

## Verwaaiend stof

Op een bedrijf kunnen er tal van bronnen zijn, die een bijdrage leveren aan de stofuitstoot. Niet alle bronnen zijn even goed herkenbaar en het is niet altijd even duidelijk of zij een significante bijdrage leveren aan de totale uitstoot. Dat maakt het niet eenvoudig om de juiste maatregelen te treffen om de uitstoot te verlagen.

Naast de stofuitstoot via reguliere afzuigkanalen, zoals schoorstenen, kan nog op allerlei manieren stof vrijkomen. Grofweg worden er drie typen open bronnen onderscheiden: Verwaaiing, bedrijfsactiviteiten en verkeer. Daarnaast kan nog stof vrijkomen uit bedrijfsgebouwen. Ieder type bron heeft zijn specifieke kenmerken. Hier wordt een korte beschrijving van deze bronnen gegeven en de mogelijke bestrijdings-maatregelen.

**Verwaaiing** wordt veroorzaakt door de wind en houdt dus sterk verband met de windsnelheid. Het kan over grote oppervlakken plaatsvinden en gedurende de hele dag, ook buiten bedrijfstijd. Omdat het zo verspreid plaatsvindt is het niet altijd goed zichtbaar. Maatregelen hebben betrekking op het vastleggen van het verwaaibare materiaal, door te sproeien of korstvormers te gebruiken, het schoonhouden van oppervlakken door te vegen of door het materiaal af te schermen van de wind door middel van windschermen of begroeiing.

**Bedrijfsactiviteiten** kunnen stof uitstoten, als bij de behandeling van verwaaibaar materiaal dusdanige krachten uitgevoerd worden, dat stof kan ontsnappen.



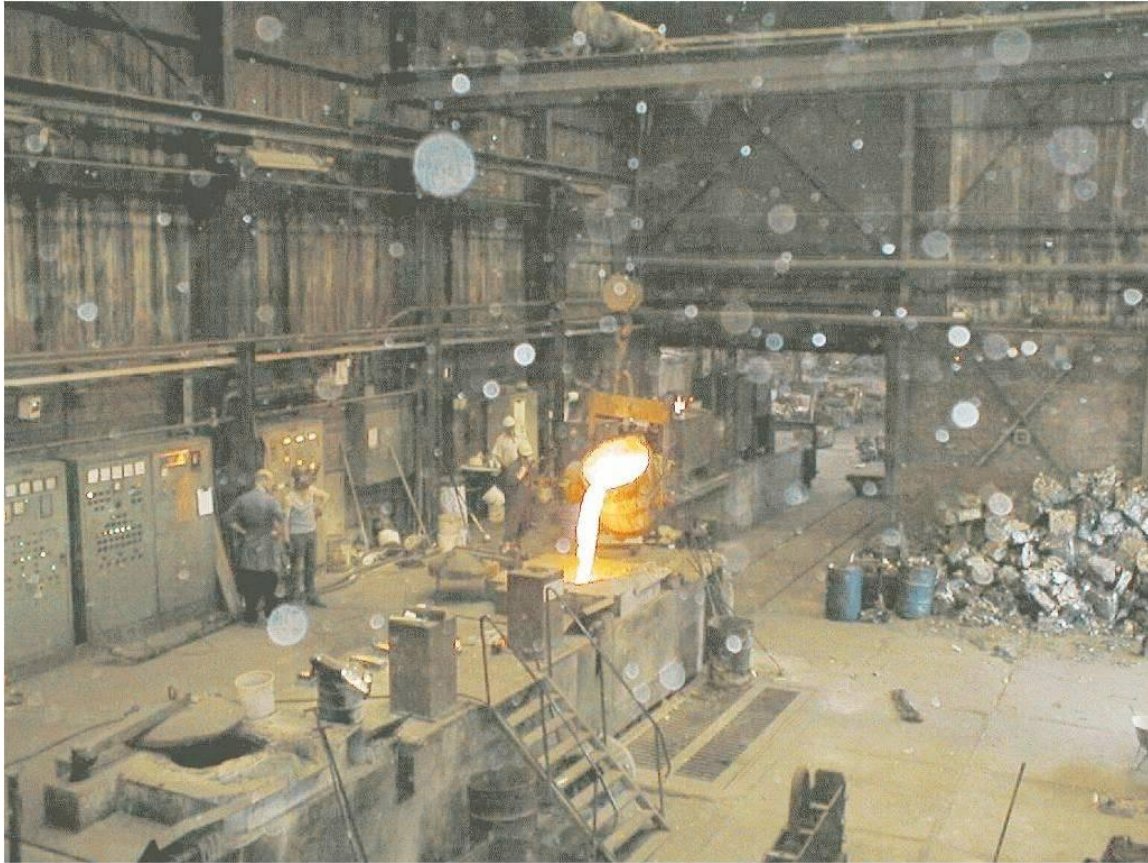
Bij het storten van droog bulkgoed kan stof uit de vallende stroom waaien of bij het neerkomen opwervelen. Bij lopende banden schrapen rollers, waarover de band loopt, het stof van de vuile band. Breek- en zeefinstallaties bewerken het materiaal zodanig, dat stof kan vrijkomen. Het stof wordt uitgestoten, als de activiteiten plaatsvinden, en, omdat het lokaal plaatsvindt, is het relatief goed zichtbaar. Enkele maatregelen zijn: beperking van de storthoogte, sproeien bij het storten, breken of zeven, schoonmaken of omkeren van de lopende band.

**Verkeer** werfelt stof op, als het over een vuil oppervak rijdt, verhard of onverhard.



Het is afhankelijk van het gewicht van het voertuig, de ondergrond en de rij snelheid. Het vindt direct achter het voertuig plaats en is normaal gesproken goed zichtbaar. Maatregelen zijn het vegen of sproeien van de rijroute en het beperken van de rij snelheid.

Een andere groep diffuse stof bronnen zijn de **dakemissies** van bedrijfshallen, hetzij veroorzaakt door ventilatoren hetzij door natuurlijke ventilatie.



Afhankelijk van de situatie zijn er drie verschillende meetmethoden: meten in de hal, meten op het dak of meten rondom het gebouw.

## Fijnstof en grofstof

De grootte van de stofdeeltjes speelt een belangrijke rol bij de uitstoot, de verspreiding, de effecten op de omgeving en de meetmethode.

Fijnstof is vooral belangrijk vanwege de gezondheidseffecten. Het zeer fijne stof, PM<sub>2,5</sub>, dringt door tot in de longen en is vooral afkomstig van verbrandingsprocessen zoals de verkeersuitstoot. Het fijne stof tussen PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub> dringt door tot de ademhalingswegen en komt vooral vrij bij mechanische processen zoals verwaaiing en opwerveling.

Grofstof, groter dan PM<sub>10</sub>, veroorzaakt hinder, wanneer het neerslaat in de leefomgeving. Grofstof komt vrij bij mechanische processen en is gecorreleerd met het fijnstof tussen PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>.



## Beschikbare meetmethoden

De **Osiris** is een fijnstofmeetapparaat, dat tegelijkertijd PM2,5 en PM10 meet.



Omdat de fractie tussen PM2,5 en PM10 sterk correleert met grofstof, kan ook een schatting van grofstof verkregen worden. De Osiris met accu kan in een rugzak over het terrein meegenomen worden, zodat meerdere bronnen afzonderlijk onderzocht kunnen worden.

De **Dustviewer** meet grofstof en is ook overal inzetbaar.



Zowel de grofstofconcentratie als de deeltjesgrootteverdeling wordt bepaald. Uit de grofstofconcentratie wordt ook een schatting verkregen van het fijne stof.

Met **plakstrips** wordt de stofneerslag bepaald. Dit kan op meerdere plaatsen tegelijk en gedurende meerdere dagen (door het bedrijf zelf). De strips worden per post opgestuurd en zowel de stofbedekkingsgraad als de deeltjesgrootteverdeling worden bepaald.

Er kunnen **foto's** gemaakt worden van zichtbare stofwolken. De methode om hieruit de stofuitstoot te schatten wordt beschreven en kan later door het bedrijf zelf toegepast worden.

De **Grofstofrecorder** meet het verloop van de uurgemiddelde grofstofconcentratie gedurende een langere periode (week of maand). Het bepaalt bovendien de deeltjesgrootteverdeling.



Met de **erosiegevoeligheidstest** wordt de relatieve erosiegevoeligheid van een oppervlak bepaald.

