

# Samen naar een circulair ziekenhuis

Multidisciplinaire oplossingen  
voor de verduurzaming van  
de ziekenhuiszorg

Editie 2022  
GreenTeam de Zorgambassade



**DE ZORGAMBASSADE**

## spiekbriefje



Green Deal 3.0



Meer circulair



Schoner oppervlaktewater



Minder grondstofgebruik



Minder afval



Kostenreductie



Structuur die  
verduurzaming versneld



Creëren ketenverandering

Beste lezer,

Alsjeblift, hier is het rapport 'Samen naar een circulair ziekenhuis', een initiatief van het GreenTeam de Zorgambassade. Hierin presenteren we de uitkomsten van de gelijknamige multidisciplinaire hackathon die op 5 oktober 2022 plaatsvond bij UtrechtInc. Met meer dan 60 enthousiaste professionals uit de zorg en gerelateerde sectoren hebben we oplossingen geformuleerd voor het verduurzamen van de ziekenhuiszorg.

### Op weg naar een circulair ziekenhuis

Als GreenTeam van de Zorgambassade voelen wij de urgentie van de transitie naar duurzame zorg. Wij zijn namelijk de eerste generatie die de gevolgen van klimaatverandering ondervindt, maar ook de laatste generatie die er wat aan kan doen. Die transitie naar duurzame zorg is niet makkelijk. Het vergt doorzettingsvermogen, creativiteit, prioritering op bestuurlijk niveau en intensieve samenwerkingen tussen alle partijen in de gehele ziekenhuiszorgketen.

### Multidisciplinair samenwerken

In de hackathon hebben we daarom het zorgveld en gerelateerde sectoren bij elkaar gebracht: van afvalverwerker tot arts, van duurzaamheidsmedewerker tot farmaceut, van medische industrie tot wetenschapper. Samen gingen we om tafel om te zoeken naar haalbare en reële oplossingsrichtingen. Wat kunnen wij als professionals doen en wat hebben we daarvoor nodig?

### Ook op bestuurlijk niveau

Het doel van dit rapport is dan ook om onze multidisciplinaire oplossingen met iedereen in de zorg te delen. Niet alleen voor zorgprofessionals: juist ook op bestuurlijk niveau. Want we hebben elkaar nodig op weg naar een gezonde en duurzame toekomst. Samen naar een circulair ziekenhuis.

Hartelijke groeten,

GreenTeam de Zorgambassade

Rosan Aapkes, Aletta de Beer, Renske Karens, Merel Mattheij en Jill Pape

Wij zijn al gestart.  
Doe je mee?

## SAMEN NAAR EEN CIRCULAIR ZIEKENHUIS

### Multidisciplinaire oplossingen voor de verduurzaming van de ziekenhuiszorg

#### Het rapport in een oogopslag – 5

Uitkomsten van de multidisciplinaire hackathon ‘Samen naar een circulair ziekenhuis’ met 60+ professionals binnen en buiten de zorg.

#### Waarom samen naar een circulair ziekenhuis? – 6

Verduurzaming is niet langer bijzaak, maar hoofdzaak. Verduurzaming van ziekenhuiszorg vraagt om samenwerking met alle partijen in de zorgketen.

#### Onze multidisciplinaire oplossingen – 8

Onze 14 oplossingen richting een circulair ziekenhuis. Op welk vlak dragen zij bij aan de verduurzaming van ziekenhuiszorg?

#### Oplossingen voor een groener beleid – 10

Veranker duurzaamheid in ziekenhuisbeleid en stimuleer het ontstaan en delen van *best practices*.

#### Oplossingen voor minder plastic – 15

Maak ziekenhuizen circulair door onnodig(e) zorg en materiaal te voorkomen. Ga over op hergebruik en recycle plastic hoogwaardig.

#### Oplossingen voor duurzame farmacie – 20

Dring medicijnverspilling terug en verminder medicijnresten in water.

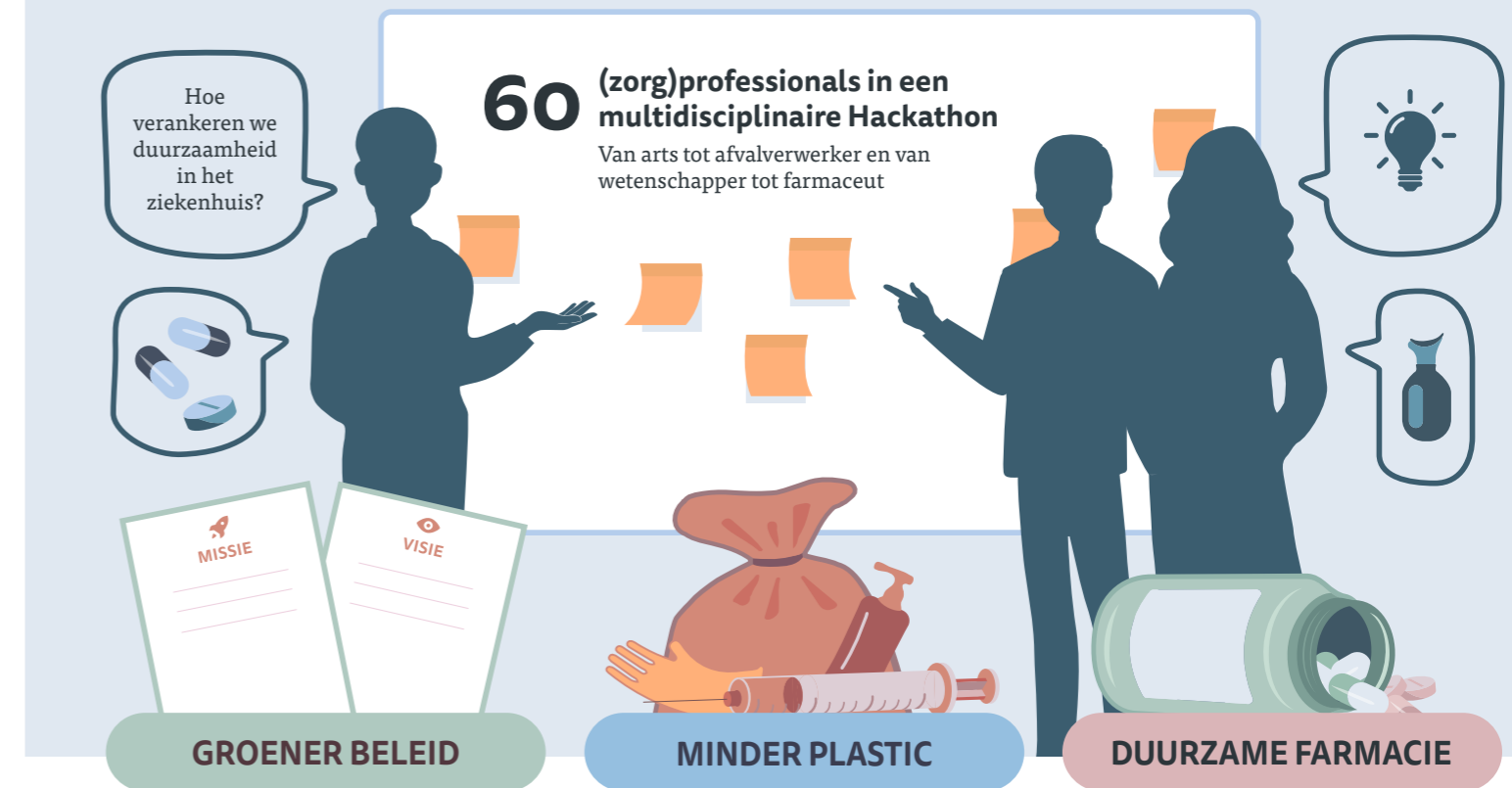
#### Kom ook in actie – 25

#### Literatuurlijst – 26

#### Meer lezen over de hackathon? – 30

De symbolen worden toegelicht op pagina 9, of kijk op het spiekbriefje op pagina 2.

## SAMEN NAAR EEN CIRCULAIR ZIEKENHUIS



### GROENER BELEID

Zet duurzaamheid in de missie en visie



Maak duurzaamheid financieel bestendig



Investeer mensen en middelen in verduurzaming



Stimuleer duurzame bewustwording



Deel *best practices*



### MINDER PLASTIC

Voorkom onnodig(e) zorg en materiaalgebruik



Maak duurzaamheid een verplichte randvoorwaarde in aanbestedingen



Prioriteer en faciliteer de transitie van disposable naar reusable



Creëer mono-stromen m.b.v. kringloopteams



Stimuleer en faciliteer *greenteams*



### DUURZAME FARMACIE

Voorkom medicijnverspilling: meten is weten



Zet plaszakken in bij contrastmiddelen



Zuiver water kleinschalig in het ziekenhuis



Zuiver water grootschalig in het ziekenhuis



# WAAROM 'SAMEN NAAR EEN CIRCULAIR ZIEKENHUIS'?

Verduurzaming is niet langer een bijzaak, maar een hoofdzaak.

De zorgsector draagt significant bij aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot, het grondstofgebruik, de watervervuiling en de klimaatbelasting<sup>1,2</sup>.

De uitstoot van de zorg is bijna gelijk aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot van Tata Steel en de RWE centrale in Eemshaven samen<sup>2</sup>. Dat is zorgwekkend, omdat klimaatverandering de grootste bedreiging van de volksgezondheid is<sup>3</sup>, en de toenemende ernst van het klimaatprobleem<sup>4</sup>. Onze primaire waarde als zorgsector, de eed van Hippocrates<sup>5</sup>, komt in het geding: hoe kunnen we nu nog spreken van goed doen en niet schaden?



## Samenwerken tussen álle partijen

Als GreenTeam van de Zorgambassade voelen wij de urgentie van deze problematiek. Juist samen, met prioriteit, kunnen we stappen maken. Tijdens de hackathon van 5 oktober 2022 hebben we daarom het zorgveld én gerelateerde sectoren bij elkaar gebracht om tot haalbare en reële oplossingen te komen. Wat kunnen wij doen om duurzaamheid in de ziekenhuiszorg te verankeren, en wat hebben we daarvoor nodig?

## Op zoek naar multidisciplinaire oplossingen

Een hackathon brengt een multidisciplinaire groep mensen samen, zet ze aan het brainstormen onder tijdsdruk. Een moderator begeleidt deze diverse groep om tot nieuwe inzichten en ideeën te komen. Tijdens de hackathon 'Samen naar een circulair ziekenhuis' zijn de deelnemers aan de slag gegaan met drie thema's: Groener beleid, Minder plastic en Duurzame farmacie. Het resultaat van dit creatieve proces zijn de 14 oplossingen. Wij zien het als oplossingsrichtingen voor het verduurzamen van de ziekenhuiszorg, die nog wel verdieping en verkenning vergen van de toepasbaarheid in een specifieke ziekenhuissetting.

Inherent aan het concept van een **hackathon**, zijn ideeën en oplossingen gegenereerd op basis van de persoonlijke input van de deelnemers. Er heeft geen ruggespraak plaatsgevonden met organisaties. Dit rapport is met de beste intenties en met de kennis die wij hebben opgesteld. Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend.

### Nuancering van het rapport: een start bij een *wicked problem*

Verduurzaming van de zorg is uiterst complex: een *wicked problem*. Voor een *wicked problem* is niet direct een eenduidige oplossing; ook wij kunnen de zorg niet in één keer verduurzamen. We presenteren oplossingsrichtingen die het uitwerken waard zijn: waar kunnen we samen voor beweging en verandering staan? Daarbij is leren en reflecteren essentieel: zodat we samen stappen blijven maken en bijdragen aan het grotere geheel.

Meer informatie over de deelnemers en de aanpak vind je op pagina 30.

# ONZE MULTIDISCIPLINAIRE OPLOSSINGEN

Klik hier voor een sfeerimpressie van de hackathon.

De **hackathon** resulteerde in 14 multidisciplinaire oplossingen voor de verduurzaming van ziekenhuiszorg. Na de hackathon zijn de oplossingen verder uitgewerkt met extra voorbeelden, praktische tips of aanvullende uitleg. Je herkent ze aan de tekstwolken.

Hiernaast staat de impact van de oplossingen weergegeven. Op welk vlak dragen zij bij aan de verduurzaming van de ziekenhuiszorg? Met acht symbolen wordt weergegeven wat de oplossing oplevert: circulariteit, grondstoffengebruik, oppervlaktewater, afvalreductie, kostenreductie, ketenverandering, bijdrage aan de Green Deal 3.0 en de benodigde structuur voor verduurzaming.

Let op, veel hangt met elkaar samen. Zo zullen sommige oplossingsrichtingen een financiële investering vragen, waar anderen waarschijnlijk geld opleveren. En hoewel 'minder grondstof gebruik' je in eerste instantie vooral circulair maakt, heeft het ook een ander effect; het maakt minder afhankelijk van grondstoffen en daarmee de levering van producten. Dat waarborgt dan weer de patiëntveiligheid als er leveringsproblemen zijn. Je merkt het: verduurzaming is geen bijzaak, maar hoofdzaak.



## Minder grondstofgebruik

In de gehele productieketen zijn er minder nieuwe grondstoffen nodig, doordat er minder producten gekocht worden of door recycling van grondstoffen.



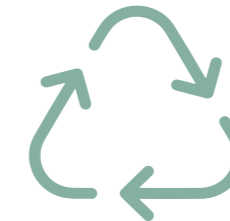
## Structuur die verduurzaming versneld

Deze oplossingsrichting creëert een structuur, die an sich weer gaat zorgen voor versnelling van verduurzaming. Zie het als een soort vliegwiel.



## Schoner oppervlaktewater

Er komen minder antibiotica, pijnstillers en contrastmiddelen in het afvalwater terecht, daardoor blijft het oppervlaktewater schoner.



## Meer circulair

De waarde van grondstoffen, onderdelen en producten wordt zoveel mogelijk behouden in een circulaire economie. Dit kan door middel van verschillende strategieën:

- *Refuse en Rethink*: Afzien van het gebruik van producten.
- *Reduce*: Efficiënter gebruik maken van producten.
- *Reuse*: Hergebruiken van producten.
- *Repair, Refurbish, Remanufacturing en Repurpose*: Reparatie en hergebruik van product(onderdelen).
- *Recycling*: Verwerken en hergebruiken van materialen.
- *Recover*: Energie terugwinnen uit materialen.



## Green Deal 3.0

Deze oplossingsrichting sluit aan bij één van de vijf doelen van de Green Deal 'Samen werken aan Duurzame Zorg'<sup>8</sup> (3.0) en de daarbij opgestelde commitments. Het desbetreffende doel en commitment komt overeen met de nummering in de Green Deal<sup>8</sup>. Dit wordt weergegeven als doel.commitment, bijvoorbeeld 1.A.

'Wat levert het op?'



## Minder afval

Het ziekenhuis creëert minder afvalstromen.



## Kostenreductie

Verduurzaming kan leiden tot kostenreductie doordat er minder verspild wordt, het gaat bijvoorbeeld om hulpmiddelen of geneesmiddelen.



## Creëren ketenverandering

Verandering in de gehele keten, van productie, gebruik tot afvalverwerking, kan bewerkstelligd worden.

# OPLOSSINGEN VOOR GROENER BELEID

De zorg is verantwoordelijk voor zeven procent van de Nederlandse CO<sub>2</sub>-uitstoot<sup>1</sup>. De duurzame intenties van zorginstellingen worden breed gedragen in de Green Deal (2.0, getekend door ruim 330 partijen uit de gehele zorgsector en toeleveringsketen)<sup>9</sup>, en duurzaamheid leeft steeds meer in ziekenhuizen en op de werkvloer<sup>10,11</sup>. De volgende deal ligt sinds kort op tafel<sup>8</sup>. Hoewel de Green Deal 3.0 concrete doelstellingen omvat, blijft deelname vrijblijvend. Uit een recent rapport van de Gezondheidsraad blijkt dat groene zorgprofessionals het draagvlak en urgentiebesef missen bij hun ziekenhuizen<sup>12</sup>. Hier ligt een kans voor de ziekenhuisbestuurders. De zorg is hard toe aan gangmakers op bestuurlijk niveau die aan het roer staan van de verduurzaming van de zorg.

Tijdens de hackathon gingen twintig professionals uit het zorgveld dan ook om tafel met de subthema's 'Verankeren van duurzaamheid in ziekenhuisbeleid' en 'Groene best practices'. Samen kwamen zij tot vijf oplossingsrichtingen voor een groener beleid.

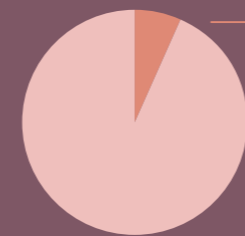
Er zijn al ziekenhuizen die hiermee een start gemaakt hebben<sup>14,15,16</sup>. Hoe concreter de doelstellingen en metingen, hoe concreter het overzicht van resultaten. Duurzaamheid zou altijd het uitgangspunt moeten zijn bij de besluiten die je neemt. De Green Deal 3.0<sup>8</sup> kan hierbij helpen.

## 1: Zet duurzaamheid in de missie en visie



Het is belangrijk om duurzaamheid op te nemen in de visie van het ziekenhuis. Hierdoor wordt duurzaamheid onderdeel van de waarden, het beleid en de primaire processen van het ziekenhuis. Waar nodig kunnen ook de bestaande (historische en gedrags-) normen herzien worden.

Werk de visie per afdeling uit in concrete doelstellingen en evalueer deze doelstellingen periodiek. Neem de uitkomsten hiervan mee in zowel de jaarlijkse verslaglegging per afdeling als het **ziekenhuis jaarverslag**.



**7%**  
van de nationale CO<sub>2</sub> uitstoot komt van de zorg

De zorg schaadt de gezondheid van de toekomst.



Het draagvlak onder de zorgprofessionals is groot, maar we hebben urgentiebesef en gangmakers nodig. Hoe komt het van draagvlak naar beleid?



Green Deal Zorg 2.0 werd getekend door 330 partijen uit de hele zorgsector en toeleveringsketen. In Green Deal Zorg 3.0 staan concrete doelstellingen, maar deelname is vrijblijvend.

## GROENER BELEID

Beter **zorgen** voor de toekomst



### Maak duurzaamheid financieel bestendig

Besparingen door verduurzaming (gedeeltelijk) beschikbaar stellen voor andere verduurzaming van het ziekenhuis

Kijk naar andere wegen van financiering

Trek nieuw personeel aan door groen beleid



### Investeer mensen en middelen in verduurzaming

- Duurzaamheidscoördinator
- (Beleids)medewerkers met duurzaamheidsportefeuille
- 1 verantwoordelijke voor duurzaamheid in Raad van Bestuur:

- Portefeuillehouder
- Intern aanspreekbaar
- Regionale & landelijke samenwerking
- Maak in andere bestuurlijke lagen iemand verantwoordelijk voor duurzaamheid



### Zet duurzaamheid in de missie en visie

Werk de visie uit in concrete **doelstellingen** per afdeling. Evalueer en neem uitkomsten mee in:

- Jaarverslag ziekenhuis
- Jaarlijkse verslaglegging afdelingen



**Richtlijnen** | Er komen steeds meer richtlijnen over het vastleggen van duurzaamheid van ondernemingen (CSRD, Corporate Sustainability Reporting Directive). Het lijkt erop dat deze in de toekomst ook voor de zorg gaan gelden.



### Stimuleer bewustwording

- Ga de dialoog aan
- Neem duurzaamheid op in onderwijs & introductie nieuwe medewerkers
- Scala aan mogelijkheden



### Deel best practices

- Deel intern de best practices
- Evalueer periodiek de best practices uit andere ziekenhuizen
- Deel geslaagde oplossingen met andere ziekenhuizen

Hoewel dit nog niet verplicht is, komen er steeds meer richtlijnen over het vastleggen van duurzaamheid van ondernemingen. Denk daarbij aan de *Corporate Sustainability Reporting Directive*<sup>13</sup> vanuit de Europese Unie. Het lijkt erop dat deze in de toekomst ook voor de zorg gaat gelden. Bovendien biedt het vastleggen van duurzaamheid veel inzicht en (wellicht positieve) feedback over het effect van het lokale duurzaamheidsbeleid.

## 2: Maak duurzaamheid financieel bestendig



Verduurzaming is niet per definitie 'duur', zoals het woord soms **monetair** wordt opgevat. Sommige verduurzamingsmaatregelen zullen geld opleveren, andere vergen een investering of zullen structureel geld nodig hebben. Implementeer daarom een **financieringsstructuur** waarbij de besparingen door verduurzaming (gedeeltelijk) beschikbaar gesteld worden voor andere verduurzamingsmaatregelen van het ziekenhuis. Zo allocer je steeds (een percentage van) de besparing als nieuw duurzaamheidsbudget. Als je start bij cruciale en vaak voorkomende handelingen wordt het grootste effect bereikt. Uiteraard kun je ook besluiten om een bepaald percentage van de totale **financiële middelen** beschikbaar te stellen voor verduurzaming.

We hebben een *mindshift* nodig. Duurzaam zijn en 'goed doen' kan ook onderdeel zijn van het businessmodel van een organisatie. Ziekenhuizen zouden gebruik kunnen maken van het 'Impact Business Model'. Hiermee geef je prioriteit aan het werk dat je wilt doen en het verschil dat je wilt maken met je organisatie<sup>17</sup>.

Zo'n financiële structuur kan op verschillende niveaus van de organisatie toegepast worden. Bijvoorbeeld ziekenhuis-breed, afdeling-breed, of op medisch-specialistisch niveau. Door de beloning bewust in te zetten kun je een specifieke groep medewerkers extra motiveren tot verduurzaming. Je richten op een zorgpad kan ook een goede optie zijn, zoals het zorgtraject voor de patiënt met cataract. Kijk daarin welke verduurzaming bereikt kan worden. Door over disciplines en afdelingen heen samen te werken aan een traject wat alle betrokkenen kennen creëer je samenhang en teamspirit. Dit gebeurt nu in het Radboudumc en is een interessante aanpak. Bijhouden van de impact van de verduurzaming is essentieel: welke voortgang is er geboekt ten opzichte van de nulmeting?

Probeer zoveel mogelijk relevante externe partners te betrekken bij de financiering. Zorgverzekeraars, bijvoorbeeld, ondersteunen de verduurzaming van de sector via kennisdeling en middelen<sup>18</sup>. Banken gaan wellicht korting geven op de rente van leningen van instanties die duurzaam handelen. Bovendien stelt het ministerie van VWS in het nieuwe Integraal Zorgakkoord (IZA) € 940 miljoen beschikbaar voor de medisch specialistische zorg om te transformeren naar een passende zorg<sup>19</sup>. Binnen het kader Passende Zorg is duurzaamheid één van de drie opgaven waarmee de zorgsector aan de slag moet om de zorg toekomstbestendig te maken.

## 3: Investeer mensen en middelen in verduurzaming



Ondersteun de doelstellingen en het behalen van de visie door formatieplaatsen vrij te maken voor verduurzaming. Hiermee voorkom je dat verduurzaming erbij inschiet. Deze investering kan zich veelal terugverdienen door de kostenbesparing die verduurzaming oplevert. Je kunt verschillende vormen kiezen: een duurzaamheidscoördinator aanstellen of (beleids)medewerkers met portefeuille duurzaamheid (meer) tijd geven om duurzame initiatieven te starten. Het meest bereik je als je ook in de Raad van Bestuur een verantwoordelijke voor duurzaamheid aanstelt. Deze persoon is de portefeuillehouder die intern aanspreekbaar is voor gestelde doelen. Welke vorm je ook kiest, probeer ook regionaal en landelijk samen te werken. Dit kan door deelname aan kennisnetwerken over duurzaamheid te stimuleren. Zorg ook in de andere bestuurlijke lagen dat duidelijk is wie verantwoordelijk is voor de duurzame doelstellingen.

zie p.14

Personeel aantrekken en behouden in de zorg is een uitdaging en die neemt in de komende jaren alleen maar toe. Goed werkgeverschap trekt personeel aan. Als duurzame organisatie positioneer je jezelf als werkgever die tegemoetkomt aan de behoeften van de jongere generatie. Deze generaties vinden duurzaamheid belangrijk en letten daarop bij een werkgever.

## 4: Stimuleer duurzame bewustwording



In vrijwel elk Nederlands ziekenhuis zijn medewerkers met hart voor duurzaamheid te vinden: de 'greenies', veelal georganiseerd in een lokaal of landelijk *greenteam*. Echter, de verduurzaming van de zorg vraagt om meer steun en bekendheid in het gehele ziekenhuis. Door duurzaamheid een prioriteit te maken, ontstaat er meer bewustwording – en daarmee op termijn gedragsverandering. Er is een scala aan mogelijkheden om **bewustwording** te creëren. Ga vooral de dialoog aan: door verbinden, zien, luisteren, samen stappen nemen en weer evalueren gaat het thema leven. Neem duurzaamheid ook op in het onderwijs en in de introductie voor nieuwe werknemers. Zo wordt duurzaamheid vanzelfsprekend voor jongere generaties. Zij hebben de toekomst.

Het kan ook waardevol en leerzaam zijn om *failures* te delen.

## 5: Deel *best practices*



Samen kunnen we sneller – echt waar. Geef **succesvolle** duurzame innovaties, de *best practices*, een podium. Zet ze op de agenda van relevante interne bijeenkomsten: hierdoor wordt duurzaamheid ingebed in de cultuur van de organisatie en staat duurzaamheid niet op zichzelf. Koester ook de connecties met landelijke duurzaamheidsnetwerken. Evalueer periodiek welke *best practices* uit andere ziekenhuizen er zijn en beoordeel welke passend zijn voor jouw ziekenhuis. Het werkt ook andersom: deel jouw geslaagde duurzame oplossingen met de rest van Nederland. Met het **delen van de *best practices*** voorkom je het steeds opnieuw uitvinden van het wiel, kunnen ervaringen gedeeld worden en wordt de verduurzaming versneld.

In Nederland zijn er verschillende platforms te vinden waarop *best practices* gedeeld worden. Sommigen delen ze direct online. Anderen organiseren webinars of andere bijeenkomsten om *best practices* te delen. Voorbeelden zijn de Groene Zorg Alliantie<sup>22</sup> (webinars), Milieu Platform Zorg<sup>23</sup> (kennisdeling kan nadat je organisatie lid is geworden), De Groene OK<sup>24</sup>, De Duurzame Verpleegkundige, De Groene IC<sup>25</sup> en een groeiende reeks landelijke *greenteams* per vakgebied.

## Mogelijkheden voor het stimuleren van bewustwording:

- **Omgeving.** Laat het 'vergroenen' terugkomen in de werkomgeving door beplanting, of maak de verspilling visueel door het ophangen van foto's. Maak het zichtbaar!
- **Erkenning.** Vier de duurzame successen binnen de organisatie. Zet de duurzame koplopers in de spotlights en vertel hun verhalen door. Start met 'win-win' situaties en duurzame initiatieven met zichtbaar effect. Zo toon je het belang van duurzaamheid aan en motiveer je medewerkers.
- **Communicatie.** Maak de positieve impact van verduurzaming op de gezondheid begrijpelijk en herkenbaar. Vermeld de CO<sub>2</sub>-impact bij medicatie of materialen. Organiseer onderwijs, lezingen of informatie op een duurzaamheidspagina op intranet. Geef op deze pagina bijvoorbeeld informatie over hoeveel minder handschoenen er gebruikt worden ten opzichte van vorige jaren? Hoeveel kubieke meter smeltend poolijs scheelt dat? Zo creëer je een competitiegevoel tussen afdelingen, dat werkt altijd goed. Nodig professionals uit, zoals een klimaatpsycholoog of een duurzaamheidsadviseur. Initieer een duurzame 'maandstart'. Neem deel aan duurzame campagne weken, zoals Week van Ons Water<sup>20</sup> en Week Zonder Afval<sup>21</sup>. Zo gaat duurzaamheid leven.
- **Kennisdeling.** Zet een ambassadeursnetwerk op. Zo kunnen afdelingen onderling van elkaar leren en medewerkers elkaar inspireren.

# OPLOSSINGEN VOOR MINDER PLASTIC

Het gebruik van (plastic) wegwerpproducten in ziekenhuizen is in de afgelopen jaren flink toegenomen. Om een beeld te schetsen: de totale hoeveelheid afval van de Nederlandse medisch specialistische zorg (inclusief bijbehorende farmacie) werd in 2018 op 76.000 ton geschat, waarvan 22.000 ton plastic en kunststoffen<sup>26</sup>. Niet alleen het verwerken van dit afval heeft effect op het milieu, de productie en het gebruik van plastic dragen ook bij aan de milieu-impact<sup>27</sup>. De productie en afvoer gaan gepaard met een hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot<sup>28</sup> en het gebruik van plastic zorgt voor microplastics in het milieu<sup>29</sup>. Hierdoor is het gebruik van plastic wegwerpproducten een (in)direct risico voor de gezondheid. De ziekenhuiszorg kan grote impact maken op het verminderen van de totale hoeveelheid (plastic) afval, er worden immers veel wegwerpproducten gebruikt<sup>26</sup>.





Tijdens de hackathon gingen twintig professionals uit het zorgveld om tafel met de subthema's 'Van wegwerp naar hergebruik' en 'Hoogwaardige plastic recycling en verpakkingen'. Zij kwamen tot vijf oplossingsrichtingen voor minder plastic. Veel daarvan is niet alleen toepasbaar op plastic, maar ook op grondstoffen in het algemeen.

### 1: Voorkom onnodig(e) zorg en materiaalgebruik



Regelmatig worden lokale medische protocollen en richtlijnen gemaakt of geëvalueerd. Hier ligt een kans om onnodige zorg en onnodig materiaalgebruik te voorkomen. Bij het opzetten of evalueren van deze richtlijnen kun je ook duurzaamheid als criterium meenemen. Hiermee creëer je bewustwording op de werkvloer en wordt duurzaamheid onderdeel van het leveren van zorg. Belangrijke vragen hierbij zijn: is de zorg essentieel of kunnen we zonder deze zorg? Waarbij we zorg ook zeer klein, als stap of handeling in het protocol zien. Als de zorg essentieel is, kunnen we dan het materiaal dat gebruikt wordt voor die zorg verminderen? Welk materiaal moet echt steriel zijn en welke niet? Zijn er momenten dat we wegwerp gebruiken waar hergebruik een optie is?

De meest duurzame zorg is de zorg die niet gegeven hoeft te worden of het materiaal dat niet gebruikt hoeft te worden. De R-ladder van de circulaire economie geeft aan welke strategie het meest circulair is, waar grondstof het beste behouden wordt<sup>7</sup>. Hoe hoger op de R-ladder hoe meer circulair de strategie. *Refuse* en *Rethink* staan op de hoogste trede; het afzien van zorg of materiaal. Op de tweede trede staat het efficiënter gebruik maken van materialen (*Reduce*) en op de derde trede het hergebruiken van producten (*Reuse*). Op de laatste treden, staan de minst circulaire strategieën: *Recycling* en *Recover*. Leg je richtlijnen eens tegen deze lat.

Deel succesvolle veranderingen in het verduurzamen van protocollen met andere ziekenhuizen. Deze aanpassingen in een protocol kunnen bijvoorbeeld gedeeld worden met andere vakgroepen, beroepsverenigingen, landelijke greenteams, et cetera.

**76.000** 2018  
ton afval van de medisch specialistische zorg



waarvan **22.000**  
ton plastic en kunststoffen

**Plastic en kunststoffen zijn belastend voor het milieu**

- CO2 uitstoot van de productie én de vernietiging van medicijnen
- Microplastics in het milieu

Indirect is plastic, door microplastics, ook slecht voor onze gezondheid.

## MINDER PLASTIC



### Duurzaam aanbesteden

Maak duurzaamheid een verplichte randvoorwaarde in aanbestedingen.

- Duurzaam aanbesteden:
- Ronde 1 Informeer industrie
  - Ronde 2 Hanteer gunningscriteria
  - Ronde 3 Duurzaam PvE is de norm

- Eisen voor materiaal inkoop:
- Circulariteit
  - Geschikt voor recycling
  - Contracten met flexibel inkoopvolume



### Creëer monostromen

Afval scheiden in stromen bestaande uit één materiaalsoort.

Kringloopteams oprichten voor:

- Opzetten van monostromen
- Samenwerking met leveranciers en afvalverwerkers
- Behoud van grondstof



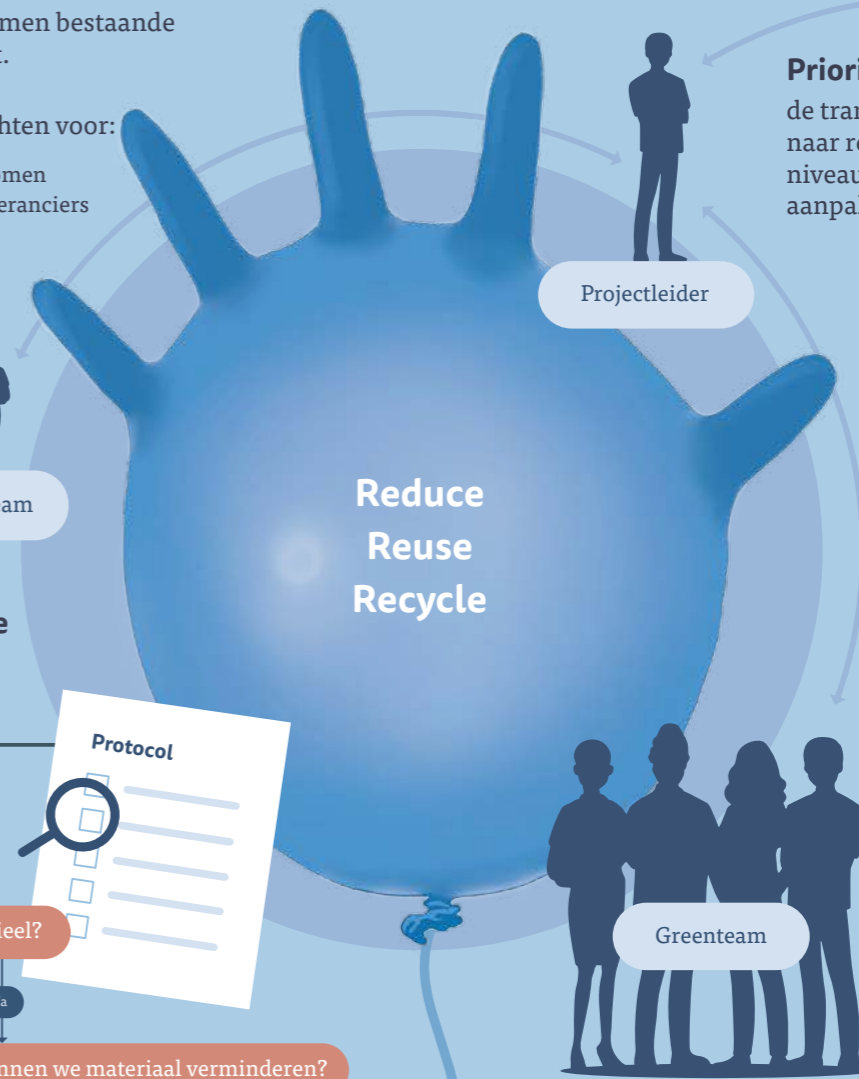
Kringloopteam

### Prioriteer & faciliteer

de transitie van disposable naar reusable op bestuurlijk niveau. Ziekenhuisbrede aanpak is nodig. Denk aan:

- Projectleider aanstellen
- Inkoop betrekken
- Sterilisatie capaciteit inrichten/vergroten
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Breng de hele industrie in beweging



### Voorkom onnodige zorg en onnodig materiaalverbruik

Duurzaamheidscriteria opnemen bij het opzetten of evalueren van lokale medische protocollen en richtlijnen.



Is de zorg essentieel?

- Nee
- Ja

Kunnen we materiaal verminderen?

- ↓ Zorg afschalen
- ✘ Welk materiaal moet echt steriel zijn?
- ♻️ Zijn er momenten dat we wegwerp gebruiken waar reusable ook een optie is?

### Stimuleer greenteams

Stel multidisciplinaire greenteams samen op afdelingen waar veel afval ontstaat zoals OK & IC.

Het greenteam kan een handleiding / draaiboek opstellen om plastic afval op de afdeling te verminderen.

## 2: Maak duurzaamheid een verplichte randvoorwaarde in aanbestedingen



Door anders aan te besteden bij inkoop van (plastic) producten kan een enorme **systemverandering** aangezwengeld worden. Neem in je programma van eisen doelstellingen mee over de circulariteit van het materiaal dat het ziekenhuis inkomt én uitgaat, zodat het *end-of-life* weer gerecycled kan worden (zie ook *mono-stromen* op p.19). Uiteraard kan dit niet in één keer: het gaat in fasen. Informeer bij de eerste aanbesteding bij de industrie naar toekomstige eisen en wensen rond circulariteit. In de tweede fase werk je met gunningscriteria, waarbij je de voorkeur geeft aan leveranciers die voldoen aan jouw duurzaamheidsdoelen. In de derde fase behoren die nieuwe circulaire doelstellingen tot je programma van eisen: alleen leveranciers die hieraan kunnen voldoen zijn potentiële kandidaten voor de aanbesteding.

Werk ook toe naar contracten met een flexibel volume van inkoop. Immers, gekocht maar niet gebruikt materiaal is niet duurzaam en bovendien financieel onaantrekkelijk.

Bij de hackathon bestond tafel voor het merendeel uit deelnemers werkzaam in de industrie. Ook in de industrie komt duurzaamheid op de agenda. Deze oplossingsrichting zorgt ervoor dat we niet meer op elkaar wachten, maar juist samen aan de slag gaan met de transitie. Zeker als veel ziekenhuizen tegelijk dit proces aangaan, zal dit de verduurzaming versnellen.

## 3: Prioriteer en faciliteer de transitie van *disposables* naar *reusables*



Als de transitie van *disposables* naar *reusables* alleen vanaf de werkvloer gestart wordt, laat het resultaat op zich wachten. Ga deze transitie ook op bestuurlijk niveau prioriteren en faciliteren. Want actieve ondersteuning en een ziekenhuis-brede beweging is echt nodig. Denk aan: het betrekken van de inkoopafdeling, de aanwezigheid van sterilisatie capaciteit en de mogelijkheden tot uitbreiden, het herinrichten van de logistiek, het creëren van draagvlak en bewustwording bij medisch personeel en de betrokkenheid van partijen zoals infectiepreventie. Het aanstellen van een projectleider voor deze transitie kan van grote toegevoegde waarde zijn.

## 4: Creëer mono-stromen m.b.v. kringloop teams



Om hoogwaardige plastic recycling voor ziekenhuizen te waarborgen, is het van belang dat het afval verwerkt wordt in stromen die bestaan uit één materiaalsoort, genaamd mono-stromen. Deze mono-stromen ontstaan door het scheiden van afval. Dit vergt de inzet van het ziekenhuis en afstemming met de hele keten, inclusief samenwerking met leverancier en afvalverwerker. Door het oprichten van een kringloop-team dat zich bezighoudt met het creëren van **mono-stromen** met zowel interne als externe partijen, kun je zoveel mogelijk behoud van grondstof realiseren.

Voor ziekenhuizen wordt het afvoeren plastic verpakkingen en drankkarton (PD) gratis. Vanaf 1 januari 2023 betalen producenten de kosten voor het ophalen en recyclen van PD<sup>28</sup>. Daarentegen stijgen juist de kosten van het ziekenhuis-specifiek afval jaarlijks. De afvoer van specifiek ziekenhuisafval is acht keer zo duur als niet-specifiek afval. Verschillende afvalbedrijven<sup>30</sup> zijn gespecialiseerd in verduurzamen en het creëren van mono-stromen. Ga vooral met hen in gesprek.

## 5: Stimuleer en faciliteer greenteams



Stimuleer het oprichten van *greenteams* op afdelingen waar veel plastic afval ontstaat, bijvoorbeeld de OK en de IC. Deze teams zullen het beste functioneren als ze multidisciplinair samengesteld zijn. Een **greenteam** kan een handleiding of draaiboek opstellen om het plastic afval te verminderen op de afdeling. Door het team structureel te laten overleggen met een bestuurder of bestuursadviseur, gaat de besluitvorming en implementatie van duurzame innovaties sneller.

Bij het thema Groener Beleid wordt al ingegaan op de meerwaarde van het aansluiten bij overkoepelende allianties en landelijke *greenteams*. Dit geldt natuurlijk ook voor het lokale greenteam: contact leggen met een passend landelijk netwerk maakt dat je meer van elkaar kunt leren of gezamenlijk op kan pakken.

# OPLOSSINGEN VOOR DUURZAME FARMACIE

Nederland is een waterland, en we prijzen onszelf voor de drinkwaterkwaliteit<sup>31</sup>. Toch vervuilen medicijnresten de grootste bron van ons drinkwater, het oppervlaktewater, en verspillen we veelvuldig medicijnen. Jaarlijks wordt minimaal 100 miljoen euro aan medicijnen verspild<sup>32</sup>, deze verspilling heeft naast de financiële gevolgen ook een negatief effect op het milieu. Hierbij gaat het zowel om de verspilling van grondstoffen, als de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het productieproces en de vernietiging van overbodig medicatie.

Jaarlijks komt er minimaal **190.000 kilo** aan medicijnresten in het oppervlaktewater terecht<sup>33</sup>. De medicijnresten in ons oppervlaktewater zijn zeer belastend voor het milieu. Ze tasten ecosystemen aan en vormen voor de mens een toekomstig gezondheidsrisico. Antibiotica en antivirale middelen in rioolstelsels en het milieu dragen bovendien bij aan de ontwikkeling en verspreiding van antimicrobiële resistentie. Resistentievorming is eveneens een grote bedreiging voor de volksgezondheid<sup>35</sup>. Voor een doeltreffende en doelmatige oplossing kunnen en moeten alle stakeholders in de waterketen hun verantwoordelijkheid en **maatregelen** nemen<sup>36</sup>.

190.000 kilo per jaar is nog exclusief de medisch-specialistische zorg en de over-the-counter medicijnen. In het afvalwater van ziekenhuizen zijn de concentraties antibiotica- en medicijnresten hoog. Denk aan (*last-resort*) antibiotica, contrastmiddelen en pijnstillers. Het grootste deel (>95%) komt doordat patiënten hun medicatie uitscheiden via de urine en ontlasting. Rioolwaterzuiveringen zijn technisch niet in staat om deze medicijn(resten) goed te verwijderen. Aanvullend is er het fenomeen dat op grote schaal (50 duizend tot 500 duizend kg/jr) terugvorming plaatsvindt naar de oorspronkelijke actieve stof<sup>34</sup>. Het probleem is daarmee nog veel groter dan het bovenstaande getal doet vermoeden.

De eerste initiatieven voor het verminderen van medicijnresten in water kunnen waarschijnlijk ondergebracht worden in een groot gesubsidieerd onderzoeksproject dat begin november 2022 is toegekend door de Topsector Water.

€ 100.000.000

aan medicijnen verspild per jaar

CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub> uitstoot van productie en vernietiging van medicijnen

190.000 KG

medicijnen in ons oppervlaktewater per jaar



Belastend voor milieu en onze gezondheid, denk aan resistentie voor antibiotica.

## DUURZAME FARMACIE

Minder medicijnen in het water

### Voorkom medicijnverspilling

Metten = weten



- Hoeveel gooien we weg?
- Waar?
- Waarom?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

- Impact CO<sub>2</sub>?
- Grondstofverbruik?
- Financiële consequenties?

Distributie verbeteren

en / of

Heruitgifte medicijnen

Greenteam

De vervuulende stoffen in water zijn onder andere:

- Antibiotica
- Pijnstillers
- Contrastmiddelen

### Plaszakken voor Contrastmiddelen

1. Patiënt krijgt plaszak mee na onderzoek met contrastmiddelen.
2. Patiënt plast in de plaszak en gooit deze bij het restafval.
3. Later kan de patient de plaszakken inleveren in het ziekenhuis, zodra daar gefilterd kan worden.

### Kleinschalig water zuiveren in het ziekenhuis

Het filteren op de afdeling is op korte termijn implementeerbaar.

Filteren van:

- Katheterzakken
- Waswater van drainage zakken
- Waswater van bedpannen
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

### Grootschalig water zuiveren in het ziekenhuis

Bij nieuwbouwplannen rekening houden met afvalwaterstromen.

- Betrek expertise m.b.t. zuiveringsinstallaties, het waterschap, farmaceutische bedrijven en waterbehandeling technologie.

Oppervlaktewater

Meer regelgeving met betrekking tot het zuiveren van afvalwater wordt verwacht.

Tijdens de hackathon gingen twintig professionals uit het zorgveld om tafel met de subthema's 'Terugdringen van medicijnverspilling' en 'Minder medicijnresten in water'. Samen kwamen zij tot vier oplossingsrichtingen voor een duurzame farmacie. Zij zoomden daarbij in op de zogenoemde APC-stoffen (Antibiotica, Pijnstillers en Contrastmiddelen).

## 1: Voorkom medicijnverspilling: meten is weten



Om medicijnverspilling grootschalig tegen te gaan is het van belang dat het startpunt en het einddoel bekend zijn. Stel jezelf de volgende vragen: hoeveel medicijnen gooien we nu weg? Waar en waarom in het proces worden deze weggegooid? Kunnen we medicijnverspilling aan de **voorkant** voorkomen door het distributieproces te verbeteren? Kan de verspilling aan de **achterkant** verminderd worden door het (gedeeltelijk) heruitgeven van medicatie?

Neem steeds mee in de overwegingen wat de impact is op de CO<sub>2</sub>-uitstoot, het grondstofgebruik en volume aan medicijnen. Vergeet ook niet de financiële consequenties te bekijken. Vaak is het op de langere termijn voordelig, hoewel een goede doorberekening noodzakelijk blijft. Weeg af waar je start. Waar lijkt vlot winst te behalen? Blijf meten

Medicijnverspilling aan de voorkant kun je op verschillende manieren voorkomen, bijvoorbeeld door het distributieproces te verbeteren, de medicijnen gepast voor te schrijven en gepast uit te geven. En er is goed nieuws. Op korte termijn kun je het uitgeven van medicijnen in kleinere hoeveelheden realiseren. Het optimaliseren van het distributiesysteem is ook haalbaar op korte termijn. Een document vol inspiratie over het tegengaan van medicijnverspilling is de inspiratiegids 'Verspil geen pil'<sup>37</sup>.

Ook aan de achterkant kun je medicijnverspilling verminderd. Binnen de zorgsector zijn hiervoor al verschillende initiatieven gestart. Pharmaswap<sup>38</sup>, bijvoorbeeld: een deelmarktplaats voor apotheken om vraag en aanbod van medicijnen (die bijvoorbeeld de houdbaarheidsdatum naderen) te delen. Ook wordt veelbelovend onderzoek gedaan naar de her-uitgifte van medicijnen in de eerste lijn, in het bijzonder oncolytica<sup>39</sup>. Ook de VIG (Vereniging van Innovatieve Geneesmiddelen) schreef een document met oplossingsrichtingen hoe in de keten te komen tot duurzame uitgifte van medicatie<sup>40</sup>.

als je ergens een proces verandert: zowel een nulmeting als meting van de effecten van de verandering. Dit is zowel voor jezelf als voor andere ziekenhuizen waardevolle informatie. Het voorkomen van medicijnverspilling is een onderwerp dat getrokken kan worden door een multidisciplinair team. Betrek een ziekenhuisapotheker, duurzaamheidsmedewerker, *greenteam* of medewerker met anderszins duurzaamheid in de portefeuille: zie ook het thema 'groener beleid'. De ziekenhuisapotheker heeft kennis over het **distributieproces** van het eigen ziekenhuis en de bijbehorende wettelijke kaders.

Het heruitgeven van medicijnen is op dit moment niet toegestaan in de eerste- en tweedelijnszorg door de strenge kwaliteitseisen die gebonden zijn aan deze zorglijnen<sup>41</sup>. In ziekenhuizen is het vanuit de kwaliteitseisen wel mogelijk om heruitgifte te realiseren. In het ziekenhuis kunnen de opslagcondities namelijk geborgd worden. Toch zijn er nog vaak financiële en praktische belemmeringen die ziekenhuizen hiervan weerhouden. Dure medicijnen, zoals oncolytica, worden vaak wel al heruitgegeven, dit is kosteneffectief voor een ziekenhuis. Goedkope medicijnen, waar de grootste verspilling in het aantal en volume zit, worden vaak niet heruitgegeven. Juist voor deze goedkopere middelen zou meer aandacht moeten zijn om de verspilling in aantallen te verminderen en het grondstofgebruik te reduceren.

## Algemeen:

De deelnemers hebben deze drie oplossingsrichtingen opgesteld als een samenhangend plan: Zorg voor Water. Waarbij de oplossingsrichtingen steeds een stap verder gaan, meer aanpassingen vergen en duurzamer worden.

## 2: Zet plaszakken in bij contrastmiddelen



In ons oppervlaktewater komen zowel antibiotica, pijnstillers als contrastmiddelen terecht, ook wel APC-stoffen genoemd. De hoeveelheid contrastmiddelen in ons afvalwater zouden verminderd kunnen worden door het gebruik van plaszakken. Patiënten krijgen dan na een onderzoek met contrastvloeistof een plaszak mee, om zo in het eerste etmaal na het onderzoek de urine thuis op te vangen. Zo kan **de patiënt** ook bijdragen aan de verduurzaming van de zorg. Op korte termijn kunnen deze plaszakken bij het restafval<sup>44</sup>, zodra er filtertechnieken in het ziekenhuis beschikbaar zijn, biedt dat een duurzamere mogelijkheid om de urine te verwerken.

Patiënten zijn bereid om deze rol te vervullen. Verschillende ziekenhuizen hebben een proef gedaan met het inzetten van plaszakken bij contrastmiddelen en patiënten waren bereid om mee te werken<sup>42</sup>. Uit deze proef bleek ook dat het uitdelen van en instrueren over de plaszakken het personeel geen extra tijd kostte. Gedurende deze proef is ook een handig toolkit tot stand gekomen, Plaszak Ziekenhuis<sup>43</sup>.

### 3: Zuiver water kleinschalig in het ziekenhuis

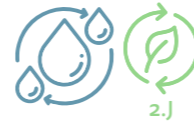


De aanwezigheid van antibiotica, pijnstillers en contrastmiddelen (APC) in onze waterstroom is een probleem. Dit kan ondervangen worden door de waterstroom kleinschalig te **zuiveren** in het ziekenhuis. Op relatief korte termijn is het filteren van afvalwater op de afdeling zelf een goede optie, zeker bij de afdelingen die zeer medicijnintensief zijn. Er zijn al afdelingsspecifieke afvang- en zuiveringsoplossingen ontwikkeld, getest en beschikbaar. Zelfs in het formaat van een kleine koelkast. Door deze aan te sluiten op de faciliteiten en werkwijzen in het ziekenhuis, kan per afdeling op zeer korte termijn begonnen worden met zuiveren aan de bron.

Voor de waterschapsbelasting zijn ziekenhuizen nu ingeschaald in afvalwatercoëfficiënt 7. Dit getal wordt gebruikt om het om het aantal vervuilingseenheden en daarbij behorende belasting te bepalen<sup>46</sup>. Dit coëfficiënt gaat in de toekomst wellicht veranderen. Nieuwe wetgeving, inclusief zuiveringsheffing, is in voorbereiding. Deze zal ook chemische microverontreiniging in rioolwater, zoals medicijn(resten) beogen te beperken en te beprizen.

Scheiden aan de bron is essentieel, omdat de rioolwaterzuivering van de waterschappen technisch nog onvoldoende in staat zijn om medicijnresten, specifieke microverontreinigingen als resistente genen of (last resort) antibiotica-resten uit water te zuiveren. Uit een rapport van STOWA blijkt bijvoorbeeld dat het ziekenhuisafvalwater een extreem hoge concentratie aan antibioticaresten bevat<sup>45</sup>. De concentratie antibioticaresten per ziekenhuisbed is 300 keer hoger dan de concentratie in het afvalwater van een woonwijk per 'inwoner bed'. Probeer het gesprek met de waterschappen aan te gaan om samen de medicijnresten in het oppervlaktewater te verminderen.

### 4: Zuiver water grootschalig in het ziekenhuis



Het **zuiveren** in het ziekenhuis, en het daarmee voorkomen van APC-stoffen in het water, kan ook door rekening te houden met het zuiveren van deze stoffen bij nieuw- en verbouwplannen. Maak bij nieuw- of verbouw een plan voor de afvalwaterstromen. Betrek hierbij expertise met betrekking tot zuiveringsinstallaties en ook het waterschap. Maak gebruik van de kennis van farmaceutische bedrijven en maak gebruik van waterbehandeling technologie.

#### Algemeen:

De Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen (VIG), het Nederlands Consortium Antibiotica- en Medicijnresten uit Water, Coalitie Duurzame Farmacie en Ketenaanpak Medicijnresten uit Water hebben verschillende artikelen opgesteld waarin medicijnverspilling

en medicijnresten in het water worden toegelicht. Lees ze vooral: Duurzame Uitgifte Geneesmiddelen<sup>49</sup>, Inspiratiegids Verspil geen pil<sup>37</sup>, Verwijdering van antibiotica- en medicijnresten uit water urgent<sup>34</sup>, Medicijnresten uit water<sup>47</sup>.

# KOM OOK IN ACTIE

In dit rapport heb je een reeks oplossingsrichtingen voor een duurzamere ziekenhuiszorg kunnen lezen. Voor jou op een rij gezet door meer dan zestig bevlogen zorgprofessionals.

#### Het kan alleen samen

Wij denken dat nauwe samenwerking in de driehoek tussen wetenschap (universiteiten), medische industrie en de zorg de verduurzaming kan helpen versnellen. Juist de (ziekenhuis)zorg, als behartiger van de volksgezondheid, kan verduurzaming stevig prioriteren bij andere spelers in het zorgveld, denk aan de zorgverzekeraars en het ministerie van VWS. Ook moeten we samenwerken als zorgprofessionals en op bestuurlijk niveau tussen ziekenhuizen onderling. Want: alleen door kennis te delen en constant te blijven evalueren kunnen we deze transitie naar duurzame zorg waarmaken. We hebben elkaar simpelweg nodig.

#### Samen naar een circulair ziekenhuis

Er zijn veel gangmakers en pioniers nodig in de verduurzaming van ziekenhuiszorg. We hopen dat dit rapport je inspiratie biedt om zelf in actie te komen. Wij zijn de eerste generatie die de gevolgen van de klimaatverandering ondervindt, en de laatste generatie die er wat aan kan doen<sup>6</sup>. Laten wij ons nu in gezamenlijkheid inzetten voor de gezondheidseffecten van klimaatverandering. Samen naar een gezonde en duurzame toekomst.

Wij zijn al gestart.  
Doe je mee?



# LITERATUURLIJST

meer lezen?

- 1 Steenmeijer, M.A., et al. (2022). Het effect van de Nederlandse zorg op het milieu. RIVM. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2022-0127.pdf>
- 2 Gupta Strategists. (2019). Een stuur voor de transitie naar duurzame gezondheidszorg. [https://gupta-strategists.nl/storage/files/1920\\_Studie\\_Duurzame\\_Gezondheidszorg\\_DIGITAL\\_DEF.pdf](https://gupta-strategists.nl/storage/files/1920_Studie_Duurzame_Gezondheidszorg_DIGITAL_DEF.pdf)
- 3 World Health Organisation. (2021). Climate change and health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- 4 Pörtner, H.O., et al. (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. IPCC Sixth Assessment Report. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- 5 KNMG. (2019). Nederlandse artseneed. <https://www.knmg.nl/advies-richtlijnen/knmg-publicaties/artseneed.htm>
- 6 Obama, B.H. (2014). Remarks by the President at U.N. Climate Change Summit. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2014/09/23/remarks-president-un-climate-change-summit>
- 7 Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (2020). R-ladder - strategieën van circulariteit. <https://www.rvo.nl/onderwerpen/r-ladder>
- 8 Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (2022). C-238 Green Deal Samen werken aan duurzame zorg. [https://www.greendeals.nl/sites/default/files/2022-11/Green%20Deal%20Samen%20werken%20aan%20duurzame%20zorg%20-%20C-238\\_o.pdf](https://www.greendeals.nl/sites/default/files/2022-11/Green%20Deal%20Samen%20werken%20aan%20duurzame%20zorg%20-%20C-238_o.pdf)
- 9 Kuipers, E. (2022). Kamerbrief over verduurzaming van de zorg. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/11/04/kamerbrief-over-verduurzaming-van-de-zorg>
- 10 Groene Zorg Alliantie. (2022). Brief aan minister VWS: Ecologische duurzaamheid in IZA. [https://www.groenezorgalliantie.nl/\\_files/ugd/3e6753\\_73392ecc992849fc93ee6d8b38f76813.pdf](https://www.groenezorgalliantie.nl/_files/ugd/3e6753_73392ecc992849fc93ee6d8b38f76813.pdf)
- 11 Groene Zorg Alliantie. (2021). Green Paper - Een urgente oproep van jonge professionals voor Groene Zorg. [https://www.groenezorgalliantie.nl/\\_files/ugd/3e6753\\_2038b49bb52b4b5f8af8a6e2445246d6.pdf](https://www.groenezorgalliantie.nl/_files/ugd/3e6753_2038b49bb52b4b5f8af8a6e2445246d6.pdf)
- 12 Gezondheidsraad. (2022). Advies Verduurzaming van hulpmiddelen in de zorg. <https://www.gezondheidsraad.nl/onderwerpen/zorg/documenten/adviezen/2022/09/13/advies-verduurzaming-van-hulpmiddelen-in-de-zorg>
- 13 Zorgvisie. (2022). Europese eisen voor sustainability reporting zetten druk op duurzaam beleid. <https://www.zorgvisie.nl/blog/europese-eisen-voor-sustainability-reporting-zetten-druk-op-duurzaam-beleid/>
- 14 Erasmus MC. (2022). Duurzaamheidsverslag 2021. <https://www.erasmusmc.nl/nl-nl/artikelen/het-duurzaamheidsverslag-2021-is-uit>
- 15 Spaarne Gasthuis. (2022). Jaarverslag duurzaamheid 2021. <https://spaarnegasthuis.nl/app/uploads/2022/06/DEFINITIEF-Jaarverslag-duurzaamheid-2021.pdf>
- 16 Amphia. (2022). Milieu- en duurzaamheidsjaarverslag 2021. <https://www.amphia.nl/uploads/media/624d37f976429/duurzaamheids-en-milieujaarverslag-2021.pdf>
- 17 Shaw, J. (2022). What Is an Impact-Driven Business Model and How Can It Benefit You? Entrepreneur. <https://www.entrepreneur.com/growing-a-business/what-is-an-impact-driven-business-model-and-how-can-it/427266>
- 18 Zorgverzekeraars Nederland. (2022). ZN-visie Verduurzaming zorgsector. [https://assets.zn.nl/p/32768/none/Mooi%20Echt%20foto%27s/ZN-Visie%20Verduurzaming%20zorgsector%20\\_%20def%207%20november%202022.pdf](https://assets.zn.nl/p/32768/none/Mooi%20Echt%20foto%27s/ZN-Visie%20Verduurzaming%20zorgsector%20_%20def%207%20november%202022.pdf)
- 19 Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (2022). Integraal Zorgakkoord - Samen werken aan gezonde zorg. <https://open.overheid.nl/repository/ronl-464b0967c396f0f6cc75069e52d1d1ace9a838a6/1/pdf/Integraal%20Zorg%20Akkoord.pdf>
- 20 Ons Water. (z.d.) Week van Ons Water. <https://www.onswater.nl/onderwerpen/week-van-ons-water>
- 21 Milieu Centraal. (z.d.). Week Zonder Afval. <https://www.milieucentraal.nl/minder-afval/week-zonder-afval/>
- 22 Groene Zorg Alliantie. (n.d.). Homepagina. <https://www.groenezorgalliantie.nl/>
- 23 Milieu Platform Zorgsector. (z.d.). De branchevereniging voor duurzaamheid in de zorg. <https://milieuplatformzorg.nl/>
- 24 De Groene OK. (z.d.). Inspirerende voorbeelden. <https://degroeneok.nl/inspirerende-voorbeelden/>
- 25 De Groene IC. (z.d.). Aan de slag met praktische tips. <https://degroeneic.nl/aan-de-slag/>
- 26 Gupta Strategists. (2022). De inhaalrace naar duurzame zorg. [https://gupta-strategists.nl/storage/files/De-inhaalrace-naar-duurzame-zorg-Gupta-Strategists-september-2022\\_2.pdf](https://gupta-strategists.nl/storage/files/De-inhaalrace-naar-duurzame-zorg-Gupta-Strategists-september-2022_2.pdf)
- 27 Health Care Without Harm. (2021). Plastic meten en verminderen in de gezondheidszorgsector. [https://noharm-europe.org/sites/default/files/documents-files/7156/2021-09-21\\_HCWH-Europe\\_Plastic-toolkit\\_NL.pdf](https://noharm-europe.org/sites/default/files/documents-files/7156/2021-09-21_HCWH-Europe_Plastic-toolkit_NL.pdf)
- 28 CIEL. (2019) Plastic and climate: The hidden costs of a plastic planet. [www.ciel.org/plasticandclimate/](http://www.ciel.org/plasticandclimate/)
- 29 Plastic Soup Foundation. (z.d.). Microplastics. <https://www.plasticsoupfoundation.org/plastic-probleem/plastic-milieu/micro-en-nanoplastics/>
- 30 PreZero. (z.d.). Kosteloze inzameling plastic en glazen verpakkingen voor bedrijven. <https://prezero.nl/inspiratie/kosteloze-inzameling-plastic-en-glazen-verpakkingen-voor-bedrijven>

- 31 Drinkwaterplatform. (2021). Drinkwaterkwaliteit Nederland: het beste kraanwater ter wereld? <https://www.drinkwaterplatform.nl/themas/verontreiniging/drinkwaterkwaliteit-nederland-beste-kraanwater-wereld/>
- 32 Bekker, C.L. (2018). Sustainable use of medication - Medication waste and feasibility of redispensing
- 33 Moermond, C.T.A., et al. (2020). Medicijnresten en waterkwaliteit: een update. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2020-0088.pdf>
- 34 Nederlands Consortium Antibiotica- en Medicijnresten uit Water. (2021). Verwijdering van antibiotica- en medicijnresten uit water urgent. [https://www.amr-insights.eu/wp-content/uploads/2021/07/White-Paper-Nederlands-Consortium-Antibiotica-en-Medicijnresten-uit-Water\\_2021.07.07.pdf](https://www.amr-insights.eu/wp-content/uploads/2021/07/White-Paper-Nederlands-Consortium-Antibiotica-en-Medicijnresten-uit-Water_2021.07.07.pdf)
- 35 World Health Organisation - Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance. (2019). No Time to Wait: securing the future from drug resistant infections, Report to the Secretary-General of the United Nations. <https://www.who.int/docs/default-source/documents/no-time-to-wait-securing-the-future-from-drug-resistant-infections-en.pdf>
- 36 Moermond, C. T. A. & de Rooy, M. (2022). The Dutch chain approach on pharmaceuticals in water: Stakeholders acting together to reduce the environmental impact of pharmaceuticals. <https://doi.org/10.1111/bcp.15509>
- 37 Coalitie Duurzame Farmacie. (2022). Inspiratiegids Verspil geen pil. [https://www.knmp.nl/sites/default/files/2022-04/Inspiratiegids\\_Verspil\\_geen\\_Pil\\_v10.pdf](https://www.knmp.nl/sites/default/files/2022-04/Inspiratiegids_Verspil_geen_Pil_v10.pdf)
- 38 Pharmaswap. (z.d.). Homepagina. <https://www.pharmaswap.com/home-nl>
- 39 Jelyta, F. (2022). Experiment succesvol: overgebleven medicijnen kunnen we nog prima gebruiken. NU.nl. <https://www.nu.nl/binnenland/6232345/experiment-succesvol-overgebleven-medicijnen-kunnen-we-nog-prima-gebruiken.html>
- 40 Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen. (2021). Duurzame Uitgifte Geneesmiddelen. <https://vig-platform-axaxzmkc.netdna-ssl.com/production/documents/Whitepaper-duurzame-uitgifte-geneesmiddelen.pdf>
- 41 European Medicines Agency. (z.d.). Good Distribution Practice. <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/post-authorisation/compliance/good-distribution-practice>
- 42 Hoogenboom et al. (2021). Brede Proef Plaszakken. <https://van-waarde.com/media/uploads/file/Rapport%20Brede%20Proef%20Plaszakken%202021.pdf>
- 43 Plaszak Ziekenhuis. (z.d.). Homepagina. <https://www.plaszakziekenhuis.nl/#introdunctie>
- 44 Ooms et al. (2016). Milieu-impactstudie afvoeren contrastmiddelen via riool of plaszak. Tauw. <https://www.tauw.nl/static/default/files/documents/pdf/Nieuws/milieuinactstudie.pdf>
- 45 Vissers, M., et al. (2020). Bijdrage van ziekenhuisafvalwater aan de emissie van medicijnresten naar oppervlaktewater. STOWA. [https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202020/STOWA%202020-14\\_medicijnresten%20defdef.pdf](https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202020/STOWA%202020-14_medicijnresten%20defdef.pdf)
- 46 Waternet. (z.d.). Tabel Afvalwatercoëfficiënt. <https://www.waternet.nl/zakelijk/waterschapsbelasting-voor-bedrijven/kosten-waterschapsbelasting-voor-bedrijven/tabel-afvalwatercoefficient/>
- 47 Ketenaanpak Medicijnresten uit Water. (z.d.). Medicijnresten uit water. <https://medicijnresten.org/>
- 48 Werkgroep Zorg 2025. (2020). Green paper - Een urgente oproep van jonge zorgprofessionals voor Groene Zorg. <https://www.wz2025.nl/wp-content/uploads/2021/04/Green-Paper-van-Werkgroep-Zorg-2025.pdf>
- 49 Tielbeke, J. (2022). Een grimmig decor. De Groene Amsterdammer. <https://www.groene.nl/artikel/een-grimmig-decor>
- 50 Governancecode Zorg. (z.d.). Governancecode Zorg 2022. <https://www.governancecodezorg.nl/>

# OVER DE HACKATHON

## Aanleiding

Als vijf jonge zorgprofessionals voelen wij de urgentie van het klimaatprobleem. Wij sloten ons aan bij de **Zorgambassade**, waar dit jaar onder andere duurzaamheid en vergroening in de zorg op de agenda stond. Gelukkig staan wij in dat thema niet alleen. Verduurzaming leeft op de werkvloer in het ziekenhuis, medewerkers bundelen de krachten in green-teams, en overkoepelende allianties ontstaan<sup>21,22,48</sup>.

Ook de gezondheidsraad adviseerde recent duurzaamheid te bestendigen in de zorg<sup>12</sup>. Toch dreigt dit essentiële thema in tijde van druk op de zorgsector onder te sneeuwen in de hectiek van alledag - een structureel probleem bij klimaatbeleid<sup>49</sup>. Zo kreeg duurzaamheid slechts een beperkte rol in het integraal zorgakkoord<sup>19</sup>, en maakt duurzaamheid geen onderdeel uit van de governance code voor de zorg<sup>50</sup>.

Als GreenTeam van de Zorgambassade voerden we vele gesprekken over duurzaamheid in het ziekenhuis. Twee dingen kwamen steeds naar voren: kansen liggen bij het multidisciplinair samenwerken, én bij prioriteren op bestuurlijk niveau. Daarom hebben we een multidisciplinaire hackathon georganiseerd om tot oplossingsrichtingen te komen voor de verduurzaming van de ziekenhuiszorg.

De Zorgambassade heeft als doel om barrières tot zorginnovatie weg te nemen, en brengt elk jaar 16 zorgprofessionals bij elkaar om op de urgente thema's in de zorg in een denk- en doetank tot schaalbare oplossingen te komen. Een breed netwerk aan partners uit alle gremia van de gezondheidszorg is hierbij betrokken, om zo nieuwe concepten te ontwikkelen en daadwerkelijk impact te maken.

## Deelnemers en vraagstelling

In nauwe samenwerking met onze partners vond afgelopen 5 oktober 2022 de multidisciplinaire hackathon 'Samen naar een circulair ziekenhuis' plaats. Het enthousiasme was overweldigend, van afvalverwerker tot arts, van duurzaamheidsmedewerker tot farmaceut, van industrie tot wetenschapper: samen gingen we om tafel om te zoeken naar haalbare en reële oplossingsrichtingen. Wat kunnen wij doen om duurzaamheid in de ziekenhuiszorg te verankeren, en wat hebben we daarvoor nodig?

## Opzet van de dag

Na een introductie van de dagvoorzitter Daniel Brouwer (Been Management Consulting) en een kort interview met Gita Gallé (RvB Prinses Máxima Centrum) & Josefien Kursten (RvB



UMC Utrecht) gingen de deelnemers met drie thema's aan de slag (minder plastic, duurzame farmacie en groener beleid). Dit gebeurde onder begeleiding van moderators, en met behulp van vooraf opgezette templates om waar gewenst structuur te bieden in het denkproces. Aan het eind van de dag zijn de oplossingsrichtingen gepresenteerd.

Gedurende de dag zijn er vier **templates** gebruikt. De deelnemers zijn de dag gestart met het exploreren van de barrières en oplossingen exploreerden met behulp van een zeilboot. Hierop werden de barrières aangeduid met **ankers**, de oplossingen met de wind en het te behalen doel met een eiland. Vervolgens hebben ze de oplossingen geprioriteerd op een haalbaarheid-impact matrix. Op basis van deze prioritering zijn de oplossingsrichtingen uitgewerkt met behulp van vragen als: Wat? Waarom? Hoe? Wie? Wat bieden wij de

Mocht je ook een hackathon willen organiseren met deze templates, mail dan [info@zorgambassade.nl](mailto:info@zorgambassade.nl). We delen graag onze templates.

Van ankers wind maken. Door de professionals zijn verschillende barrières aangeduid, zoals concurrentie in de keten, marktfaalen, wet- en regelgeving (bijv. bij IGJ), (veiligheids) protocollen en procedures, bekostiging, geen duurzame inkoopcriteria, complexiteit, gebrek aan toewijding en het te veel ineens willen. Pak deze barrières op en maak er oplossingen van.

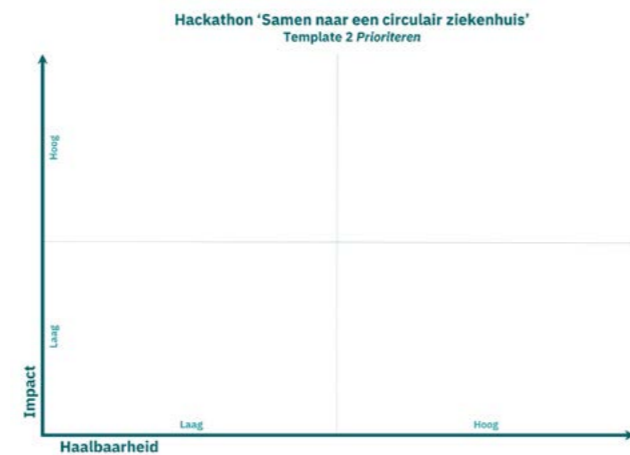


ziekenhuisbestuurder? Waar en Wanneer? De deelnemers hebben hun oplossingsrichtingen gepresenteerd aan de hand van de eindposter. Hierop stonden de volgende vragen: Wat is het advies? Hoe helpt dit bestuurders? Wie zijn daarvoor nodig?

### Uitkomsten

Een dag is kort en het probleem is groot: de gepresenteerde oplossingsrichtingen zijn eerste stappen, een opzet waar te beginnen, op een selectief aantal thema's. De deelnemers namen deel vanuit hun eigen expertise, maar inherent aan het concept van een hackathon, zijn de oplossingsrichtingen niet opgesteld met ruggespraak met hun eigen werkgevers. De eindpresentaties, notulen van de discussies aan tafel en de ingevulde templates zijn samengevat in deze rapportage.

Uit de evaluatie van de hackathon is gebleken dat 95% de dag nuttig of heel nuttig vond. Van de ruim zestig deelnemers hebben er vijfenveertig de evaluatie ingevuld, zij gaven de organisatie van de dag een gemiddeld rapportcijfer van een 8,4. Ruim 85% van de respondenten gaf aan dat de hackathon nieuwe contacten heeft opgeleverd, waarmee ze verdere stappen in de thema's kunnen zetten.



Hackathon 'Samen naar een circulair ziekenhuis' Template 3: Adviezen uitwerken

Wat? <small>Wat is het advies of de oplossing?</small>	
Waarom? <small>Waarom is het advies of de oplossing belangrijk?</small>	
Hoe? <small>Wat is de impact van het advies of de oplossing?</small>	Wie? <small>Wie zijn de betrokkenen bij het advies of de oplossing?</small>
Wat bieden wij de ziekenhuisbestuurder? <small>Wat is de impact van het advies of de oplossing?</small>	
Waar en Wanneer? <small>Waar en wanneer kan het advies of de oplossing worden toegepast?</small>	

Hackathon 'Samen naar een circulair ziekenhuis' Template 4: Eindposter

Wat is het advies? <small>Wat is het advies of de oplossing?</small>	Hoe helpt dit bestuurders? <small>Wat is de impact van het advies of de oplossing?</small>	Wie zijn daarvoor nodig? <small>Wie zijn de betrokkenen bij het advies of de oplossing?</small>
--	--	---

# DE DEELNEMERS VAN DE HACKATHON

Meer dan 60 professionals uit de zorg en gerelateerde sectoren deden mee aan de hackathon. Alleen de deelnemers die hiertoe toestemming hebben gegeven worden weergegeven.

### Groener Beleid

- Anneloor Hoebee* | Green it Out | ahoeebe@greenitout.com
- Annemarie Leliveld* | Landelijk netwerk de Groene OK | info@degroeneok.nl / a.m.leliveld@umcg.nl
- Britt Huijbregts* | Coöperatie VGZ | b.huijbregts@vgz.nl
- Iris Weijman* | Zee van Tijd & Stichting Klimaatpsychologie | iris@zeevantijdtrainingen.nl
- Jeanne Heijnen* | ministerie van VWS | duurzamezorg@minvws.nl
- Kelly Nijhof* | UMC Utrecht | k.m.nijhof-4@umcutrecht.nl
- Krista Moeijes-Bosgra* | YFK research & marketing | krista@yfk.marketing
- Lara Habold* | Coppa | lara.habold@coppa.nl
- Lisa-Marie Smale* | Radboudumc | lisa-marie.smale@radboudumc.nl
- Lisanne Zuyderduin* | Erasmus MC
- Niels van den Nieuwboer* | OLVG
- Petra Dijkman* | Alliantie TUE, WUR, UU & UMC Utrecht | p.e.dijkman-2@umcutrecht.nl
- Rosa van den Berg* | Medical delta | Rosa.vandenberg@medicaldelta.nl
- Wijnand Bruinsma* | wijnand.bruinsma@king.nl
- Ype van Strien* | ministerie van VWS | duurzamezorg@minvws.nl

### Minder Plastic

- Anne Marie van den Berg* | UMC Utrecht | a.m.l.vandenberg-6@umcutrecht.nl
- Annemarie Bergsma* | De Duurzame Verpleegkundige | A.m.m.bergsma@hhs.nl
- Arthur Haag* | PreZero | arthur.haag@prezero.com
- Bartel Timmermans MA* | Hogeschool Rotterdam / Erasmus MC
- Bert-Jan van der Woude* | Seenons | bert-jan@seenons.com
- Bianca Kor*

*Corinne Riekwel* | Sterilisatie Vereniging Nederland / Maasstad Ziekenhuis, riekwelc@maasstadziekenhuis.nl / secretariaat@sterilisatievereniging.nl  
*Dorien Peeters* | Medtronic  
*Edwin van Stralen* | UMC Utrecht | e.vanstralen@umcutrecht.nl  
*Esther Willems* | VGZ  
*José Postma* | Reinier de Graaf | j.postma@rdgg.nl  
*Marit de Kort* | Green Labs NL | info@greenlabs-nl.eu  
*Nanette Deunk* | Rijkswaterstaat | nanette.deunk@rws.nl  
*Nicole Haasjes* | Green It Out | nhaasjes@greenitout.com  
*Pieter van Gool* | SÜDPACK MEDICA | Pieter.vanGool@suedpack-medica.com  
*Priscilla Lips* | Wittenburg BV  
*Renée Schluter* | renee.schluter@mediq.com

### Duurzame Farmacie

*Ania Coen* | Möbius Business Redesign  
*Arjan den Os* | MSD | arjan.den.os@merck.com  
*Bas Andriessse* | Pfizer | bas.andriessse@pfizer.com  
*Leon van de Wouw* | Pfizer | Leon.VanDeWouw@pfizer.com  
*Marja Bogaards* | GroenErwt Transfarmacie | marjabogaards@groenerwt-transfarmacie.nl  
*Natalie Cleton* | natalie.cleton-brunsveld@wur.nl  
*R. Nelissen* | Organon  
*Roel Voerman* | JustRule | roel@justrule.nl  
*Tiza Spit* | Witteveen+Bos | tiza.spit@witteveenbos.com

### Moderators

*Alex Klootwijk* | Slijpstof | alex@slijpstof.nl  
*Bas van Lier* | Bureau 2030 | B.vanlier@bureau2030.nl  
*Bas Maier* | MVO Nederland | b.maier@mvonederland.nl  
*Dorien van der Heijden* | Lobster Company | Dorien@lobstercompany.nl  
*Joost Bijlsma* | Groene Koers | joost@groenekoers.nl  
*Ludo de Goeje* | Slijpstof | ludo@slijpstof.nl

# COLOFON

### De Zorgambassade

De Zorgambassade | info@zorgambassade.nl | www.zorgambassade.nl

GreenTeam de Zorgambassade | greenteam@zorgambassade.nl  
<https://www.zorgambassade.nl/greenteam>

*Rosan Aapkes* | rosan.aapkes@zorgambassade.nl  
*Aletta de Beer* | aletta.debeer@zorgambassade.nl  
*Renske Karens* | renske.karens@zorgambassade.nl  
*Merel Mattheij* | merel.mattheij@zorgambassade.nl  
*Jill Pape* | jill.pape@zorgambassade.nl

### Partners GreenTeam de Zorgambassade

Been Management Consulting | UtrechtInc | Utrecht Science week |  
 Alliantie TU/e, WUR, UU, UMC Utrecht

### Financiering

Deze rapportage is tot stand gekomen in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, waarbij zij niet inhoudelijk betrokken zijn geweest bij de organisatie danwel de rapportage van de hackathon.

### Vormgeving

*Kyra Hurkmans*  
*Riska van Veldhoven*  
 Iconen van TravisAvery, Freepik en BomSymbols