

Evaluering av langtransport potensiale for organiske miljøgifter

Knut Breivik[†], Frank Wania[‡],

[†]NILU – Norsk Institutt for Luftforskning, Postboks 100, N-2027 Kjeller

[‡] Division of Physical and Environmental Sciences, University of Toronto at Scarborough, 1265 Military Trail, Scarborough, Ontario, Canada M1C 1A4

Sammendrag

Potensiale for langtransport i det ytre miljø er et sentralt kriterium for evaluering av mulige negative egenskaper til organiske forbindelser. De fleste modelltilnærminger som har blitt presentert så langt har blitt utført under antagelse av steady-state. Dette på tross av at flere ulike faktorer som påvirker atmosfærisk oppholdstid for organiske komponenter (*temperatur, nedbør, konsentrasjon av OH-radikaler*) varierer sterkt over ulike tidsskalaer (*døgn-, sesong-, og år til år variasjon*). Multimedia modeller er et særlig hensiktsmessig verktøy for å studere muligheten for langtransport i miljøet for forbindelser som har potensiale for reversibel atmosfærisk avsetning. I denne studien har vi benyttet en dynamisk multimedia modell (CoZMo-POP2) for å belyse sesongvariasjon av atmosfærisk langtransport-potensiale for et sett av ulike organiske miljøgifter. Modellen har blitt parameterisert for Østersjøregionen som helhet for å se på omsetningsforhold under relevante nordiske miljøbetingelser. Resultatene indikerer at langtransportpotensialet for ulike miljøgifter kan variere med en faktor 10 eller mer i løpet av et år. Noen komponenter har størst langtransport-potensiale om sommeren, mens andre er mer effektivt transportert om vinteren. Resultatene viser at det er essensielt å ta hensyn til tidsvariasjoner i nedbør ved evaluering av langtransport-potensialet for (i) mer vannløselige komponenter, og (ii) forbindelser som har en utstrakt sesongvariasjon i gass/partikkel fordeling i atmosfæren.