



Alfons Uijtewaal en Margarita Amador

OPERATIONALISEREN VAN SDG'S: de medicinale milieukringloop als voorbeeld

Hoe maak je de duurzame ontwikkelingsdoelen (SDG's) van de VN meetbaar, liefst in hun onderlinge samenhang? Bijvoorbeeld door een complex probleem 'over die SDG's heen te leggen'. En veel complexer dan de kringloop van medicijnen, medicijnresten en resistent geworden organismen wordt het niet. Een exercitie die leidt tot verrassende uitkomsten.

De duurzame ontwikkelingsdoelen (Sustainable Development Goals, SDG's) van de Verenigde Naties, die Nederland ondertekend heeft, bestrijken alle aspecten van het leven en vertonen een sterke onderlinge samenhang. Dat betekent dat een vraagstuk het bereiken van meerdere van deze doelen kan belemmeren; dat een maatregel aan meerdere doelen tegelijk kan bijdragen; maar dat mogelijk ook meerdere maatregelen binnen meerdere SDG's nodig zijn om een doel te bereiken. Dit geldt des te meer voor complexe sectoroverstijgende vraagstukken van mondiale omvang, zoals klimaatverandering. Ieder vraagstuk zal 'over de SDG's gelegd moeten worden' om vast te stellen waar het ingrijpt, en of de SDG's voldoende houvast bieden om het vraagstuk op te lossen. Vervolgens kan men acties en nieuwe subdoelen met indicatoren vaststellen om het vraagstuk aan te pakken. Op die manier kunnen we de SDG's binnen een bepaalde maatschappelijke context stap voor stap operationaliseren.

De medicinale milieukringloop

Om inzicht te krijgen in de verwevenheid van de doelen en maatregelen, en als voorbeeld van operationalisering van de SDG's, is

gekozen voor een onbedoelde keerzijde van de gezondheidszorg voor mens en dier: de medicinale milieukringloop. Ook dit is een complex thema van mondiale omvang. Voortdurend komen door mens en dier uitgescheiden medicijnen en tegen medicijnen resistent geworden micro-organismen weer bij ons terug via drink- en zwemwater, bodem en voedsel (landbouwgewassen, vis, zeevruchten) en lucht (resistente bacteriën

en schimmelsporen en landbouw- in stalstof). Dit is een cocktail van resistente micro-organismen en duizenden verschillende mole-

De auteurs waren initiatiefnemers van het INTERREG-VA MEDUWA-Vecht(e) project 2016-2021 en zijn actief in Stichting Huize Aarde. Alfons Uijtewaal is lid van de VVM Sectie Gezondheid en Milieu.



Foto: Michiel Wijnbergh

De grijswatervoetdruk van medicijnen: mede bepaald door rioolwaterzuivering

Figuur: VN/St. Huiuze Aarde



Medicinale milieukringloop: genegeerd in SDG's VN

culen, inclusief hun omzettingsproducten, die gemaakt zijn om het leven op allerlei manieren te beïnvloeden. Medicijnen zijn veelal persistent en hopen zich op in milieu en organismen¹. Klimaatverandering beïnvloedt het lot en de werking van deze stoffen. Zo vergroot verzuring van de zee de impact van medicijnen op organismen². Ondanks

meerdere aanwijzingen van hun invloed op ontwikkeling en gedrag van organismen, hebben we nog geen goed beeld van de schade aan de volksgezondheid^{3,4}. Meerdere factoren, zoals vergrijzing, toenemende welvaart en vleesconsumptie, meer droogtes en watergebrek, maar ook stortbuien met lozing op het oppervlaktewater en overstro-

mingen, zullen deze problematiek de komende decennia hoger op beleids- en politieke agenda's zetten.

De medicinale milieukringloop kan dus de realisering van meerdere SDG's belemmeren. Om precies te zijn verhindert de verontreiniging 14 van de 169 subdoelen, verspreid over 8 van de 17 SDG's: SDG's 3 (gezondheid), 6 (goede waterkwaliteit), 8 (economie), 9 (innovatie en duurzame infrastructuur), 11 (duurzame stad), 12 (verantwoorde consumptie en productie), alsook 14 en 15 (biodiversiteit). Opmerkelijk is dat de VN de medicinale milieukringloop desondanks helemaal niet noemen in de doelen. Zelfs over het tegengaan van de verspreiding van resistentie tegen antibiotica rept men met geen woord. Dit terwijl het in enkele decennia kan uitgroeien tot doodsoorzaak nr. 1, omdat infectieziekten onbehandelbaar worden⁵. Als gevolg ontbreken in de huidige SDG's duidelijke streefdata en indicatoren voor de (monitoring van de) aanpak van de medicinale milieukringloop en ongevoeligheid van micro-organismen voor antimicrobiële middelen (antimicrobiële resistentie). Het formuleren van meer gedetailleerde acties, doelen en indicatoren voor de aanpak van dit vraagstuk is daarmee een zinvolle aanvulling en versterking van de betreffende SDG's. Hiertoe hebben de auteurs voor ieder van de acht SDG acties, subdoelen en indicatoren

Tabel: Aanbevolen acties, subdoelen en indicatoren t.b.v. SDG 3 Gezondheid en welzijn

Subdoelen	Acties	Nieuwe subdoelen	Indicatoren
	Stimuleer leefstijlverbetering (en sluit aan bij SDG 12.8 m.b.t. duurzame leefstijl).	In 2030 is er een significante toename van het aantal mensen met een gezonde leefstijl.	Gezondheidsparameters als: bloeddruk, BMI, ziekten en doden door drugs, roken en alcohol; patiënten met COPD, diabetes 2, psychische ondersteuning; consumptie van (niet verontreinigd) fruit en groenten; deelname aan sport en fitness; borstvoeding.
3.5 Aanpak misbruik van verslavende middelen	Vele medicijnen zijn verslavende middelen, zelfs pijnstillers. Mede om de medicinale milieukringloop tegen te gaan dient medicijnverslaving voorkomen te worden.	Halveer in 2030 het aantal mensen dat verslaafd is aan medicijnen.	Aantal mensen verslaafd aan medicijnen.
3.9 Aanpak schade door gevaarlijke chemicaliën, en vervuiling en besmetting van lucht, water en bodem	1. Alle medicijnen als (potentieel) gevaarlijke chemicaliën categoriseren. Aanleiding: het hoge aantal jaarlijkse schadegevallen en doden door medicijngebruik in Nederland; en wegens de schadelijke invloed op het milieu.	1.1 Halveer tegen 2030 het aantal doden en zieken door onverantwoord medicijngebruik.	1.1 Aantal schadegevallen en doden door onverantwoord medicijngebruik.
		1.2 Halveer in 2030 de concentraties van medicijnen in het water.	1.2 Grijswateroetafdruk van medicijnen.
	2. Voeg expliciet antimicrobieel resistente micro-organismen in lucht, water en bodem toe aan SDG's.	2. Halveer in 2030 het aantal doden en zieken door antimicrobiële resistentie	2. Aantal ziekenhuisopnamen en doden door antimicrobiële resistentie

geformuleerd die moeten voorkomen dat de medicinale milieukringloop hun realisatie belemmert – zie de tabel met als voorbeeld de aanbevelingen voor SDG 3. In de online versie van dit artikel geven we ook de aanbevelingen bij de overige SDG's.

Meer verantwoord medicijngebruik nodig

Samenvattend: voor het bereiken van SDG 3 (gezondheid en welzijn) moet meer nadruk liggen op leefstijlverbetering, omdat dit tegelijk medicijngebruik beperkt. Ook in Nederland zal meer nadruk moeten komen op verantwoord medicijngebruik om zowel het grote aantal medicijnverslaafden⁶ als de aanzienlijke schade door onverantwoord medicijngebruik⁷ in ons land terug te dringen. De menselijke en veterinaire gezondheidssectoren kunnen de zgn. grijs-watervoetafdruk^{8,9} van medicijnen benutten als indicator en communicatiemiddel; zie ook het artikel over oplossingen voor de medicinale milieukringloop in *Milieu 6*, 2021. Daarnaast zal op mondiaal niveau meer nadruk moeten komen op het terugdringen van antimicrobiële resistentie. Verbetering van de kwaliteit van oppervlaktewater en landschap zal lokale arbeidsintensieve werkgelegenheid stimuleren voor met name jongeren in landschapsbeheer, recreatie en toerisme (SDG 8 economie). De ontwikkeling en toepassing van groene chemie en farmacie concepten (zie het artikel 'Keer chemicaliënvloedgolf met groene farmacie' in *Milieu 2021-7*¹⁰) draagt bij aan SDG 9 (innovatie en duurzame infrastructuur). Hetzelfde geldt voor het verlagen van de hoge emissies van medicijnen en resistente micro-organismen in productielanden¹¹. Omwille van de biodiversiteit dient bij SDG 14 en 15 eveneens vermindering van de medicijnemissie als doel meegenomen te worden.

Meerdere SDG's nodig voor oplossing

Deze exercitie laat zien dat maatregelen bij meerdere SDG's nodig zijn voor de oplossing van een complex vraagstuk. Verassend was te ontdekken dat SDG 6 (goede (drink)waterkwaliteit), het enige SDG dat de Europese Commissie in verband brengt met de medici-



Sommige medicijnen komen direct in het milieu terecht.

nale milieukringloop¹², allerminst te bereiken is zonder bijdragen vanuit andere SDG's. SDG 3 (gezondheid) en 12 (consumptie en productie) vormen zelfs een beter beleidskader voor de aanpak van de medicinale milieukringloop, aangezien subdoelen 3.9 en 12.4 expliciet beperking van de lucht-, bodem- en waterverontreiniging door chemicaliën noemen. Wat bij deze casus verder opvalt is dat haar aanpak synergie tussen SDG's bevordert, omdat acties, subdoelen en indicatoren met meerdere SDG's gedeeld kunnen worden. Het tegengaan van de medische milieukringloop draagt daardoor bij aan een verdere integratie van de SDG's. Vooral wanneer deze inspanning wordt ondersteund vanuit de *One Health*-gedachte – een interdisciplinaire samenwerking om de gezondheid van mensen, dieren en milieu te verbeteren – en maatschappelijk verantwoord ondernemen, zoals uitgewerkt in het artikel over groene farmacie.

Een SDG-overstijgende aanpak van dit soort complexe thema's maakt (gebrek aan) samenhang tussen programma's, beleidsdossiers en maatregelen zichtbaar¹³. Het is een stimulans voor samenwerking tussen de

nationale overheid en internationale organisaties; tussen ministeries onderling; en tussen ministeries en maatschappelijke sectoren en burgers. Operationalisering tot op een kleiner detailniveau kan een aanmoediging zijn om nieuwe acties en subdoelen te definiëren en indicatoren te formuleren. Tenslotte kan de operationalisering van SDG's ook kennis- en productinnovatie bevorderen.

Alle tentakels in beeld

Door alle tentakels van een vraagstuk in beeld te brengen en daar indicatoren aan te verbinden wordt ook duidelijk dat problemen op alle vlakken zullen toenemen en maatregelen zeer kostbaar worden wanneer de ongewenste situatie nog veel langer voort zal duren. Het in deze casus tijdig verleggen van de koers richting gezondheidsbevordering en groene farmacie voorkomt schade en kosten en bevordert innovatie.

Bij dit artikel horen 13 noten en referenties. Deze zijn, samen met de online versie van dit artikel, te vinden op www.vvm.info/nu-in-tijdschrift-milieu