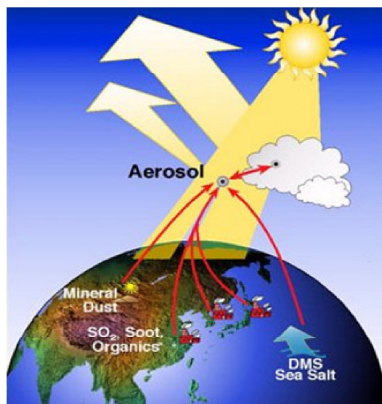


Målinger av atmosfæriske aerosoler på Birkenes observatoriet

Aerosoleffekter – Klima og helse



(kilde: J. Ogren, NOAA)

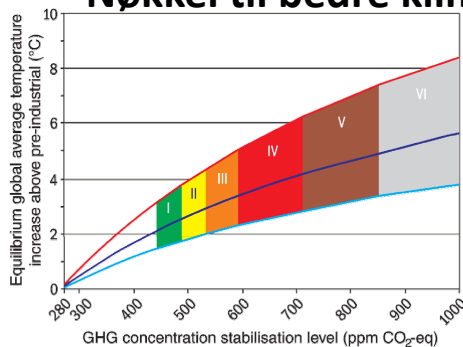
Atmosfæriske aerosoler:

- virker i hovedsak kjøleende på klimaet ved å:
 - spre sollys tilbake i rommet (direkte effekt).
 - gjøre skyer lysere (første indirekte effekt).
 - øke levetiden til skyer (andre indirekte effekt)
- har en negativ effekt på menneskers helse, inkl.
 - økt dødelighet
 - kardiovaskulære og respiratoriske sykdomer

Aerosolmålinger på Birkenes observatoriet

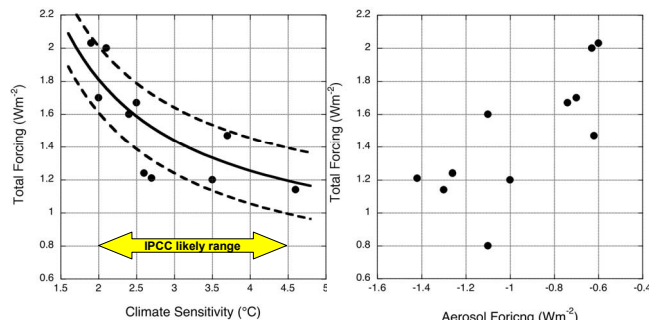
- **Massekonsentrasjon av partikler ($PM_{2.5}$, PM_{10}):** luftkvalitet, langtransportert forurensing, helseeffekter.
- **Størrelsesfordeling av antall partikler:** direkte og indirekte klimaeffekter, helseeffekter, langtransportert forurensing.
- **Spredningskoeffisient:** direkte klimaeffekt.
- **Absorpsjonskoeffisient:** direkte klimaeffekt
- **Kjemisk sammensetning:** langtransportert forurensing, helseeffekter, direkte og indirekte klimaeffekt.
- **Optisk Dybde:** direkte klimaeffekt, luftkvalitet, langtransportert forurensing.

Mer data om atmosfærisk aerosol – Nøkkel til bedre klimavarsler



- Usikkerheten i klimaprognoiser er fortsatt stor.

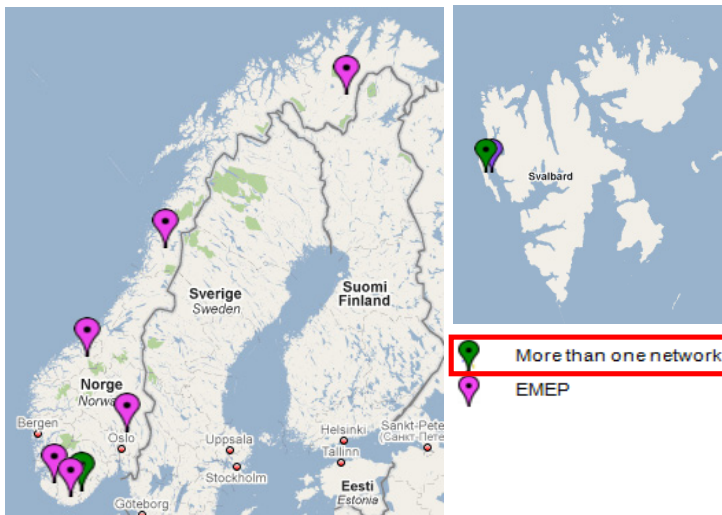
(bilde: IPCC (2007) Synthesis Report, Fig. SPM 11)



(Figur: Kiehl (2007))

- Usikkerheten i klimaprognoiser er direkte avhengig av kunnskap om fortidens og dagens aerosolegenskaper.

Hvorfor Birkenes?



- Forbedrede klimavarsler krever omfattende, samtidige og fremfor alt høykvalitetsmålinger av aerosolenes egenskaper.
- Klimaet forandres mest i Arktis, og Birkenes observatoriet fremskaffer informasjon om luft som transporteres til Arktis.
- 65% av Norges befolkning bor sør for linjen Oslo-Bergen. Birkenes er det eneste observatoriet som foretar de målinger som trengs for å forbedre klimavarsler i denne delen av Norge.

Referanser

IPCC (2007): Intergovernmental Panel on Climate Change, 4th assessment report, Summary for Policy Makers, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
Kiehl (2007): Twentieth century climate model response and climate sensitivity. Geophysical Research Letters, 34, L22710.

Kontaktperson NILU:
Markus Fiebig mf@nilu.no