

Medforbrænding af affald

Økonomiske og miljømæssige overvejelser



Kim Brinck,
Rambøll
www.ramboll.dk

Hvad kan brændes på centrale KV?

- Meget stor forskel på affald og kul
 - Hensyntagen til kedelkorrosion og chlor i flyveaske
 - Affald giver typisk:
 - 18 % slagge: 3 g Cl⁻/kg
 - 1 % kedelaske: > 3 g Cl⁻/kg
 - 1 % Flyveaske: 100 g Cl⁻/kg
- Ved forbrænding i kulovn vil det meste af chlorid-indholdet overgå til flyveaske
- Flyveaske til cementindustri stiller meget strenge krav til Cl⁻
 - 1 ton affald kan frigøre 1,5-2,0 kg chlorid
 - Risiko for problemer med afsætning af chloridforurenset flyveaske

Case - miljø

- Forskellige miljøkrav til røggas – eksempler
- Dioxin - affaldsforbrændingsanlæg
 - Største kilde er DeNovo dannelse (gendannelse v. 200-400 °C)
 - Affaldsforbrænding: uden rensning ca. 2 ng/Nm³
 - Affaldskrav: max 0,1 ng/Nm³
 - Affaldsforbrænding: med rensning 0,01 ng/Nm³
 - Rensning: >99 %
 - Dioxinproduktion: 2,7 g/år ved 174.000 t
 - Dioxinudslip: 0,01 g/år
- Affaldsforbrændingsanlæg har aktiv dioxinrensning

Case - miljø

- Forskellige miljøkrav til røggas – eksempler
- Dioxin – medforbrændingsanlæg
 - Medforbrænding for affaldets røggasandel: uden rensning ca. 2 ng/Nm³
 - Ved 10 % medforbrænding vil affaldets bidrag være 0,2 ng/Nm³.
 - Medforbrændingskrav: max 0,1 ng/Nm³ (6 % O₂)
 - Udledning fra medforbrænding: 0,9 g/år
 - Rensning: ca. 50 %
 - Potentiel mangedobling af dioxinudledningen (fortynding i kulrøggassen)

Case - miljø

- Forskellige miljøkrav til røggas – eksempler
- Kviksølv - affaldsforbrændingsanlæg
 - Affaldsforbrænding: uden rensning ca. 0,2 mg/Nm³
 - Affaldsforbrænding: med rensning ca. 0,01 mg/Nm³
 - Affaldskrav: max 0,05 mg/Nm³
 - Rensning: ca. 95 %
 - Kviksølvs mængde: 260 kg/år ved 174.000 t
 - Udledning af kviksølv: 13 kg/år
- Affaldsforbrændingsanlæg har aktiv rensning for kviksølv

Case - miljø

- Forskellige miljøkrav til røggas – eksempler
- Kviksølv - medforbrændingsanlæg
 - Medforbrænding for affaldets røggasandel: uden rensning ca. 0,2 mg/Nm³
 - Ved 10 % medforbrænding vil affaldets bidrag være 0,02 mg/Nm³.
 - Medforbrændingskrav: max 0,1 mg/Nm³ (6 % O₂)
 - Rensning for kviksølv ikke nødvendig!
 - Udledning fra medforbrænding: 260 kg/år
- Potentiel mangedobling af udledningen af kviksølv (fortynding i kulrøggassen)
- Kviksølv giver stor negativ økotoksikologisk effekt (LCA)

Case - miljø

- Forskellige miljøkrav til røggas – eksempler
- Dioxiner og tungmetaller
 - Affaldsforbrændingsanlæg har særlige trin for rensning af røggas for dioxiner og tungmetaller
 - Fortyndning med den øvrige røggas vil sandsynligvis bevirke, at vi aldrig vil opdage tungmetaller fra røggassen
 - Medforbrænding kræver væsentlige skærpede krav til røggasrensningen, hvis forureningen fra affaldets andel skal holdes uændret

Case – samlet set

- Medforbrænding mindsker incitament til genbrug
 - Ingen afgift på affaldsforbrænding
 - Ingen afgift på affaldsvarmen
- Mindre kontrol med vores affaldsstrømme
- Genanvendeligt affald vil blive brændt (det er jo billigt)
- Risiko for øget miljøbelastning

Konklusion

- Fastlæggelse af affaldstyper og kvaliteter
- Genanvendelse mindre attraktiv – hvad ser med vores affaldsstrømme?
- Medforbrænding øger miljøbelastning, hvis ikke miljøkravene skærpes



Der skal foretages nøje samfundsøkonomisk vurdering inden det kan vurderes, hvorvidt medforbrænding vil gavne samfundet!