



Återvinning – NVF *utskott*  
*belägningars* huvudämne 2010

Återvinning – huvudämne för 2010





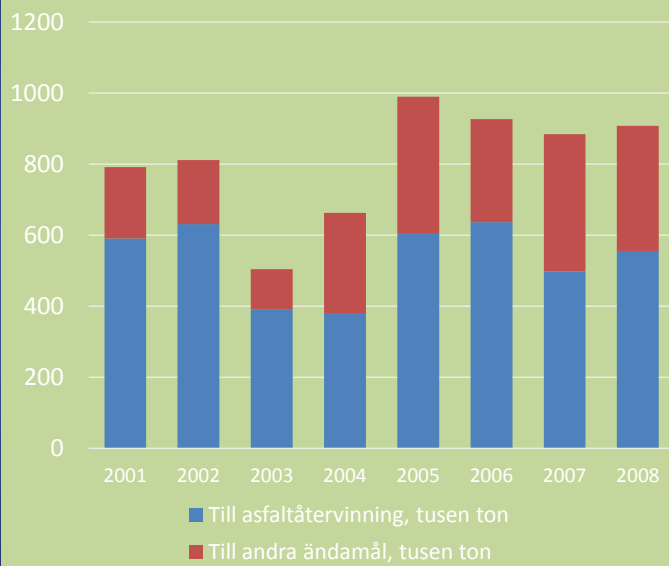
### Returasfalt

- Uppgrävda / rivna massor
- Låg andel finare partiklar
- Bereds oftast innan återvinning

### Asfaltsgranulat

- Krossad eller fräst beläggning
- Mindre klumpar av bindemedel och stenmaterial
- Bindemedel 3-6%
- Upplag blir ofta relativt homogena
- 0/8 till 0/40

### Returasfalt, statliga vägnätet



## För det statliga vägnätet

- 0,5 -1,0 miljoner ton returafalt per år under 2000-talet
- I snitt 66% har gått till asfaltsåtervinning
- Övrigt:
  - Bärlager
  - Förstärkningslager
  - Dammbindande slitlager
  - Deponi (några ton tjärmassor), kantstöd

## Asfaltsåtervinning - översikt

- Tidigare var kall och halvvarm dominerande
- Nu dominerar varm återvinning i verk eller på väg
- Regler/krav/anvisningar:
  - Bindemedlets hårdhet, ballastens kvalitet
  - Inte för tunnskiktsbeläggning (TSK)
  - Inte för beläggning med polymermodifierat bindemedel
  - Några kommuner ställer krav på att massan ska innehålla t.ex. minst 10% returafalt

- Värdet på asfaltsgranulat ca 100 -240 kr /ton
- I genomsnitt består de utlagda svenska asfaltmassorna (ca 8 miljoner ton per år) till 10 procent av returafalt.
- För verksblandad massor
  - varm återvinning mellan 5-30% inblandning av returafalt
  - Vid kall och halvvarm återvinning i verk återvinns ofta 100 % returafalt

### *Varm återvinning i verk, erfarenheter*

- Mer än 120 °C
- Returafalt lämplig för alla varmblandade beläggningstyper och i alla trafikklasser
- Jämförbar med nytillverkad massa med nya material - om rätt utförd
- Ibland kvalitetsbrister – t.ex. klumpar av returafalt i färdig beläggning.
  - inte ordentligt krossat och sorterat?
  - Kort blandningstid?
- Kvalitetsbristerna har medfört restriktioner för inblandning i slitlager på de mest trafikerade vägarna i flera regioner

## *Varm återvinning i verk, erfarenheter*

- 5-30 % returafalt, beroende på asfaltverk och lagertyp
- Normalt inte mera än 15 % returafalt i slitlagermassor - mer i bärlagermassor.
- De flesta asfaltverk är idag anpassade för asfaltåtervinning
- Viktigt är att lagra returafalt efter kvalitet och ursprung.
  - Fräsmassor av högkvalitativa slitlager ska t ex inte blandas med uppgrävda massor.
- Returafalten bör lagras under tak

## *Halvvarm återvinning i verk, erfarenheter*

- 50 - 120 °C
- För slit och bärlager, lågtrafikerade vägar och gator.
- Alla beläggningar går att återvinna på detta sätt men mjukbitumenbundet grus (MJOG) särskilt lämplig

## *Kall återvinning i verk, erfarenheter*

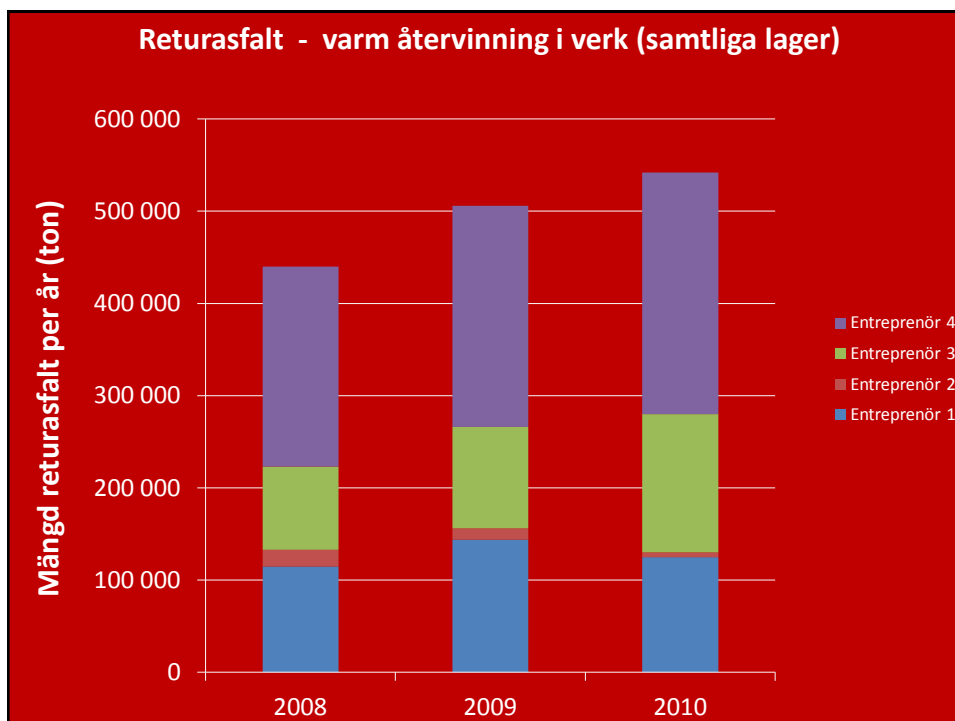
- Huvudsakligen positiva, speciellt med emulsion baserad på mjukbitumen
- Beständighetsrelaterade skador om låg mängd nytt bindemedel
- Massorna kan vara något tröga att lägga ut – ojämnheter
- Flera objekt som lades under 1990-talet fick en livslängd på 10-15 år

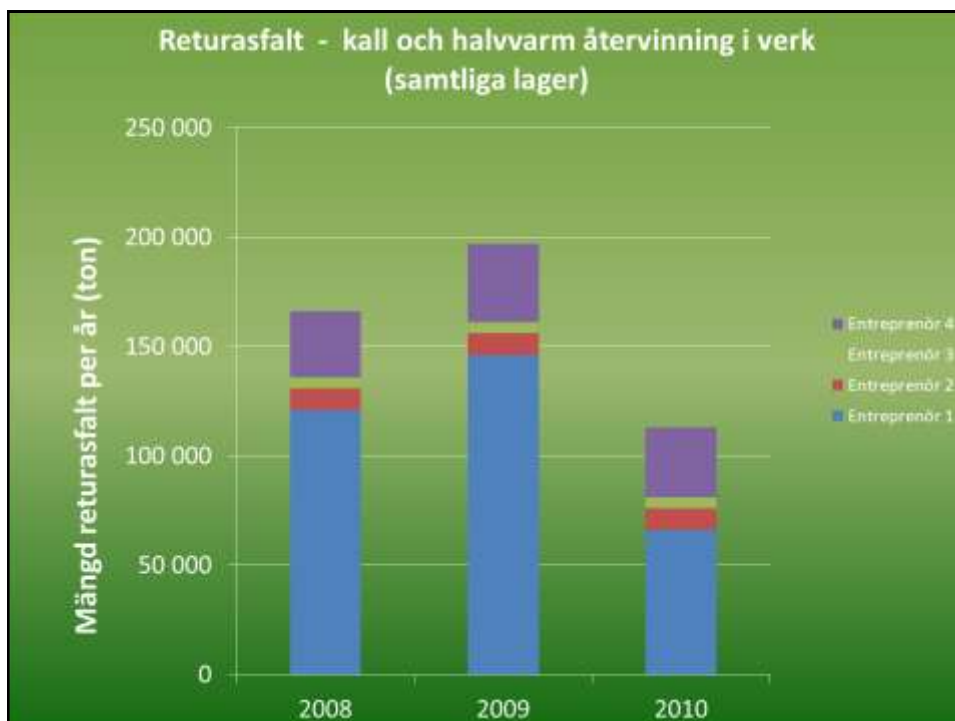
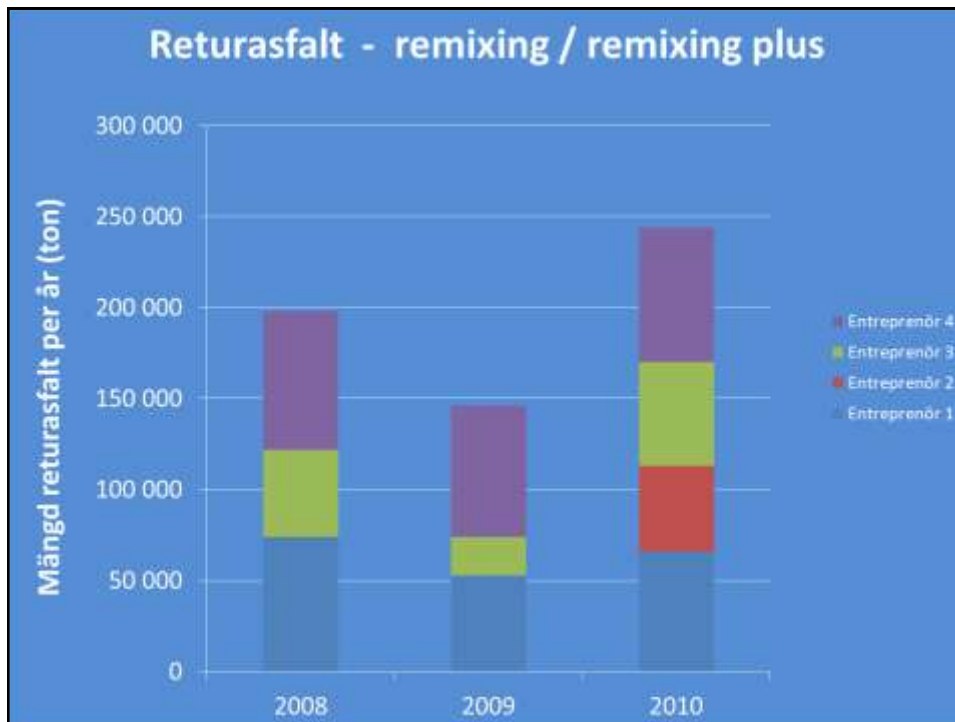
## Varm återvinning på väg

- Remixing: ca 30 mm av beläggningen (60-70 kg/m<sup>2</sup>) tas bort från vägen och blandas med ca 30 % ny asfaltmassa och läggs ut igen.
- Remixing plus: ca 60 kg/m<sup>2</sup> av beläggningen återvinns utan inblandning av ny massa, varefter 60 kg/m<sup>2</sup> ny asfaltmassa läggs ovanpå det återvunna lagret

## Entreprenörernas asfaltsåtervinning 2008-2010

- De fyra största entreprenörerna besvarade en enkät om återvinningstekniker och mängder.
- Representerar 90 % av asfaltmarknaden







## Medelinblandning av returafalt i verk

- Varm återvinning samtliga lager:
  - 6,6% (2008)
  - 7,8% (2009)
  - 8,9% (2010)
- Kall och halvvarm återvinning samtliga lager. OBS! endast två entreprenörers data:
  - 36% (2008)
  - 55% (2009)
  - 32% (2010)

