

RAADSINFORMATIEBRIEF

16R.00312



Van : college van burgemeester en wethouders

Datum : 6 juni 2016

Portefeuillehouder(s) : wethouder Koster

Portefeuille(s) : volksgezondheid

Contactpersoon : A. de Leeuw

Tel.nr. : 06-35113543

E-mailadres : leeuw.a@woerden.nl

16R.00312



Onderwerp:

rioolwateronderzoek naar drugs

Kennisnemen van:

de resultaten van het rioolwateronderzoek naar drugs

Inleiding:

Op 9 februari 2016 bent u via raadsinformatiebrief 16R.00053 geïnformeerd over het GGD-onderzoek naar drugsgebruik in de regio van Nuchter Verstand.

Het college heeft toen aangegeven dat de bevindingen en de cijfers uit dit onderzoeksrapport een startpunt vormen voor een lokaal en integraal plan van aanpak op maat.

Meer gegevens op basis waarvan het plan van aanpak gemaakt wordt, zijn een onderzoek naar drugsresten in het rioolwater en de uitkomsten van de GGD-jeugdmonitor.

De resultaten van het rioolwateronderzoek zijn inmiddels bekend en deelt het college met u door middel van deze raadsinformatiebrief, met het rapport als bijlage.

De resultaten van de jeugdmonitor worden in juni 2016 gepubliceerd. Enkele cijfers over drugsgebruik zijn al in deze raadsinformatiebrief meegenomen.

Het rioolwateronderzoek is uitgevoerd in 8 gemeenten van de provincie Utrecht. Daarnaast wordt de stad Utrecht sinds enige jaren jaarlijks onderzocht, evenals enkele andere grote steden in Nederland.

Utrecht is dit jaar in dezelfde week onderzocht als de 8 gemeenten zodat vergelijkbaar mogelijk is.

Dit onderzoek wordt uitgevoerd door KWR, Watercycle Research Institute. KWR participeert in meerjarig Europees onderzoek.

Het onderzoeken van gemeenten in een regio is een pilot van KWR. Het is voor het eerst dat gemeenten in een regio tegelijkertijd dit onderzoek hebben laten uitvoeren. Het gaat om, wat KWR noemt 'kleine gemeenten'; veel kleiner dan Utrecht, variërend van 10.000 tot 51.000 inwoners. Voor KWR is het interessant te weten of grote steden representatief zijn voor kleinere en/of rurale gemeenten.

Niet alle gemeenten van de regio van Nuchter Verstand hebben deelgenomen.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoeksrapport worden hier onder de aandacht gebracht.

Kernboodschap:

Het onderzoek

KWR onderzocht de aanwezigheid van verdovende middelen in het rioolwater van de

rioolwaterzuiveringsinstallatie waarop de betreffende gemeente is aangesloten. In dezelfde week (zeven dagen lang) is in alle zuiveringsinstallaties van het binnenkomende rioolwater (influent) een voor het gehele etmaal representatief monster geanalyseerd op de aanwezigheid van vijf verdovende middelen: amfetamine (speed), MDMA (XTC), methamfetamine (crystal meth), cocaïne en THC-COOH (cannabis).

De vijf soorten drugs hebben allemaal één enkele bio-marker (uitscheidingsproduct) waardoor de metingen eenduidig en betrouwbaar zijn. Dit is niet het geval voor sommige andere drugs zoals GHB waarvoor nog geen goede analysemethode is ontwikkeld.

Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van de gegevens valt binnen de 20%-30% variatie. Analysemethoden zijn gevalideerd op basis van uitgebreid Europees onderzoek in meer dan 50 steden.

Op basis van een jaarmeting kan met redelijke betrouwbaarheid gesteld worden dat een weekgemiddelde representatief is voor een heel jaar (met uitzondering van weken met grote feesten).

Duiding

Rioolwateronderzoek levert objectieve gegevens op over welke van de vijf onderzochte drugs zijn gevonden en in welke hoeveelheid. Het onderzoek zegt niets over aantallen gebruikers, over de leeftijden van gebruikers of over een exacte locatie van gebruik. Reden om deel te nemen aan de pilot is de objectiviteit. De GGD monitoren zijn gebaseerd op wat inwoners aan informatie geven. Het rioolwateronderzoek biedt complementaire informatie.

Tegelijk biedt het rioolwateronderzoek geen zicht op andere dan de 5 genoemde drugs.

Resultaten voor Woerden (gemeente 8 / G8)

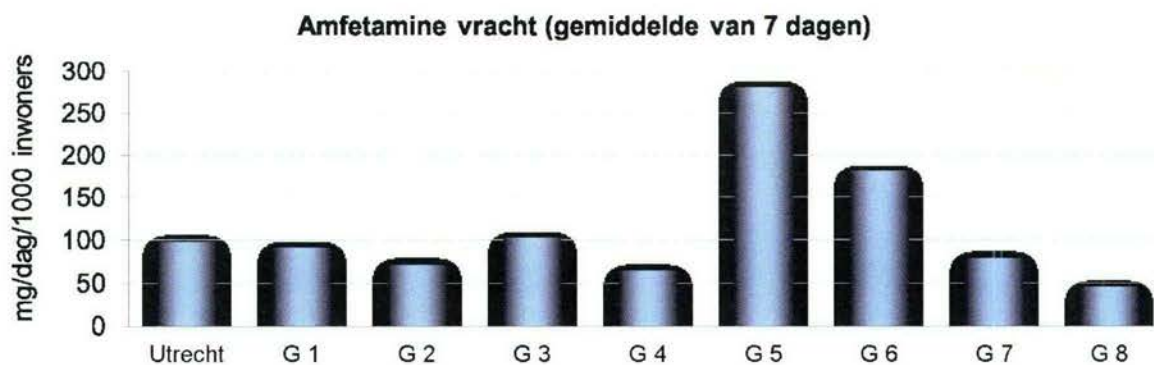
In alle onderzochte gemeenten worden van de onderzochte 5 drugs er 4 aangetroffen: Amfetamine (speed), MDMA (XTC), cocaine en THC-COOH (cannabis). Methamfetamine (crystal meth), is niet aangetroffen.

De hoeveelheden worden uitgedrukt in 'vracht', de maat (uitgedrukt in milligram) voor het gebruik van de desbetreffende drug per 1000 inwoners, per dag. Alleen voor cocaïne kan KWR bepalen wat de consumptie van zuivere cocaïne is omdat van cocaïne bekend is welke hoeveelheid na gebruik door het lichaam wordt uitgescheiden. Voor de andere middelen is de hoeveelheid die na gebruik wordt uitgescheiden niet voldoende nauwkeurig bekend. Er moeten veel aannames gedaan worden voor het omrekenen van meetgegevens naar consumptie, dat is onvoldoende wetenschappelijk.

Er zijn variaties in gebruik: in het weekend en doordeweeks. Cocaïne en MDMA worden gemiddeld in het weekend meer gebruikt dan doordeweeks. Voor cannabis en amfetamine zijn minder grote verschillen in gebruik zichtbaar.

Voor Amfetamine is de gemiddelde vracht van de kleinere (pilot)gemeenten groter dan die in de stad Utrecht.

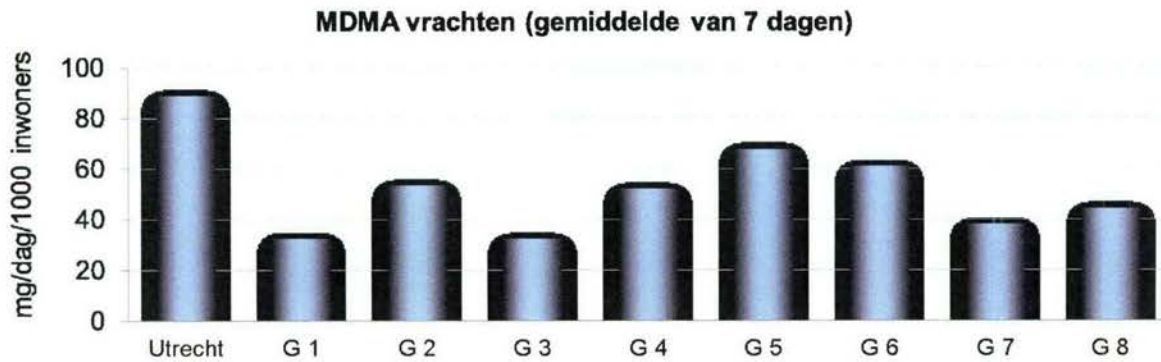
Voor Woerden is dat niet het geval; de vracht amfetamine is iets minder dan de helft van Utrecht. Woerden komt zelfs het laagst uit van alle deelnemende gemeenten. Het amfetaminegebruik ligt het laagst op vrijdag en zaterdag.



De vracht aan MDMA, cocaïne en cannabis is in de onderzochte kleinere gemeenten gemiddeld lager dan de vracht in de stad Utrecht.

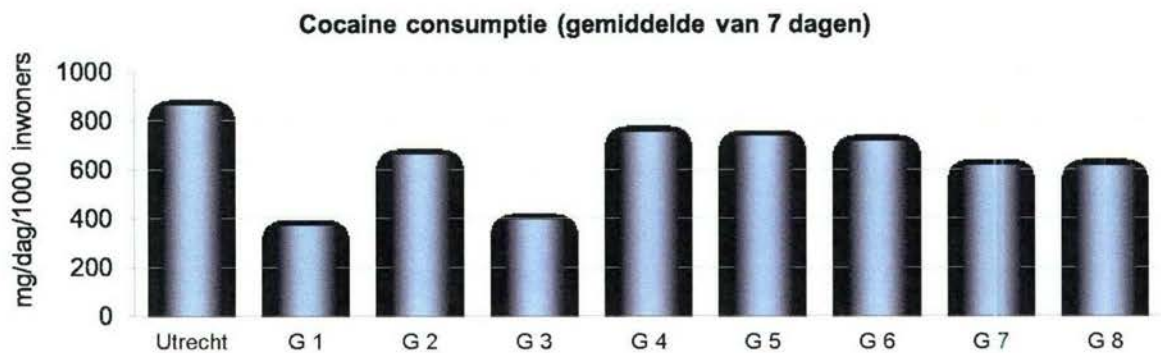
MDMA:

Woerden scoort ook lager dan Utrecht, ruim de helft van Utrecht, met een piek in het weekend. Van de 8 kleine gemeenten komen 4 hoger uit dan Woerden.



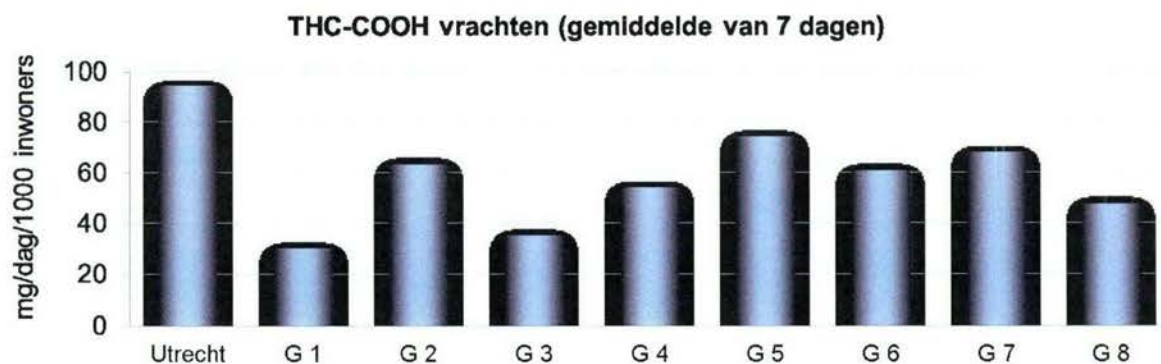
Cocaine:

Woerden scoort lager dan Utrecht; van de 8 kleine gemeenten scoren er 2 lager. De piek ligt in het weekend.



Cannabis:

Woerden scoort ruim lager dan Utrecht; er zijn 2 kleine gemeenten die lager scoren. De verschillen tussen de dagen van de week zijn niet groot.



Vervolg:

Zoals in de raadsinformatiebrief van februari 2016 is geschreven, wordt aan een plan van aanpak gewerkt. Inmiddels hebben gesprekken plaatsgevonden met sleutelfiguren. Ook de input van jongeren wordt betrokken. Het is goed om te beseffen dat het aangetoonde gebruik van toepassing is op de hele bevolking van Woerden, niet alleen op jongeren t/m 18 jaar (de doelgroep van Nuchter Verstand).

Uit (binnenkort te publiceren) resultaten van de Gezondheidsmonitor Jeugd (GGDrU), in 2015 afgenomen onder jongeren van klas 2 en 4 van het voortgezet onderwijs, blijkt dat het cannabisgebruik ('ooit gebruikt') lager is dan het gemiddelde in de regio, 5% in Woerden versus 10% in de regio Utrecht (alle gemeenten van Utrecht). Het cannabisgebruik ('ooit gebruikt') binnen de gemeente Woerden is niet significant gedaald tussen 2011 en 2015. Het cannabisgebruik in de afgelopen 4 weken is eveneens gelijk gebleven, namelijk 3%.

Het percentage jongeren dat aangeeft ooit harddrugs (XTC, cocaïne, paddo's, amfetamine, LSD, GHB, heroïne of lachgas) te hebben gebruikt is 4%. Zonder lachgas is dit 1%, wat vergelijkbaar is met 2011. Lachgas blijkt populair, relatief veel jongeren hebben dit gebruikt (3%). Dit is vergelijkbaar met de hele regio (ook 3%).

Dat het gebruik ten opzichte van de regio niet heel hoog is, betekent niet dat er geen reden is om met een plan van aanpak te komen. Het voorlopige beeld is dat er in sommige kringen veel gebruikt wordt, dat het heel makkelijk is om aan middelen te komen, dat de prijs ervan laag is en dat veel mensen (ook gebruikers) niet goed op de hoogte zijn van de risico's die middelen met zich mee brengen. Er is een verschil tussen gebruik en verslaving maar het kan een glijdende schaal zijn. Het college is van mening dat het van groot belang is dat er goede informatie beschikbaar is (voor jongeren, jong volwassenen, ouders en professionals), dat het onderwerp bespreekbaar is, dat de weg naar hulp duidelijk is en vooral dat we ons richten op weerbaarheid en (leren) omgaan met risico's.

Er is een samenhangende aanpak nodig. Draagvlak is daarbij van belang. Het concept plan zal dan ook voorgelegd worden aan sleutelfiguren. En uiteraard wordt het plan afgestemd met de regio. Na de zomer wordt een plan aan de raad voorgelegd.

Bijlagen:

16.011999 Onderzoeksrapportage 'Rioolwater, spiegel van de samenleving'

De secretaris

drs. M.H.J. van Kruijsbergen MBA

De burgemeester

V.J.H. Molkenboer



KWR 2016.043 | Mei 2016

Rioolwater, spiegel van de samenleving

Regionale pilotstudie Utrecht:
Rioolwateranalyse op de aanwezigheid van
vijf drugs

Gemeente Woerden

Rioolwater, spiegel van de samenleving

Regionale pilotstudie Utrecht: Rioolwateranalyse op de aanwezigheid van vijf drugs

Gemeente Woerden

KWR 2016.043 | Mei 2016

Opdrachtnummer

401376-005

Projectmanager

Kisten Baken

Opdrachtgever

Gemeente Woerden

Kwaliteitsborger(s)

Pim de Voogt

Auteur(s)

Erik Emke, Ana Causanilles en Rosa Sjerps

Verzonden aan

Alide de Leeuw

Jaar van publicatie
2016

Meer informatie

Erik Emke
T 030 60 69 691
E erik.emke@kwrwater.nl

PO Box 1072
3430 BB Nieuwegein
The Netherlands

T +31 (0)30 60 69 511
F +31 (0)30 60 61 165
E info@kwrwater.nl
I www.kwrwater.nl



KWR 2016.043 | Mei 2016 © KWR

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Projectomschrijving	4
2	Methode	5
2.1	Bemonstering en analysemethode	5
2.2	Omrekenen van concentraties naar vrachten en consumptie	5
2.3	Betrouwbaarheid van de methode	5
3	Resultaten	7
3.1	Concentraties van de vijf drugs gemeten in RWZI influent	7
3.2	Amfetamine	7
3.3	Methamfetamine	10
3.4	MDMA	11
3.5	Cocaïne	13
3.6	THC-COOH	15
4	Conclusies	17

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De kwaliteit van onze leefomgeving en de veiligheid van de bevolking vormen een groot goed. Gemeenten worden dagelijks geconfronteerd met de uitdaging om effectieve maatregelen te nemen betreffende het gestelde drugsbeleid. KWR wil het publieke belang dienen door met gedegen onderzoek een objectief beeld te geven van het gebruik van drugs zoals amfetamine (speed), methamfetamine, MDMA (XTC), cocaïne en cannabis. Rioolwater is een ware spiegel van samenleving. Het rioolwater bevat resten van drugs die inzicht geven in het drugsgebruik van de bevolking in het verzorgingsgebied van het afvalwatersysteem.

1.2 Projectomschrijving

In het kader van de regionale pilotstudie 'Rioolwater, spiegel van de samenleving' voerde KWR onderzoek uit naar drugs in het rioolwater van een aantal gemeenten binnen de provincie Utrecht. Door chemische analyse van het rioolwater in een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) werd objectief vastgesteld welke drugs in welke hoeveelheden zijn gebruikt in de gemeente. KWR onderzocht de volgende vijf drugs: amfetamine (speed), methamfetamine, MDMA (XTC), cocaïne en cannabis.

In deze rapportage worden de resultaten gepresenteerd van de dagelijkse vrachten van drugs die gedurende één week naar de betreffende RWZI zijn afgevoerd. Tijdens één week (9 t/m 15 maart 2016) zijn monsters genomen bij de RWZI Woerden waar de inwoners van de gemeente Woerden op aangesloten zijn. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op deze monsters.

De gevonden vrachten van de drugs in het voorzieningsgebied van de RWZI Woerden worden vergeleken met de vrachten gemeten bij de RWZI's van de andere deelnemende gemeenten in de regionale pilotstudie (anoniem). Daarnaast worden de vrachten vergeleken met de vrachten die in eerdere studies in Nederlandse gemeenten en grote steden in Europa zijn gepubliceerd. In de plenaire slotbijeenkomst zijn de verschillen toegelicht (19 mei 2016).

Deze studie biedt inzicht in de omvang van het gebruik van een aantal drugs in de gemeente Woerden. Deze informatie is complementair aan de bevindingen uit bevolkingsonderzoeken en enquêtes. Gemeenten kunnen op grond van dergelijke gegevens de effectiviteit van het gemeentelijke drugspreventie- en opsporingsbeleid toetsten en mogelijk aanpassen.

2 Methode

2.1 Bemonstering en analysemethode

Het onderzoek naar de aanwezigheid van drugs in rioolwater gebeurt als volgt: Van het rioolwater dat de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) binnenkomt, het influent, wordt door een automatische bemonsteringsinstallatie, afhankelijk van het volume water dat per tijdseenheid binnenkomt (debiet), iedere 3 tot 10 minuten een kleine hoeveelheid water afgetapt en opgevangen in een verzamelvat. Doordat de bemonstering afhankelijk is van het debiet is op deze manier een representatief dagmonster (24u) verkregen waarin fluctuaties in de aanvoer zoals bijvoorbeeld veroorzaakt door regenval zijn verdisconteerd.

Door medewerkers van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is in de week van woensdag 9 maart tot dinsdag 15 maart 2016 elke dag een deelmonster van het dagmonster genomen dat vervolgens in een monsterfles is overgebracht en bewaard bij -20°C in een door KWR beschikbaar gestelde vriezer. De in totaal 7 verkregen deelmonsters zijn door KWR opgewerkt en geanalyseerd in een vloeistofchromatograaf, die alle relevante stoffen scheidt. Na de scheiding wordt met behulp van een geavanceerde hoge resolutie massaspectrometer en officiële referentie- en kalibratiereeksen, de detectorrespons van elke drug bepaald. Hiermee kunnen de concentraties in het afvalwater betrouwbaar berekend worden van de vijf drugs: amfetamine (speed), methamfetamine, MDMA (XTC), cocaïne en cannabis.

2.2 Omrekenen van concentraties naar vrachten en consumptie

Op basis van de resultaten van de concentratiemetingen in de deelmonsters wordt de totale dagelijkse afvoer aan drugs berekend (vracht), die afkomstig is van het voorzieningsgebied van RWZI Woerden. De vracht (in gram per dag) is gelijk aan de gevonden concentratie vermenigvuldigd met het 24-uursdebiet (aantal liters rioolwater dat per etmaal de RWZI binnenkomt). Door gebruik te maken van de gegevens over de grootte van de populatie die is aangesloten de RWZI kan de naar de zuivering aangevoerde vracht uitgedrukt worden in gram per dag per 1000 inwonerequivalenten. Door de vrachten per 1000 inwoners uit te drukken kunnen de gegevens vervolgens worden vergeleken met de resultaten van andere steden.

Van cocaïne is nauwkeurig bekend welke hoeveelheid (fractie) na gebruik door het lichaam gemiddeld wordt uitgescheiden als omzettingsproduct (benzoylecgonine). Het omzettingsproduct wordt daadwerkelijk gemeten. Door met deze fractie rekening te houden, kan de vracht worden omgerekend naar de consumptie (pure) cocaïne per 1000 inwoners. Voor de andere middelen is de fractie die wordt omgezet, niet voldoende nauwkeurig bekend. Dit is de reden waarom de resultaten voor amfetamine, methamfetamine, MDMA en THC-COOH (cannabis) alleen als vracht per 1000 inwoners en niet als consumptie worden uitgedrukt.

2.3 Betrouwbaarheid van de methode

De in dit onderzoek gehanteerde methode wordt momenteel door diverse Europese laboratoria gebruikt voor rioolwateronderzoek¹. De verschillende stappen die in de methode zijn te onderscheiden (o.a. monstername, schatting aantal inwoners, bepaling debieten, analyseapparatuur) zijn door deze laboratoria bediscussieerd, grondig getest, met elkaar

¹ Ort C, et al. Spatial differences and temporal changes in illicit drug use in Europe quantified by wastewater analysis. *Addiction* 2014; 109: 1338-1352. (<http://dx.doi.org/10.1021/10.1111/add.12570>)

vergeleken en wetenschappelijk betrouwbaar bevonden. De betrouwbaarheid van de methode is uitvoerig getest onder meer door een zelfde monster door al deze laboratoria te laten analyseren, waarbij bleek dat steeds een overeenkomstig resultaat werd gevonden (relatieve standaard deviatie van ca. 6 tot $\pm 26\%$), voor alle deelnemende laboratoria.

De resultaten van dit betrouwbaarheidsonderzoek zijn gepubliceerd in het tijdschrift 'Environmental Science and Technology'². Het Europese agentschap voor monitoring van drugs en drugsverslaving (EMCDDA) in Lissabon heeft de gehanteerde methode inmiddels erkend als een betrouwbaar instrument voor het verkrijgen van gegevens over vrachten van drugs en gebruikt deze gegevens onder meer op haar website³.

² Castiglioni et al. Evaluation of Uncertainties Associated with the Determination of Community Drug Use through the Measurement of Sewage Drug Biomarkers Environmental Science & Technology, 47 (2013) 1452-1460 (<http://dx.doi.org/10.1021/es302722f>)

³ Zie www.emcdda.europa.eu/wastewater-analysis

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van de concentraties en de vrachten van drugs in het influent van RWZI Woerden. In de eerste paragraaf wordt een overzichtstabel gepresenteerd van de gemeten concentraties in het influent. In paragraaf 3.2 t/m 3.6 worden de resultaten per drug beschreven en wordt de vracht vergeleken met die van de deelnemende gemeenten in de regionale pilotstudie en andere gemeenten en grote steden in Europa.

3.1 Concentraties van de vijf drugs gemeten in RWZI influent

In Tabel 3-1 staan de concentraties vermeld die gemeten zijn in het influent van de RWZI Woerden.

TABEL 3-1 GEMETEN CONCENTRATIES (ng/L) VAN VIJF DRUGS IN HET INFLUENT VAN RWZI WOERDEN.

Dag	Datum	Componenten				
		Amfetamine	Metamfetamine	MDMA	Benzoyllecgonine (afbraakproduct cocaïne)	THC-COOH
Woensdag	09/03/2016	264	<10	165	922	244
Donderdag	10/03/2016	176	<10	127	870	236
Vrijdag	11/03/2016	132	<10	92	856	171
Zaterdag	12/03/2016	117	<10	132	1274	276
Zondag	13/03/2016	225	<10	473	1452	204
Maandag	14/03/2016	268	<10	231	1055	196
Dinsdag	15/03/2016	285	<10	223	783	213

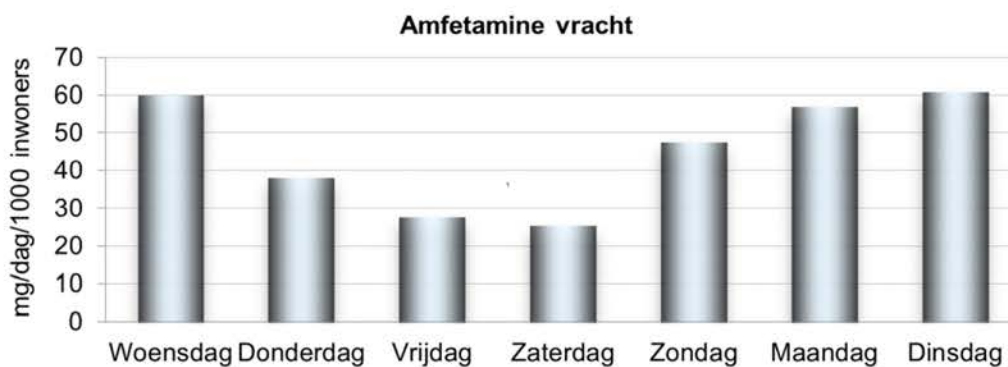
3.2 Amfetamine

De resultaten van de 24-uursmonsters voor amfetamine staan vermeld in Tabel 3-2 en zijn in Figuur 3-1 grafisch weergegeven. Figuur 3-2 toont een vergelijking van de vracht amfetamine aangevoerd naar de RWZI Woerden met de vrachten naar de RWZI's van de andere deelnemende gemeenten in de regionale pilotstudie. Tabel 3-3 toont een vergelijking met de gemiddelde vrachten in Europese steden en Nederlandse gemeenten.

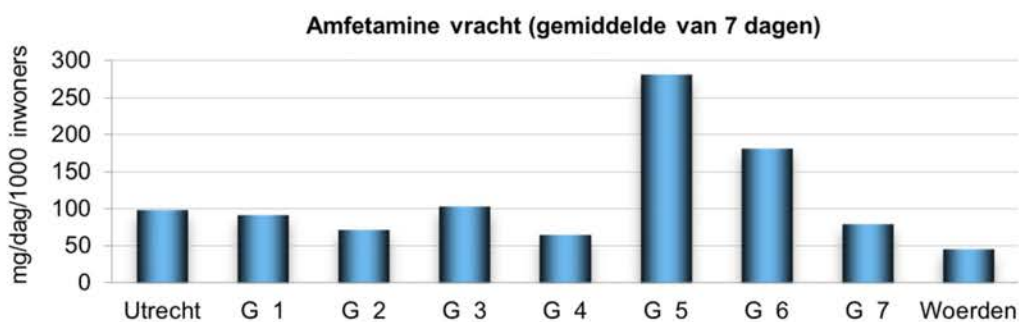
Voor amfetamine geldt dat in het influent van de RWZI waarop de gemeente Woerden is aangesloten gemiddeld een factor twee lagere vracht is aangetroffen dan in de grootste RWZI: Utrecht. In het influent van de andere gemeenten wordt ook een vergelijkbare vracht aangetroffen met uitzondering van twee gemeenten die een factor 4 hoger gebruik laten zien (G5 en G6). De gemiddelde vracht amfetamine in Woerden is lager vergeleken met eerdere metingen in kleinere Nederlandse gemeenten en Europese steden. Het weekpatroon laat een toename zien in het weekend tot aan woensdag.

TABEL 3-2 VRACHTEN AMFETAMINE DIE MET HET INFLUENT DAGELIJKS WERDEN AANGEVOERD NAAR DE RWZI, UITGEDRUKT IN g/DAG EN IN mg/DAG/1000 INWONERS.

Datum	Dag	Debiet	Concentratie	Vracht	Genormaliseerde vracht
		m ³ /dag	ng/L	g/dag	mg/1000 inw.
09/03/2016	Woensdag	11621	264	3.1	60
10/03/2016	Donderdag	11048	176	1.9	38
11/03/2016	Vrijdag	10663	132	1.4	28
12/03/2016	Zaterdag	11105	117	1.3	25
13/03/2016	Zondag	10763	225	2.4	47
14/03/2016	Maandag	10848	268	2.9	57
15/03/2016	Dinsdag	10926	285	3.1	61
				gem.	45



FIGUUR 3-1 AMFETAMINE VRACHT PER 1000 INWONERS IN HET INFLUENT VAN DE RWZI. GEGEVENS ZIE TABEL 4-2.



FIGUUR 3-2 GEMIDDELTE VRACHT AMFETAMINE (OVER 7 DAGEN) IN HET INFLUENT VAN DE RWZI VERGELEKEN MET ANDERE DEELNEMENDE GEMEENTEN BINNEN DE REGIONALE PILOTSTUDIE.

TABEL 3-3 GEMIDDELDE VRACHTEN AMFETAMINE IN HET INFLUENT VAN DE RWZI (GENORMALISEERD NAAR HET AANTAL INWONERS) VERGELEKEN MET EERDERE METINGEN IN EUROPESE STEDEN EN NEDERLANDSE GEMEENTEN.

Stad	Vracht amfetamine mg/dag/1000 inw.	Jaar
Oslo, NO	976	2014
Eindhoven, NL	607	2015
Enkhuizen (18.345 inw.), NL	437	2015
Geraardsbergen, BE	216	2014
Antwerp Z., BE	213	2014
Copenhagen, DK	207	2014
Berlin S, DL	191	2014
Lahti, FI	140	2014
Dortmund, DL	138	2014
Ninove, BE	129	2014
Gem. A (~14.000 inw.), NL	129	2014
Antwerp D., BE	120	2014
Kotka, FI	117	2014
Nijkerk (~41.000 inw.), NL	116	2013
Berlin W, DL	100	2014
Berlin M, DL	97	2014
Berlin R, DL	89	2014
Gem. B (~14.000 inw.), NL	84	2015
Bristol, UK	83	2014
Helsinki, FI	69	2014
Amsterdam, NI	59	2015
Gem. C (~25.000 inw.), NL	59	2015
Woerden, NL	45	2016
Katwoude (~44.000 inw.), NL	35	2012

3.3 Methamfetamine

Er werd geen methamfetamine aangetroffen in het influent van de RWZI Woerden groter dan de aantoonbaarheidsgrens van 10 ng/L. Hiermee kan worden geconcludeerd dat er geen methamfetamine in de gemeente Woerden wordt gebruikt of dat het gebruik zodanig laag is dat dit niet meer kan worden aangetoond in het influent. Tabel 3-4 toont een overzicht van de gemiddelde vrachten van methamfetamine in Europese steden en Nederlandse gemeenten.

TABEL 3-4 GEMIDDELDE VRACHTEN (GENORMALISEERD NAAR HET AANTAL INWONERS) VAN METHAMFETAMINE VERGELEKEN MET EERDERE METINGEN IN EUROPESE STEDEN EN NEDERLANDSE GEMEENTEN.

Stad	Vracht methamfetamine mg/dag/1000 inw.	Jaar
Oslo, NO	237	2014
Dresden, DL	133	2014
Canberra, AU	109	2014
Toowoomba, AU	98	2014
Savonlinna, FI	35	2014
Antwerp Z., BE	23	2014
Barcelona, ES	22	2014
Zurich, CH	22	2014
Basel, CH	14	2014
Lahti, FI	13	2014
Berlin R, DL	11	2014
Berne, CH	10	2014
Berlin S, DL	7	2014
Kuopio, FI	6	2014
Milan, IT	5	2014
Athens, GR	5	2014
St.Gallen, CH	5	2014
Lausanne, CH	4	2014
Turku, FI	4	2014
Amsterdam, NL	7	2015
Woerden, NL	<1.9	2016

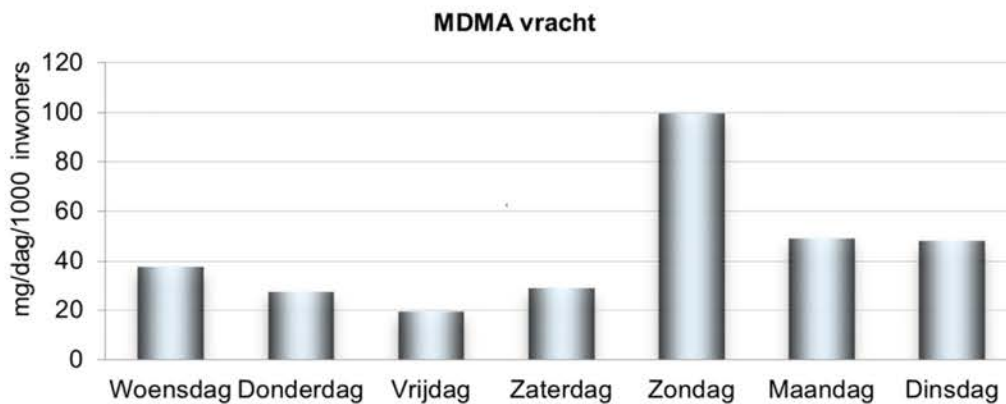
3.4 MDMA

De resultaten van de 24-uursmonsters voor MDMA (XTC) staan vermeld in Tabel 3-5 en zijn in Figuur 3-3 grafisch weergegeven. Figuur 3-4 toont een vergelijking van de vracht MDMA aangevoerd naar de RWZI Woerden met de vrachten naar de RWZI's van de andere deelnemende gemeenten in de regionale pilotstudie. Tabel 3-6 toont een vergelijking met de gemiddelde vrachten in Europese steden en Nederlandse gemeenten.

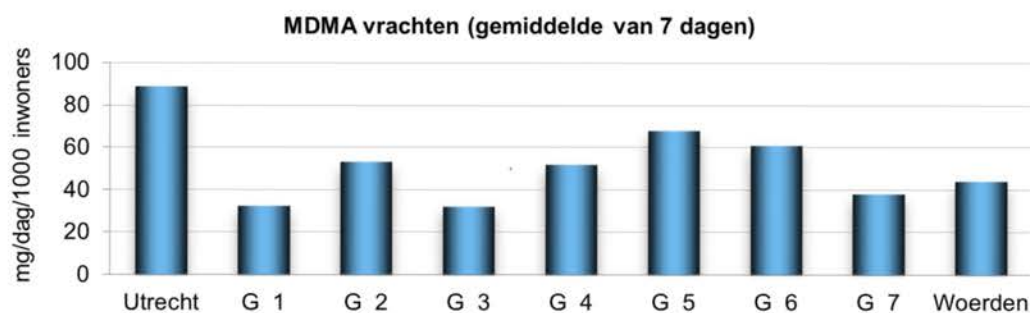
Voor MDMA geldt dat in het influent van de RWZI waarop de gemeente Woerden is aangesloten gemiddeld een factor twee lagere vracht is aangetroffen dan in de grootste RWZI: Utrecht. De vracht is ongeveer gelijk aan de gemiddelde vracht van de deelnemende gemeenten in de regio. In vergelijking met de hoogste gemiddelde vracht (G 5) is de vracht van de RWZI Woerden bijna een factor twee lager. Daarnaast is de vracht vergelijkbaar met eerdere metingen in kleinere Nederlandse gemeenten en Europese steden. Nederland is wel koploper in Europa voor wat betreft MDMA-vrachten. Op zondag neemt de hoeveelheid MDMA in het influent van de RWZI toe met een factor twee tot drie. Dat deze piek op zondag verschijnt heeft te maken met de tijdsduur die het lichaam en het afvalwater nodig hebben om MDMA af te voeren (één tot twee dagen).

TABEL 3-5 VRACHTEN MDMA (XTC) DIE MET HET INFLUENT DAGELIJKS WORDEN AANGEVOERD NAAR DE RWZI WOERDEN, UITGEDRUKT IN g/DAG EN IN mg/DAG/1000 INWONERS.

Datum	Dag	Debiet	Concentratie	Vracht	Genormaliseerde vracht
		m ³ /dag	ng/L	g/dag	mg/1000 inw.
09/03/2016	Woensdag	11621	165	1.9	37
10/03/2016	Donderdag	11048	127	1.4	27
11/03/2016	Vrijdag	10663	92	1.0	19
12/03/2016	Zaterdag	11105	132	1.5	29
13/03/2016	Zondag	10763	473	5.1	99
14/03/2016	Maandag	10848	231	2.5	49
15/03/2016	Dinsdag	10926	223	2.4	48
				gem.	44



FIGUUR 3-3 DAGELIJKSE VRACHTEN MDMA IN HET INFLUENT VAN RWZI WOERDEN.



FIGUUR 3-4 GEMIDDELTE VRACHT VAN MDMA (OVER 7 DAGEN) IN HET INFLUENT VAN DE RWZI VERGELEKEN MET ANDERE DEELNEMENDE GEMEENTEN BINNEN DE REGIONALE PILOTSTUDIE.

TABEL 3-6 GEMIDDELTE VRACHTEN MDMA (XTC) (UITGEDRUKT IN mg/DAG/1000 INWONERS) VERGELEKEN MET EERDERE METINGEN IN EUROPESE STEDEN EN NEDERLANDSE GEMEENTEN.

Stad	Vracht MDMA mg/dag/1000 inw.	Jaar
Amsterdam, NL	166	2015
Eindhoven, NL	131	2015
Oslo, NO	76	2014
London, UK	68	2014
Katwoude (~44.000 inw.), NL	65	2012
Berlin S, DL	64	2014
Antwerp Z., BE	59	2014
Canberra, AU	57	2014
Zurich, CH	55	2014
Enkhuizen (18.345 inw.), NL	51	2015
Woerden, NL	44	2016
Oulu, FI	39	2014
Nijkerk (~41.000 inw.), NL	39	2013
Gem. A (~14.000 inw.), NL	36	2014
Bristol, UK	31	2014
Barcelona, ES	30	2014
St.Gallen, CH	30	2014
Copenhagen, DK	28	2014
Espoo, FI	27	2014
Gem. C (~25.000 inw.), NL	26	2015
Lahti, FI	24	2014
Basel, CH	23	2014
Berlin R, DL	23	2014
Geneva, CH	21	2014
Gem. B (~14.000 inw.), NL	17	2015

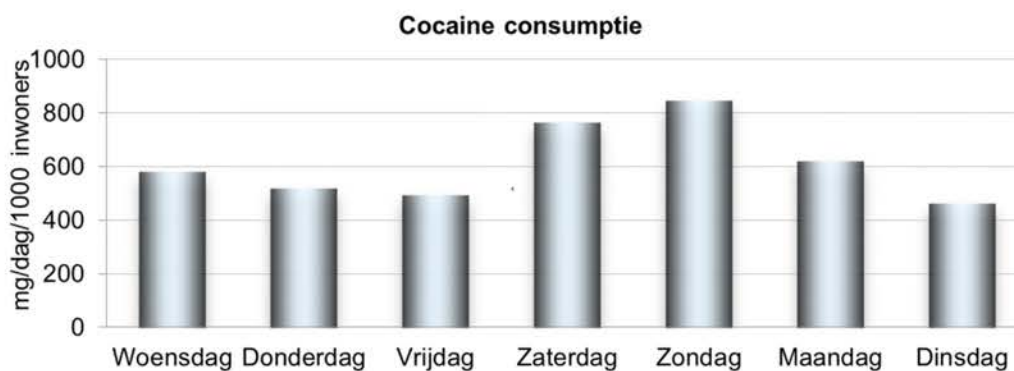
3.5 Cocaine

Zoals in Hoofdstuk 2 is uitgelegd zijn de resultaten van consumptie van cocaïne gebaseerd op de in het influent aangetroffen gehalten benzoyllecgonine. De resultaten van de 24-uursmonsters staan vermeld in Tabel 3-7 en zijn in Figuur 3-5 grafisch weergegeven. Figuur 3-6 toont een vergelijking van de consumptie cocaïne gebaseerd op het gehalte benzoyllecgonine in het influent van de RWZI Woerden met de RWZI's van de andere deelnemende gemeenten in de regionale pilotstudie. Tabel 3-8 toont een vergelijking met de gemiddelde vrachten in Europese steden en Nederlandse gemeenten.

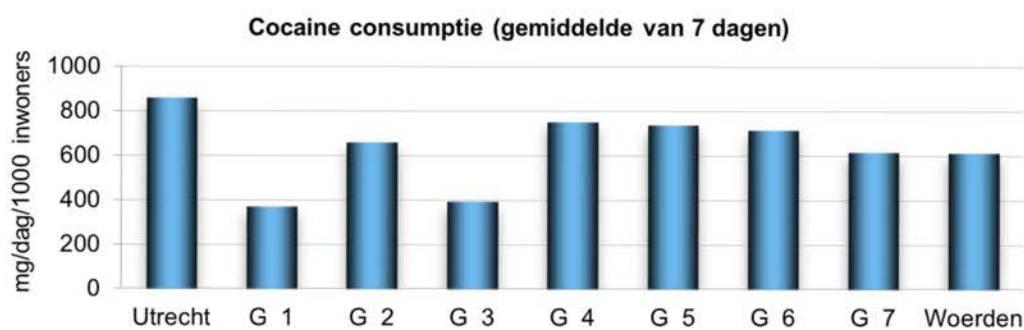
Voor de berekende gemiddelde consumptie van pure cocaïne geldt dat in de gemeente Woerden gemiddeld een iets lagere consumptie is waargenomen vergeleken met die in Utrecht. De consumptie is gelijk aan de gemiddelde consumptie van de deelnemende gemeenten in de regio. Daarnaast is de gemiddelde cocaïneconsumptie vergelijkbaar met eerdere metingen in andere kleinere Nederlandse gemeenten en lager dan de consumptie in Europese steden. De consumptie van cocaïne laat zien dat er een toenemend gebruik in het weekend is.

TABEL 3-7 CONSUMPTIE VAN PURE COCAÏNE IN HET VOORZIENINGSGBIED VAN DE RWZI, BEREKEND UIT DE VRACHT BENZOYLECGONINE IN HET INFLUENT VAN DE RWZI, UITGEDRUKT IN g/DAG EN IN mg/DAG/1000 INWONERS.

Datum	Dag	Debiet m ³ /dag	Benzoyllecgonine			Consumptie cocaïne mg/dag/1000 inw.
			Concentratie ng/L	Vracht g/dag	Genormali- seerde vracht mg/1000 inw.	
09/03/2016	Woensdag	11621	922	10.7	209	580
10/03/2016	Donderdag	11048	870	9.6	188	520
11/03/2016	Vrijdag	10663	856	9.1	178	494
12/03/2016	Zaterdag	11105	1274	14.1	277	766
13/03/2016	Zondag	10763	1452	15.6	305	846
14/03/2016	Maandag	10848	1055	11.4	224	620
15/03/2016	Dinsdag	10926	783	8.6	167	463
				gem.	221	613



FIGUUR 3-5 DAGELIJKE CONSUMPTIE VAN COCAÏNE IN HET VOORZIENINGSGBIED VAN DE RWZI.



FIGUUR 3-6 GEMIDDELTE COCAÏNE CONSUMPTIE (OVER 7 DAGEN) IN HET INFLUENT VAN DE RWZI VERGELEKEN MET ANDERE DEELNEMENDE GEMEENTEN BINNEN DE REGIONALE PILOTSTUDIE.

TABEL 3-8 CONSUMPTIE VAN PURE COCAÏNE (UITGEDRUKT IN mg/DAG/1000 INWONERS) VERGELEKEN MET EERDERE METINGEN IN EUROPESE STEDEN EN NEDERLANDSE GEMEENTEN.

Stad	Consumptie pure Cocaïne mg/dag/1000 inw.	Jaar
London, UK	2042	2014
Amsterdam, NL	1778	2015
Antwerp Z., BE	1753	2014
Zurich, CH	1657	2014
Enkhuizen (18.345 inw.), NL	1371	2015
Barcelona, ES	1271	2014
Basel, CH	1256	2014
Geneva, CH	1240	2014
Katwoude (~44.000 inw.), NL	1230	2012
Valencia, ES	1048	2014
Berne, CH	1011	2014
Antwerp D., BE	1008	2014
St.Gallen, CH	972	2014
Copenhagen, DK	947	2014
Eindhoven, NL	895	2015
Lausanne, CH	864	2014
Berlin R, DL	754	2014
Oslo, NO	750	2014
Nijkerk (~41.000 inw.), NL	720	2013
Bristol, UK	688	2014
Dortmund, DL	674	2014
Lugano, IT	666	2014
Woerden, NL	613	2016
Gem. C (~25.000 inw.), NL	468	2015
Gem. B (~14.000 inw.), NL	343	2015
Gem. A. (~14.000 inw.), NL	272	2014

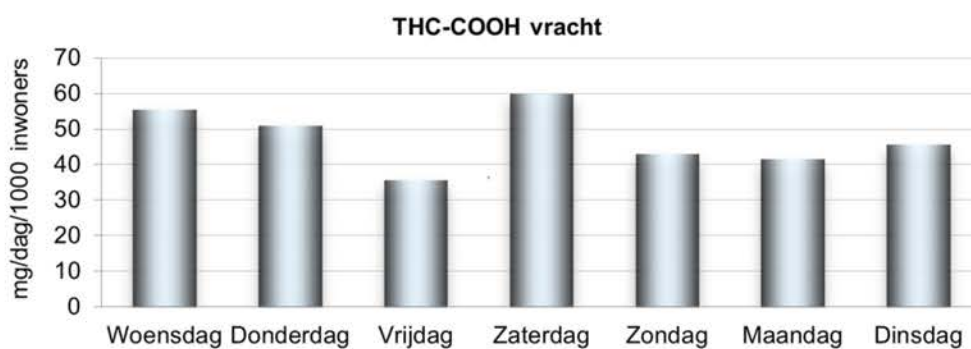
3.6 THC-COOH

De resultaten van de 24-uursmonsters voor THC-COOH (metabool van cannabis) staan vermeld in Tabel 3-9 en zijn in Figuur 3-7 grafisch weergegeven. Figuur 3-8 toont een vergelijking van de vracht THC-COOH aangevoerd naar de RWZI Woerden met de vrachten naar de RWZI's van de andere deelnemende gemeenten in de regionale pilotstudie. Tabel 3-10 toont een vergelijking met de gemiddelde vrachten in Europese steden en Nederlandse gemeenten.

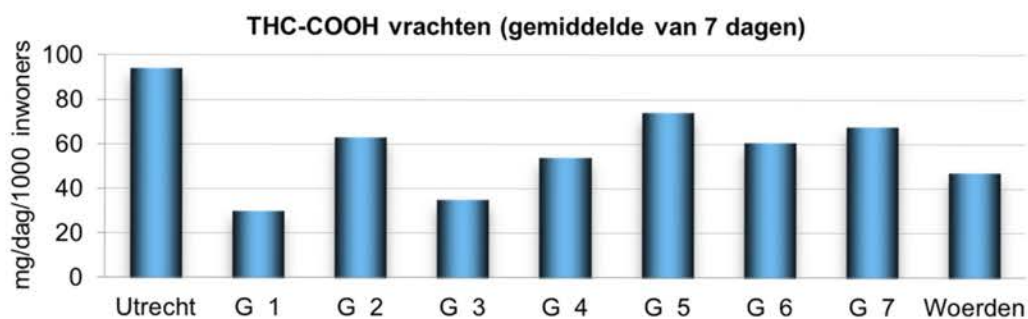
Voor THC-COOH geldt dat in het influent van de RWZI waarop gemeente Woerden is aangesloten gemiddeld een factor twee lagere vracht is aangetroffen vergeleken met die in de grootste RWZI (Utrecht). De vracht is lager dan de gemiddelde vracht van de deelnemende gemeenten in de regio. Vergeleken met eerdere metingen is de gemiddelde vracht THC-COOH lager dan de vracht van andere kleinere gemeenten in Nederland en Europese steden. Het gebruik van cannabis lijkt op zondag toe te nemen.

TABEL 3-9 VRACHTEN THC-COOH (METABOLIEET CANNABIS) DIE MET HET INFLUENT DAGELIJKS WORDEN AANGEVOERD NAAR DE RWZI WOERDEN, UITGEDRUKT IN g/DAG EN IN mg/DAG/1000 INWONERS.

Datum	Dag	Debiet m ³ /dag	Concentratie ng/L	Vracht g/dag	Genormaliseerde vracht mg/1000 inw.
09/03/2016	Woensdag	11621	244	2.8	55
10/03/2016	Donderdag	11048	236	2.6	51
11/03/2016	Vrijdag	10663	171	1.8	36
12/03/2016	Zaterdag	11105	276	3.1	60
13/03/2016	Zondag	10763	204	2.2	43
14/03/2016	Maandag	10848	196	2.1	42
15/03/2016	Dinsdag	10926	213	2.3	45
				gem.	47



FIGUUR 3-7 DAGELIJKSE VRACHTEN THC-COOH IN HET INFLUENT VAN DE RWZI.



FIGUUR 3-8 VRACHT THC-COOH (GEMIDDELTE 7 DAGEN) IN HET INFLUENT VAN DE RWZI VERGELEKEN MET ANDERE DEELNEMENDE GEMEENTEN BINNEN DE REGIONALE PILOTSTUDIE.

TABEL 3-10 GEMIDDELTE VRACHTEN (GENORMALISEERD NAAR HET AANTAL INWONERS) VAN THC-COOH (METABOLIEET CANNABIS) VERGELEKEN MET EERDERE METINGEN IN EUROPESE STEDEN EN NEDERLANDSE GEMEENTEN.

Stad	Vracht THC-COOH mg/dag/1000 inw.	Jaar
Barcelona, ES	165	2014
Amsterdam, NL	163	2015
Enkhuizen (18.345 inw.), NL	130	2015
Antwerp Z., BE	126	2014
Paris, Fr	121	2014
Lausanne, CH	117	2014
Gem. C (~25.000 inw.), NL	86	2015
Gem. B (~14.000 inw.), NL	84	2015
Zagreb, CR	78	2014
Santiago, ES	78	2014
Berlin R, DI	76	2014
Dortmund, DI	75	2014
Athens, GR	67	2014
Valencia, ES	67	2014
Eindhoven, NL	65	2015
Antwerp D., BE	63	2014
Castellon, ES	60	2014
Berlin S, DI	60	2014
Lugano, IT	59	2014
Montreal, CA	49	2014
Woerden, NL	47	2016
Geraardsbergen, BE	39	2014
Gem. A (~14.000 inw.), NL	38	2014

4 Conclusies

Uit het onderzoek van het rioolwater van de RWZI van de gemeente Woerden is naar voren gekomen dat er over het algemeen een verbruik is van de onderzochte opiaatwetmiddelen dat gemiddeld gelijk is aan of lager is dan in de andere deelnemende gemeenten in de regio, waaronder Utrecht. De vrachten zijn vergelijkbaar met andere, eerder onderzochte kleine gemeenten in Nederland en zijn doorgaans lager dan in eerder onderzochte Europese steden. Het gebruik van methamfetamine in de gemeente Woerden is niet aangetoond.