till 50% av materialet för återvinning
- ☐ Kvalité är en nyckelfaktor

Sorterings- anläggning



Sorteringsanläggning

Påsöppnare



Kross

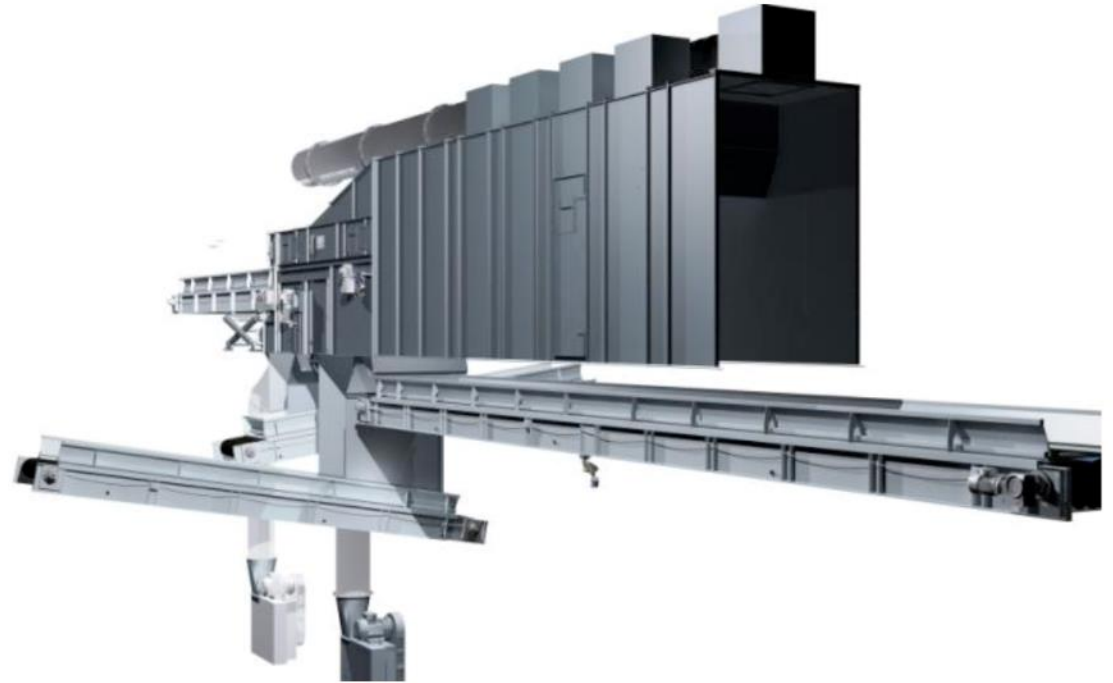


Sorteringsanläggning

Trumsikt



Vindsikt



Sorteringsanläggning

NIR



Magnet



Sorterings- anläggning

Sorterar plast, metall, trä,
inert för återanvändning

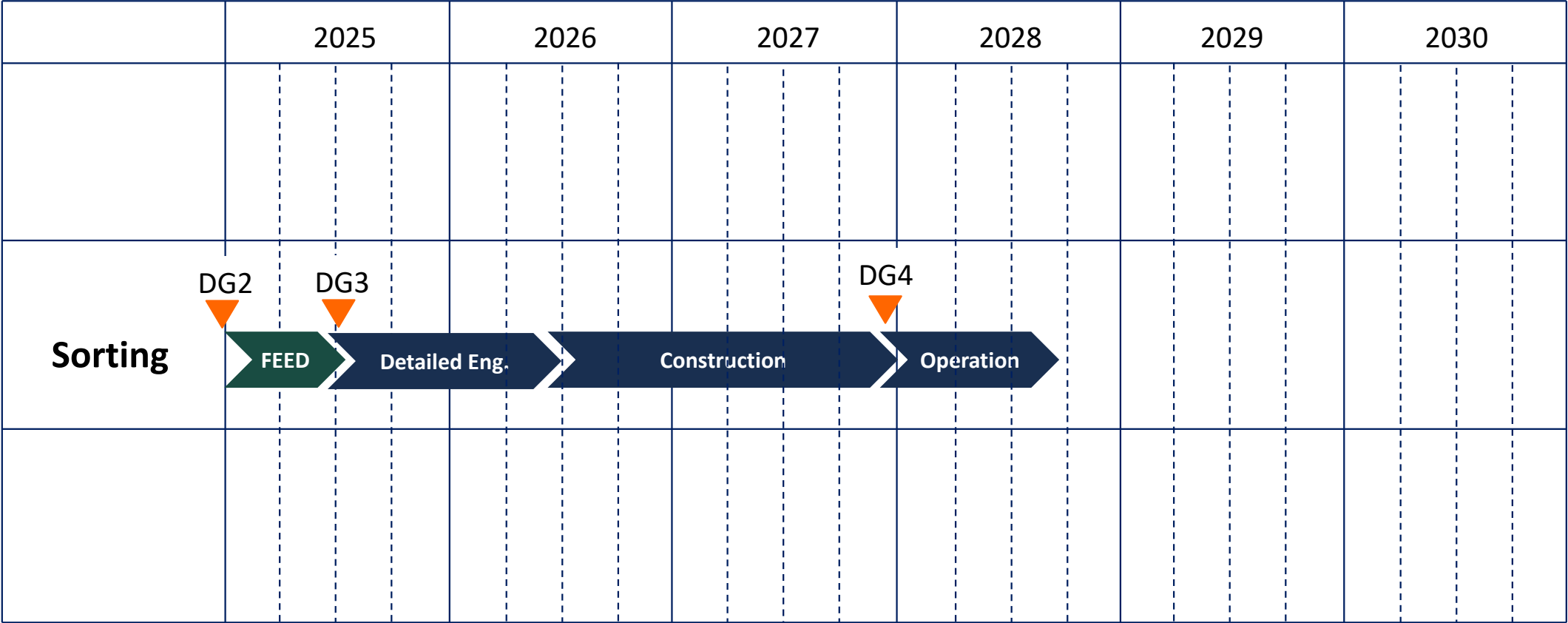
- Plast – plastpellets
- Metall - stålprodukter
- Trä – byggnadsmaterial
- Inert - fyllnadsmaterial

Investering 700 mkr
Klimatklivet 162 mkr

Halverar de fossila
koldioxid utsläppen
~ 30 000 ton



Project Timeplan



Tack!



Mårten Henriksson, senior business developer

marten.henriksson@umeaenergi.se