

Luchtkwaliteitsmetingen in Alblasserdam

Derde kwartaalverslag 2016

Luchtkwaliteitsmetingen in Alblasserdam

Derde kwartaalverslag 2016

Kwaliteitstoets	Paraaf	Autorisatie	Paraaf
Naam	Sef van den Elshout	Naam	Klaas Groot
		Functie	Bureauhoofd lucht

Auteur	:Peter van Breugel
Onderzoeksleider	:Ed van der Gaag
Afdeling	:RENA
Bureau	:LENE
Documentnummer	:22157097
LUC nummer	:16-060
Projectnummer	:RA16024
Verzenden aan	:Ester Kardinaal
Datum	:10 november 2016

Colofon

Raad van Accreditatie

De DCMR Milieudienst Rijnmond is door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd voor de NEN-EN-ISO/IEC 17025 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

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 Reguleren en Adviseren 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.

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 (PM_{10}), stikstofdioxide (NO_2), 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 uitgevoerde luchtkwaliteitsmetingen van de DCMR zijn geaccrediteerd zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

Het doel van de metingen is een beeld te verkrijgen van de lokale luchtkwaliteit op De Helling/Dam Ruigenhil. Het kwartaalverslag geeft inzicht in de luchtkwaliteit van het derde kwartaal van 2016. **N.B.** Op basis van deze kwartaalcijfers kunnen nog geen conclusies worden getrokken over de heersende luchtkwaliteit in Alblasserdam over heel het jaar 2016.

Het PM_{10} -kwartaalgemiddelde is uitgekomen op $21.0 \mu g/m^3$. Dit is vergelijkbaar met dat van monitoringstation Overschie, eveneens nabij een snelweg; en iets hoger dan monitoringstation Ridderkerk. De hogere PM_{10} -concentraties zijn in het derde kwartaal van 2016 vooral afkomstig uit zuidoostelijke richting.

Het NO_2 -kwartaalgemiddelde in Alblasserdam op deze locatie ligt in deze periode met een concentratie van $30,8 \mu g/m^3$ lager dan de gemiddelden van soortgelijke verkeerstations nabij snelwegen in het Rijnmondgebied. Bij zuidoostenwind zijn de hoogste concentraties gemeten. Het is aannemelijk dat de verkeersemissies afkomstig zijn vanuit de richting van de weg De Helling en Rijksweg A15.

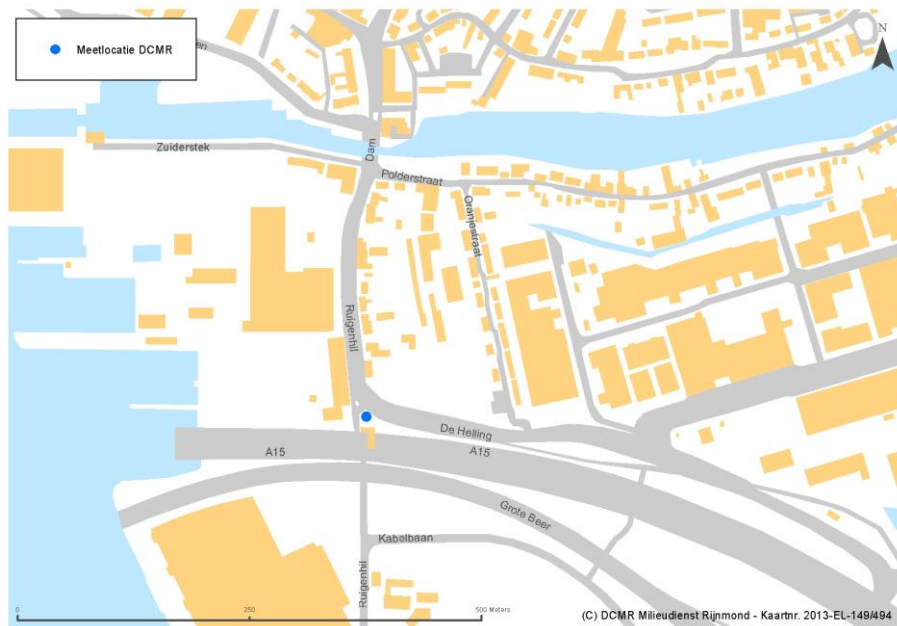
Inhoud

1	Inleiding	6
2	Resultaten	8
3	Conclusies	11
	Bijlage NO en NO_x maand- en kwartaalgemiddelden	12
	Bijlage: overzicht prestaties en normen verrichtingen	13

1 Inleiding

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 Afbeelding 1.1 staat de exacte locatie afgebeeld. Met het station worden de concentraties fijn stof (PM_{10}), stikstofdioxide (NO_2), stikstofmonoxide (NO) en stikstofoxiden (NO_x) gemeten.



Afbeelding 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 uitgevoerde luchtkwaliteitsmetingen van de DCMR zijn geaccrediteerd zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

Het doel van de metingen is een beeld te verkrijgen van de lokale luchtkwaliteit op De Helling/Dam Ruigenhil. Dit kwartaalverslag geeft inzicht in de luchtkwaliteit van het derde kwartaal van 2016. **N.B.** Op basis van deze kwartaalcijfers kunnen nog geen conclusies worden getrokken over de heersende luchtkwaliteit in Alblasserdam over heel 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 komt uit het buitenland. Hier bovenop komt de lokale bijdrage uit eigen land, vooral in dichtbevolkte gebieden, die leidt tot een verhoging van het concentratieniveau. De chemische samenstelling en grootteverdeling van de deeltjes die samen aangeduid worden als PM kunnen sterk wisselend zijn.

PM bestaat uit een primaire en een secundaire fractie. De primaire fractie wordt in de lucht gebracht door direct menselijk handelen, maar ook door natuurlijke processen. De belangrijkste door mensen veroorzaakte uitstoot komt van transport, industrie en landbouw. Belangrijke natuurlijke bronnen zijn zeezoutaerosol en opwaaiend bodemstof. Het secundaire deel wordt in de atmosfeer gevormd door chemische reacties van gassen, waarin in het bijzonder ammoniak (NH_3), stikstofoxiden (NO_x), zwaveldioxide (SO_2) en vluchtige organische stoffen (VOS) een belangrijke rol spelen.

Op basis van de (aerodynamische) diameter van zwevende deeltjes wordt er onderscheid gemaakt tussen $\text{PM}_{2.5}$ en PM_{10} . De term PM_{10} wordt gebruikt voor PM in de atmosfeer met een (aerodynamische) diameter van 10 μm of kleiner.

1.2.2 Stikstofdioxide (NO_2)

Stikstofdioxide (NO_2) ontstaat bij verbrandingsprocessen. De belangrijkste bronnen zijn verkeer, industrie en energiecentrales. Hoge concentraties komen vooral voor langs drukke verkeerswegen. NO_2 speelt ook een rol bij fotochemische luchtverontreiniging (smog). Onder invloed van zonlicht reageert NO_2 met vluchtige organische koolwaterstoffen tot ozon (O_3).

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM_{10}	Daggemiddelde	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maximaal 35 dagen per kalenderjaar overschrijding toegestaan.
NO_2	Jaargemiddelde	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO_2	Uurgemiddelde [99.8 percentiel]	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

1.4 Kwaliteit metingen

In het derde kwartaal 2016 is er geen tot weinig uitval geweest door technische storingen. In dit kwartaal zijn voor PM_{10} en NO_2 in respectievelijk 97% en 98% van de tijd correcte uurwaarden verzameld. In deze percentages zijn de onderhoudsmomenten inbegrepen. 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 ruimschoots aan voldaan.

2 Resultaten

2.1 Weersomstandigheden

Het weer is van invloed op de luchtkwaliteit. Bij stabiel, droog weer bijvoorbeeld, verplaatst de verontreinigde lucht zich minder snel, waardoor hogere concentraties worden gemeten. Ook bij inversie kunnen hogere concentraties optreden. Bij inversie wordt er een stabiele luchtlaag gecreëerd, waardoor ook menging van verontreinigende stoffen wordt beperkt. Aan de hand van de meteorologische metingen op het KNMI station Rotterdam The Hague Airport is het weerbeeld van het derde kwartaal 2016 in Ridderkerk bepaald. In deze paragraaf worden de weersomstandigheden beschreven.

Het weer in derde kwartaal van 2016 is in grote lijn te beschrijven als warm, droog en zonnig. In de tweede helft van juli werd het zomers warm. In Rotterdam was de maandgemiddelde temperatuur 18.5 ° (normaal 17.8°); en viel er 24.8 mm neerslag (normaal 74 mm).

Augustus was in de eerste helft van de maand relatief koud, maar de laatste 10 dagen van de maand werd zeer warme lucht aangevoerd. Er waren over de hele maand in Rotterdam 258 zonuren (normaal 197 uren).

De maand september was op veel plaatsen de op twee na warmste september ooit. In Rotterdam was de maandgemiddelde temperatuur 18.2° (normaal 14.8°); en er viel deze maand 22.3 mm neerslag (normaal 87.1 mm). Ook waaide het minder hard dan normaal.

2.2 Kwartaalgemiddelden

Tabel 2.1 en tabel 2.2 tonen de maand- en kwartaalcijfers van het derde kwartaal 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 verkeerstations Overschie en Ridderkerk en de stadsachtergrondstations Schiedam en Dordrecht weergegeven. De stations Overschie en Ridderkerk zijn DCMR meetstations in de directe nabijheid van een snelweg, en daarmee relatief goed te vergelijken met de situatie in Alblasserdam. Meetstations Schiedam en Dordrecht zijn stadsachtergrondstations die informatie opleveren over concentraties in een stad, waarbij er in de directe omgeving van het meetstation weinig directe blootstelling aan bronnen van luchtverontreiniging is te verwachten.

Tabel 2.1. maand- en kwartaalgemiddelden PM₁₀ voor meetstations Alblasserdam, Overschie, Ridderkerk, Schiedam en Dordrecht.

	Gemiddelde (in µg/m ³)				
	Alblasserdam Straatstation	Overschie Straatstation	Ridderkerk Straatstation	Schiedam Stads- achtergrond	Dordrecht Stads- achtergrond
Juli	18.6	15.8	12.3	14.6	13.2
Aug	18.9	17.4	12.7	15.7	15.2
Sept	26.0	24.4	19.2	21.4	19.7
Kwartaal	21.2	19.1	14.4	17.2	16.0

	Aantal dagen daggemiddelde > 50 µg/m ³				
	Alblasserdam Straatstation	Overschie Straatstation	Ridderkerk Straatstation	Schiedam Stads- achtergrond	Dordrecht Stads- achtergrond
Juli	-	-	-	-	-
Aug	-	-	-	-	-
Sept	1	1	-	-	-
Kwartaal	1	1	-	-	-

De maandgemiddelden en het kwartaalgemiddelde voor PM₁₀ op meetstation Alblasserdam is in het derde kwartaal van 2016 iets hoger dan dat van monitoringstation Overschie, eveneens nabij een snelweg; en ook hoger dan monitoringstation Ridderkerk. Er is zowel in Alblasserdam als in Overschie een dag in september vastgesteld waarop het daggemiddelde van PM₁₀ hoger was dan 50 µg/m³. De maandgemiddelden vertonen ongeveer voor alle meetstations eenzelfde verloop. In september is in Alblasserdam, Overschie, Ridderkerk en Schiedam de hoogste concentratie vastgesteld. Zeer waarschijnlijk werd dit mede veroorzaakt door de in september waargenomen uitzonderlijk warme en droge meteorologische condities en relatief lagere gemiddelde windsnelheden.

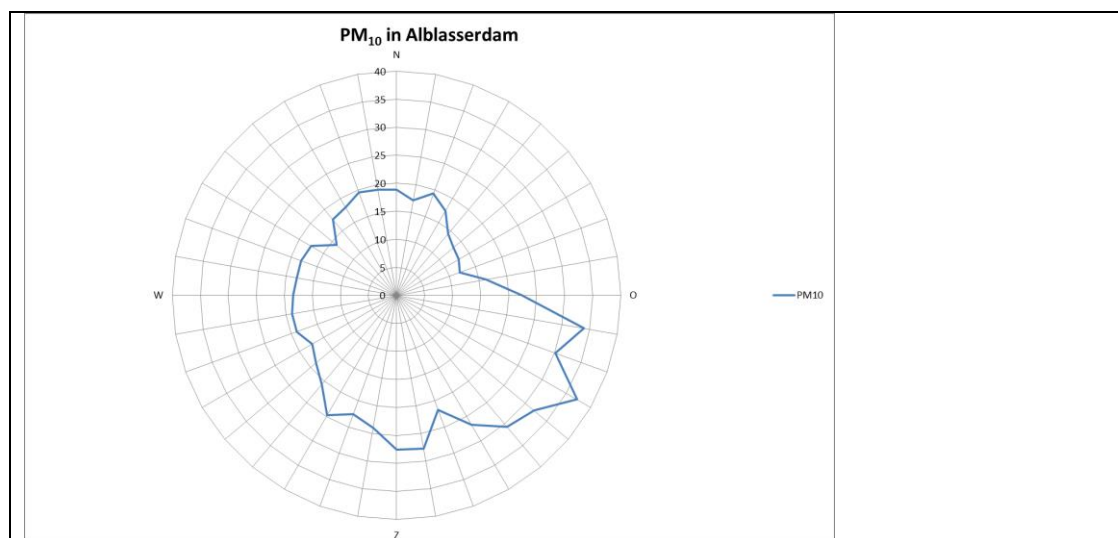
Tabel 2.2. maand- en kwartaalgemiddelden NO₂ voor meetstations Alblasserdam, Overschie, Ridderkerk, Schiedam en Dordrecht.

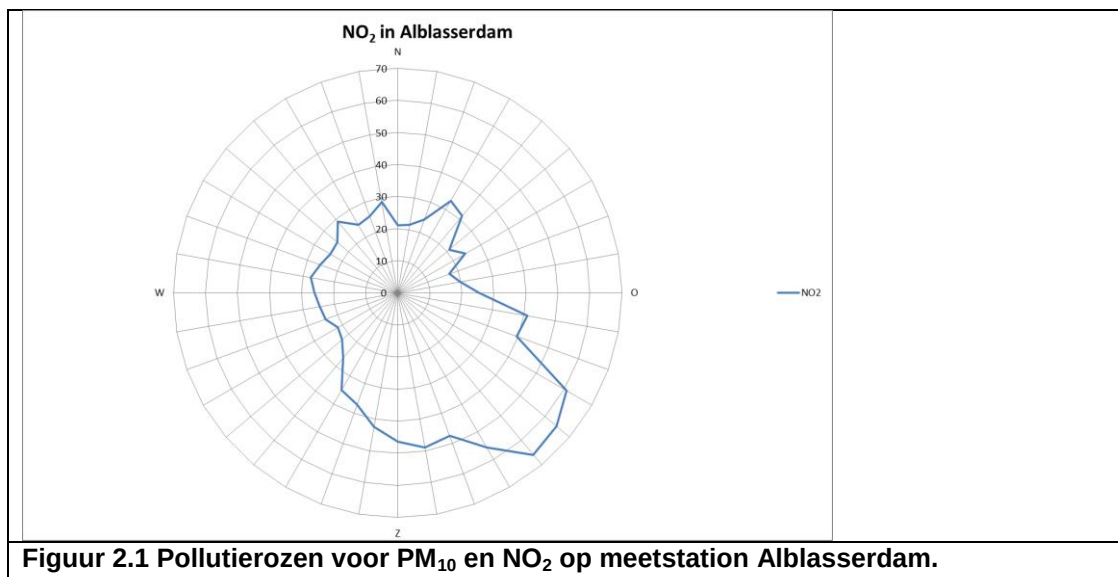
	Gemiddelde (in µg/m ³)				
	Alblasserdam Straatstation	Overschie Straatstation	Ridderkerk Straatstation	Schiedam Stads- achtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Juli	25.9	29.4	29.3	20.7	13.4
Aug	27.2	30.6	29.0	26.4	15.3
Sept	39.4	41.9	39.1	37.0	22.1
Kwartaal	30.8	34.2	32.4	27.9	17.0

Het maand- en kwartaalgemiddelde NO₂ op meetstation Alblasserdam is iets lager dan bij de andere straatstations Overschie en Ridderkerk; maar hoger dan in de stadsachtergrondstations Schiedam en Dordrecht (dit laatste is verwacht). De maand- en kwartaalgemiddelden voor NO en NO_x van de meetstations Alblasserdam, Overschie, Ridderkerk, Schiedam en Dordrecht zijn in de bijlage opgenomen.

2.3 Pollutieroosanalyse

Om het eventuele effect van de omliggende wegen inzichtelijk te maken is voor iedere component een zogenaamde pollutieroos gemaakt. Een pollutieroos laat per windrichting de gemiddelde gemeten concentratie zien en geeft daarmee een indicatie van de herkomst. In Figuur 2.1 zijn de pollutierozen voor PM₁₀ en NO₂ afgebeeld.





De hogere PM₁₀- en NO₂- concentraties zijn in het derde kwartaal van 2016 vooral afkomstig uit zuid-oostelijke richtingen.

3 Conclusies

In deze derde kwartaalrapportage 2016 van de luchtkwaliteitsmetingen in Alblaserdam zijn de gemeten NO₂- en PM₁₀-concentraties gepresenteerd. Op basis van deze kwartaalcijfers kunnen geen conclusies worden getrokken over de heersende luchtkwaliteit in Alblaserdam over heel het jaar 2016.

De belangrijkste conclusies van dit derde kwartaal in 2016 zijn voor de metingen in Alblaserdam als volgt:

Het PM₁₀-kwartaalgemiddelde is uitgekomen op 21.0 µg/m³. Dit is vergelijkbaar met dat van monitoringstation Overschie, eveneens nabij een snelweg; en iets hoger dan monitoringstation Ridderkerk. De hogere PM₁₀-concentraties zijn in het derde kwartaal van 2016 vooral afkomstig uit zuidoostelijke richting.

Het NO₂-kwartaalgemiddelde in Alblaserdam op deze locatie ligt in deze periode met een concentratie van 30,8 µg/m³ lager dan de gemiddelden van soortgelijke verkeerstations nabij snelwegen in het Rijnmondgebied. Bij zuidoostenwind zijn de hoogste NO₂-concentraties gemeten. Het is aannemelijk dat de verkeersemissies afkomstig zijn vanuit de richting van de weg De Helling en Rijksweg A15.

Bijlage maand- en kwartaalgemiddelden NO en NO_x

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

Tabel I. maand- en kwartaalgemiddelden NO voor meetstations Alblasserdam, Overschie, Ridderkerk en Schiedam.

	Gemiddelde NO-concentratie (in µg/m ³)				
	Alblasserdam Straatstation	Overschie Straatstation	Ridderkerk Straatstation	Schiedam Stads- achtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Juli	11.4	10.0	12.1	3.8	1.9
Aug	11.8	8.6	10.9	4.8	2.0
Sept	23.1	15.6	18.2	11.9	5.0
Kwartaal	15.4	11.4	13.7	6.8	3.0

Tabel II. maand- en kwartaalgemiddelden NO_x voor meetstations Alblasserdam, Overschie, Ridderkerk en Schiedam.

	Gemiddelde NO _x -concentratie (in µg/m ³)				
	Alblasserdam Straatstation	Overschie Straatstation	Ridderkerk Straatstation	Schiedam Stads- achtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Juli	43.3	44.2	47.8	26.5	16.3
Aug	45.2	43.8	45.6	33.8	18.5
Sept	74.7	65.7	66.9	55.1	29.8
Kwartaal	54.4	51.3	53.3	38.3	21.7

Bijlage: overzicht prestaties en normen verrichtingen

Component in buitenlucht		Detectiegrens		Juistheid van het uurgemiddelde		Totale meetonzekerheid (3)	EU Richtlijn	Methode
		Eisen (1)	Prestaties (2)	Eisen (1)	Prestaties (2)			
NO _x	Q	10 µg/m ³	1 µg/m ³	15%	5%	10,5%	2008/50/EG	NEN EN 14211
Fijn stof PM10 (β attenuation)	Q		5,4 µg/m ³	BAM x 1,0	BAM (x 0,97)-1,9	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