



Oslo kommune
Energigjenvinningsetaten

Kretsløpsbasert avfallsbehandling i Oslo



EGE



Fjernvarme



El-energi



Biogass



Biogjødsel

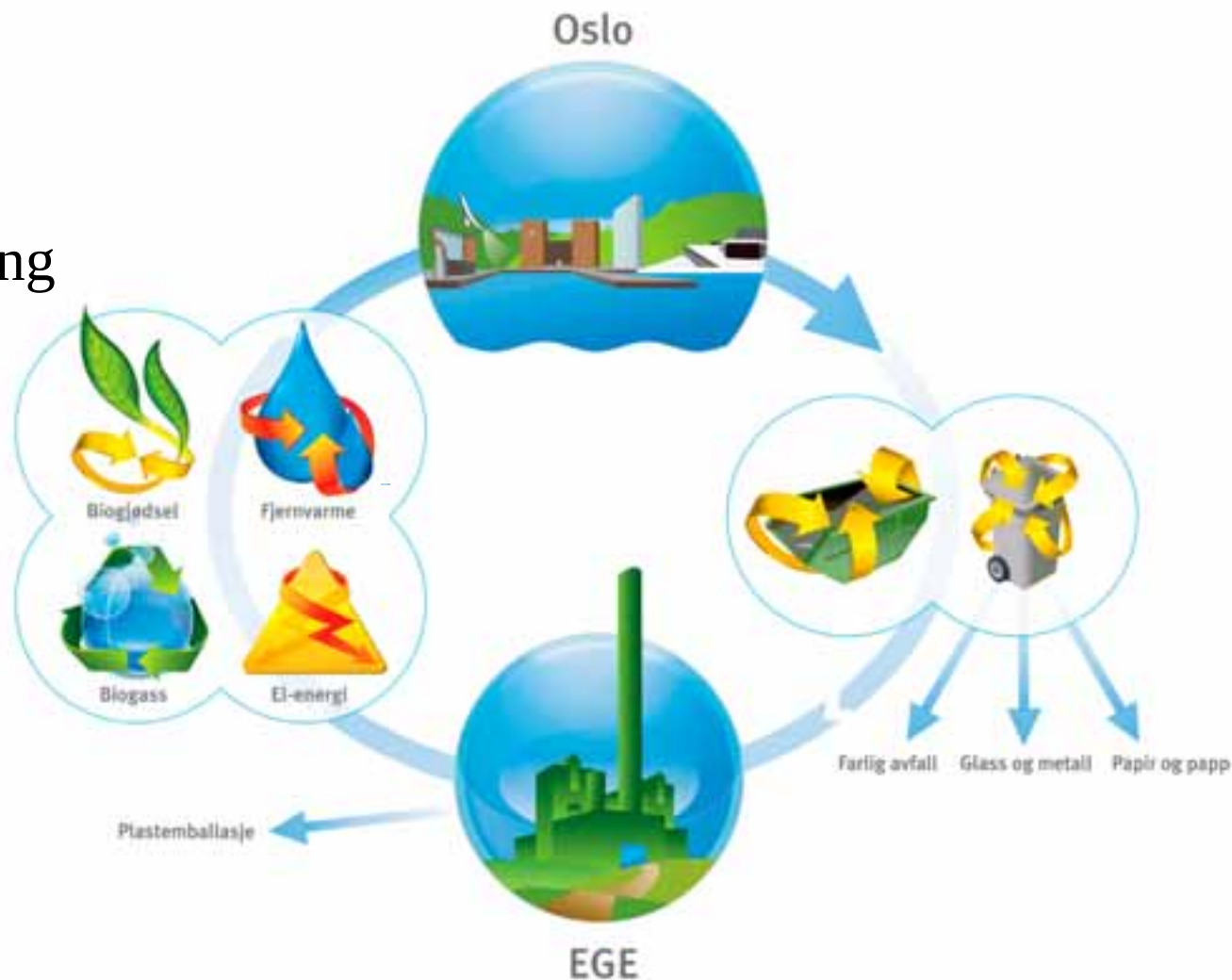


Bakgrunn

- Bystyrevedtak 22. juni 2005: Klima- og energistrategi/energihandlingspakke for Osloregionen
- Bystyrevedtak 7. juni 2006: Avfallsplan for Oslo kommune 2006-09
- Bystyrevedtak 15. november 2006: Kretsløpsbasert avfallssystem, energigjenvinning og fjernvarme i Oslo
- Bystyrevedtak 28. mars 2007: Miljøvennlig og støysvak busstransport i Oslo
- Bystyremelding 1/2003 Strategi for bærekraftig utvikling med Byøkologisk program er kommunens miljøstrategi/miljøpolitikk,



Kretsløpsbasert avfallssystem, energigjenvinning og fjernvarme i Oslo





Hvordan oppnå klimagevinst?

- Reduksjon av CO₂ utslipp
 - Oppnår klimagevinst ved å redusere uttak av olje og gass fra Nordsjøen
 - Effektiv og miljøvennlig avfallsbehandling
 - Positive klima- og miljøeffekter – lokalt og globalt
 - Mer fornybar energi og bedre ressursutnyttelse
 - Grunnlag for satsning på økt bruk av fjernvarme, 1 - 2 TWh.
 - Overgang fra fossile til fornybare energikilder i fjernvarmenettet.
 - Utnytte matavfall til energi- og materialgjenvinning – biogass/drivstoff/biogjødsel
 - Utnytte plastemballasje fra husholdningene til materialgjenvinning
- Gjenvinning av plast
- 1 kg plast tilsvarer 2 kg olje



Kildesortering i Oslo (KiO)

- berører hele Oslos befolkning
 - 30.000 tonn matavfall skal innsamles årlig (REN)
- medfører vesentlig omlegging/utvidelse av innsamlingsvirksomheten (REN)
- innebærer store investeringer for Oslo kommune
 - optisk utsorteringsanlegg (EGE)
 - biogassanlegg (EGE)



Utbyggingsomfang "EGE 2010"

Brobekk:

- Utsorteringsanlegg for matavfall og plastemballasje.

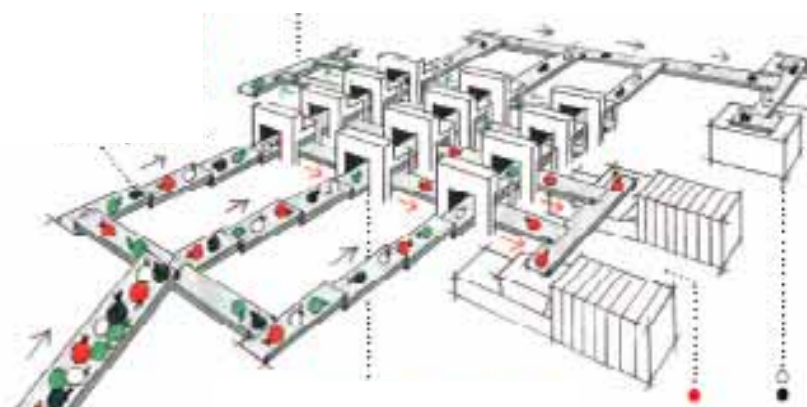
Klemetsrud:

- Utsorteringsanlegg for matavfall og plastemballasje.
- Biogassanlegg med biometananlegg.
- Ny ovnslinje nr 3.

Hafslund Fjernvarme vil bygge overføringsledning mellom Klemetsrud og sentrum.



Kildesortering i fargede poser – optisk utsorteringsanlegg





Biogassanlegg

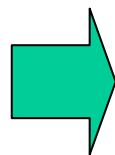


Biogass

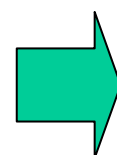


Biometan til drivstoff

Biogass



Oppgradering



Biometan





Biogassanlegget – Nøkkeltall årlig mengder

	Anleggets dimensjoner
Matavfall inn:	50.000 tonn/år
Biogass produsert:	6,0 mill.m ³
Fornybar energi	45 GWh
Tilsvarende som olje-ekvivalenter	4,1 mill. ltr. diesel
Fast biogjødsel	23.000 tonn
Flytende biogjødsel	50.000 m ³



Hvor mye biogass?

- EGE + Vann og avløpsetaten (VAV) = 235 busser

Hva blir reduksjonen av fossil CO₂ når biometan erstatter diesel?

- 12 600 tonn/år





Redusert utslipp ved å erstatte diesel med biometan (g/kWh):

	<i>Krav til diesel-buss Euro 5 fra 2009 (Dagens krav i parantes)</i>	<i>Utslipp med biometan Eks. Volvo G9A biogassmotor</i>	<i>Redusert utslipp i forhold til nye krav Euro 5 (%)</i>
NO _x	2,0 (3,5)	0,35	82
Partikler	0,02 (0,02)	0,01	50
Fossilt CO ₂ , beregnet	2.61 kg/ltr diesel	0	100



Den nye ovnslinjen på KA

- Hoveddata for ovn og kjel:
 - Kapasitet: 20 t/h - 160.000 tonn/år
 - Effekt: 49 MW_t, 10 MW_h
- Produserer damp – ca. 400 °C/40 bar
- Best tilgjengelig teknologi – høye krav til miljøeffekter
- Energi levert i 2011 GWh – 5 ovnslinjer
 - Fjernvarme 573
 - El. Energi 140
 - Sum 713



Klima- og miljøgevinster

• Globalt

- Erstatter utslipp av CO₂ fra fossilt drivstoff med fornybar CO₂
- Bevarer karbon og struktur i jorda istedenfor at det slippes ut som CO₂
- Øke materialgjenvinningen i avfallet
- Kan bidra til et bærekraftig økologisk landbruk

• Lokalt

- Bedret luftkvalitet i Oslo sentrum
 - erstatter fossilt brennstoff
- Støysvake busser med lave NO_x og partikkelutslipp
- Bevarer gjødselverdien og strukturen i jordsmonnet (nitrogen, fosfor, kalium)