

Populärvetenskaplig sammanfattning

I detta arbete försöker vi reda ut vad det är som orsakar diffus damning på en industrianläggning i Landskrona, drivet av ett företag som heter Boliden Bergsöe. De spelar en viktig roll för miljön eftersom de återvinner bly-syra-batterier som finns i bilar och andra elektriska fordon. Tyvärr innebär hanteringen av bly att en del utsläpp av detta grundämne sker till den kringliggande miljön. Bly har förmågan att uppehålla sig länge i marken och om ett område är kontaminerat med bly kan upptaget av ämnet hos människor, djur och växter öka. För att kunna minska spridningen av bly, måste man först ta reda på varför det uppstår blydamm på Boliden. Detta är examensarbetets främsta mål.

Bara genom att titta i riktning åt Boliden redan från Landskrona station, finner man en misstänkt källa; skorstenen som transporterar processgaser från produktionen till en utsläppskälla långt över marken. Däremot har Boliden, precis som andra tyngre industrier i Sverige, ett system för att rena processgaser. Dessutom är själva syftet med att ha en skorsten är att emissioner sprids och späds ut över större områden, helst utanför den egna staden. Ett mer troligt ursprung till blydamm i närområdet är så kallade diffusa dammkällor som kommer från Boliden på marknivå. Exempel på diffusa dammkällor är materialhögar med finkorniga material. När dessa befinner sig utomhus kan de börja damma om det börjar blåsa, om fordon hämtar material från dem eller om de störs på annat vis. Damm kan också samlas på marken under en tid och sedan lämna marken på grund av att trafik, vind eller andra fysiska krafter påverkar dammet.

Våra mätningar visade att blyhalten i luften är betydligt högre på dagen än på natten. Denna observation ledde oss till slutsatsen att blydamm hamnar i luften till följd av resuspension. Resuspension innebär att ett dammig material först hamnar på marken för att sedan hamna i luften vid ett senare tillfälle. Just på natten var marken fuktig, vilket förklarar varför partiklar inte har kunnat lämna marken på natten. När det sedan blivit torrt har antingen trafik, vind eller andra fysiska krafter orsakat att dammet lämnat marken.

Hur ska man då förhindra att dammet lämnar marken? Det finns olika sätt att minska resuspension, bland annat genom att inte låta utomhusytor torka upp. Detta kan däremot svara svårt om solen skiner under stora delar av dagen och om det är stora områden som skulle behöva vätas för att hålla marken fuktig. En annan strategi inriktad på prevention av dammutsläpp kan snarare vara i ordning; att förhindra att dammet hamnar utomhus överhuvudtaget. Genom dialog med företaget fick vi nämligen veta att blypasta, vilket är en av mellanprodukterna i processen, har en tendens att samlas innanför portar och att blypastan kan fastna på fordon som kör med våta däck. Vårt främsta förslag till företaget blev alltså att försöka hindra denna blypasta från att ta sig ut, kanske genom att begränsa trafiken som kör in och ut från processanläggningen.