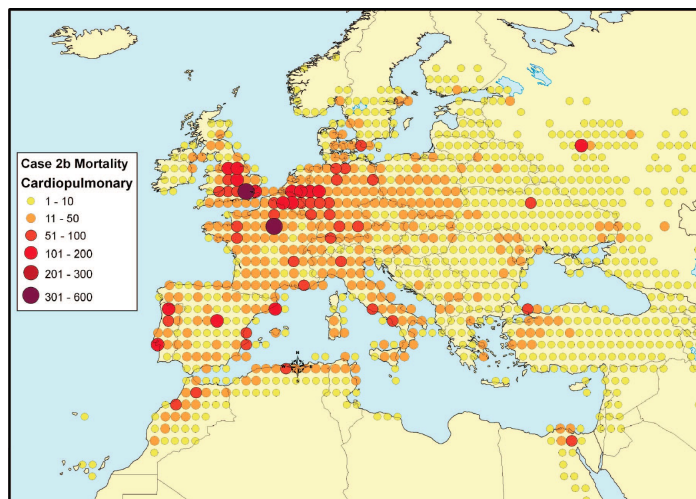


Sjöfartsemissioners bidrag till partikelkoncentrationer i Falsterbo

Atmosfärens egenskaper förändras ständigt. Både på naturlig väg och genom antropogen påverkan. Människans aktivitet bidrar till en ökad koncentrationen av växthusgaser och aerosoler (blandning av fasta och flytande partiklar i en gas). Ökad koncentration av aerosoler bidrar i sin tur till ökad molnighet. Dessa förändringar påverkar Jordens strålningsbalans som leder till en uppvärmning eller avkylning av jordytan.

En källa till antropogena utsläpp är sjöfarten. Genom utsläpp av bland annat svaveldioxid påverkas klimatet. Sjöfarten står för 5-8% av de globala antropogena utsläppen av svaveldioxid och leder till en kylande effekt när sulfatpartiklar bildas. Det har nyligen införts regleringar för svavelhalten i fartygsbränsle. I januari 2015 infördes regleringar i SECA-området (Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen) för maxhalten svavel till 0.1% och en global gräns på 0.5% antas gälla från 1 januari 2020. Eftersom en stor del av antalet partiklar som mäts i samband med sjöfartsemissioner är ett resultat av just svavelhalten i bränslet är dessa regleringar av stor vikt.

Även om klimatpåverkan från sjöfart är relativt liten, jämfört med andra transportmedel, så är den negativa hälsoeffekten ett stort problem. Studier har visat att inandning av dessa partiklar bidrar till astma, hjärtattacker och förtida dödsfall. En studie av Corbett et al. (2007) uppskattar att sjöfartsemissioner bidrar till nästan 60,000 dödsfall globalt varje år, med störst påverkan vid kustnära områden. Figur 1 visar en bild från studien av Corbett et al. (2007) av årliga fall av hjärt/lungdödlighet i Europa/Medelhavet till följd av sjöfartsutsläpp. Att dessa utsläpp globalt har så pass stor påverkan på hälsan beror på att 70% av stråken ligger mindre än 400 km från land. De flesta drabbade bor i Europa och Asien, som är välbefolkade och har höga koncentrationer av sjöfartsrelaterade partiklar.



Figur 1. Årliga fall av kardiopulmonell dödlighet till följd av sjöfartsemissioner i Europa/Medelhavet [4]

I följande studie har mätningar av sjöfartsutsläpp vid Falsterbo gjorts. Med hjälp av en Soot Particle Aerosol Mass Spectrometer (SP-AMS) har koncentrationer av sulfat, nitrat, ammonium, organiska aerosoler, klor och värmebeständigt sot uppmäts. Framförallt koncentrationerna av sulfat för en specifik dag har analyserats.

Resultatet visade på låga bidragskoncentrationer överlag, vilket kan bero på lägre emissionsfaktorer under vintern än sommaren. Därmed är resultatet inte nödvändigtvis representativt för ett helt år. Det krävs även en analys av hela mätperioden för att erhålla mer exakta resultat. Det går inte heller att blåsa faran över vad gäller fartygens hälsoeffekter, eftersom bidraget till antalshalten av de allra minsta nanopartiklarna är fortsatt stor.