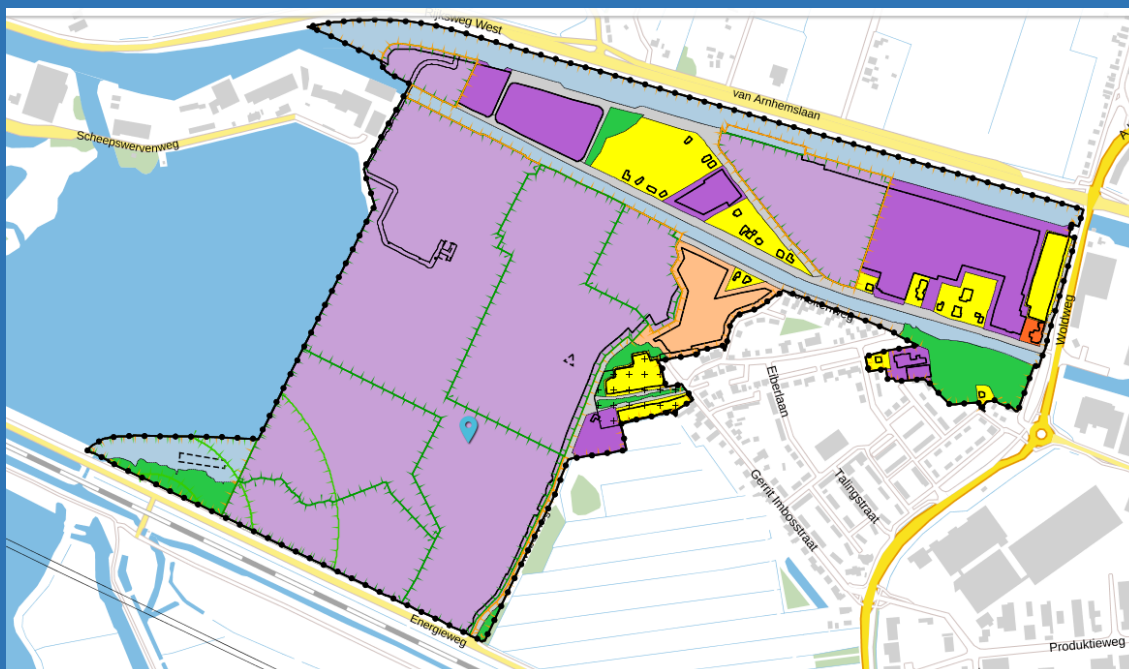


ACHTERGRONDRAAPPORT INDUSTRIELE STOFEMISSIONEN
Bestemmingsplan Klaas Nieboerweg, Bedrijventerrein Foxhol
Versie: 20 juni 2017



ZAAKDOSSIER: Z2017-00002391

Project: Bestemmingsplan Klaas Nieboerweg - Bedrijventerrein Foxhol

auteur: J. van Zweeden

datum: 20 juni 2017

versie: 3

zaakdossier: Z2017-00002391

organisatie: Omgevingsdienst Groningen
Lloydsweg 17
9641 KJ VEENDAM

Samenvatting

Op verzoek van de gemeente Hoogezand–Sappemeer is in het kader van het bestemmingsplan Klaas Nieboerweg, bedrijventerrein Foxhol een onderzoek verricht naar de effecten van stofemissie van (nieuwe) activiteiten op het W.A. Scholtenterrein.

Stofemissie van bedrijven veroorzaakt een toename van de concentraties PM_{2,5} en PM₁₀ in de omgeving van het bedrijventerrein. Een besluit tot vaststellen van het bestemmingsplan is onmogelijk als de wettelijke grenswaarden voor deze stoffen overschreden worden. Bovendien kan grof stof aanleiding geven tot hinder. Voor stofhinder zijn geen wettelijke normen.

In dit onderzoek is geconstateerd dat een stofemissie van nieuwe bedrijven die niet groter is dan 380 kg/ha/j met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid niet zal leiden tot overschrijden van de wettelijke grenswaarden.

Voorgesteld wordt om voor de nieuwe bedrijven de maximale stofemissie te beperken tot deze 380 kg/ha/j. Dit kan via planregels vastgelegd worden in het bestemmingplan.

Voor toekomstige invullingen van het bedrijventerrein moet voor stofemitterende bedrijven via een luchtkwaliteitsonderzoek worden aangetoond dat de bedrijfsontwikkeling inpasbaar is in de beschikbare milieuruimte.

In dit onderzoek is vervolgens een voorstel gedaan voor de planregels ter invulling van het industrieterrein.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	8
2. Wat is “stof”	9
3. Gezondheidsaspecten van stof	9
4. Beleid	10
Brongerichte regelgeving	10
Effectgerichte regelgeving	11
5. Effecten van het plan ten aanzien van fijn stof (PM10 en PM2,5)	13
Industriële stofemissie	13
Bestaande situatie ten aanzien van fijn stof (PM10 en PM2,5)	13
Bijdrage van nieuwe bronnen aan de lokale luchtkwaliteit	14
6. Conclusie	16
7. Nader onderzoek	16
8. Planregels	16
Referenties	17

1. Inleiding

De omgevingsdienst Groningen heeft in opdracht van de gemeente Hoogezand Sappemeer een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van stofemissie rond het W.A. Scholtenterrein. De rapportage is opgesteld in het kader van het bestemmingsplan waarmee het bestaande industrieterrein wordt herbestemd en tevens uitgebreid.

Op dit plangebied is van oudsher een aardappelmeelfabriek (thans Avebe) gevestigd aan het Foxholstermeer. Het Foxholstermeer is in de loop van tientallen jaren verkleind voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein.

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) is op dit moment nog een belangrijke wet in de ruimtelijke besluitvorming van Nederland. Andere voorbeelden van "ruimtelijke" wetgeving zijn de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) of de Tracéwet. De Wro is het instrument om ruimtelijke behoeften als wonen, werken, recreëren, mobiliteit, water en natuur in een samenhangende benadering te verdelen. De Wro wordt in 2019 vervangen door de Omgevingswet.

De Wro brengt een duidelijk onderscheid aan tussen:

Beleid:

De Wro verlangt van iedere gemeente en provincie en Rijk een structuurvisie, waarin het ruimtelijk ontwikkelingsbeeld wordt beschreven. Daaraan moet men tevens een uitvoeringsstrategie verbinden die aangeeft op welke wijze men het beleid gaat realiseren;

Normstelling:

De juridische borging van de doorwerking van het beleid vindt plaats in bestemmingsplannen, inpassingsplannen en beheersverordeningen.

Bestemmingsplannen worden gebruikt voor beheer, globale bestemmingen, gedetailleerde bestemmingen of gefaseerde ontwikkeling van specifieke locaties tot hele gebieden. Vaste onderdelen van een bestemmingsplan zijn de regels of voorschriften voor het gebied, een afbeelding (plankaart) waarop de bestemmingen zijn aangegeven en een toelichting.

Als bijlage bij de toelichting is voor zover van toepassing of noodzakelijk een luchtkwaliteits- en/of een geuronderzoek gevoegd.

Volgens artikel. 3.1 lid 1 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) dient een bestemmingsplan te strekken ten behoeve van een "goede ruimtelijke ordening". Nadrukkelijk dient de vraag te worden beantwoord waarom een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling op die specifieke locatie moet gaan plaatsvinden en niet ergens anders.

Als geen goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd staat daarmee de strijd met een goede ruimtelijke ordening vast. Dit is vaste jurisprudentie van de bestuursrechter. Het aantonen dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat geschiedt voor zover van toepassing of noodzakelijk met een luchtkwaliteits- en/of geuronderzoek.

Bij een bestemmingsplan dient steeds nadrukkelijk de vraag te worden gesteld wat het plan mogelijk maakt. Hierbij dient ook te worden nagegaan wat in het plan de maximale planologische mogelijkheden zijn.

2. Wat is “stof”

Het begrip “stof” is niet eenduidig. Onder stof kan bij voorbeeld verstaan worden een chemische verbinding, maar in dit rapport wordt onder stof verstaan “zwevende deeltjes”. Zwevende deeltjes zijn deeltjes die gedurende kortere of langere tijd in de atmosfeer voorkomen. Meestal komen stofdeeltjes in vaste vorm voor, maar omdat deeltjes in vloeibare vorm (druppeltjes) tot vergelijkbare effecten kunnen leiden, worden deze mede beschouwd. Het mag overigens duidelijk zijn dat regen- of mistdruppels, die uit de aard van de zaak ook vloeibaar zijn, hier niet onder vallen. Maar ook de vaste vorm van water (sneeuw, ijsel) valt er niet onder.

Stofdeeltjes kunnen chemisch gezien relatief inert zijn (denk hierbij aan stof uit een puinbreker), maar het is ook mogelijk dat niet-inerte stoffen (chemische verbindingen, of stof van biologische oorsprong) vrijkomt. Van deze laatste soort stof kan ook andere regelgeving van toepassing zijn (bij voorbeeld voor Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) [1]).

Zwevende deeltjes in de atmosfeer kunnen een omvang hebben van kleiner dan 1 μm tot vele honderden μm . De (aerodynamische) diameter van een stofdeeltje wordt gewoonlijk gedefinieerd als de diameter van een bolvormig deeltje met dichtheid van 1000 kg/m^3 dat met dezelfde eindsnelheid uitzakt als het onderzochte deeltje. Als er in dit memo gesproken wordt over de diameter van een stofdeeltje dan wordt hiermee de aerodynamische diameter bedoeld.

Totaal stof wordt meestal onderverdeeld in een aantal fracties, afhankelijk van de diameter.

In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat de verhouding tussen ultrafijn stof, fijnstof en grofstof (fracties van resp. $<2,5 \mu\text{m}$, $<10 \mu\text{m}$ en $>10 \mu\text{m}$) bepaald wordt door het proces waarbij stof gevormd wordt en de maatregelen die genomen worden ter reducering van deze emissie.

Ten aanzien van de processen waarbij stof gevormd wordt kan ruwweg onderscheid gemaakt worden in fysische processen en chemische processen. Bij fysische processen, zoals malen, breken, schuren, ontstaat (naast een deel grofstof) vooral de fijnstoffractie met een diameter tussen 2,5 en 10 μm . Bij chemische processen (zoals verbranding van vloeibare brandstoffen) vooral de kleinere fractie.

Als er stoffilters worden toegepast dan kan gesteld worden dat bij elektrofilters en doekenfilters de resterende stofemissie voor een belangrijk deel in de vorm van fijnstof plaats vindt. Alle andere typen stofafscinders (zoals cyclonen) zullen altijd resulteren een substantiële grofstofemissie (en de fijnstof fractie wordt slechts zeer ten dele gevangen).

Verder kan (ultra)fijnstof ontstaan door chemische reacties tussen gassen in de atmosfeer, zoals zwaveldioxide, stikstofoxiden, ammoniak en VOS.

3. Gezondheidsaspecten van stof

De effecten van fijnstof (PM₁₀, PM_{2,5}) kenmerken zich vooral door verhoogde ziekte en sterfte onder blootgestelden. Er is geen drempelwaarde voor fijnstof, elke concentratie kan leiden tot effecten, maar er lijkt wel een lineair verband te bestaan tussen de effecten en de concentratie ([2], §7.3), [3].

De grenswaarden, zoals die door de Europese Unie zijn vastgelegd, kennen dan ook aspecten van “haalbaarheid en betaalbaarheid”.

Grof stof veroorzaakt geen gezondheidsschade, omdat over het algemeen aangenomen wordt dat deze fractie stof niet inhaalbaar is [4]. Grof stof kan, omdat het sedimenteert, wel tot visuele hinder leiden, in die zin dat vervuiling van materiaaloppervlakten optreedt [4].

4. Beleid

Brongerichte regelgeving

In de regelgeving voor het opslaan, en behandelen van stuifgevoelige stoffen zijn de volgende twee definities van belang:

- **Stofklasse:** onderverdeling binnen een stofcategorie op basis van vergelijkbare (toxicologische) eigenschappen; inerte vaste stoffen zijn ingedeeld in de klasse S. Ook niet-inerte stofvormige producten kunnen geëmitteerd worden. Deze stoffen vallen in de categorieën sO, sA.1 t/m sA.3 en MVP1 ([5], art. 2.5),
- **Stuifklasse:** S1 t/m S5 voor stuifgevoelige stoffen [6].

Er worden in het Activiteitenbesluit twee typen bronnen onderscheiden:

bron: emissie naar de lucht van een bewerkingseenheid al dan niet voorzien van emissiebeperkende voorzieningen en ongeacht de vraag of die emissie gecombineerd met andere emissies wordt geloosd op één of meer puntbronnen; (Abm art. 2)

puntbron: een gefixeerd punt van gekanaliseerde en daarmee in principe kwantificeerbare emissies naar de lucht; (Abm art. 2)

diffuse emissie: emissie, in een andere vorm dan vanuit een puntbron, in de lucht, bodem of water, almede in enig product, tenzij anders vermeld in tabel 2.28a; (Abm art. 1)

Een *emissiepunt* is zodanig niet gedefinieerd (maar is wel een begrip uit het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling), maar moet beschouwd worden als de plaats van een puntbron. NB. op een emissiepunt kunnen meerdere bronnen emitteren.

De belangrijkste regels die aan bronnen gesteld worden zijn vastgelegd in afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit milieubeheer [5]. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt onder andere de meetmethoden en emissie-eisen vastgelegd.

In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt geregeld dat het bevoegd gezag eisen kan stellen aan bronnen van diffuse emissies (art. 2.7, lid 2):

Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift voor de stofcategorieën S, sO, sA, gA en gO, bedoeld in de artikelen 2.5 en 2.6, eisen stellen aan emissies van diffuse bronnen.

In de Activiteitenregeling milieubeheer [7] wordt voor een groot aantal met name genoemde processen eisen gesteld aan het emissiepunt van een (niet diffuse) stofbron, bovendien is de mogelijkheid om bij maatwerkvoorschrift eisen te stellen aan het afvoerpunt.

In zijn algemeenheid is in de Activiteitenregeling voor een groot aantal activiteiten voorgeschreven dat *“Ten behoeve van het doelmatig verspreiden (of: van een doelmatige verspreiding) van emissies naar de buitenlucht, als bedoeld in [...], worden [...] bovendaks en omhoog gericht afgevoerd, indien binnen 50 meter van een emissiepunt een gevoelig gebouw, niet zijnde een gevoelig gebouw op een gezondeerd industrieterrein dan wel op een bedrijventerrein met minder dan één gevoelig gebouw per hectare, is gelegen.”* (art. 3.27j lid 2, 3.55, 3.107, 3.108, 4.38, 4.40, 4.46, 4.49a, 4.50, 4.55, 4.57, 4.60, 4.68, 4.74, 4.84.7, 4.84a, 4.84g, 4.84m, 4.96, 4.102a, 4.102i, 4.104a, 4.104c, 4.117).

Het bevoegd gezag kan *“in het belang van de luchtkwaliteit maatwerkvoorschriften stellen aan de ligging en uitvoering van het afvoerpunt van emissies naar de buitenlucht”*.

Verder zijn er een aantal artikelen in het Activiteitenbesluit die de emissie van stof verder reguleren:

Art. 2.5: voor alle puntbronnen geldt (afhankelijk van de optredende massastroom), dat de emissieconcentratie (totaal stof) niet hoger is dan een bepaalde waarde (die afhankelijk is van de specifieke emissies en omstandigheden).

Art. 3.32: Goederen worden in de buitenlucht zodanig op- of overgeslagen dat:

- a. zoveel mogelijk wordt voorkomen dat stofverspreiding optreedt die op een afstand van meer dan 2 meter van de bron met het blote oog waarneembaar is;
- b. verontreiniging van de omgeving zoveel mogelijk wordt beperkt;

Art. 3.37: verbod om bepaalde stuifgevoelige stoffen over te slaan boven een zekere windsnelheid (evt. bij maatwerkvoorschrift toestaan)

Art. 3.38: Regels ten aanzien van het handelen van stuifgevoelige stoffen

Art. 3.39: In Activiteitenregeling voorgeschreven maatregelen dienen te worden uitgevoerd.

Als emissie-eis bij de verbranding van vaste en vloeibare brandstoffen geldt over het algemeen 5 mg/m^3 (grote stookinstallaties, Abm art. 5.7 en Afvalverbrandings- of afvalmeeverbrandingsinstallatie, art. 5.19), voor een cementoven die is aan te merken als een afvalmeeverbrandingsinstallatie geldt een eis van 15 mg/m^3 (art. 5.22).

Voor de emissies van IPCC-bedrijven geldt de BREF op- en overslag bulkgoederen (2006) [8]. De BREF beschrijft uitsluitend maatregelen.

Effectgerichte regelgeving

Als aan alle eisen ten aanzien van de emissie van de bron is voldaan, moet de restemissie voor wat betreft de stofemissie getoetst worden aan grens- en richtwaarden van bijlage 2 van de Wet milieubeheer [9]. Eventueel zou bij niet-inert stof ook sprake kunnen zijn van ZZS [1].

Voor PM10 gelden twee grenswaarden (voorschrift 4.1):

Voor zwevende deeltjes (PM10) gelden de volgende grenswaarden voor de bescherming van de gezondheid van de mens:

- a. *40 microgram per m^3 als jaargemiddelde concentratie;*
- b. *50 microgram per m^3 als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal vijfendertig maal per kalenderjaar mag worden overschreden.*

Voor PM2,5 geldt de volgende grenswaarde (voorschrift 4.4, lid 1):

Voor zwevende deeltjes (PM2,5) geldt [...] de volgende grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens: 25 microgram per m^3 , gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie.

In de praktijk blijkt voor PM10 de 24-uurgemiddelde concentratie strenger dan de jaargemiddelde concentratie, de 24-uurgemiddelde norm correspondeert met een jaargemiddelde concentratie van $31,2 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ [10].

De grenswaarden uit de Wet milieubeheer zijn volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit ([11], art. 74) van toepassing vanaf de grens van de inrichting. Het toepassingsbeginsel geeft echter aan dat op een aantal locaties de luchtkwaliteit niet vastgesteld hoeft te worden. Hierbij speelt de toegankelijkheid een grote rol [12]. Niet uitsluitend plaatsen waar mensen verblijven worden beschermd, maar alle plaatsen waar het publiek toegang heeft. Alleen bedrijven, de middenberm van wegen, en plaatsen waar het publiek geen toegang heeft zijn uitgesloten. Wel geldt ook nog het blootstellingscriterium [13].

Van fijn stof is bekend dat de levensduur in de atmosfeer dagen tot weken bedraagt [22], afhankelijk van de grootte van het deeltje. De gemiddelde transportafstand van een fijn stof deeltje bedraagt dan ook vele duizenden kilometers.

De levensduur van grof stof is veel korter dan dat van fijn stof, namelijk in de orde grootte van minuten tot uren. Dat betekent dat de kans dat een deeltje groter dan $10\ \mu\text{m}$ zich in de buurt van de plaats dat deze vrijkomt, neerslaat, relatief groot is. Grof stof kan leiden tot visuele hinder omdat deze deeltjes neerslaan op allerlei oppervlakten, zoals auto's, tuinmeubilair en vensterbanken. De meeste mensen zijn wel bekend met dit fenomeen. Een voorbeeld hiervan is Saharazand, dat, door de enorme hoeveelheden die in de atmosfeer terechtkomen, nog onze contreien kan bereiken. Maar grof stof is altijd wel aanwezig, na verloop van tijd zal elk oppervlak vuil worden door neerslag van stof.

De vraag die gesteld kan worden is welke hoeveelheid neergeslagen stof in de praktijk als hinderlijk wordt ervaren. Deze vraag is echter niet eenvoudig in zijn algemeenheid te beantwoorden. Dat hangt bij voorbeeld ook af van de kleur van het stof en dat van de ondergrond. Bij kleurverschil zal het stof eerder opvallen. Ook de tijd die nodig is om een zichtbare stofdepositie te veroorzaken bepaalt of het hinderlijk wordt gevonden.

In Nederland zijn geen algemeen aanvaarde stofdepositienormen vastgesteld. In het buitenland zijn wel enkele stofdepositienormen bekend. Depositienormen worden meestal uitgedrukt in een grootte met de dimensie massa per oppervlakte per tijdseenheid ($\text{M L}^{-2} \text{T}^{-1}$), meestal in $\text{g/m}^2/\text{maand}$. Uit de literatuur blijkt dat de achtergrondwaarde in de orde grootte ligt van $5\ \text{g/m}^2/\text{maand}$ [14]. Al bij $15\ \text{g/m}^2/\text{maand}$ wordt de stofdepositie al als hinderlijk ervaren. Dit verschil is niet groot.

In de Duitse TA-Luft wordt een immissiewaarde voor niet gevaarlijk stof van 0,35 tot $0,65\ \text{g/m}^2/\text{dag}$ ($10,6$ en $19,8\ \text{g/m}^2/\text{maand}$) gehanteerd, waarbij de lage waarde bedoeld is voor langdurige blootstelling en de hogere waarde voor kortdurende blootstelling [15].

In Engeland en Wales is geen officiële depositienorm vastgesteld, maar als onofficiële norm wordt wel een '*custom and practice*' limit van $200\ \text{mg/m}^2/\text{dag}$ gehanteerd ($6\ \text{g/m}^2/\text{maand}$) [16].

Bij deze depositienormen moet men zich wel realiseren dat deze heel sterk gekoppeld zijn aan de meetmethode. Zo wordt in Duitsland het oplosbare stof meegenomen, in Engeland niet [17].

5. Effecten van het plan ten aanzien van fijn stof (PM10 en PM2,5)

Industriële stofemissie

Uit de emissieregistratie blijkt dat de industriële fijnstofemissie de afgelopen jaren sterk verminderd is, de emissie van grof stof lijkt echter nauwelijks te verminderen [18]. In figuur 1 is de stofemissie (onderverdeeld in grof stof, en twee klassen fijnstof (PM10 en PM2,5)) uitgezet als

functie van de tijd. Hierbij zijn alleen de stofemissies van de doelgroepen Afvalverwijdering, Chemische industrie, Energie, Raffinaderijen en Overige industrie in de grafiek opgenomen, omdat deze doelgroepen in principe zich kunnen vestigen op het industrieterrein. De emissies van een belangrijke doelgroep als Verkeer zit dus niet in deze grafiek.

Van de genoemde doelgroepen levert de doelgroep "Overige industrie" het overgrote deel (ongeveer 60%) van de emissie, en "Chemische industrie" ongeveer 20%¹. De overige doelgroepen maximaal 10%.

Opgemerkt moet worden dat aangezien PM2,5 een deelfractie is van PM10, de emissie van PM2,5 altijd lager zal zijn dan die van PM10.

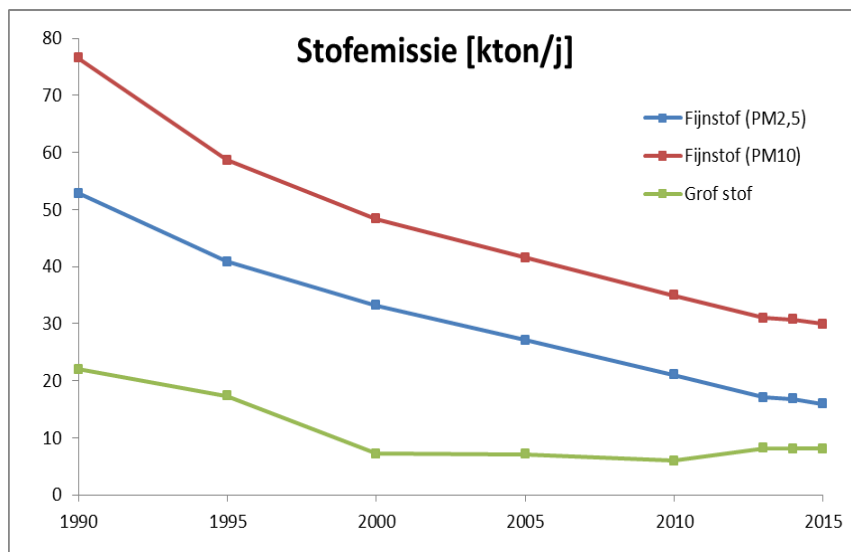
In de literatuur worden vaak emissiekentallen vermeld voor fijnstofemissies (PM10). Deze emissiekentallen zijn uitgesplitst naar categorieën [19]:

categorie	emissiekental [kg/ha/j]
1	10-50
2	10-50
3	20-50
4	200-280
5	280-380

De oorsprong van deze gegevens is waarschijnlijk gelegen in een aantal rapporten van Arcadis, maar deze rapporten zijn niet openbaar. De hogere waarden lijken betrekking te hebben op oudere data. De kentallen moeten met enige voorzichtigheid gehanteerd worden.

Bestaande situatie ten aanzien van fijn stof (PM10 en PM2,5)

De bestaande situatie wat betreft de PM10- en PM2,5-concentraties is op te vragen bij de GCN-website van het RIVM [20]. Deze concentraties moeten gebruikt worden bij de beoordeling van de



Figuur 1

¹ Deze percentages gelden globaal voor alle drie de stofklassen en voor alle jaren.

luchtkwaliteit op grond van art. 66, lid a en art. 67, lid 1 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 [21].

Voor 2015 geldt dat de achtergrondconcentraties voor PM_{2,5} en PM₁₀ resp. 7,6 en 14,3 µg/m³ bedragen. In deze achtergrondconcentraties wordt geacht alle bestaande bronnen aanwezig te zijn.

Als deze achtergrondconcentraties vergeleken worden met de luchtkwaliteitsnormen voor deze componenten (waarden in µg/m³):

component	achtergrond	norm	“ruimte”
PM _{2,5}	7,6	25	17,4
PM ₁₀	14,3	31,2	16,9

dan kunnen we constateren dat:

- als de fijnstofemissie van de nieuwe bronnen een bijdrage levert aan de lokale luchtkwaliteit die minder is dan 16,9 µg/m³ dan wordt de grenswaarde voor PM₁₀ niet overschreden, en
- zelfs als alle fijnstof in de vorm PM_{2,5} geëmitteerd zou worden, dan nog zou de grenswaarde voor PM_{2,5} niet overschreden worden.

Ook andere (niet-inerte) vormen van stofemissie kunnen voorkomen. Meestal zijn er geen gegevens over de achtergrondconcentratie.

Bijdrage van nieuwe bronnen aan de lokale luchtkwaliteit

Om een inschatting te maken van de bijdrage van nieuw te vestigen bedrijven aan de PM₁₀- en PM_{2,5}-concentraties zijn aan de nieuw uit te geven delen van het bestemmingsplan stofemissies van 380 kg/ha/j (het hoogst gevonden kental) toegekend.

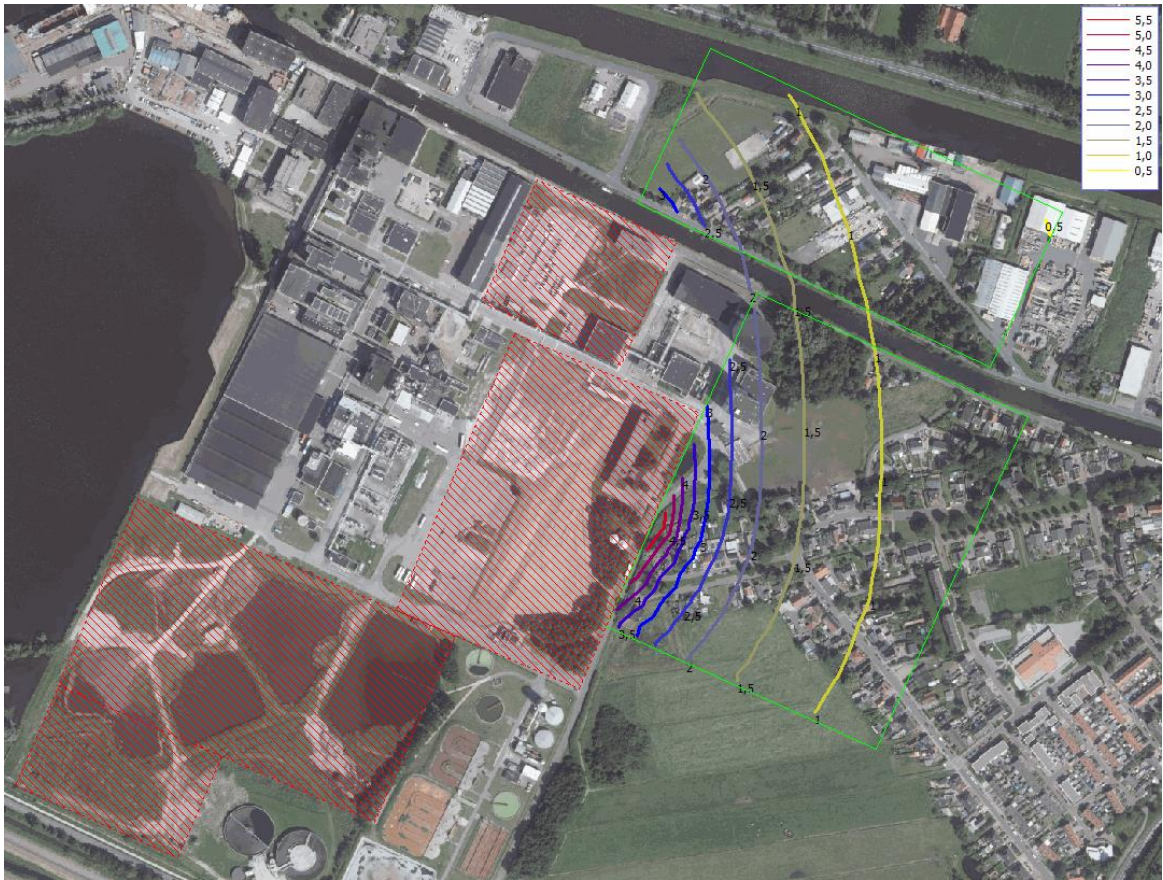
De gebieden zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron met een (standaard)hoogte van 1,5 m.

In Figuur 2 zijn met rode arcering de gemodelleerde oppervlaktebronnen weergegeven. De groene rechthoeken zijn de twee rekengrids (met een dichtheid van 25 x 25 m), met daarin de contouren van de toename van de concentratie bij invulling van de gebieden met de gekozen specifieke stofemissie.

In de figuur worden ook de berekende fijnstofconcentraties (ten gevolge van de emissies uit de nog niet uitgegeven delen) in de vorm van contourlijnen getoond. De hoogst berekende concentratie is 5,5 µg/m³, maar neemt snel af en op 300 m afstand van het gebied is de berekende concentratie nog 0,5 µg/m³.

De bijdrage van deze bronnen is op alle plaatsten kleiner dan de “ruimte”.

Op basis van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit moet getoetst worden op plaatsen waar het publiek toegang heeft. De in dit memo gevolgde (generieke) werkwijze kan echter geen uitsluitend geven over de blootstelling op alle gevoelige locaties, en dan met name die op het industrieterrein zelf. Daarvoor zijn de meer specifieke bronparameters van de feitelijke te vestigen bronnen nodig, en die zijn uit de aard van de zaak nog niet bekend. Te zijner tijd kan echter eventueel met maatwerkvoorschriften eisen gesteld worden aan de bronconfiguratie.



Figuur 2

6. Conclusie

Uiteraard zal de fijnstofemissie van een te vestigen bedrijf op dat moment in detail beoordeeld moeten worden, maar uitgaande van een emissie van maximaal 380 kg/ha/j zal zich in principe geen situatie voordoen waarbij de PM10- en PM2,5-concentratie op gevoelige bestemmingen de grenswaarde zullen overschrijden.

Voor totaal stof zijn geen luchtkwaliteitsnormen geformuleerd, de emissie wordt gereguleerd door een set BBT toe te passen.

De emissie van fijnstof kent een dalende trend. Dat betekent dat in de toekomst makelijker voldaan kan worden aan een in een bestemmingsplan vastgelegde emissiekental.

7. Nader onderzoek

Met een emissie van 380 kg/ha/j wordt ongeveer $\frac{1}{3}$ deel van de norm opgevuld. Dat betekent dat de emissie ongeveer een factor 3 hoger mag zijn voordat de norm opgevuld is. De vraag is echter of het gewenst is om aan normopvulling te doen. Normopvulling heeft twee belangrijke nadelen:

1. als de norm door een bedrijf helemaal opgevuld wordt, is er geen ruimte meer voor andere bedrijven, en
2. wil je omwonenden (die ten opzichte van de rest van Nederland in relatief schoon gebied wonen) bloot laten staan aan hoge concentraties?

De uiteindelijke keuze voor het kental voor de emissie moet verwerkt worden in de planregels.

Verder kan onderzoek gedaan worden naar een vorm van interne zonering: bedrijven met een hogere emissie op grotere afstand van woonbebouwing situeren, en bedrijven met een lagere emissie dichterbij.

8. Planregels

Tot strijdig gebruik van de gronden en bouwwerken wordt in ieder geval gerekend als de emissie van fijnstof:

- van een bedrijf dat wordt gevestigd op nog uit te geven bouwpercelen vanaf het moment van inwerkingtreding van dit plan meer bedraagt dan XXX kg/ha/j.

Referenties

- [1] Art. 2.4 van het Activiteitenbesluit milieubeheer
<http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0022762&hoofdstuk=2&afdeling=2.3&artikel=2.4&z=2016-01-01&g=2016-01-01>
- [2] Air Quality Guidelines for Europe
Second Edition
WHO Regional Publications, European Series, No. 91
http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/74732/E71922.pdf
- [3] RIVM
http://rivm.nl/Onderwerpen/F/Fijn_stof
- [4] Voorstudie basisdocument grof stof
W.Slooff (ed.) juni 1987
RIVM Rapport nr. 758473003
<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/758473003.pdf>
- [5] Activiteitenbesluit milieubeheer, afd. 2.3 Lucht en geur
<http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0022762&hoofdstuk=2&afdeling=2.3&z=2016-01-01&g=2016-01-01>
- [6] Stuifklasse-indeling stuifgevoelige stoffen
<http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0022762&bijlage=3&z=2016-01-01&g=2016-01-01>
- [7] Activiteitenregeling milieubeheer
<http://wetten.overheid.nl/BWBR0022830/2017-01-01>
- [8] BREF op- en overslag bulkgoederen
<http://wetswegwijzer.nl/brefs/openoverslagbulkgoederen.pdf>
- [9] Bijlage 2 van de Wet milieubeheer
<http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0003245&bijlage=2&z=2017-01-01&g=2017-01-01>
- [10] Compendium voor de leefomgeving
<http://www.clo.nl/indicatoren/nl0243-fijn-stof-pm10-in-lucht>
- [11] Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007
<http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0022817&z=2013-03-22&g=2013-03-22>
- [12] Wet milieubeheer, art. 5.19, lid 2
<http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0003245&hoofdstuk=5&titeldeel=5.2¶graaf=5.2.5&artikel=5.19&z=2016-07-01&g=2016-07-01>
- [13] Toepasbaarheidsbeginsel en blootstelling
InfoMil
<http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/regelgeving/wet->

[milieubeheer/ beoordelen/blootstelling/](#)

- [14] Stofdeeltjes in de buitenlucht, Handvatten voor het kritische beoordelen van meetrapporten
Chemiewinkel Utrecht
2001
<http://www.bio.uu.nl/wetenschapswinkel/content/rapporten/download/download1-stofdeeltjes.html>
- [15] TA Luft, §2.5.2
http://www.umwelt-online.de/recht/luft/bimschg/vwv/ta_luft/ta_ges.htm
- [16] §4.3.2
<http://publications.environment-agency.gov.uk/PDF/GEHO1105BJXU-E-E.pdf>
- [17] Blz. 13
<http://www.randwijk.nl/info/weblog2013.pdf>
- [18] Emissieregistratie
<http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/bumper.nl.aspx>
- [19] http://pilot.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0995.083811-VO01/tb_NL.IMRO.0995.083811-VO01_bijlage6.pdf
<https://www.moerdijk.nl/docs/bpIndustrieterrienMoerdijk/7-120523-Moerdijk-Vo-bp%20ZIT-bijlage%203.pdf>
<https://egemeente.urk.nl/document.php?m=33&fileid=55159&f=f45e0257316f9ec2e6fd05e7ab7556e5&attachment=0&c=92503>
http://ruimtelijkeplannen.venlo.nl/RO_Online/2008/NL.IMRO.0983.BP201507FLORALNCAS-ON01/b_NL.IMRO.0983.BP201507FLORALNCAS-ON01_tb3.pdf
<http://www.rbtwente.nl/pdf/def.%20rapport%20luchtkwaliteit%2020%20november%202006%20-%20bijlage%20bij%20vastgest.%20herz..pdf>
<https://www.flevoland.nl/getmedia/13779174-f629-4485-9783-1eb3b9313ad1/Separate-bijlage-bij-MER-deel-2-Luchtkwaliteitsonderzoek.PDF>
[http://www.weert.nl/downloads/Bestemmingsplannen/Kampershoek-Noord%202010/Bijlagen/Bestemmingsplan%20Kampershoek-noord%202010%20-%20Onderzoek%20Luchtkwaliteit%20\(21-02-2011\).pdf](http://www.weert.nl/downloads/Bestemmingsplannen/Kampershoek-Noord%202010/Bijlagen/Bestemmingsplan%20Kampershoek-noord%202010%20-%20Onderzoek%20Luchtkwaliteit%20(21-02-2011).pdf)
- [20] Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN)
<http://geodata.rivm.nl/gcn/>
- [21] Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007
<http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0022817&z=2016-12-31&g=2016-12-31>
- [22] Fijn stof nader bekeken
De stand van zaken in het dossier fijn stof
Milieu- en Natuurplanbureau
2005
<http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/500037008.pdf>

