

Vejbelægningens indflydelse på partikelforureningen (PM10) på stærkt trafikerede gadestrækninger i Danmark

**Thomas Ellermann, Peter Wåhlin, Claus Nordstrøm og
Matthias Ketzel**

**Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet,
Frederiksborgvej 399, 4000 Roskilde**

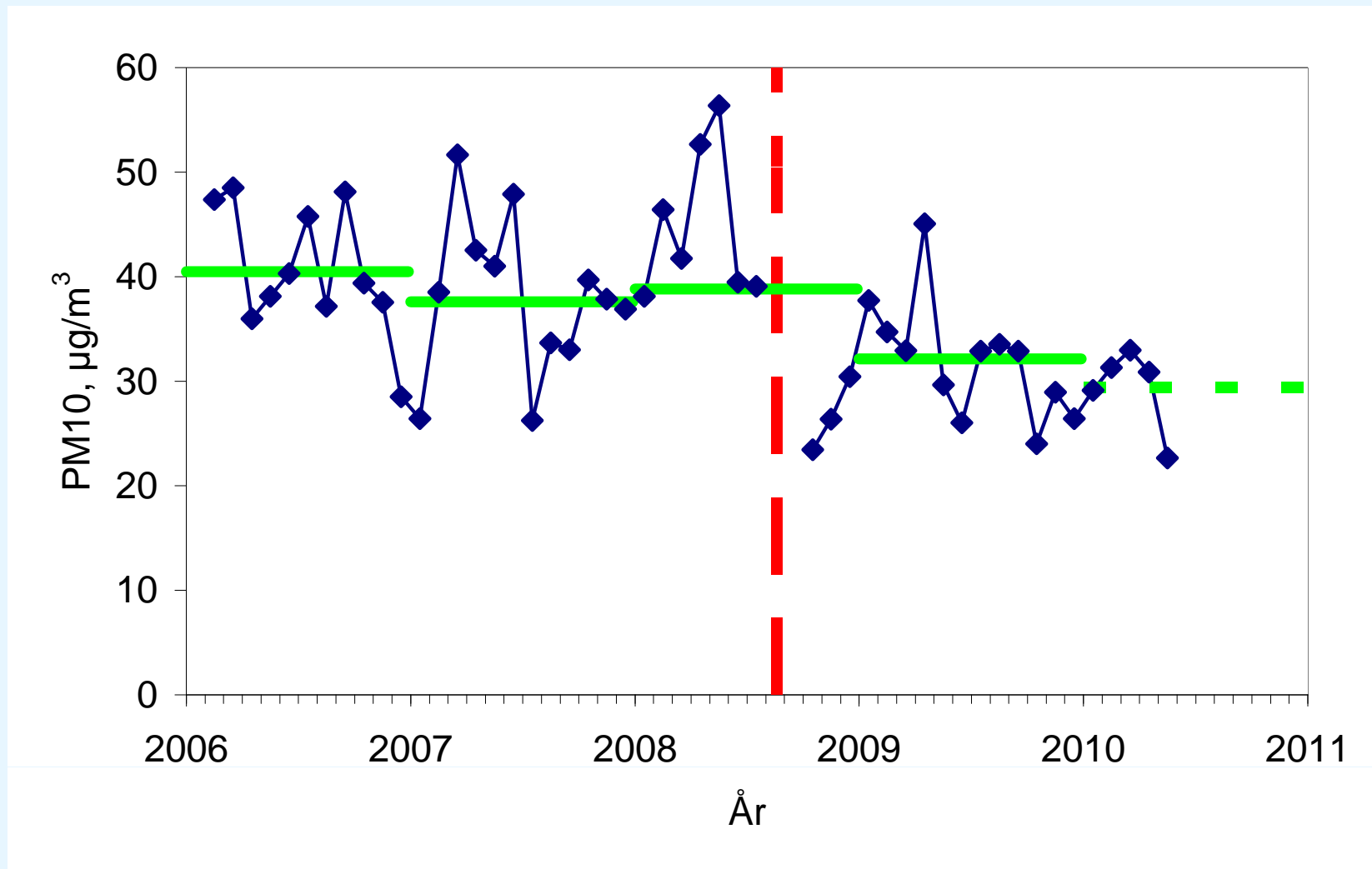
tel@dmu.dk



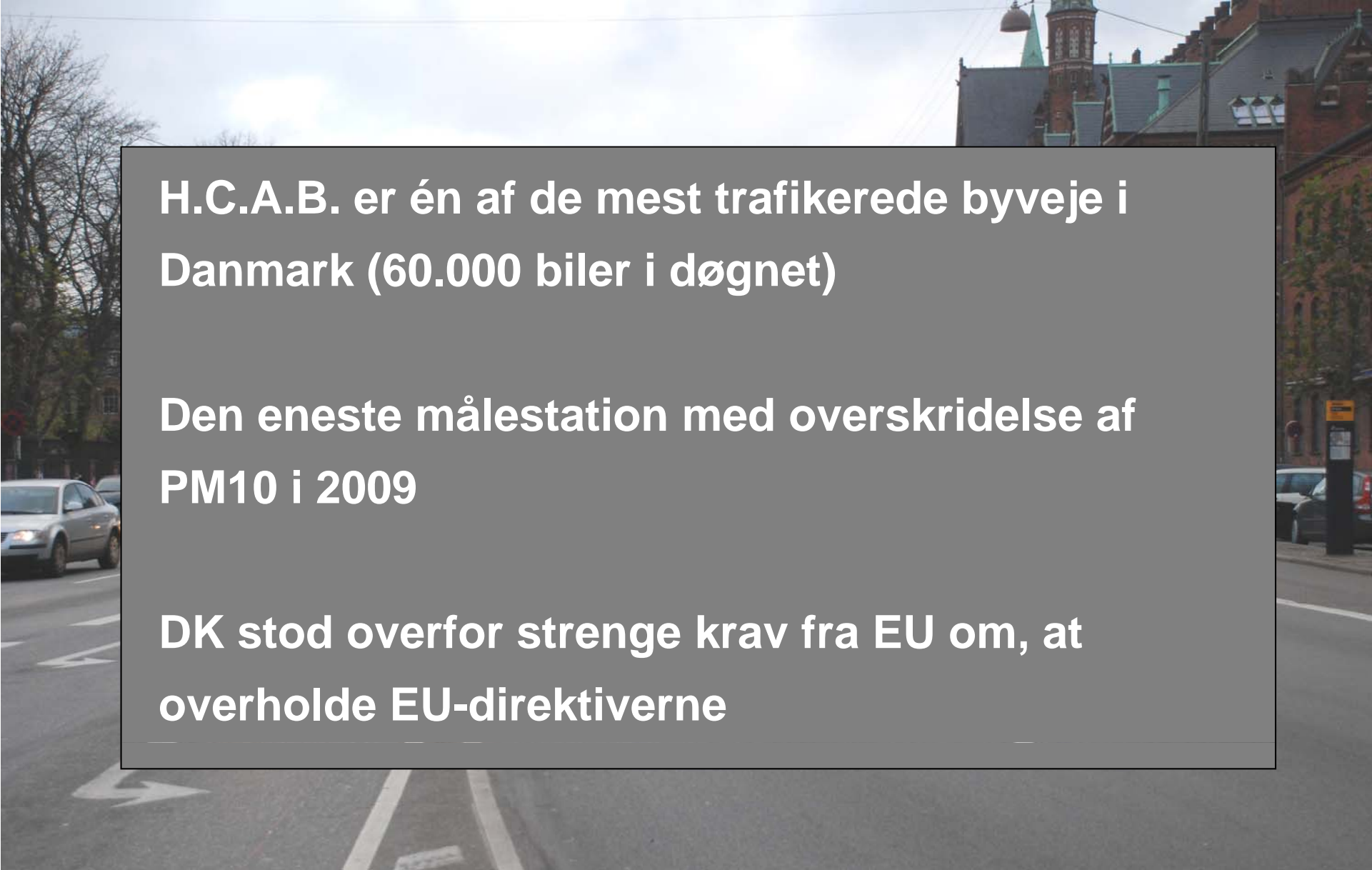
Baggrund for undersøgelsen

- › **DMU-AU udfører overvågning af luftkvalitet i Danmark bl.a. på basis af EU's luftkvalitetsdirektiver**
- › **Stor fokus på luftbårne partikler, fordi de giver store negative helbredseffekter**
- › **EU – grænseværdier:**
 - › **PM10**
 - › **PM2,5**
- › ...

Markant fald i PM10 på H.C.A.B.







H.C.A.B. er én af de mest trafikerede byveje i Danmark (60.000 biler i døgnet)

Den eneste målestation med overskridelse af PM10 i 2009

DK stod overfor strenge krav fra EU om, at overholde EU-direktiverne

Formål med denne undersøgelse

- › **Fastlægge årsagerne til fald i PM10 fra 2008 til 2009**
- › **Mulige årsager:**
 - › **Ny vejbelægning på H.C.A.B.**
 - › **Indførelse af Miljøzoner i København**
 - › **Trafikændringer**
 - › **Meteorologi**
 - › **Ændring i langtransport af luftforurening**

Ændringen i vejbelægningen

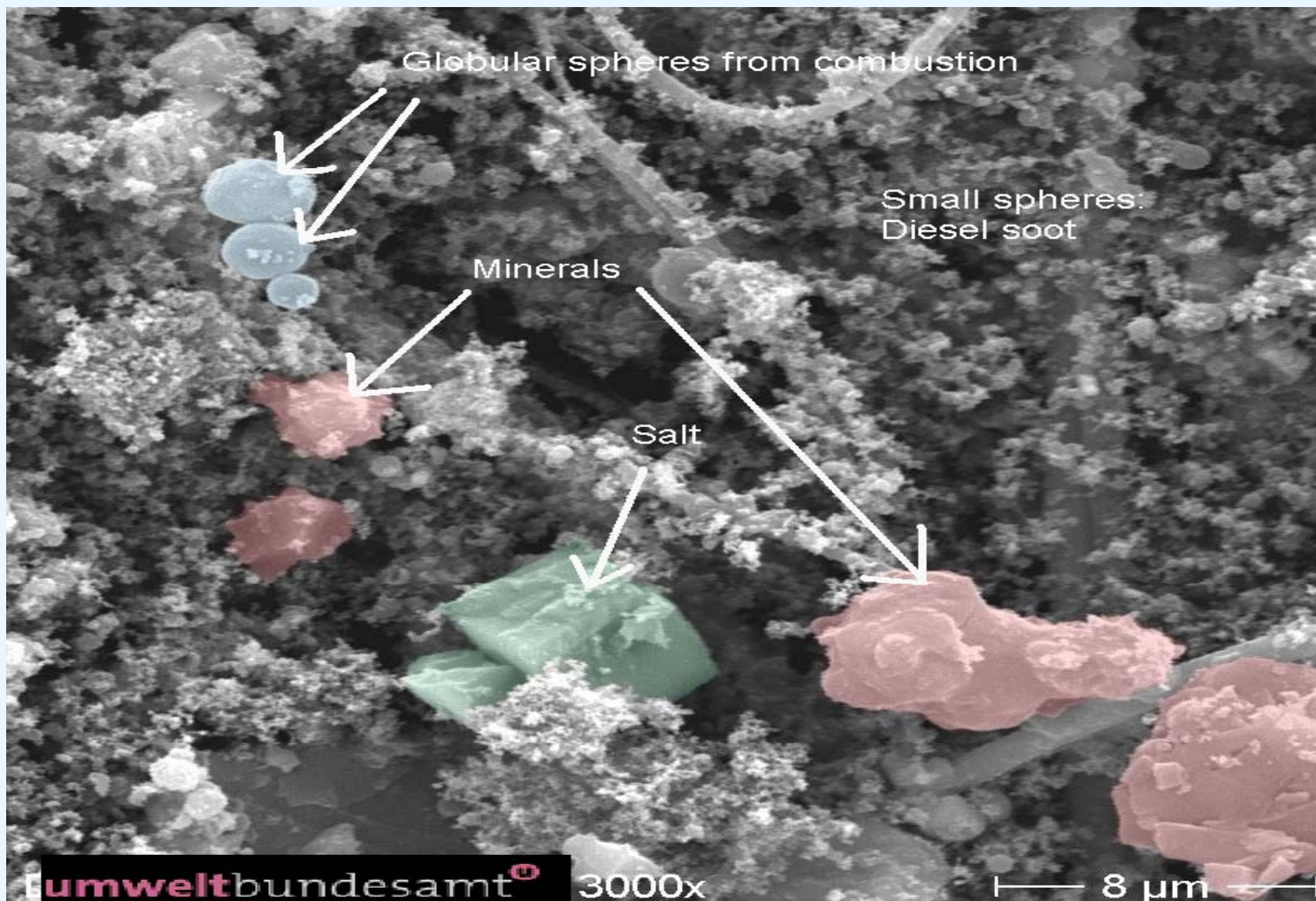
- › **Intuitivt giver det mening, at kvalitet af asfalt kan påvirke mængden af ophvirvlet vejstøv**



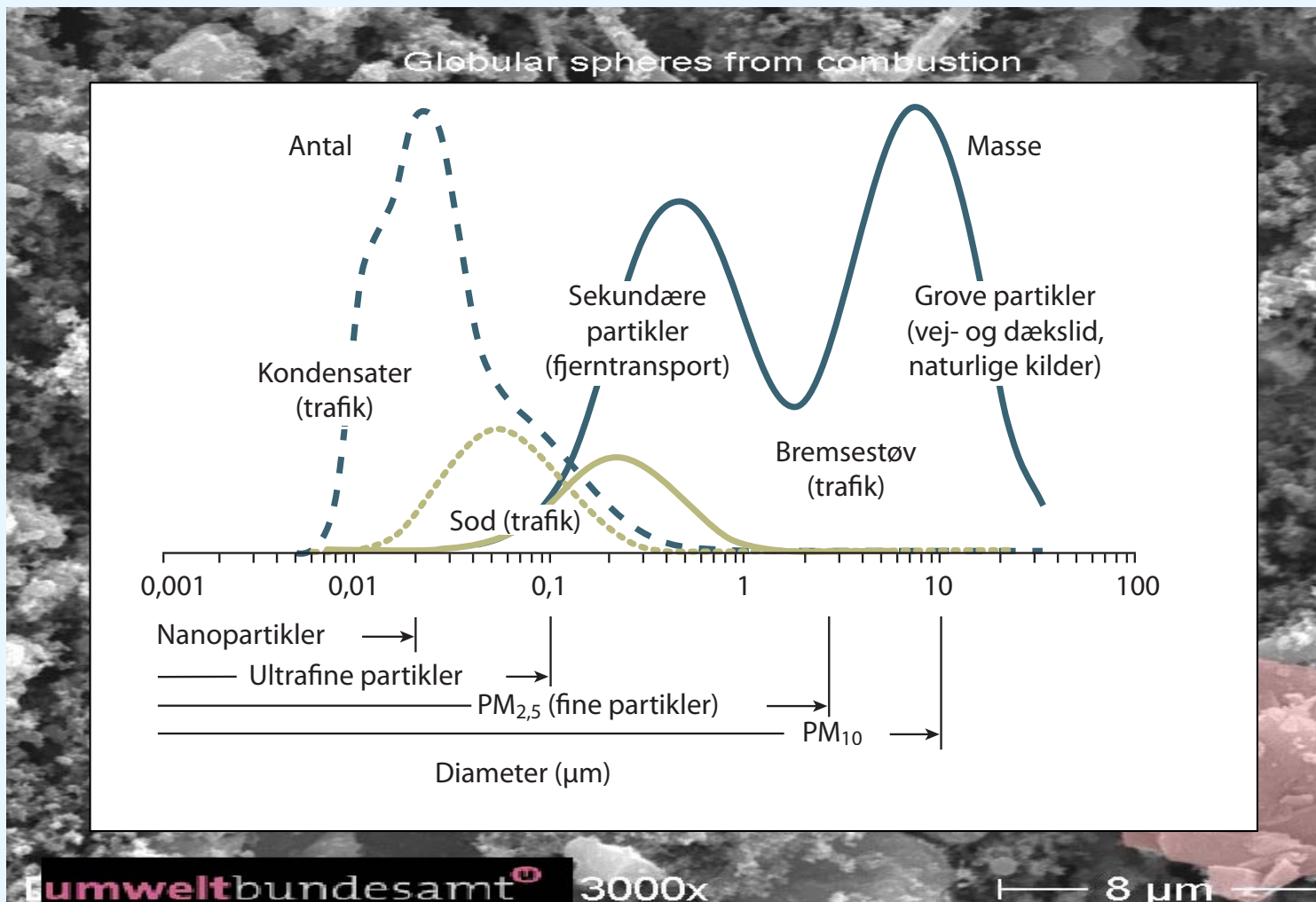
Ændringen i vejbelægningen

- › **Intuitivt giver det mening at kvaliteten af asfalt kan påvirke mængden af ophvirvlet vejstøv**
- › **Ændringen sker hurtigt**
- › **Undersøgelser har vist at omkring 8 (?) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ kommer fra vejstøv før den nye vejbelægning**
- › **Den gamle asfalt på H.C.A.B. indeholdt slagge fra stålvalseværket**
- › **Den nye asfalt er en moderne støjdæmpende asfalt**
- › **Tyske undersøgelser har vist stor effekt af ændring af vejbelægning**

Luftbårne partikler

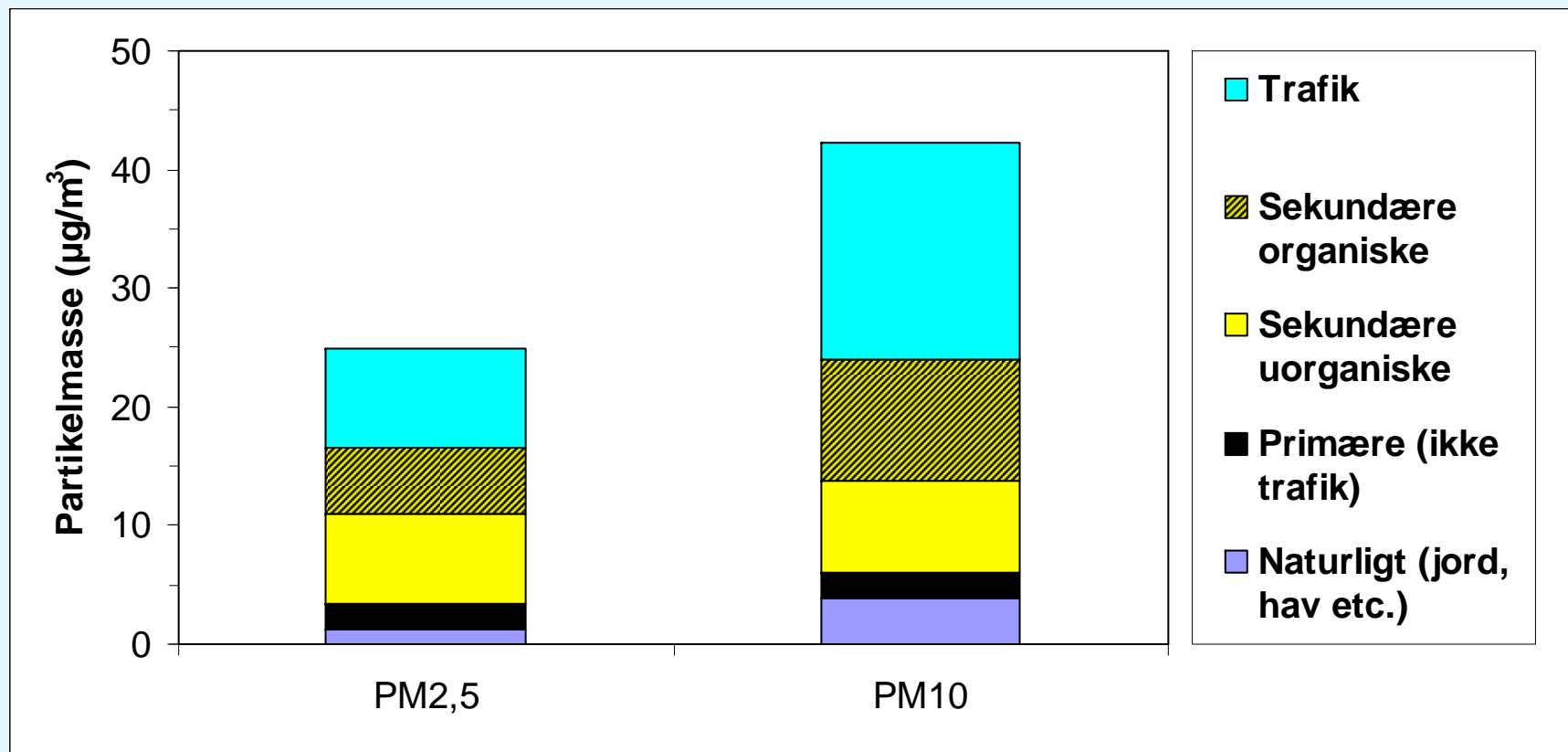


Luftbårne partikler



Skitse over kilder til partikelmassen

Målinger fra H.C.Andersens Boulevard, København,

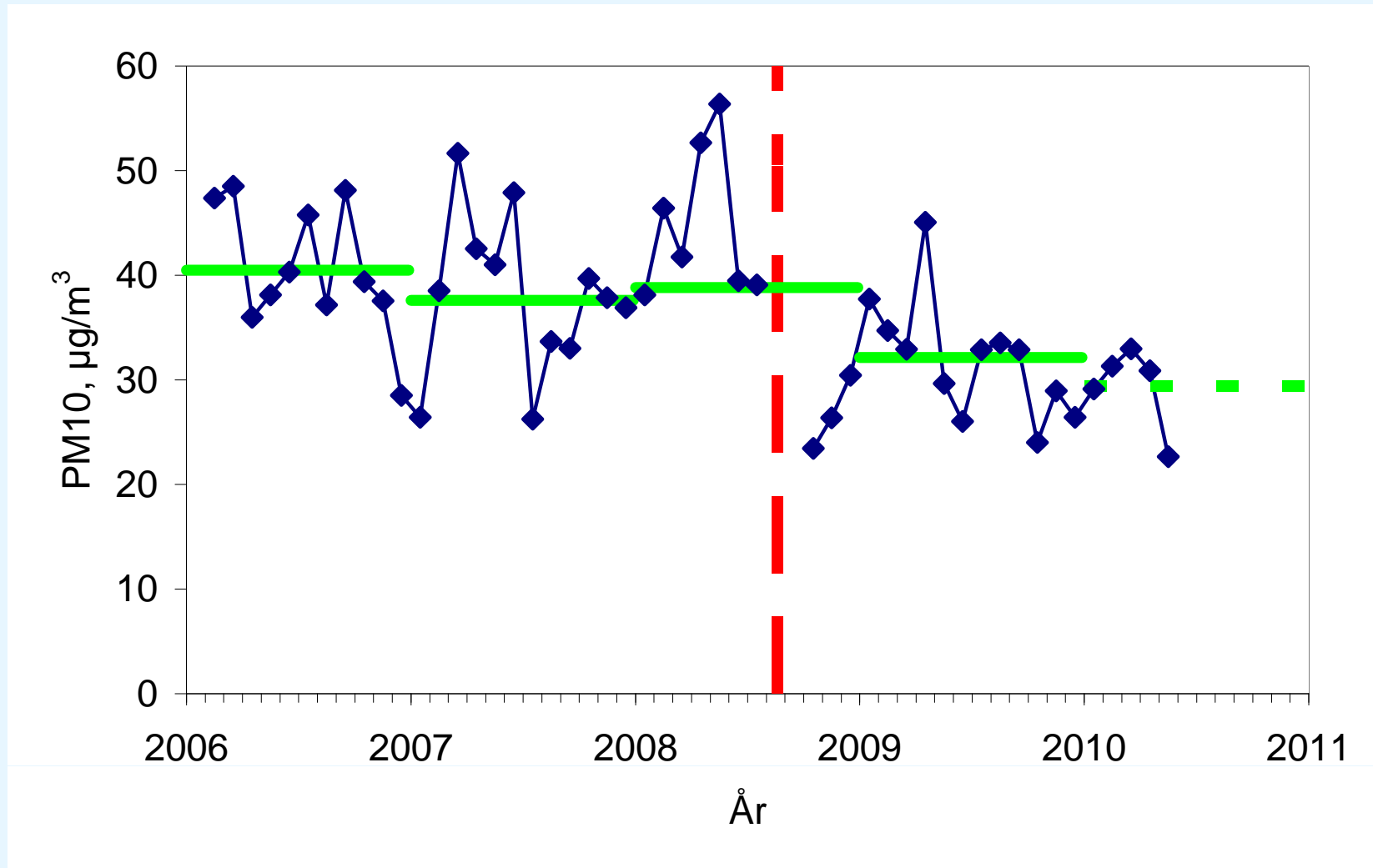


Målestationen

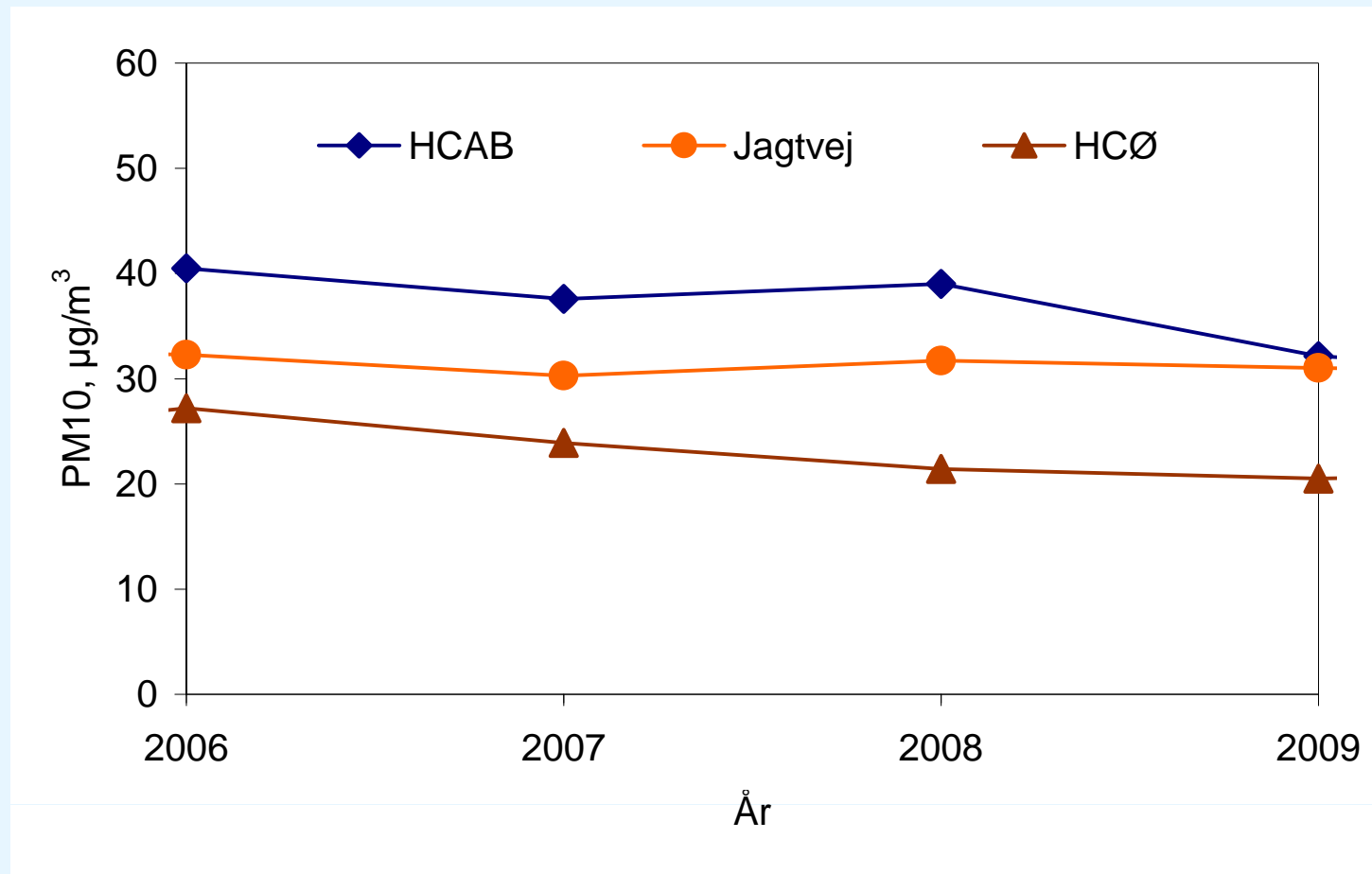




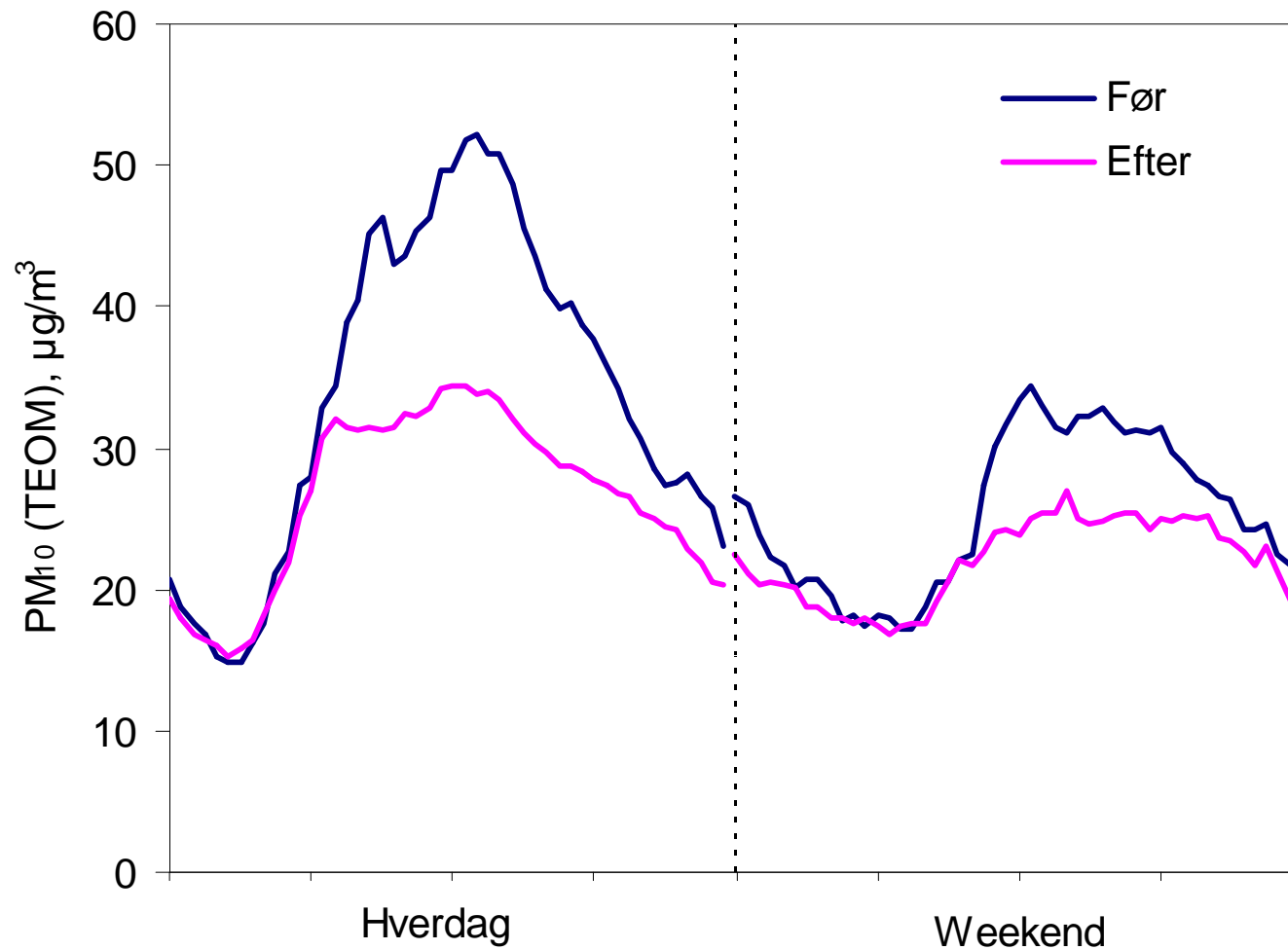
Udviklingstendens PM10



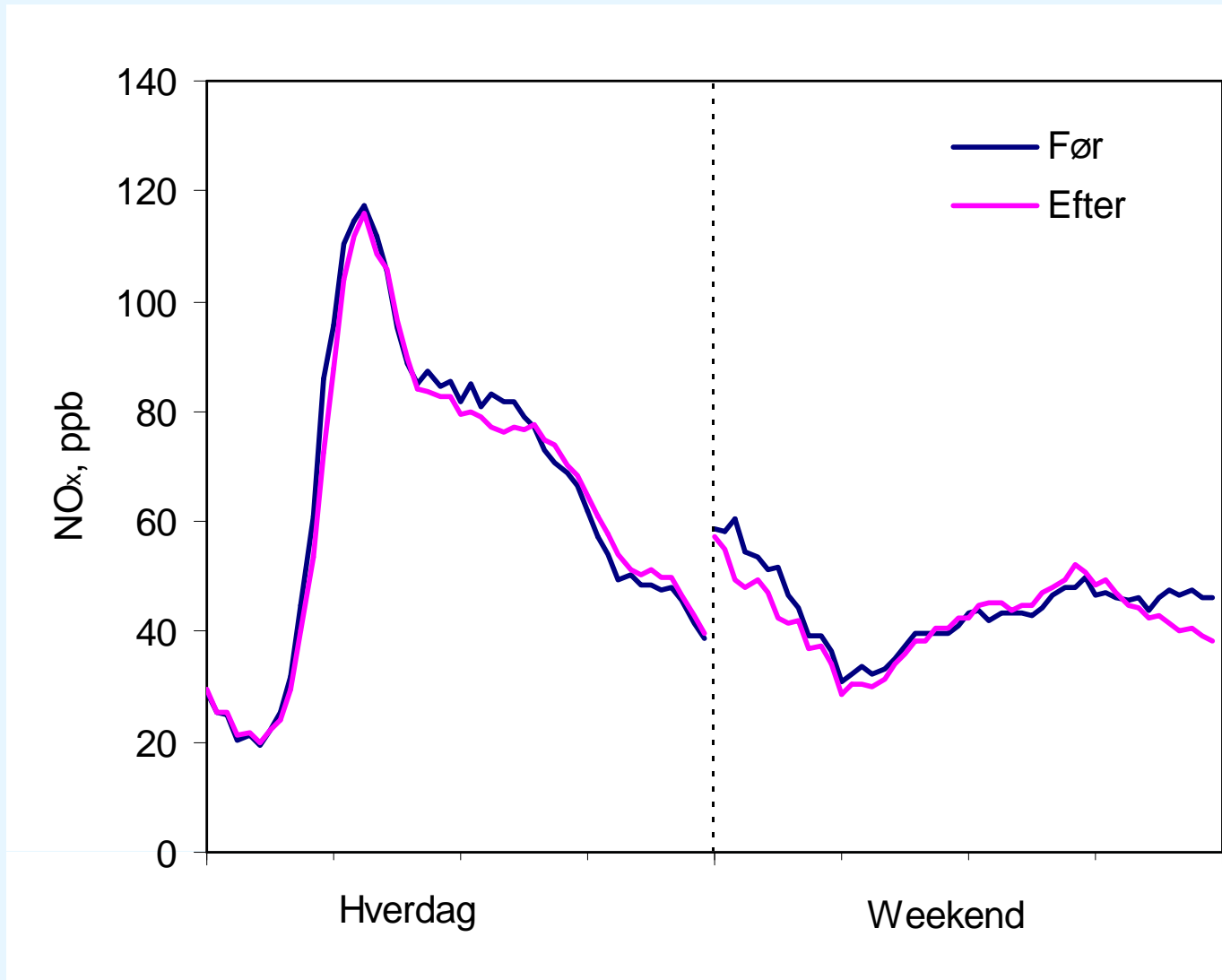
PM10 på øvrige målestationer i København



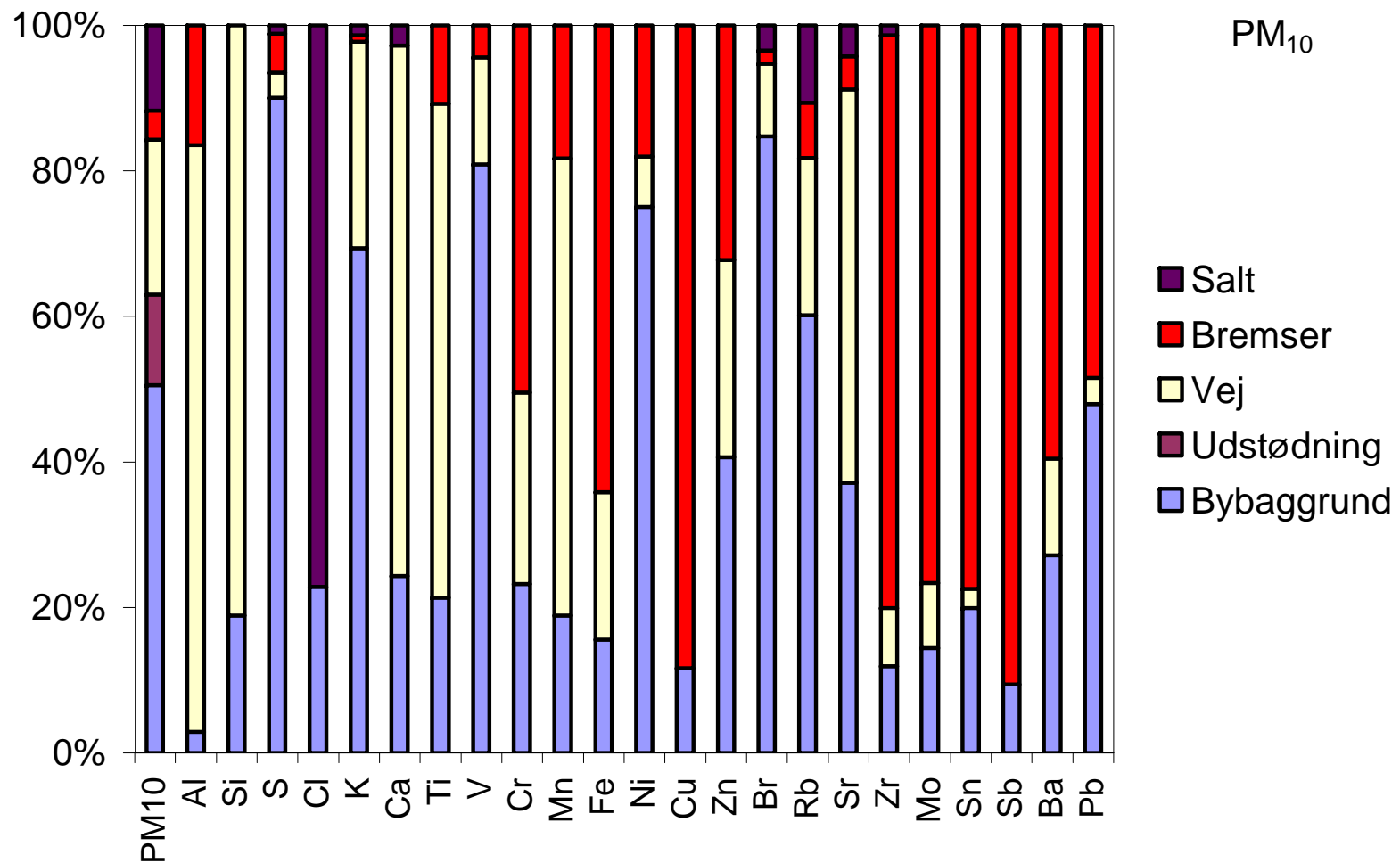
Døgnvariation PM10



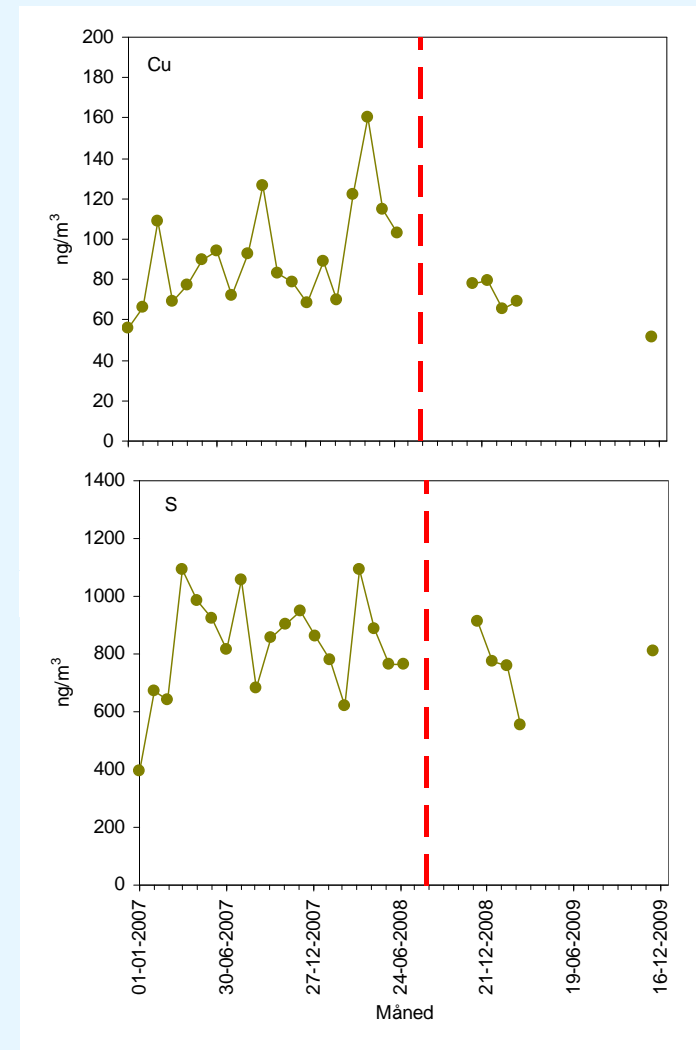
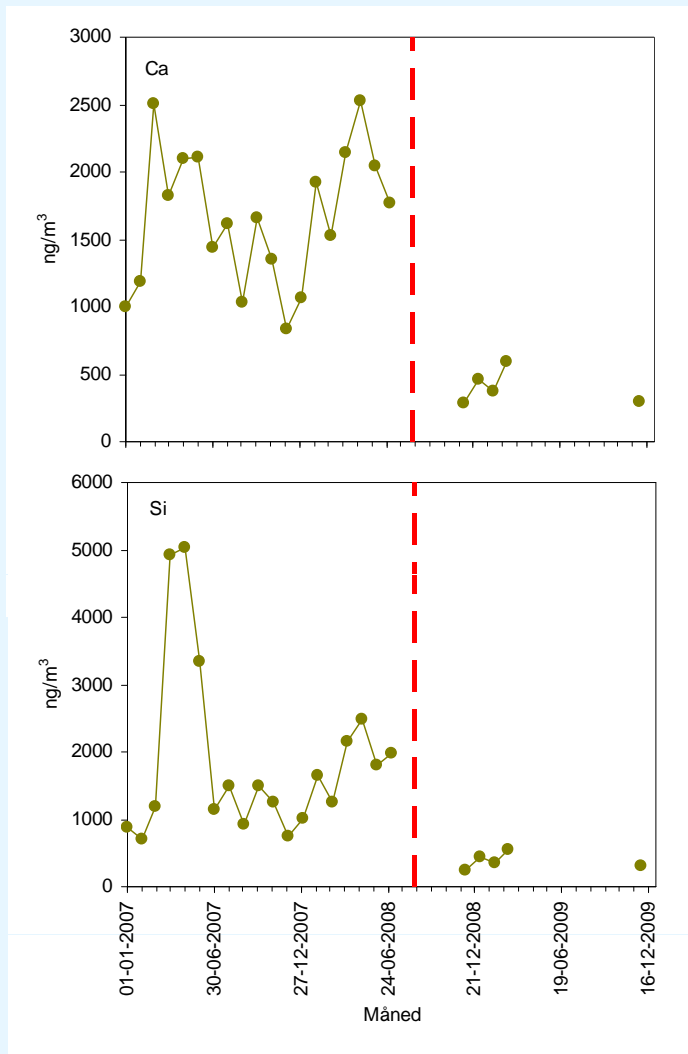
Døgnvariation NOx



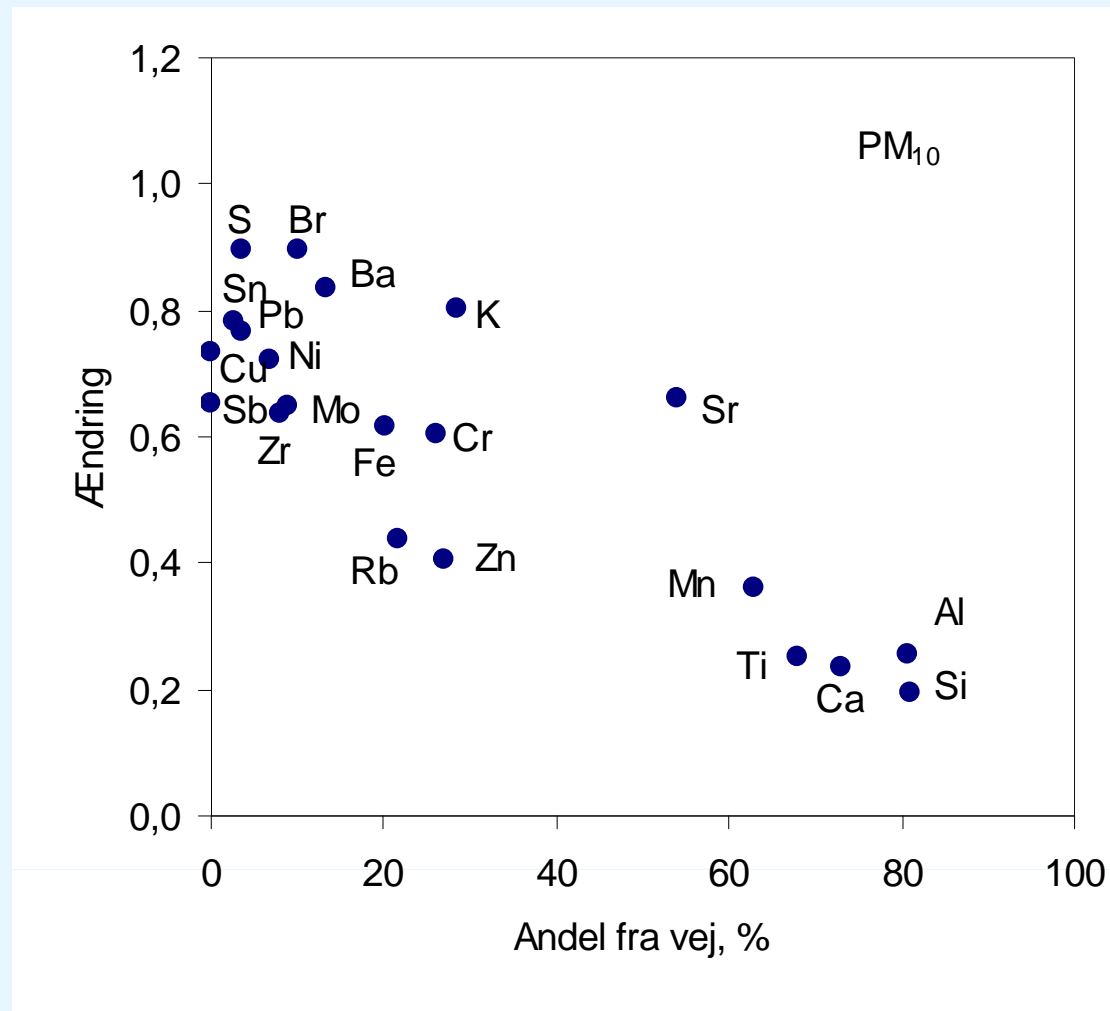
Kilder til PM10



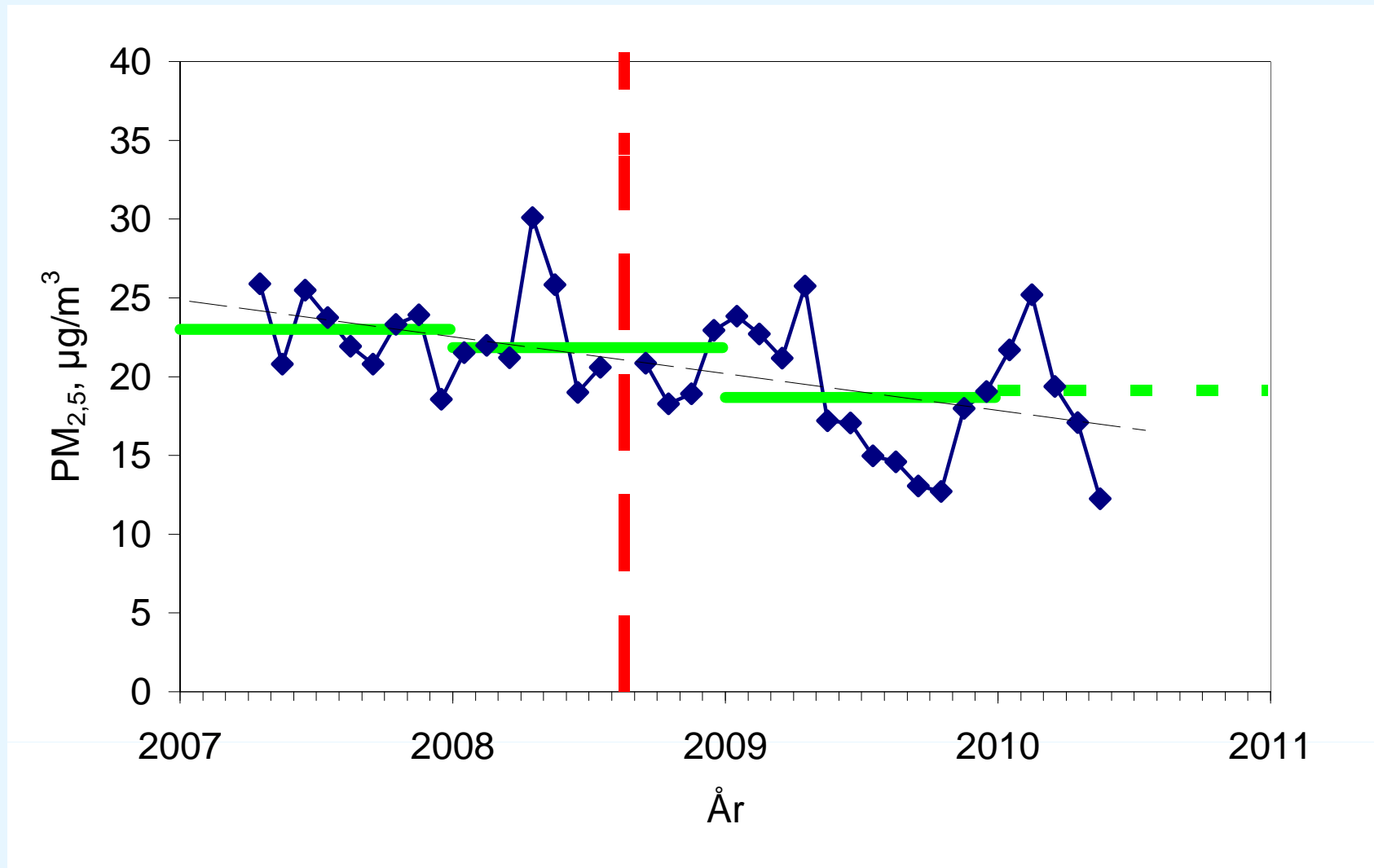
Ændring i sporstoffer i PM10



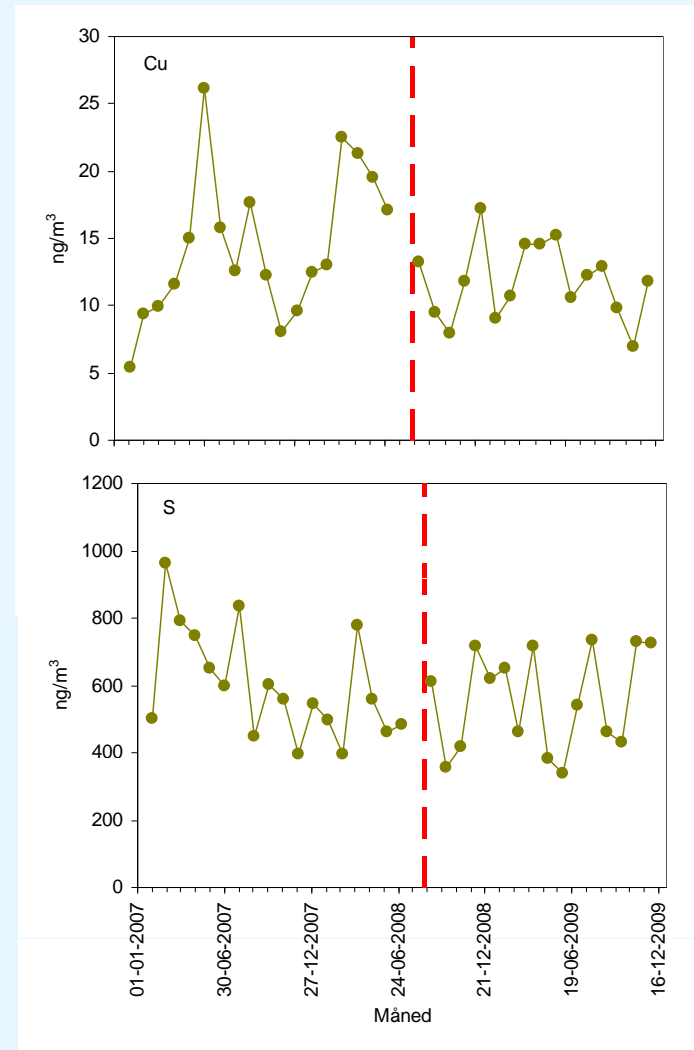
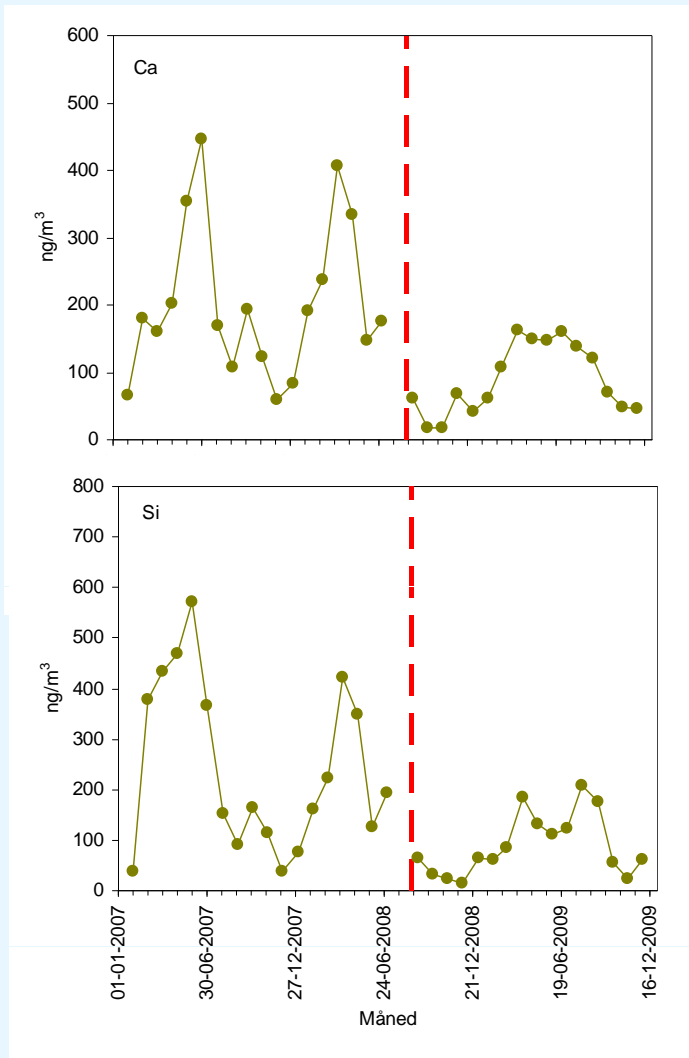
Ændring i sporstoffer i PM10



Udviklingstendens PM_{2,5}



Ændring i sporstoffer i PM_{2,5}



Konklusion

- › **Stor ændring af PM10 fra 2008 til 2009**
- › **Målingerne med høj tidsopløsning viser, at faldet skyldes ændringer i trafikbidraget**
- › **Grundstofanalyserne viser, at det hovedsageligt er partikelbidraget fra vejen, som er blevet reduceret.**
- › **For PM2,5 er det mere uklart på nuværende tidspunkt, hvor stor en effekt den nye vejbelægning har haft**
- › **Målingerne af NOx viser, at der ikke er sket betydelige ændringer i trafikintensitet og trafikmønster i perioden før og efter den nye belægning.**

Videnbehov

- › **Hvor lang tid vil effekten af asfalten vare ved?**
- › **Kan man udnytte denne viden om ny vejbelægning til reduktion af luftforureningen med partikler?**
- › **Flere undersøgelser for PM_{2,5} bl.a. med vurdering af effekt af miljøzonerne**