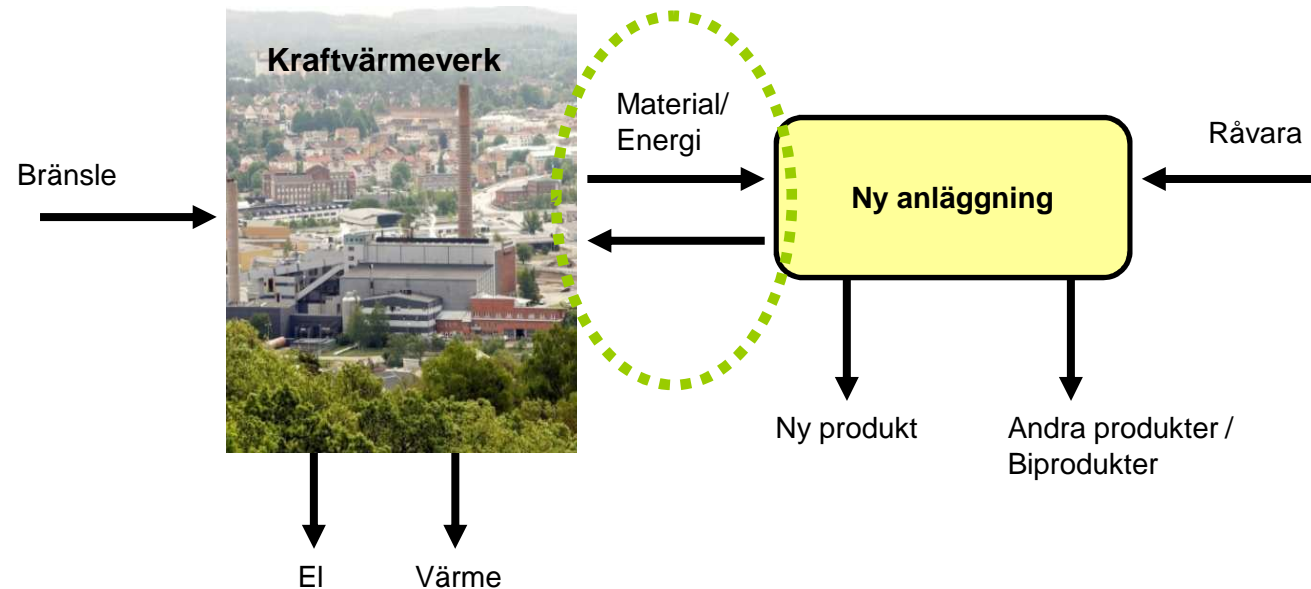


Bioenergikombinat – Status och Framtid



Ingrid Nohlgren

Värme- och Kraftkonferensen
2010-11-10

Nytänkande med erfarenhet



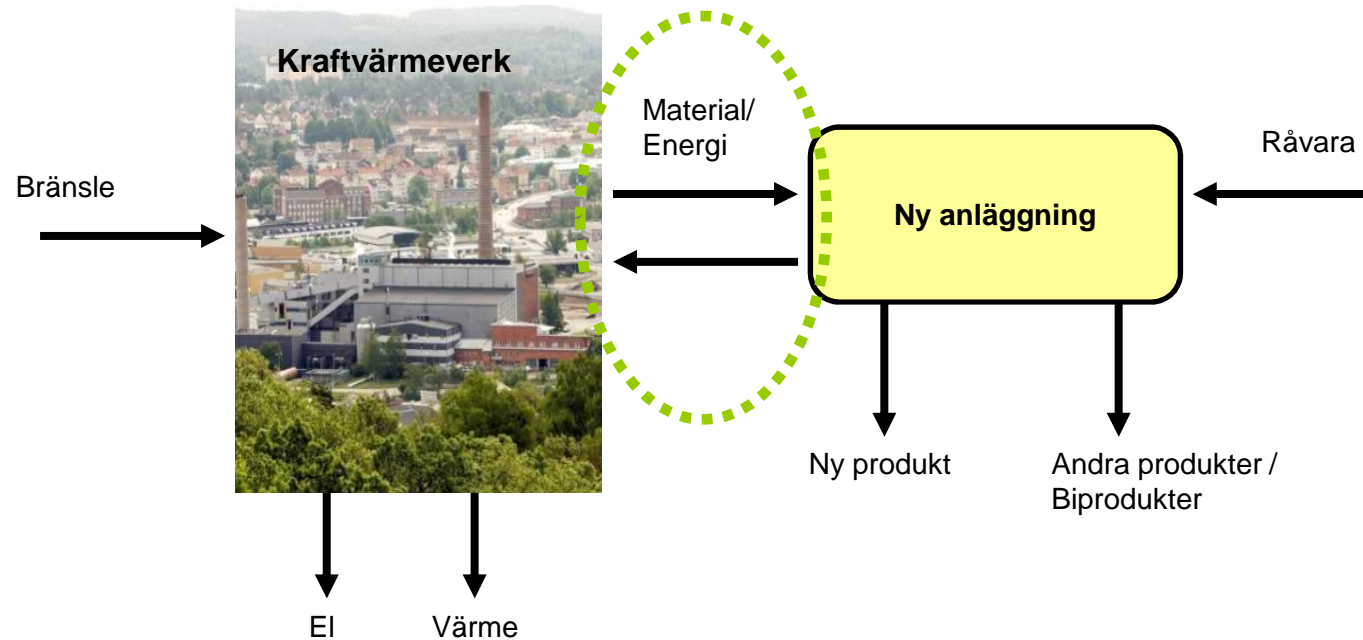


Agenda

- Vad är Bioenergikombinat?
- Drivkrafter, möjligheter och fördelar
- Hinder för utveckling
- Kriterier för lönsamproduktion i bioenergikombinat
- Summering



Vad är Bioenergikombinat?

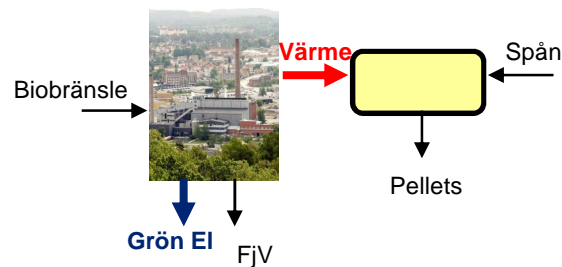


- Samförläggning av kraftvärmeproduktion med produktion av annan ("grön") produkt såsom ett biodrivmedel eller träpellets

Exempel på bioenergikombinat

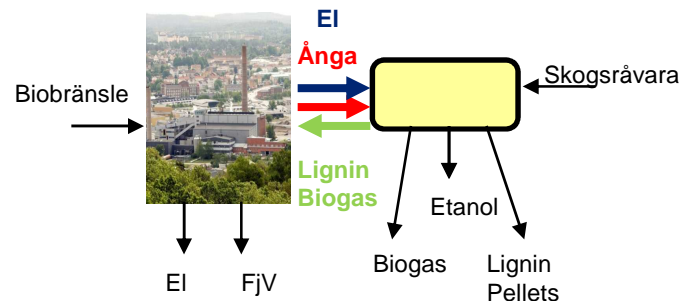
Träpellets

- Pelletstillverkning kräver värme/ånga till torkning av träråvaran
- KVV levererar mer värme/ånga ökar elproduktion



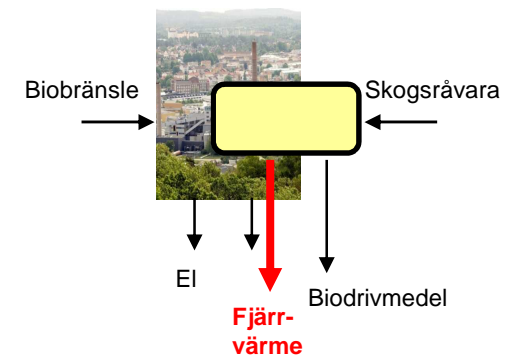
Etanol

- Etanoltillverkning kräver ånga
- Ligninprodukt kan användas som bränsle i KVV



Förgasningsbaserade biodrivmedel

- Förgasningsprocessen ger överskottsvärme till FjV-nätet





Inte ny idé...

- Skellefteåkraft, Agroetanol
- Forsknings- och utvecklingsfokus
 - Värmeforsk, Svensk Fjärrvärme, ÅForsk
- Energimyndigheten finansierat pilot och demoanläggningar för biodrivmedel
 - Svartlutsförgasning i Piteå och Ö-vik, Etanoltillverkning i Ö-vik, Förgasning i Växjö-Värnamo
- Övriga satsningar
 - SunPine, Etanol i Sveg, Värmlandsmetanol





Drivkrafter, möjligheter, fördelar...

- Bindande målsättning (EN 6271/07) om 10% av energianvändning inom transportsektorn ska vara förnybar år 2020
 - Ca 10TWh i Sverige år 2020 (idag ca 4,4 TWh)
- Regeringens långsiktiga ambition: en svensk fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen år 2030
- Inhemsk produktion av förnybara drivmedel
 - Ökad internationell användning
 - Försörjningstrygghet
 - Svensk miljöteknikexport
 - Ökad sysselsättning inom miljötekniksektorn





Drivkrafter, möjligheter, fördelar...



- Ökad lönsamhet, kostnadsminimering
- Energibolag
 - Energieffektiviseringar, varmare klimat och alternativa uppvärmningsmetoder kommer att leda till minskad efterfrågan på FjV
 - Årstidsvariationer i efterfrågan av FjV
 - ⇒ Öka värmeleveranser och elproduktion
 - ⇒ Utjämna årstidsvariationer, ökad utnyttjningsgrad
- Pelletstillverkare och drivmedelstillverkare
 - Möjligheten till billig processånga/värme
 - Avsättning för biprodukter (lignin, värme)





Hinder för utveckling

- Politiska hinder
- Teknikhinder
- Ekonomiska hinder





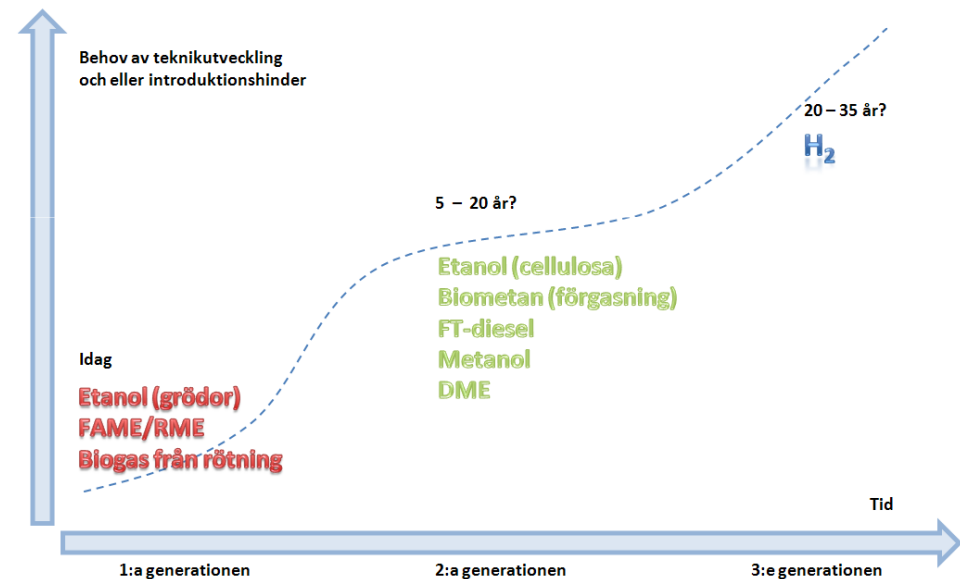
Politiska hinder

- Ska kommunala bolag äga pellets- eller biodrivmedelstillverkning?
 - Kommunalt/statligt ägande vs privat ägande
- Energibolaget diversifieras, ändrar bolaget
 - Exportörer?
 - Nya marknader
- Osäkerheter i styrmedel, skatter, tullar



Teknikhinder - Biodrivmedel

- Fortsatt teknikutveckling krävs för 2:a generationens biodrivmedel
- Storskalighet kräver stora mängder skogsråvara
 - Ökar lokalkonkurrens kraftigt
- Leveranssäkerhet och redundans



Storskalighet - exempel

- Förgasningsbaserat Bioenergikombinat som producerar Fischer-Tropsch diesel
 - Minsta lönsamma anläggning ca 100 000 ton FTD/år
 - Råvarubehov ca 2,4 TWh
 - Vilket flerdubblar biobränslebehovet för ett medelstort fjärrvärmebolag
 - Värmeproduktion ca 43 MW
 - ca 340 GWh vid 8000 h/år, för att ha detta värmebehov kontinuerligt året om, dvs som baslast i FjV-nätet, krävs medelstor / stor svensk stad
 - Netto-elkonsumenter istället för elproducenter
 - Ekonomisk optimeringsfråga – MEN i allmänhet lönsamt att tillverka så mycket biodrivmedel som möjligt





Pellets

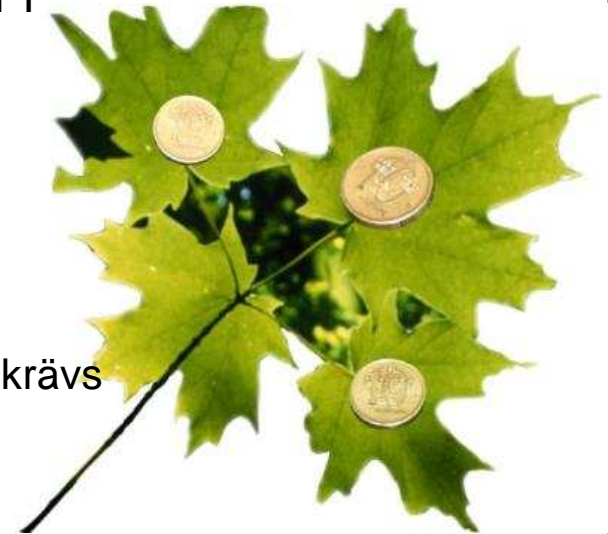
- Tekniska hinder => finns inte!
 - Tekniken är utvecklad och mogen
 - Anläggningar kan byggas och drivas lönsamt både små- och storskaligt
- Ekonomiska hinder
 - Tillgång på billig råvara
 - De pelletsanläggningar som byggs i Sverige idag byggs i allmänhet av företag som äger råvaran
 - Tillgången på billig råvara viktigare än tillgången på billig processånga?





Ekonomiska hinder- biodrivmedel

- Storskaligheten och den investeringskostnad det innebär ger att kontinuerlig biodrivmedelsproduktion är nödvändig och därmed kan inte en utjämning av årstidsvariationer i värmebehov erhållas
- Stort råvarubehov av biobränslen
 - Lokal prisökning vs transportkostnader
- Efterfrågan av produkter
 - Flera biodrivmedel är nya på marknaden och i vissa fall krävs ny infrastruktur (ex gasledning, pumpstationer)
 - Försäljningspris beror på priset på diesel och bensin
- Produktionskostnad > försäljningspris





Framtid



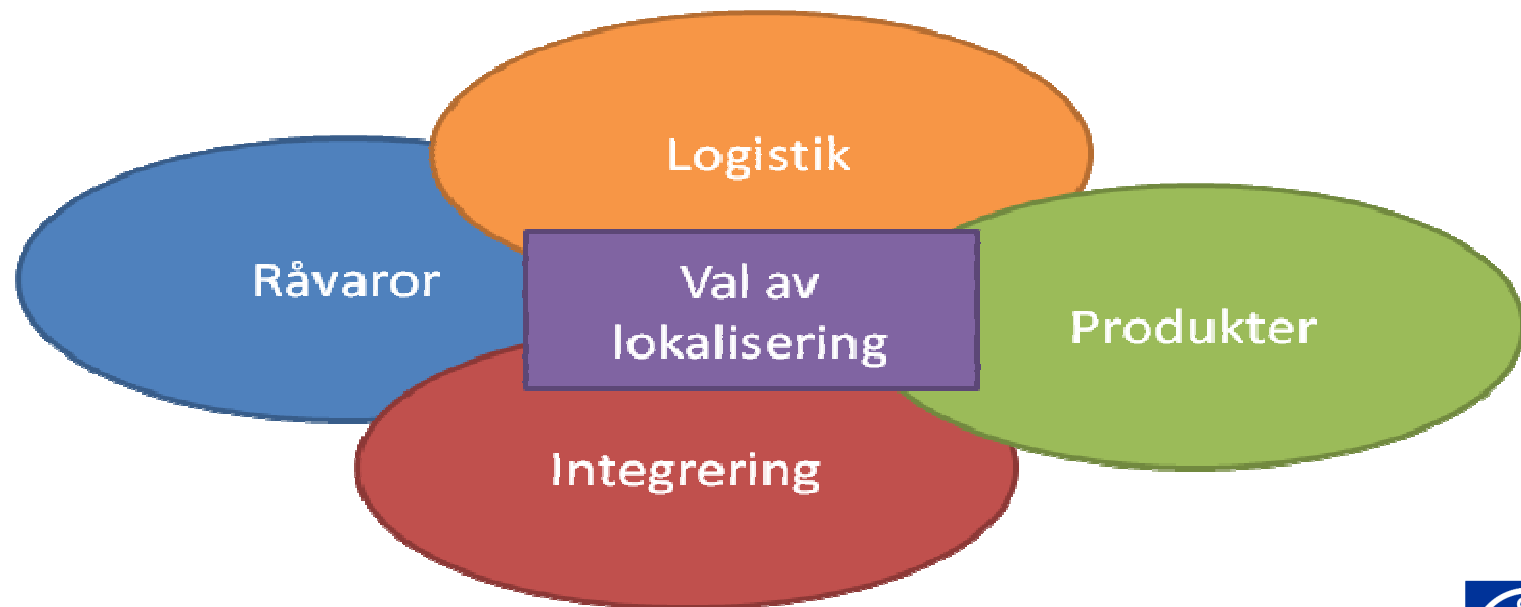
- Vad måste var uppfyllt för att Bioenergikombinat ska komma till stånd?
- Produktionskostnad < Försäljningspris
 - Teknikutveckling
 - Ökad efterfrågan på biodrivmedel/pellets
 - Lämplig lokalisering ur råvaru-, produkt-, integrerings- och logistiksynpunkt
 - Win-win: både energibolag och pelletstillverkare/biodrivmedelstillverkare måste få fördelar med en samlokalisering





Framtid

- Kriterier för lönsam produktion i Bioenergikombinat
 - Värmeforskprojekt, slutrapporteras 2011-06-30





Summering

- Bioenergikombinat har potential att öka lönsamhet för energibolag om ett antal hinder elimineras:
 - Pelletstillverkning: råvarutillgång
 - Biodrivmedel: teknikutveckling, råvarutillgång och storskalighet, efterfrågan och pris för biodrivmedel
- Hindren för utveckling av Bioenergikombinat ligger huvudsakligen i osäkerheter gällande, den för Energibolagen, nya anläggningen





Intresserad av mer?

Sodahuskonferensen imorgon kl 15:50-17:00

Pandeldebatt:

Fischer-Tropsch Diesel från skogen – perspektiv

Moderator: Ingrid Nohlgren

Panel: Sören Eriksson, Preem

Jens Perregaard, Haldor-Topsø

Erik Rensfelt, Eren Energy

Björn Edström, Domsjö

