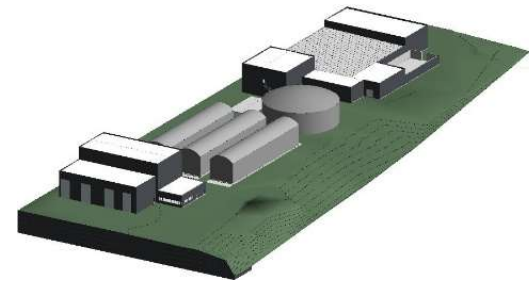


# Förstudie Röttningsanläggning i Östersund

2020-02-17

Lars Wissing, Peter Tholén  
Kristina Kenning-Östling





## Bakgrund



- Den 28 juni 2018 beslutade regeringen om krav på kommunerna att tillhandahålla insamlingssystem för matavfall från hushåll.
- Senast vid utgången av december 2020 ska hushållen erbjudas utsortering av matavfall.
- Senast 31 december 2023 ska biologiskt avfall separeras och materialåtervinnas vid källan eller insamlas separat.

## Beslut i nämnd/utskott



**2019-06-05**

Tekniska nämnden beslutar att starta förstudie för att bygga rötningsanläggning i Östersund med en kapacitet på ca 10 000 årston, för att ta hand om Jämtland/Härjedalens läns samlade matavfall.

## Intressenter



- Kommunerna i Jämtland/Härjedalens renhållningskollektiv
- Medborgare
- Transportnäringen
- Producenter biologiskt avfall
- Lantbrukare
- Skogsnäring
- Leverantörer fordonsgas





# Förstudien omfattar



- Avsiktsförklaring anslutna kommuner
- Insamling substrat
- Val av processtyp för anläggningen avseende förbehandling, rötningsprocess
- Slutprodukten i anläggningen är biogödsel och gas
- Finansiering, ägarform



# Avsiktsförklaring anslutna kommuner

Samtliga kommuner har tagit beslut i respektive KS.

**Att** kommunen ska stötta och medverka i Östersunds kommuns förstudie kring en mottagningsanläggning förbehandling av biologiskt avfall. I detta skede handlar det om att stötta med information om kommunens avfallshantering och är inte förknippat med omkostnader.

**Att** ställa sig positiva till att kommunen deltar i ett framtida samarbete mellan kommunerna i Jämtlands län gällande omhändertagande av kommunens biologiska avfall.

**Att** ge lämplig tjänsteman i uppdrag att företräda kommunen i de fortsatta samtalen med övriga kommuner i syfte att nå ett samverkansavtal för omhändertagande av kommunens biologiska avfall.

**Att** återrapporering ska ske av ovanstående tjänsteman till kommunstyrelsen om hur samarbetet utvecklas.



## Insamling substrat



Anslutna kommuner ansvarar för sin egen insamling av matavfall från hushåll.

Matavfallet sorteras i papperspåsar.

Samtransporter kan ske från olika kommuner in till anläggningen.

Övrigt biologiskt avfall.

Kan transporteras direkt från producent till anläggningen.



# Processtyp för anläggningen avseende förbehandling, rötningsprocess

Anläggningen kommer att årligen ta emot ca 9.000 ton matavfall och ca 12.000 ton övrigt biologiskt avfall.

Anläggningen kommer att årligen producera 17 GWh fordonsgas som motsvarar drift av ca 40-50 bussar i linjetrafik.

Ca 2 500 000 km.

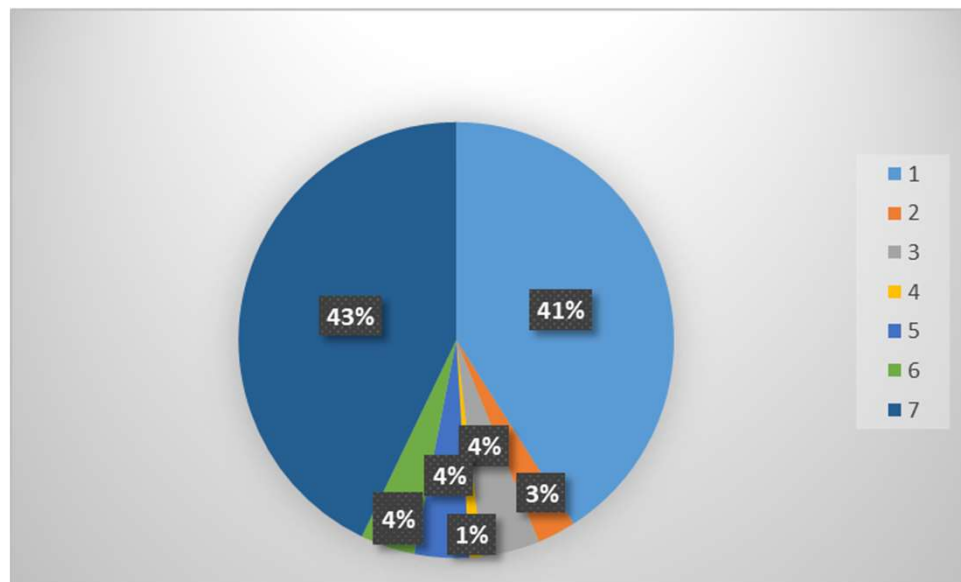
Anläggningen kommer dessutom årligen att producera ca 18.000 ton KRAV-certifierat biogödsel som skall användas av länets lant- och skogsbrukare.





# Fördelning mellan olika substrat

PT1



Substrat	Ton per år
Matavfall från hushåll och restauranger	8 600
Matavfall från livsmedelsbutiker	600
Fett från fettavskiljare	900
Substrat från fiskodlingar	200
Häst och getgödsel	850
Substrat från mejerinäringen	850
Gräs, trädgårdsavfall, vallgrödor (kolbärare)	9 000
Summa	21 000

## Bild 9

---

**PT1**

Peter Tholén; 2020-02-10

# Förslag på anläggningens placering

Anläggningen placeras på Gräfsåsens avfallsanläggning.



# Biogasanläggningen i plan





# Ny miljöansökan och MKB



Gräfsåsens avfallsanläggning har ett befintligt miljötillstånd för kompostering. En ny biogasanläggning kräver ett separat miljötillstånd som söks av anläggningsägaren.

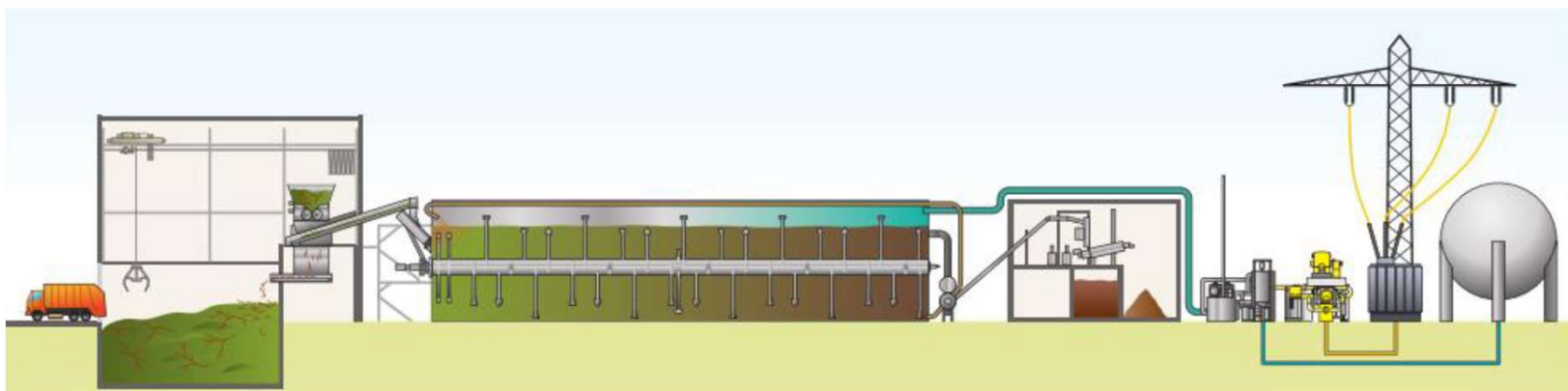
Förstudieorganisationen har haft ett inledande möte med Länsstyrelsen och tillsynsmyndigheten där vi presenterat den planerade anläggningen.

Ansökan skall bla innehålla en MKB (miljökonsekvensbeskrivning) och samrådshandling.

Arbetet med miljötillståndet bör startas omgående för att inte riskera tidplanen. Från inlämnad ansökan kan handläggningstid hos myndigheten vara 2-5 år.



# Biogasanläggningen i sektion



# Beskrivning av anläggningen



## Mottagning

Inkommande substrat till en biogasanläggning levereras till en mottagningsficka där även kvalitetskontroll sker.

Mottagningsfickan är placerad inomhus.



# Förbehandling och rejektavskiljning

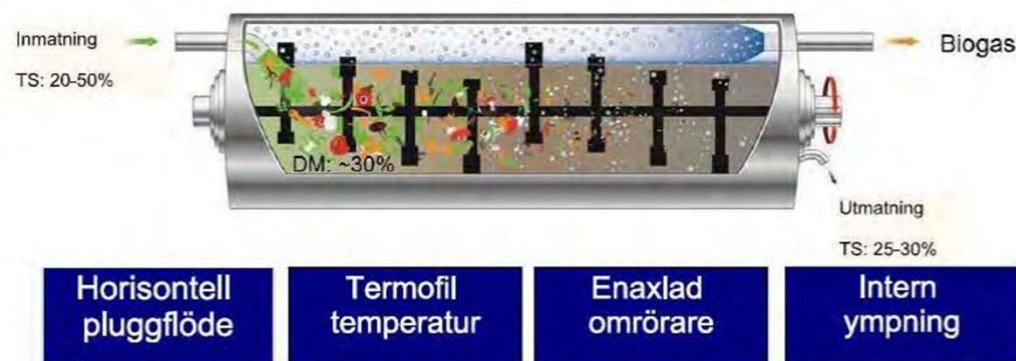


Förbehandlingen sönderdelar det inkomna fasta materialet. Sönderdelningen har även till funktion att öppna och riva sönder påsar och emballage för att detta ska kunna avskiljas som rejekt. Rejektavskiljningens funktion är att avskilja för anläggningen oönskat material för att minska störningar senare i processen.





# Rötningsteknik



Anläggningen som är en torrrotsanläggning, omvandlar det organiska materialet i en syrefri miljö och att det där uppstår en metanrik biogas och ett näringsrikt biogödsel. Processen pågår ca en månad

# Slutprodukten biogödsel

## Från jord till jord.

Biogödslet är en del i ett cirkulärt kretslopp.

Råvarorna till maten växer i jorden.  
Maten tillverkas. Matavfallet samlas in.  
Biogasanläggningen tar emot matavfallet,  
producerar biogas och återför mullbildande  
ämnen och näringsriktgödsel.

Gödslet återförs till jorden. Kretsloppet är slutet.



# Biogödsel



Anläggningen producerar ett lokalt producerat KRAV-certifierat biogödsel som lantbrukare kan lägga ut på sina åkerarealer. Biogödslet kan ersätta importerat konstgödsel NPK.



# Slutprodukten biogas

**Biogas är ett nationellt prioriterat hållbart bränsle.**  
Biogasen används till fordonsbränsle i regionen.



Distribution/försäljning sker på anläggningen  
eller via befintlig gasledning till Torvalla.  
Gasen kan även distribueras med containerbil.





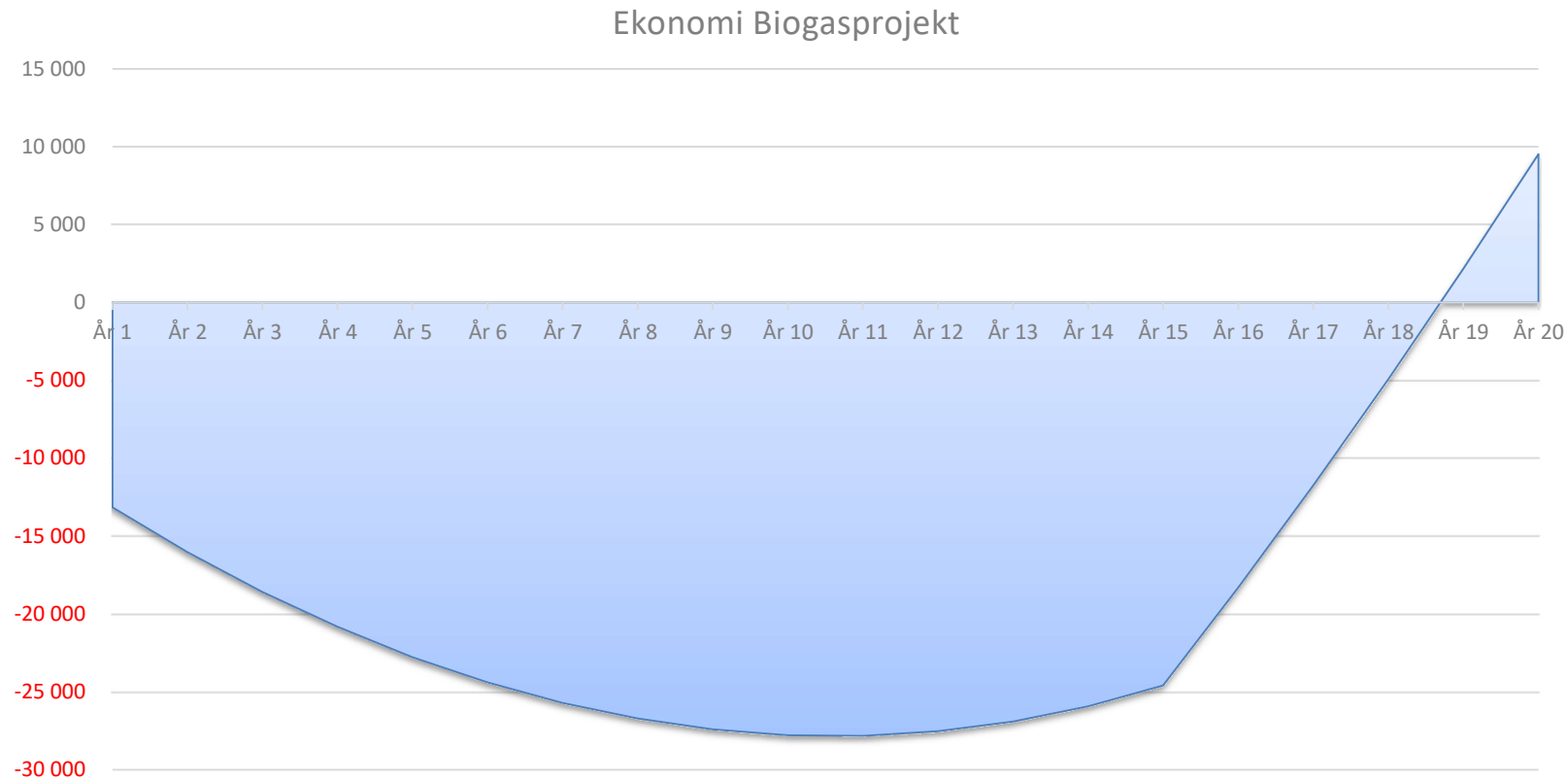
# Finansiering



- Intäkter för anläggningen är mottagningsavgifter och försäljning biogas.
- Avskrivningstider:
  - byggnader, 30 år
  - installationer i byggnader, 20 år
  - maskinutrustning 15 år.
- Bidrag till anläggningen kommer att sökas från Naturvårdsverkets "Klimatklivet".
- Tidigare biogasanläggningar har beviljats 45% av investeringen i KLIV-pengar.

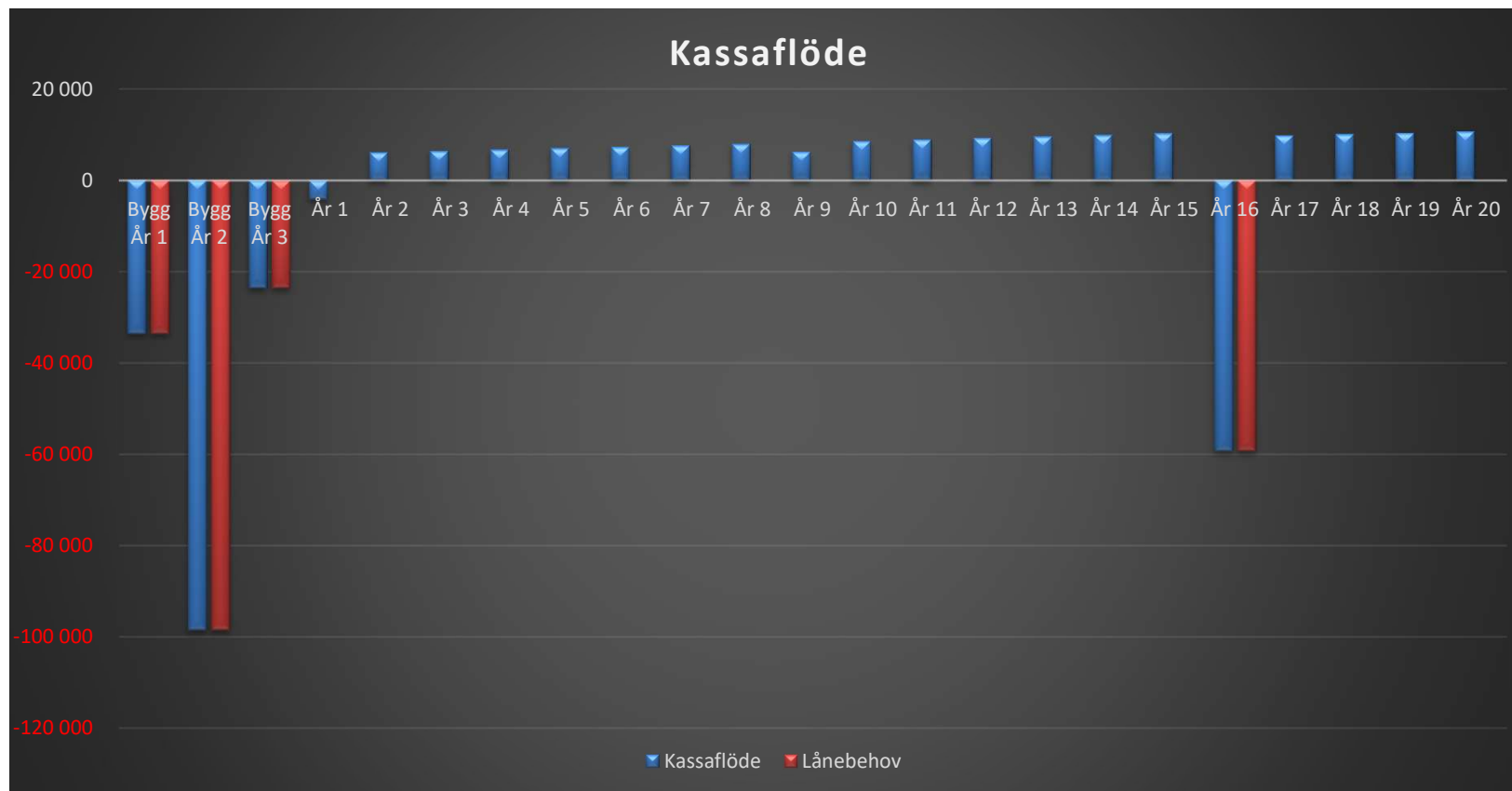
# Rörelseresultat

- Nollresultat för investeringen sker efter 11 år.
- Investeringen är betald efter 18-19 år.



# Kassaföde över 3+20 år

- Kaptitalbehov under byggår 1-3 är 156 Mkr.
- Beräknad reinvestering i driftsfasen beräknas till år 16



# Ägarformer

- Ägarformen för anläggningen föreslås bli kommunägt aktiebolag.
- Samtliga kommuner i regionen är delägare.

REGION  
JÄMTLAND  
HÄRJEDALEN







## Tidplan för genomförande av projektet

- Beredning tillståndsansökan och Klimatklivsansökan Feb-Mars 2020
- Politiska beslut i regionen Mars 2020
- Organisation för biogasanläggning April 2020
- Projektdirektiv Sommaren 2020
- Underlag för projektering 0,5 år
- Projektering och bygg/marklov 0,5 år
- Upphandling 0,5 år
- Produktion 1,5 år
- Driftsättning 0,5 år
- Oförutsett 0,5 år
- Summa 4 år
- Anläggning klar **Hösten 2024**

