

Drugs in Afvalwater, Spiegel van de Samenleving

Thomas ter Laak^{1,2} en Erik Emke¹

1 KWR Water Research Institute, 2 UvA-IBED

De drugskaart van Nederland

Het is mogelijk om met rioolwateronderzoek een goed beeld te krijgen van het drugsgebruik in Nederland. Daartoe moet het afvalwater van alle 327 afvalwaterzuiveringen gedurende minimaal één week dagelijks geanalyseerd worden op een serie (illegale) drugs, zoals MDMA (ecstasy), amfetamine (speed), methamfetamine (crystal meth), benzoylgonine (cocaine) en THC-COOH (cannabis). Al deze informatie samen geeft een anonieme en objectieve meting van het drugsgebruik per gemeente of regio. Op basis daarvan kan de drugskaart van Nederland worden samengesteld.

Rioolwaterepidemiologie verzamelt door middel van geavanceerde bemonstering biologische en chemische “biomarkers” van gebruik van allerlei stoffen zoals drugs, cafeïne, nicotine, zoetstoffen, alcohol, en blootstelling aan bestrijdingsmiddelen. Daarnaast meten we de aanwezigheid van bepaalde ziekten, pathogene micro-organismen, resistente bacteriën of illegale activiteiten zoals het lozen van afval van de productie van synthetische drugs. Het rioolwater vormt als het ware een spiegel van de samenleving.

Normaliter analyseert een dokter een plasje van één persoon om te weten wat de persoon heeft gebruikt of onder de leden heeft. Maar wat als we dat nu van alle inwoners in Nederland verzamelen? De 327 Nederlandse afvalwaterzuiveringen zijn over het land verspreid en verwerken het afvalwater van (delen van) gemeenten of enkele gemeenten tezamen. Door afvalwater te analyseren kan op gemeentelijk en regionaal niveau informatie worden verzameld over bijvoorbeeld drugsgebruik of lozingen van drugsafval. De continue stroom afvalwater maakt het tevens mogelijk trends in de tijd waar te nemen.

Rioolwateronderzoek kan worden gebruikt als beleidsinstrument.

Het biedt op landelijke en regionale schaal inzicht in het totale gebruik van verschillende typen drugs en de omvang van de binnenlandse drugsmarkt. Dit kan helpen om beleid te ondersteunen en in te zetten op de juiste locaties. Bovendien kunnen trends worden waargenomen en kan, door vaker te meten in de tijd, de effectiviteit van maatregelen worden getoetst.

Het rioolwateronderzoek biedt daarmee informatie over het totale gebruik van een populatie. Dit type onderzoek is daarmee complementair aan resultaten uit bevolkingsonderzoek (informatie over de gebruiker) naar verslaving en drugsgebruik of cijfers van druggerelateerde incidenten.

Ook kan het rioolwateronderzoek inzicht bieden waar afval van drugsproductie wordt geloosd. Dit biedt op landelijke schaal inzicht in de

geografische spreiding van drugsproductie, de omvang van de markt en biedt de waterschappen belangrijke informatie over potentiële bedreigingen van zuiveringsinstallaties.

Hoe meet je drugsconsumptie en lozingen van drugsafval?

Drugsconsumptie bepalen we met behulp van rioolwateronderzoek. Daarvoor meten we gedurende zeven achtereenvolgende dagen, bijvoorbeeld om weektrends te ontwaren. Het gebruik drukken we uit per 1000 inwoners (voor vergelijk tussen regio's), of als aantal doseringen (pil of lijtje) of als de omvang van de markt (in geld).

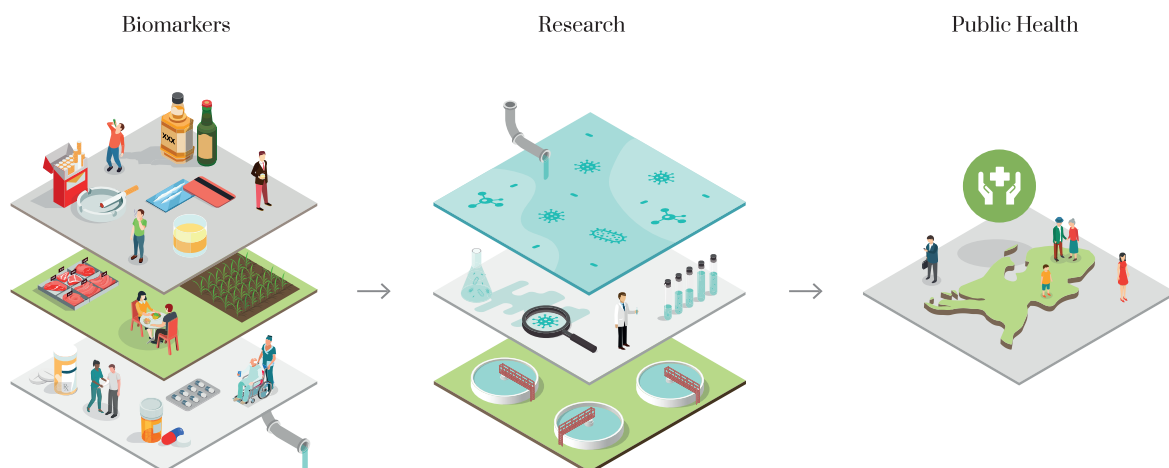
- Stap 1:** Verzamel ongezuiverd afvalwater bij een rioolwaterzuiveringsinstallatie
=> Anoniem 24 uren verzamelmonster
- Stap 2:** Analyseer het monster op resten van drugs of afvalproducten
=> Gemiddelde dag concentratie
- Stap 3:** Vermenigvuldig de concentratie met het totale aantal liters afvalwater per dag
=> Totale vracht per dag
- Stap 4:** Corrigeer voor het gebruik en de uitscheiding door het menselijk lichaam
=> Drugsgebruik

Drugsproductie (meestal amfetamine of ecstasy) leidt tot grote hoeveelheden chemisch afval dat o.a. illegaal op het riool wordt geloosd. Dit afval bestaat uit een scala van verbindingen. Deze vormen een chemische vingerafdruk van het syntheseproces, die kan worden herkend.

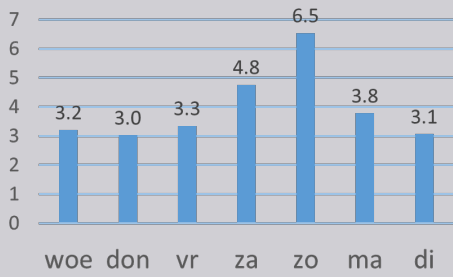
Voor het onderzoeksteam dat de drugskaart tot stand brengt, is brede expertise nodig. Bij het onderzoek is naast KWR als onafhankelijk wetenschappelijk instituut, betrokkenheid nodig van de waterschappen en verschillende gemeentelijke organisaties (GGD, verslavingszorg, handhaving). Het is bovendien wenselijk dat belangrijke onderzoeksinstituten als het Trimbos instituut, NFI, en CBS betrokken zijn om de resultaten te analyseren en te vergelijken met andere bronnen van informatie.

Ethische aspecten spelen bij het meten van het afvalwater een belangrijke rol. Cijfers van drugsgebruik binnen een gemeente zullen nooit tot individuele burgers te herleiden zijn. De anonimiteit van burgers is daarmee gewaarborgd.

De techniek is bewezen, zie: [Recente drugsgebruikcijfers \(2018\)](#) en [Hoe voeren we het onderzoek uit?](#) Een Landsdekkend beeld van druggebruik en-productie is nog niet eerder gemaakt.

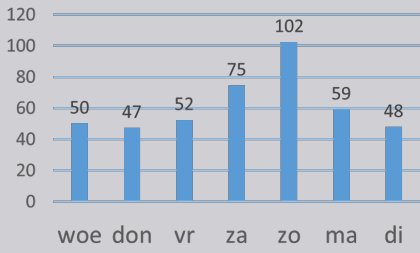


kilogram cocaïne (straat kwaliteit)
Amsterdam (2018)



Noordzee

lijntjes cocaïne /1000 inwoners in
Amsterdam (2018)



Waddenzee

Rioolwaterzuiveringsinstallaties in Nederland

CAPACITEIT

- S: 1600 - 33000
- M: 33000 - 85000
- L: 85000 - 180000
- XL: 180000 - 360000
- XXL: 360000 - 850000