

Biobränslen och lokal luftkvalitet på gott och ont

Människans aktivitet påverkar atmosfärens sammansättning på flera olika sätt. Även om halterna av de stora beståndsdelarna, kväve och syre, förblir de samma ökar mängden spårämnen. Dessa utger en liten del av det totala antalet luftpartiklar men är ändå avgörande för människors hälsa och för klimatet. Vägtrafiken är en bidragande orsak till luftförorening. Hur mycket vägtrafiken påverkar luftsammansättningen beror på trafikens storlek, bilarnas bränsleeffektivitet och på vilket drivmedel som används.

Mot målen om en energiförsörjning fri från fossila bränslen och minskade utsläpp av växthusgaser ökar andelen biobränsle. Etanol är efter biodiesel det vanligaste biobränslet som tankas i svenska bilar (2012). Innehållet i avgaserna från en bil som tankats med etanol (E85) skiljer sig åt mot avgaserna från en bensindriven bil. Generellt ökar de organiska ämnena medan halten kväveoxider tenderar att vara lägre för bilar som körs på E85. Detta påverkar luftsammansättningen i atmosfären och de kemiska reaktioner som sker där.

Ozon är en luftförorening som bildas i atmosfären genom reaktioner mellan andra direkt utsläppta föroreningsämnen. Dessa har bland annat vägtrafiken som utsläppskälla. Den skillnad som finns i avgaserna beroende på vilket drivmedel som använts påverkar hur mycket ozon som kommer att produceras. Eftersom ozon i inandningsluften är skadligt för människa och för vegetation mäts och regleras ämnets koncentration i atmosfären. I denna studie undersöks hur ett storskaligt användande av etanol som drivmedel skulle kunna påverka ozonkoncentrationen. Detta görs genom litteraturstudie och simuleringar. Simuleringarna är gjorda för att efterlikna svenska förhållanden och har en trafikerad gatukorsning i Malmö som exempel.

I modelleringen genererade utsläppen från etanolbilar högre ozonkoncentration än utsläppen från bensinbilar. Särskilt tydliga var skillnaderna vintertid. Detta skulle kunna innebära en ökad hälsopåverkan från vägtrafiken om andelen E85 ökade som drivmedel.

nyckelord: marknära ozon, luftförorening, luftkvalitet, etanol, E85