

Populärvetenskaplig sammanfattning

Överallt i luften kring oss så finns förutom kväve, syre och andra gaser även så kallade aerosolpartiklar. Ordet *aerosol* kan för gemene man möjligtvis vara mer förknippat med hårvårdsprodukter på sprayflaska, men syftar i själva verket till små luftburna partiklar av flytande eller fast form. Dessa partiklar skapas både naturligt i atmosfären och genom mänsklig aktivitet, och är av stor betydelse för i klimatforskningen där det råder stora osäkerheter kring vilken roll de spelar. Dessa partiklar kan vidare påverka hälsan, och är därför relevanta också utifrån det perspektivet.

Några av de aerosolpartiklar som bildas i atmosfären kallas för sekundära organiska aerosoler, och bildas där i huvudsak från biologiska organiska föreningar. Mänsklig aktivitet så som förbränning introducerar också andra typer av organiska föreningar, och forskning pekar på att en blandning av dessa och biologiska organiska föreningar kan ha en förhöjd eller förminskande effekt på aerosolbildning.

Detta arbete undersökte under atmosfäriskt relevanta förhållanden olika blandningar av biologiska och mänskligt bildade organiska föreningar, för att försöka se dessa förhöjande/förminskande effekter. Genom att först mäta aerosolbildning från de olika blandningarna, och därefter jämföra detta med den sammanlagda aerosolbildningen från blandningarnas individuella organiska föreningar, så skulle man kunna se dessa effekter.

Experimenten kunde inte finna några förhöjda eller förminskande effekter på aerosolbildning för några av de blandningarna som genomfördes. Detta kan bero på att förhållandena som experimenten genomfördes under inte helt motsvarar atmosfäriska förhållanden, och att noggrannheten i experimentupställningen var för liten för att upptäcka eventuella skillnader.

Arbetet genomfördes i huvudsak med en så kallad flödesreaktor, vilket är en sorts kammare som kan simulera hur olika ämnen växer i atmosfären. Denna kammare kan simulera detta under mycket kortare tid än atmosfären; dock så har den en del brister när det kommer till hur väl den representerar atmosfäriska processer.

Detta arbete utgör en utgångspunkt för vidare forskning kring ämnet på Lunds universitet.



Moln och dimma är en typ av aerosolpartiklar