

Luchtkwaliteitsmetingen in Alblasserdam

Jaarrapportage 2016

Colofon

Raad van Accreditatie

De DCMR Milieudienst Rijnmond is door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd voor de NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 norm voor een aantal verrichtingen met betrekking tot luchtkwaliteitsmetingen. In deze rapportage zijn geaccrediteerde verrichtingen aangegeven met een Q. In bijlage "Overzicht presentaties, normen en verrichtingen" wordt het overzicht gegeven van prestaties, meetonzekerheden, meetmethoden, geaccrediteerde en uitbestede verrichtingen. Interpretaties in deze rapportage vallen buiten de NEN-EN-ISO/IEC 17025 accreditatie.

Opdrachtgever

Metingen zijn uitgevoerd in opdracht van:
Gemeente Alblasserdam Cortgene 21, 2951 ED Alblasserdam

Klachtenprocedure

Mochten er naar aanleiding van dit rapport nog vragen zijn, dan kunt u contact opnemen met de opsteller van dit rapport.

De afdeling Expertisecentrum heeft een klachtenprocedure (P-04). Indien u van mening bent dat wij bij de uitvoering van het onderzoek in gebreke zijn gebleven, dan kunt u contact opnemen met het bureauhoofd (telefoon 010 – 2468511).

Copyright

Dit is een uitgave van DCMR Milieudienst Rijnmond, Postbus 843, 3100AV, Schiedam. Deze uitgave, of delen hiervan, mogen worden gepubliceerd zonder toestemming, doch uitsluitend met bronvermelding.

Luchtkwaliteitsmetingen in Alblasserdam

Jaarrapportage 2016

| | | | |
|-----------------|----------------------------|-------------|--------------------|
| Kwaliteitstoets | <i>Paraaf</i> | Autorisatie | <i>Paraaf</i> |
| Naam | <i>Sef van den Elshout</i> | Naam | <i>Klaas Groot</i> |
| | | Functie | Bureauhoofd Lucht |

| | |
|------------------|-----------------------------|
| Auteur | :Peter van Breugel |
| Onderzoeksleider | :Ed van der Gaag |
| Afdeling | :RenA |
| Bureau | :Lucht en Energie |
| Documentnummer | : 22168900 |
| LUC nummer | :17-003 |
| Projectnummer | : RA17015 Mon Alblass Lukwa |
| Verzonden aan | :E. Kardiemaal |
| Datum | :7 maart 2017 |

DCMR Milieudienst Rijnmond
Parallelweg 1
Postbus 843
3100 AV Schiedam
T 010 - 246 80 00
F 010 - 246 82 83
E info@dcmr.nl
W www.dcmr.nl

Inhoud

| | |
|--|-----------|
| Samenvatting | 5 |
| 1 Inleiding luchtkwaliteitsmetingen in Alblasserdam | 6 |
| 1.1 Algemeen | 6 |
| 1.2 Informatie verontreinigende componenten | 6 |
| 1.3 Wetgeving | 7 |
| 1.4 Kwaliteit metingen | 7 |
| 2 Resultaten | 8 |
| 2.1 Jaargemiddelden | 8 |
| 2.2 Pollutierozen voor Alblasserdam in 2016 | 9 |
| 3 Conclusies | 12 |
| Bijlage: Overzicht prestaties en normen verrichtingen | 13 |
| Bijlage: NO- en NO_x-jaargemiddelden | 14 |

Samenvatting

In 2014 zijn luchtkwaliteitsmetingen in de gemeente Alblasserdam gestart. In opdracht van de gemeente voert DCMR Milieudienst Rijnmond de metingen uit. Het meetstation is gestationeerd ten zuidwesten van de weg De Helling/Dam Ruigenhil en ten noorden van Rijksweg A15. Op het meetstation worden de concentraties fijn stof (PM₁₀), stikstofdioxide (NO₂), stikstofdioxide (NO) en stikstofoxiden (NO_x) gemeten.

De metingen voldoen aan de specificaties van de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit uit 2007 (Rbl2007); hierin zijn de regels opgenomen waaraan een meetpunt dient te voldoen. De DCMR is geaccrediteerd voor het uitvoeren van deze luchtkwaliteitsmetingen zoals vastgelegd in NEN-ISO/IEC 17025:2005.

Het doel van de metingen is een beeld te verkrijgen van de lokale luchtkwaliteit op De Helling/Dam Ruigenhil. Deze jaarrapportage geeft inzicht in de luchtkwaliteit in het jaar 2016. Om meer duidelijk te kunnen geven aan de meetresultaten is ervoor gekozen om deze te vergelijken met enkele DCMR- en RIVM-meetstations in het Rijnmondgebied en één in Dordrecht.

Het PM₁₀-jaargemiddelde is bij de meetlocatie in Alblasserdam in 2016 22,0 µg/m³. Op 3 dagen was het daggemiddelde PM₁₀ hoger dan 50 µg/m³. Bij het monitoringstation Alblasserdam wordt in 2016 de grenswaarde (zie tabel 1) voor het jaargemiddelde en daggemiddelde PM₁₀ niet overschreden. Volgens de PM₁₀-grenswaarde voor het daggemiddelde zijn geoorloofd 35 dagen. Het jaargemiddelde PM₁₀ op meetstation Alblasserdam is in 2016 hoger dan op de andere monitoringstations nabij snelwegen in het Rijnmondgebied. Het aantal dagen waarop het daggemiddelde PM₁₀ hoger is dan 50 µg/m³, is vergelijkbaar met dat op de andere meetstations. De jaargemiddelde PM₁₀-meetwaarde in Alblasserdam is in 2016 ten opzichte van de jaargemiddelde waarde in 2015 met 1,0 µg/m³ gedaald.

De pollutierozen van de PM₁₀-concentraties laten de hoogste waarden zien uit oost-zuid-oostelijke richting.

Het NO₂-jaargemiddelde is 34,7 µg/m³. Bij het monitoringstation Alblasserdam wordt in 2016 de grenswaarde (zie tabel 1) voor het jaargemiddelde en uurgemiddelde NO₂ niet overschreden. De jaargemiddelde NO₂-meetwaarde in Alblasserdam is in 2016 ten opzichte van de jaargemiddelde waarde in 2015 met 0,1 µg/m³ gedaald.

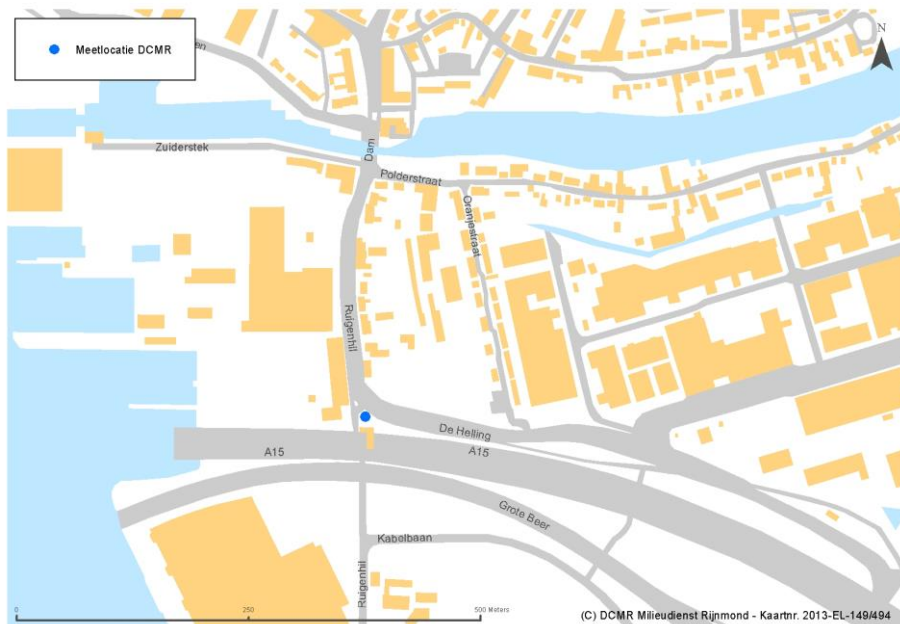
De pollutierozen laten zien dat in Alblasserdam voor NO₂ de hoogste concentraties bij zuidoostenwind zijn gemeten. Voor NO₂ lijken de verkeersemisies van de weg De Helling en Rijksweg A15 hiervan de belangrijkste oorzaak.

Aan de wettelijke grenswaarden voor PM₁₀ en NO₂ wordt voldaan.

1 Inleiding luchtkwaliteitsmetingen in Alblasserdam

1.1 Algemeen

Op 1 januari 2014 zijn luchtkwaliteitsmetingen in de gemeente Alblasserdam gestart. De DCMR Milieudienst Rijnmond heeft op locatie De Helling ten zuidwesten van De Helling/Dam Ruigenhil en ten noorden van Rijksweg A15 een meetstation geplaatst. In Figuur 1.1 staat de exacte locatie afgebeeld. In het station worden de concentraties fijn stof (PM_{10}), stikstofdioxide (NO_2), stikstofmonoxide (NO) en stikstofoxiden (NO_x) gemeten.



Figuur 1.1 Locatie meetstation Alblasserdam

De metingen voldoen aan de specificaties van de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit uit 2007 (Rbl2007); hierin zijn de regels opgenomen waaraan een meetpunt dient te voldoen. De DCMR is geaccrediteerd voor het uitvoeren van deze luchtkwaliteitsmetingen zoals vastgelegd in NEN-ENISO/IEC 17025:2005.

Het doel van de metingen is een beeld te verkrijgen van de lokale luchtkwaliteit op De Helling/Dam Ruigenhil. Deze jaarrapportage geeft inzicht in de luchtkwaliteit bij de meetlocatie in Alblasserdam over het jaar 2016.

1.2 Informatie verontreinigende componenten

1.2.1 Fijn stof (PM_{10})

De concentratieniveaus van fijn stof, ook wel aangeduid met 'zwevende deeltjes' (*particulate matter*, PM), in Nederland zijn opgebouwd uit de achtergrondconcentraties plus lokale bijdragen. Het grootste deel van de door mensen veroorzaakte PM-achtergrondconcentratie ontstaat door chemische reacties in de lucht (de uitstoot van ammonia door veehouderij, in combinatie met NO_x van verkeer en industrie) en is afkomstig uit het buitenland. Hier bovenop komen lokale bijdragen (verkeer, industrie, houtrook). In Nederland is de bijdrage van verkeer aan PM_{10} -concentraties veel lager dan aan NO_2 -concentraties. De chemische samenstelling en grootteverdeling van de deeltjes die samen aangeduid worden als PM kunnen sterk wisselen.

Op basis van de (aerodynamische) diameter van zwevende deeltjes wordt er onderscheid gemaakt tussen PM_{2,5} en PM₁₀. De term PM₁₀ wordt gebruikt voor PM in de atmosfeer met een (aerodynamische) diameter van 10 µm of kleiner.

1.2.2 Stikstofdioxide (NO₂)

Stikstofdioxide (NO₂) ontstaat bij verbrandingsprocessen. De belangrijkste bronnen zijn verkeer, industrie en energiecentrales. Hoge concentraties komen vooral voor langs drukke verkeerswegen. NO₂ speelt ook een rol bij fotochemische luchtverontreiniging (smog). Onder invloed van zonlicht reageert NO₂ met vluchtige organische koolwaterstoffen tot ozon (O₃).

1.3 Wetgeving

In de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen. De toetsing van de gemeten concentraties vindt plaats aan het eind van elk kalenderjaar. In Tabel 1.1 zijn de grenswaarden opgesomd.

Tabel 1.1 Grenswaarden Wet milieubeheer.

| Component | Middelingstijd | Grenswaarden | Opmerkingen |
|------------------|------------------------------------|-----------------------|---|
| PM ₁₀ | Jaargemiddelde | 40 µg/m ³ | |
| PM ₁₀ | Daggemiddelde | 50 µg/m ³ | Maximaal 35 dagen per kalenderjaar overschrijding toegestaan. |
| NO ₂ | Jaargemiddelde | 40 µg/m ³ | |
| NO ₂ | Uurgemiddelde [99.8 percentiel] | 200 µg/m ³ | |

1.4 Kwaliteit metingen

In 2016 is er weinig uitval geweest door technische storingen. In heel het jaar zijn voor PM₁₀ en NO₂ in respectievelijk 97% en 99% van de tijd correcte uurwaarden verzameld. Voor het formeel bepalen van een gemeten jaargemiddelde wordt in de Rbl2007 minimaal uitgegaan van een correcte dataverzameling van 90% van het kalenderjaar. Hier wordt aan voldaan.

2 Resultaten

2.1 Jaargemiddelden

Tabel 2.1 en Tabel 2.2 tonen de jaargemiddelde meetresultaten PM₁₀ en NO₂ van 2016 voor het meetstation aan De Helling in Alblasserdam. Om meer duiding te kunnen geven aan het concentratieniveau op het station aan De Helling staan in de tabellen ook de PM₁₀ en NO₂ gemiddelden van de straatstations Overschie en Ridderkerk en de stadsachtergrondstations Schiedam en Dordrecht Bamendaweg (RIVM) weergegeven. De stations Overschie en Ridderkerk zijn DCMR meetstations in de directe nabijheid van een snelweg, en daarmee vergelijkbaar met de situatie in Alblasserdam; wel heeft Alblasserdam ook industrie in de directe omgeving. De meetstations Schiedam en Dordrecht Bamendaweg (RIVM) zijn stadsachtergrondstations die informatie opleveren over luchtkwaliteitconcentraties in een stad (Schiedam en Dordrecht), waarbij er in de directe omgeving van het meetstation weinig directe blootstelling aan bronnen van luchtverontreiniging is. Het is gebruikelijk dat de stadsachtergrondstations ten opzichte van de metingen bij straatstations (zoals in Alblasserdam) lagere concentraties laten zien.

Tabel 2.1. PM₁₀-jaargemiddelden voor meetstations Alblasserdam, Overschie, Ridderkerk, Schiedam en Dordrecht in 2016, en het aantal dagen dat het daggemiddelde PM₁₀ hoger was dan 50 µg/m³. Het station Dordrecht-Bamendaweg wordt beheerd door het RIVM.

| | PM ₁₀ -gemiddelde (in µg/m ³) | | | | |
|------|--|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| | Alblasserdam Straatstation | Overschie Straatstation | Ridderkerk Straatstation | Schiedam Stads- achtergrond | Dordrecht Stads- achtergrond |
| 2014 | 28.7 | 23.7 | 22.0 | 20.6 | 20.2 |
| 2015 | 23.0 | 22.3 | 18.9 | 19.8 | 18.3 |
| 2016 | 22.0 | 20.8 | 18.0 | 19.9 | 17.4 |

| | Aantal dagen daggemiddelde > 50 µg/m ³ | | | | |
|------|---|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---|
| | Alblasserdam Straatstation | Overschie Straatstation | Ridderkerk Straatstation | Schiedam Stads- achtergrond | Dordrecht Stads- achter- grond |
| 2014 | 26 | 8 | 8 | 6 | 9 |
| 2015 | 15 | 12 | 8 | 9 | 7 |
| 2016 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 |

De jaargemiddelde PM₁₀-meetwaarde in 2016 is in Alblasserdam ten opzichte van de waarden in 2015 met 1,0 µg/m³ gedaald. Het jaargemiddelde PM₁₀ op meetstation Alblasserdam is in 2016 hoger dan op de andere monitoringstations nabij snelwegen in het Rijnmondgebied. Het aantal dagen waarop het daggemiddelde PM₁₀ hoger is dan 50 µg/m³, is vergelijkbaar met dat op de andere meetstations. Bij het monitoringstation Alblasserdam wordt in 2016 de grenswaarde voor het jaargemiddelde en daggemiddelde PM₁₀ niet overschreden.

Tabel 2.2. NO₂-jaargemiddelden voor meetstations Alblasserdam, Overschie, Ridderkerk, Schiedam en Dordrecht. Het station Dordrecht-Bamendaweg wordt beheerd door het RIVM.

| | NO ₂ -gemiddelde (in µg/m ³) | | | | |
|------|---|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | Alblasserdam Straatstation | Overschie Straatstation | Ridderkerk Straatstation | Schiedam Stads- achtergrond | Dordrecht Stads- achtergrond |
| 2014 | 37.9 | 40.7 | 40.1 | 33.6 | 23.4 |
| 2015 | 34.8 | 39.6 | 38.7 | 32.6 | 22.8 |
| 2016 | 34.7 | 38.0 | 37.6 | 32.8 | 22.8 |

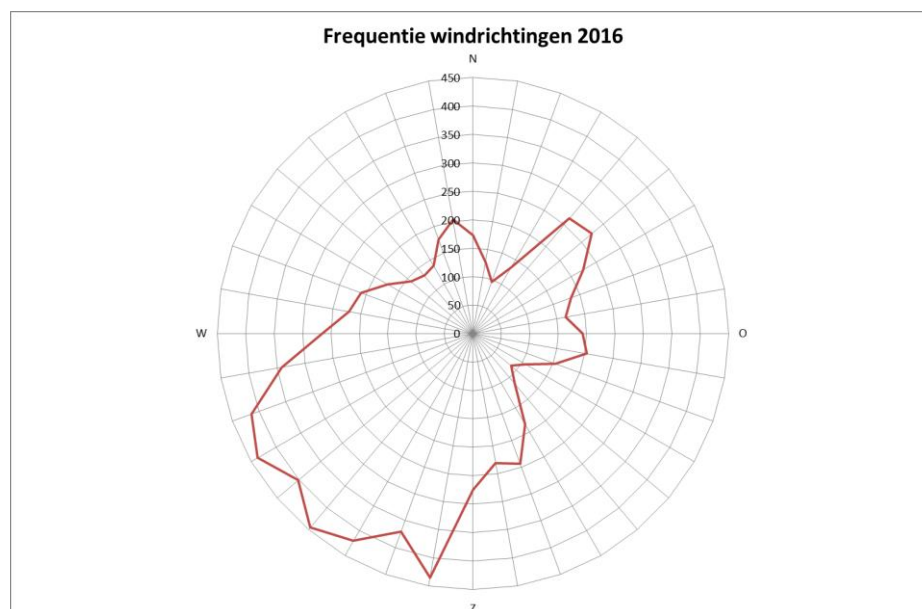
Bij het monitoringstation Alblasserdam wordt in 2016 de grenswaarde voor het jaargemiddelde NO₂ niet overschreden; ten opzichte van 2015 is de gemiddelde NO₂-concentratie in Alblasserdam in 2016 met 0.1 µg/m³ gedaald.

De hoogste uurgemiddelde NO₂-concentratie in Alblasserdam was 193 µg/m³. De grenswaarde voor het uurgemiddelde NO₂ (een 99.8 percentiel van 200 µg/m³) werd hiermee niet overschreden.

De NO- en NO_x-jaargemiddelden van het monitoringstation in Alblasserdam en Overschie, Ridderkerk, Schiedam en Dordrecht zijn eveneens in de bijlage opgenomen.

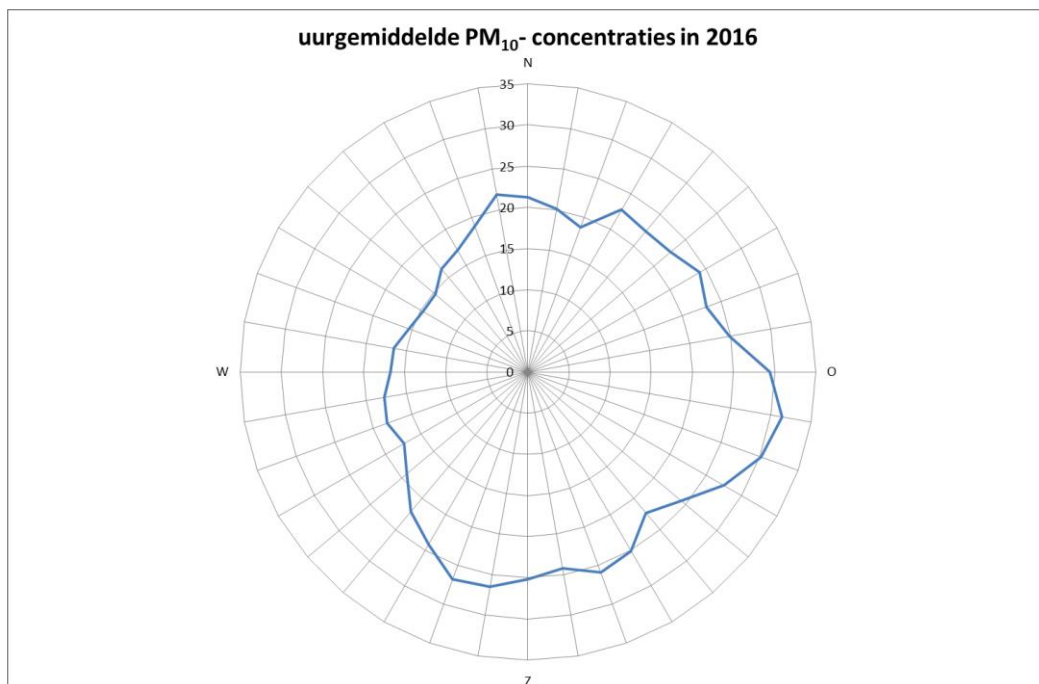
2.2 Pollutierozen voor Alblasserdam in 2016

In deze paragraaf wordt onderzocht uit welke richting de gemeten stoffen in 2016 zijn gekomen. Allereerst wordt daarvoor gekeken hoe vaak in 2016 de wind uit iedere windrichting kwam bij het KNMI station Rotterdam The Hague Airport, zie hiervoor figuur 2.1. Te zien is dat de meest voorkomende windrichting uit het zuidwesten kwam.

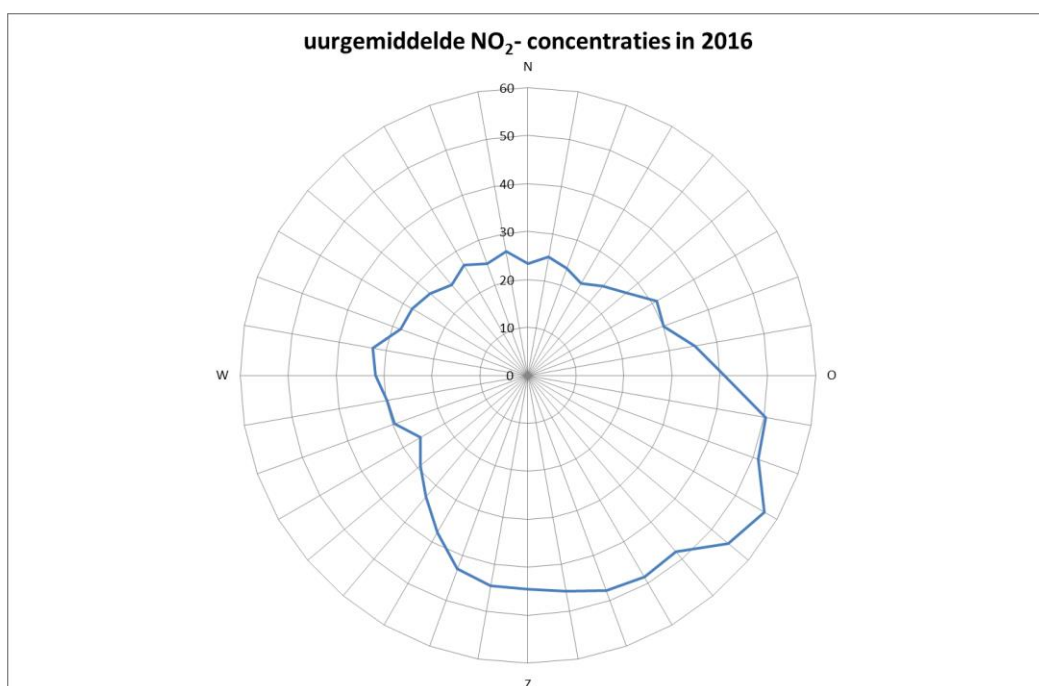


Figuur 2.1 Het aantal uren van het jaar dat de wind uit iedere windrichting kwam bij KNMI station Rotterdam The Hague Airport in 2016.

Om het eventuele effect van de omliggende wegen en andere lokale bronnen inzichtelijk te maken is voor de componenten PM₁₀ en NO₂ een pollutieroos gemaakt. Een pollutieroos laat per windrichting de gemiddelde gemeten concentratie zien en geeft daarmee een indicatie van de herkomst. In de windrichting waar de concentraties het hoogst zijn, liggen de sterkste bronnen. In Figuur 2.2 zijn de pollutierozen voor PM₁₀ en NO₂ afgebeeld.



•



Figuur 2.2 Pollutierozen voor PM₁₀ en NO₂ op meetstation Alblasserdam in 2016.

De pollutierozen van de PM₁₀-concentraties laten de hoogste waarden zien uit oost-zuid-oostelijke richting.

De pollutierozen laten zien dat in Alblaserdam voor NO₂ de hoogste concentraties bij zuidoostenwind zijn gemeten. Voor NO₂ lijken de verkeersemisies van de weg De Helling en Rijksweg A15 hiervan de belangrijkste oorzaak.

3 Conclusies

Bij het monitoringstation Alblasserdam wordt in 2016 een jaargemiddelde PM_{10} -concentratie van $22.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemeten, met de metingen werden de grenswaarde voor het jaargemiddelde en daggemiddelde PM_{10} niet overschreden. Het jaargemiddelde PM_{10} op meetstation Alblasserdam is in 2016 hoger dan op de andere monitoringstations nabij snelwegen in het Rijnmondgebied. Het aantal dagen waarop het daggemiddelde PM_{10} hoger is dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, is vergelijkbaar met dat op de andere meetstations.

De jaargemiddelde PM_{10} -meetwaarde in Alblasserdam is in 2016 ten opzichte van de jaargemiddelde waarde in 2015 met $1.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gedaald.

Het NO_2 -jaargemiddelde is in 2016 $34,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Bij het monitoringstation Alblasserdam wordt in 2016 de grenswaarde (zie tabel 1) voor het jaargemiddelde en uurgemiddelde NO_2 niet overschreden. De jaargemiddelde NO_2 -meetwaarden in Alblasserdam zijn in 2016 ten opzichte van de jaargemiddelde waarde in 2015 met $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gedaald.

Bijlage: Overzicht prestaties en normen verrichtingen

| Component in buiten- lucht | | Detectiegrens | | Juistheid van het uurgemiddelde | | Totale meetonzekerheid (3) | EU Richtlijn | Methode |
|---|---|-------------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------|----------------------------------|-----------------|---|
| | | Eisen | Prestaties | Eisen | Prestaties | | | |
| | | (1) | (2) | (1) | (2) | | | |
| NO _x | Q | 10 µg/m ³ | 1 µg/m ³ | 15% | 5% | 10,3% | 2008/50/EG | NEN EN 14211 |
| Fijn stof PM ₁₀ (β attenua- tion) | Q | | 5,4 µg/m ³ | BAM x 1,0 | BAM x 0,91 | 9,2% | 2008/50/EG | Gelijkwaardig aan NEN EN 12341 |

- (1) de eisen zijn ontleend aan de EU richtlijnen
 (2) de prestaties zijn ontleend aan de controlekaarten
 (3) de totale meetonzekerheid is een berekende schatting

Q = door de RvA geaccrediteerde verrichting
 U = uitbestede verrichting

Bijlage: NO- en NO_x-jaargemiddelden

In deze bijlage staan de NO- en NO_x-jaargemiddelden weergegeven voor de meetstations Alblasserdam, Overschie, Ridderkerk, Schiedam en Dordrecht. NO_x is een verzamelnaam voor het totaal van NO en NO₂.

Tabel I. NO-jaargemiddelden voor meetstations Alblasserdam, Overschie, Ridderkerk, Schiedam en Dordrecht. Het station Dordrecht-Bamendaweg wordt beheerd door het RIVM.

| | NO-gemiddelde (in µg/m ³) | | | | |
|------|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| | Alblasserdam Straatstation | Overschie Straatstation | Ridderkerk Straatstation | Schiedam Stadsachtergrond | Dordrecht Stadsachtergrond |
| 2014 | 27.0 | 22.4 | 26.3 | 11.4 | 6.3 |
| 2015 | 23.5 | 20.2 | 23.5 | 10.6 | 5.7 |
| 2016 | 25.2 | 19.6 | 23.6 | 13.7 | 7.4 |

Tabel II. NO_x-jaargemiddelden voor meetstations Alblasserdam, Overschie, Ridderkerk, Schiedam en Dordrecht. Het station Dordrecht-Bamendaweg wordt beheerd door het RIVM.

| | NO _x -gemiddelde (in µg/m ³) | | | | |
|------|---|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| | Alblas- serdam Straat- station | Overschie Straatstation | Ridderkerk Straatstation | Schiedam Stadsachtergrond | Dordrecht Stadsachtergrond |
| 2014 | 79.1 | 75.0 | 80.4 | 51.1 | 32.9 |
| 2015 | 70.8 | 70.4 | 74.5 | 48.9 | 31.5 |
| 2016 | 73.3 | 67.8 | 73.6 | 53.7 | 34.1 |