

# HANDREIKING VOOR UROLOGEN

## die duurzaamheid in de praktijk willen brengen

Auteurs: T. de Vringer, F.E.E. van Veen, A.M. Leliveld & J.D. Legemate

### **Namens de Commissie de Groene Uroloog**

Annemarie Leliveld, werkgroep voorzitter (uroloog, UMC Groningen)

Anousjka Claessen (uroloog, Rode Kruis ziekenhuis)

Felice van Veen (arts-onderzoeker, AIOS, EMC Rotterdam)

Gerard van der Wielen (uroloog, Haaglanden MC)

Hans van Valenberg (uroloog, Zuyderland ziekenhuis)

Ivar Bleumer (uroloog, St Jansdal)

Ilse van den Berg (uroloog, Franciscus Gasthuis en Vlietland)

Jaap Legemate (uroloog, Franciscus Gasthuis en Vlietland)

Marlène Hekman (uroloog, Deventer ziekenhuis)

Mieke Bus (uroloog, UMC Groningen)

Sanne Jansen (uroloog, UMC Utrecht)

Tahnee de Vringer (uroloog, EMC Rotterdam)

Marina Hovius (uroloog, OLVG)

Marit Yska (uroloog, Maasstadziekenhuis)

**CONTACT: [DEGROENEUROLOOG@GMAIL.COM](mailto:DEGROENEUROLOOG@GMAIL.COM)**



Nederlandse Vereniging voor Urologie



# 10 TIPS VOOR DUURZAME UROLOGISCHE ZORG

## 1. GEEF LEEFSTIJLADVIEZEN: STOPPEN MET ROKEN

Rokers die na een blaaskankerdiagnose van hun arts het advies krijgen om te stoppen met roken, hebben 4x meer kans om blijvend te stoppen.

## 2. GEEF LEEFSTIJLADVIEZEN: AFVALLEN BIJ OVERGEWICHT

Bij 50% van de volwassenen in Nederland is sprake van overgewicht. Bespreek de gezondheidsvoordelen van gewichtsreductie en stel een realistisch streefgewicht vast.

## 3. INTEGREER DUURZAAMHEID IN UW MISSIE

Maak duurzaamheid een kernonderdeel van de missie van uw afdeling en wijs een duurzaamheidsambassadeur aan.

## 4. MINIMALISEER DE REISBEWEGINGEN VOOR PATIËNT

Verminder het aantal ziekenhuisbezoeken door controle-intervallen te optimaliseren en waar mogelijk telefonisch of videoconsulten uit te voeren. Dit verlaagt zowel de belasting voor patiënten als de ecologische voetafdruk.

## 5. OVERWEEG NIET-STERIELE HANDSCHOENEN VOOR CYSTOSCOPIE

Er is geen significant verschil in symptomatische urineweginfecties tussen steriele en niet-steriele handschoenen. 40% van de urologische klinieken gebruikt al niet-steriele handschoenen voor cystoscopie.

## 6. MINIMALISEER AFDEKMATERIAAL WAAR MOGELIJK

Gebruik geen (steriel) afdek materiaal bij cystoscopie en alleen een wegwerp spatschort als dit noodzakelijk is voor eigen bescherming.

## 7. GEBRUIK GEEN STERIELE HANDSCHOENEN VOOR BLAASKATHETERISATIE

De FMS-richtlijn beveelt schoon werken aan bij transurethrale katheterisatie, aangezien steriel werken geen significant voordeel biedt op het voorkomen van kathetergerelateerde urineweginfecties.

## 8. VERMINDER GEBRUIK VAN CELSTOFMATTEN

Verminder het gebruik van celstofmatten en vervang ze door duurzame herbruikbare opties.

## 9. KIJK KRITISCH NAAR DE INHOUD VAN OPERATIENETTEN

Optimaliseer operatienetten door alleen essentiële instrumenten toe te voegen, waardoor kleinere netten efficiënter en gemakkelijker te steriliseren zijn.

## 10. MEDICATIE PER OS IN PLAATS VAN INTRAVENEUS

Kies waar mogelijk voor orale medicatie, aangezien dit minder afval produceert en kostenefficiënter is, zoals paracetamol per os dat €1,82 bespaart en 141 gram afval vermindert ten opzichte van intraveneuze toediening.

# INHOUD

- 4 INLEIDING
- 6 **DOELSTELLING 1**  
GEZONDHEIDSBEVORDERING
- 9 **DOELSTELLING 2**  
BEWUSTWORDING EN KENNIS OVER DUURZAME ZORG VERGROTEN
- 10 **DOELSTELLING 3**  
55% MINDER CO<sub>2</sub>-UITSTOOT IN 2030, KLIMAATNEUTRAAL IN 2050
- 12 **DOELSTELLING 4**  
50% MINDER PRIMAIR GRONDSTOFFENGEBRUIK IN 2030 T.O.V. 2016
- 15 **DOELSTELLING 5**  
VERMINDEREN MILIEUBELASTING DOOR MEDICATIE
- 18 REFERENTIES

# INLEIDING

Klimaatverandering wordt beschouwd als de belangrijkste bedreiging voor de volksgezondheid in de 21<sup>e</sup> eeuw (1). Deze bedreiging manifesteert zich in diverse vormen, van toename van het aantal sterfgevallen en ziekten door extreem weer tot de verslechterende luchtkwaliteit, veranderende infectiepatronen en verstoring van de voedselvoorziening.

Ook onze gezondheidszorg heeft invloed op het klimaat. Hoewel het leveren van zorg het welzijn van mensen hoort te bevorderen, heeft het ook een negatieve impact op het milieu en daarmee op de volksgezondheid. De Nederlandse zorgsector is verantwoordelijk voor 7% van de nationale CO<sub>2</sub>- uitstoot, 4% van het afval en 13% van het grondstoffengebruik (2). Deze gezondheidsparadox vereist een kritische evaluatie van ons handelen en het implementeren van duurzame veranderingen met als doel de impact van de zorg op klimaat en milieu te minimaliseren.

In de gedragscode voor artsen van de KNMG is als 1 van de 15 kernregels opgenomen: “Als arts ben je je bewust van de relatie tussen gezondheid, klimaat en milieu.” “Je zet je in voor een duurzame zorgsector en een gezonde leefwereld.” Het is daarmee een kernwaarde geworden voor ons als zorgprofessionals.

Gevoed door deze ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid werd in 2021 de landelijke werkgroep De Groene Uroloog opgericht. Op 8 december 2022 ondertekenden Annemarie Leliveld en Bart van Bezooijen, namens de Nederlands Vereniging voor Urologie (NVU), de Green Deal 3.0. De NVU committeert zich hiermee aan de 5 doelstellingen die hierin beschreven staan. Het hoofddoel van deze handreiking is het creëren van bewustwording en kennis op het gebied van duurzaamheid onder de urologisch achterban. Deze bewustwording is essentieel om een succesvolle en vlotte transitie naar een duurzame zorgsector te realiseren.

Wij zullen in deze handreiking de doelstellingen van de Green Deal 3.0 vertalen naar de urologische praktijk in Nederland. De handreiking biedt tips en adviezen over hoe u als zorgverlener binnen de urologie middels uw werk een positieve bijdrage kan leveren aan een groenere toekomst binnen de urologie.

### GREEN DEAL 3.0

De Green Deal 3.0, gefaciliteerd door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, is inmiddels ondertekend door meer dan 300 partijen, waaronder overheidsinstanties, verzekeraars, farmaceutische bedrijven, ziekenhuizen en beroepsverenigingen. In deze overeenkomst committeren alle betrokkenen zich aan vijf concrete doelstellingen voor de periode 2023 tot en met 2026. Deze doelstellingen zijn gebaseerd op de ambities uit het Klimaatakkoord, het Akkoord van Parijs en de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties. Het uiteindelijke doel is een klimaatneutraal en 'groen' zorgstelsel te realiseren dat de gezondheid van mensen niet langer indirect schaadt (2).



De Green Deal 3.0 richt zich op vijf belangrijke doelstellingen:

- 1. Gezondheidsbevordering:** Het doel is om ziekte te voorkomen en een gezonde leefstijl te stimuleren, wat leidt tot meer gezonde levensjaren en een afname van zorggebruik.
- 2. Bewustwording en kennis over duurzame zorg vergroten:** Dit wordt bereikt door actief bij te dragen aan het maatschappelijke debat, het geven van voorlichting en onderwijs, en door preventie en duurzame zorg op te nemen in strategiedocumenten.
- 3. Vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot:** In 2030 streven we naar 55% minder directe CO<sub>2</sub>-uitstoot en willen we in 2050 klimaatneutraal zijn. Dit bereiken we door gebouwen te verduurzamen, over te schakelen op groene energie, en het aantal vervoersbewegingen te verminderen.
- 4. Minder primair grondstoffengebruik:** Het doel is om in 2030 50% minder primaire grondstoffen te gebruiken ten opzichte van 2016 en in 2050 een volledig circulaire zorg te realiseren. Een concrete stap is het kiezen voor herbruikbare in plaats van wegwerp hulpmiddelen, met de ambitie dat in 2026 ten minste 20% van de hulpmiddelen herbruikbaar is.
- 5. Vermindering van milieubelasting door medicatie:** Om de aanwezigheid van medicijnresten in grond- en oppervlaktewater te verminderen, richten we ons op gepast voorschrijven en het tegengaan van verspilling.

Op basis van deze vijf doelstellingen bieden we achtergrondinformatie en voorbeelden van bestaande initiatieven die hebben bijgedragen aan de verduurzaming van de zorg. Deze 'best practices' zijn bedoeld om u te inspireren ze in uw eigen praktijk toe te passen.



# 1. GEZONDHEIDSBEVORDERING

De meest duurzame zorg is zorg die niet geleverd hoeft te worden. Daarom ligt de focus op ziektepreventie en het bevorderen van gezondheid door middel van een gezonde leefstijl en een gezonde leefomgeving. Dit zal niet alleen leiden tot meer gezonde levensjaren en een verminderd zorggebruik, maar ook tot besparingen in kosten, tijd en de inzet van mensen en materialen, wat tevens gunstig is voor het milieu.

De Vereniging Arts en Leefstijl heeft hiervoor het 'leefstijlroer' ontwikkeld, een hulpmiddel om met patiënten zes essentiële pijlers van een gezonde leefstijl te bespreken: voeding, beweging, ontspanning, slaap, middelengebruik en sociale verbinding. Daarnaast is er een geaccrediteerde e-module beschikbaar, waarmee u in ongeveer een uur leert hoe u (onderdelen van) het leefstijlroer kunt integreren in de dagelijkse praktijk, zelfs met een druk werkschema.

Op het gebied van duurzaamheid heeft de vereniging ook een kort overzicht gemaakt over de impact van verschillende componenten van het leefstijlroer: de handreiking 'leefstijlroer en duurzaamheid' (3).

Binnen de urologie richten we ons bij gezondheidsbevordering specifiek op drie belangrijke punten:

1. Stoppen met roken
2. Gezonde en duurzame voeding
3. Het aanpakken van overgewicht

## 1. STOPPEN MET ROKEN

De negatieve effecten van roken zijn zichtbaar in vrijwel het hele spectrum van urologische aandoeningen. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

1. Roken is de belangrijkste risicofactor voor blaaskanker en is verantwoordelijk voor 50-65% van de gevallen bij mannen en 20-30% bij vrouwen (4). Hoewel 98% van de patiënten de link tussen roken en longkanker kent, is slechts 36% op de hoogte van de associatie tussen roken en blaaskanker (5). Wanneer patiënten stoppen met roken, wordt het risico op blaaskanker aanzienlijk verminderd: binnen 1 tot 4 jaar na het stoppen daalt het risico met 40%, en na 25 jaar met 60% (4).
2. Bij prostaatkanker is roken geassocieerd met agressieve tumorkenmerken en een slechtere kankerspecifieke prognose (6).
3. Het ontstaan van niercelcarcinoom wordt bij mannen in 29% van de gevallen geassocieerd met roken als voornaamste risicofactor. Bij vrouwen is dit 15% (7).
4. Mannen die roken hebben 4.5 keer meer kans op het ontwikkelen van peniskanker (8).
5. Bij interstitiële cystitis is roken geassocieerd met ernstige klachten (9).

## VAPEN

Vapen is in toenemende mate populair en wordt agressief in de markt gezet als een veiliger alternatief voor sigaretten en als hulpmiddel om te stoppen met roken. We zien echter ook een grote toename van het gebruik onder mensen die nooit eerder hebben gerookt, waaronder veel adolescenten. Studies hebben laten zien dat vaperen bij deze groep vaak leidt tot het roken van sigaretten in toekomst (10). Daarnaast is er te weinig bekend over de lange termijn effecten van vaperen om het als veilig alternatief aan te bieden.

E-sigaretten bevatten onder andere aromatische aminen, aldehyden en polyaromatische koolwaterstoffen. Hoewel

er momenteel nog weinig bewijs is voor een directe link tussen het gebruik van e-sigaretten en het ontstaan van blaaskanker, leidt het roken van e-sigaretten wel tot het inhaleren van stoffen die vervolgens in de urine terecht komen en bekend staan om hun carcinogene effect op het urotheel (11,12). Door de latentieperiode van 20-30 jaar tussen blootstelling aan deze carcinogene stoffen en de ontwikkeling van kanker, zullen de gevolgen van chronisch e-sigaret gebruik pas na tientallen jaren zichtbaar worden.

### Hier is een overzichtelijke aanpak om patiënten te adviseren over stoppen met roken of vaperen:

- **Identificeer rook- of vapegebruik:** Vraag alle patiënten of ze roken of vaperen.
- **Informeel en motiveer:** Geef kort en krachtig advies over de voordelen van stoppen met roken of vaperen. Motiveer hen om te stoppen en leg uit waarom het belangrijk is, vooral in het kader van hun gezondheid.
- **Ondersteun met stopadvies:** Geef een kort stopadvies als arts. Studies tonen aan dat rokers die na een blaaskankerdiagnose het advies van hun arts ontvangen om te stoppen, vier keer meer kans hebben om blijvend te stoppen (13).
- **Verwijs naar gespecialiseerde hulp:** Verwijs patiënten door naar een zorgverlener met de expertise om hen te begeleiden bij het stoppen. Een goede optie is Sinefuma, een organisatie die door heel Nederland actief is en waarvan de behandeling volledig vergoed wordt door de zorgverzekering. Patiënten kunnen eenvoudig worden aangemeld via de website: [www.rookvrijookkij.nl](http://www.rookvrijookkij.nl).
- **Gebruik de e-learning:** Bekijk de gratis e-learning van Trimbos: "Het stoppen-met-roken advies. Hoe geef ik dat (in 30 sec)?" om te leren hoe u snel een effectief advies kunt geven (14).

## 2. GEZONDE EN DUURZAME VOEDING

De huidige intensieve veehouderij en monocultuur akkerbouw, met het gebruik van pesticiden, evenals het hoge aanbod van bewerkte voeding in supermarkten, brengen aanzienlijke gezondheidsrisico's met zich mee. Het leidt tot ernstige klimaat- en milieuschade, draagt bij aan antibioticaresistentie en verhoogt het risico op zoönosen en gerelateerde ziekte-uitbraken.

Diëten met veel (voornamelijk rood en bewerkt) vlees en weinig fruit en groenten, worden in verband gebracht met een hoger risico op de drie meest voorkomende urologische maligniteiten: prostaat-, blaas- en nierkanker (15). Bovendien verhoogt de inname van dierlijke eiwitten het risico op nierstenen. Verschillende observationele studies hebben aangetoond dat een plantaardig dieet mogelijk een beschermend effect kan hebben tegen urologische aandoeningen zoals prostaatkanker, goedaardige prostaathyperplasie en erectiestoornissen (16).

Toonaangevende instituten raden aan om een transitie naar een gezonder voedingssysteem te maken, waarbij de focus ligt op een grotendeels plantaardig dieet met onbewerkte voeding. De EAT-Lancet Commission on Food, Planet, Health adviseert om eiwitten voornamelijk uit plantaardige bronnen te halen, aangevuld met enkele keren per week vis of een andere bron van omega-3, en een gematigde inname van gevogelte en ei. Daarnaast wordt aangeraden om rood en bewerkt vlees zoveel mogelijk te beperken (17). Ook de Gezondheidsraad heeft geconcludeerd dat een transitie naar een voedingspatroon met meer plantaardige en minder dierlijke eiwitbronnen beter is voor zowel het milieu als de gezondheid van de meeste Nederlanders. Deze conclusie is gebaseerd op onderzoek naar een dieet bestaande uit 40% dierlijke eiwitten en 60% plantaardige eiwitten. Bovendien blijkt dat dit dieet beter voldoet aan de Richtlijn Goede Voeding dan het huidige eetpatroon van de gemiddelde Nederlander (18).

Het eten van dierlijke producten heeft een veel grotere klimaatimpact dan plantaardig voedsel. Een wereldwijde overgang naar plantaardig voedsel zou de voedsel gerelateerde CO<sub>2</sub>-uitstoot tegen 2050 met 70% kunnen verminderen (19).

**Hier zijn enkele acties die u kunt ondernemen om de gezondheid van uw patiënten te bevorderen:**

- **Informeer naar een leefstijloket:** Vraag bij uw ziekenhuis na of er een leefstijl loket is waar patiënten naartoe verwezen kunnen worden.
- **Moedig een gezond, plantaardig dieet aan:** Stimuleer patiënten om een gezond, plantaardig dieet te volgen om hun algehele gezondheid te verbeteren.
- **Verdiep uzelf in gezonde voeding:** Onderzoek de gezondheidsvoordelen van gezonde voeding, bijvoorbeeld door de NHG zorgmodules Leefstijl te raadplegen (20).
- **Adviseer bij nierstenen:** Verwijs patiënten met nierstenen naar de adviezen in het Stenenboek, te vinden op [allesoverurologie.nl](http://allesoverurologie.nl).
- **Sluit u aan bij relevante netwerken:** Overweeg om aan te sluiten bij Caring Doctors, een collectief van artsen en zorgprofessionals dat zich inzet voor een transitie naar plantaardig voedsel (21). De Vereniging Arts en Leefstijl is ook een waardevolle bron; deze multidisciplinaire groep streeft naar een gezonder Nederland door de toepassing van leefstijlgeneeskunde (22).

Het Nationaal Preventie Akkoord, een initiatief om Nederland gezonder te maken, heeft als doel gesteld dat in 2025 de helft van de ziekenhuizen en in 2030 alle ziekenhuizen overwegend gezonde voeding moeten aanbieden (23).

**Wat kunt u zelf doen?**

- **Streef naar vegetarische opties:** Zorg ervoor dat bij vakinhoudelijke bijeenkomsten minimaal 50% van de aangeboden maaltijden vegetarisch zijn. Dit bevordert een gezondere en duurzamere keuze voor alle deelnemers.



### 3. OVERGEWICHT

In 2022 heeft 50% van de volwassenen in Nederland overgewicht, waarvan 15% obesitas met een BMI boven de 30 (24). Dertien kankersoorten worden geassocieerd met overgewicht, dat ook een risicofactor is voor niercelcarcinoom (HR: 1,71) (25). Daarnaast is het metabool syndroom een belangrijke oorzaak van erectiele dysfunctie en hypogonadisme.

Obesitas is eveneens een risicofactor voor urine-incontinentie; zowel urge-incontinentie als stress-incontinentie nemen toe naarmate de BMI stijgt. Een gewichtsverlies van >5% bij vrouwen met obesitas verbetert de klachten van urine incontinentie (26).

#### Hoe ga ik te werk?

- **Zoek regionale ondersteuning voor patiënten met overgewicht:** Onderzoek waar patiënten met overgewicht in uw regio terecht kunnen voor een leefstijlprogramma, bijvoorbeeld bij hun huisarts, praktijkondersteuner, diëtist, of fysiotherapeut.
- **Stel een reëel streefgewicht vast:** Bespreek samen met de patiënt een haalbaar en reëel streefgewicht, zodat zij gemotiveerd zijn om gezonde stappen te zetten richting gewichtsverlies en een betere gezondheid.





## 2. KENNIS EN BEWUSTWORDING

### 1. VERBETER EN DEEL UW KENNIS OVER DUURZAAM WERKEN

Het is essentieel om uw kennis over duurzaam werken voortdurend te verbreden en actief te delen met uw collega's. Overweeg het volgende:

**Samenwerken en netwerken:** Zoek samenwerking met bestaande netwerken, zowel binnen als buiten het ziekenhuis, om te voorkomen dat iedereen het wiel opnieuw moet uitvinden. Dit kan de effectiviteit van duurzame initiatieven vergroten.

#### **Organiseer onderwijsmomenten:**

Overweeg het organiseren van specifieke onderwijsmomenten over duurzaamheid binnen uw polikliniek, verpleegafdeling of operatiekamer. Dit kan bijdragen aan een gezamenlijk bewustzijn en verantwoordelijkheid voor duurzame zorg.

#### **De module Duurzaamheid van het**

**Landelijk Netwerk de Groene OK:** Vanaf augustus 2024 start het Landelijk Netwerk de Groene OK met de ontwikkeling van een module Duurzaamheid op de operatiekamer, speciaal voor zorgprofessionals. Deze module zal later beschikbaar zijn in de digitale leeromgeving van de Federatie Medisch Specialisten (FMS) en kan gebruikt worden voor zelfstudie of plenair onderwijs.

### 2. FOCUS OP DUURZAAM OPLEIDEN

**Duurzaam gebruik van materialen:** Bij het opleiden van collega's is het belangrijk om het duurzaam omgaan met materialen en instrumenten te benadrukken.

**AIOS onderwijs:** De commissie De Groene Uroloog zet zich in om duurzaamheid een vaste plek te geven binnen het landelijk theoretisch onderwijs voor urologen in opleiding.

### 3. PROTOCOLLEN EN 'BEST PRACTICE' LEIDRAAD DUURZAAMHEID

**Leidraad Duurzaamheid:** De FMS heeft de Leidraad Duurzaamheid ontwikkeld, die handvatten biedt voor het integreren van duurzaamheid in richtlijnen. Gebruik deze leidraad bij het reviseren van bestaande of nieuwe landelijke richtlijnen voor operatiekamers (27).

#### **Werk protocollen bij om duurzaamheid**

**te stimuleren:** Als er nog geen geschikte protocollen zijn, werk dan samen met collega's of vraag advies aan de commissie De Groene Uroloog. Deel uw protocollen en succesvolle werkwijzen om anderen te inspireren.

**Belangrijk:** Patiëntveiligheid blijft altijd voorop staan. Monitor de uitkomsten van uw aanpassingen zorgvuldig om ervoor te zorgen dat deze de zorgkwaliteit niet compromitteren.

### 4. INTEGREER DUURZAAMHEID IN UW MISSIE EN VISIE VAN UW AFDELING

#### **Maak duurzaamheid een kernonderdeel van de missie en visie van uw afdeling:**

Zorg ervoor dat duurzaamheid een centrale rol speelt in de doelstellingen en strategieën van uw afdeling. Dit helpt om duurzame praktijken en waarden te verankeren in alle operationele aspecten.

#### **Wijs een verantwoordelijke aan:**

Stel iemand aan die verantwoordelijk is voor het doorvoeren en bewaken van duurzaamheidsinitiatieven. Deze duurzaamheidsambassadeur zal helpen bij het monitoren en verbeteren van de duurzaamheidsdoelstellingen, waardoor structurele vooruitgang wordt geboekt.

Door duurzaamheid een vaste plek te geven binnen uw afdeling en een verantwoordelijke aan te wijzen, kunt u de effectiviteit van uw duurzaamheidsinspanningen vergroten en de implementatie en naleving van duurzame praktijken verbeteren.

#### **Ter ondersteuning van uw inzet voor duurzaamheid zijn de volgende handleidingen en netwerken aanbevolen:**

- Leidraad Duurzaamheid in Richtlijnen | Federatie Medisch Specialisten: een leidraad voor het opnemen van duurzaamheid in medische richtlijnen (27).
- De Jonge Specialist: "Groen, groener, groenst" biedt praktische tips en inzichten voor duurzaam werken in de zorg (28).
- De Zorgambassade: "Samen naar een circulair ziekenhuis" biedt inspiratie voor circulaire initiatieven in de zorg (29).
- Landelijk Netwerk De Groene OK biedt een platform voor het delen van kennis en ervaringen over het verduurzamen van de operatiekamer (30).
- De Groene Zorg Alliantie is een platform voor changemakers in de zorg die zich inzetten voor duurzaamheid (31).



# 3. 55% MINDER CO<sub>2</sub> UITSTOOT IN 2030, KLIMAATNEUTRAAL IN 2050

De toename van CO<sub>2</sub>- en andere broeikasgassen versterkt het broeikaseffect en is een belangrijke oorzaak van klimaatverandering. Om de opwarming van de aarde te beperken, is het essentieel om deze uitstoot te verminderen. De EU-lidstaten hebben in het Parijs-akkoord afgesproken om de uitstoot van broeikasgassen tegen 2030 met 55% te verminderen en in 2050 klimaatneutraal te zijn (32).

In Nederland draagt de gezondheidszorg voor ruim 7% bij aan de nationale CO<sub>2</sub>-uitstoot (33). De belangrijkste bronnen hiervan zijn (34):

- Energieverbruik van gebouwen: 37%
- Reisbewegingen van zorgmedewerkers en patiënten: 22%
- Geneesmiddelen: 18%

Kleine, duurzame aanpassingen binnen deze categorieën kunnen de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de zorgsector aanzienlijk verminderen.

## 1. ENERGIEGEBRUIK VAN GEBOUWEN

Ziekenhuiszorg is verantwoordelijk voor het grootste deel van de nationale CO<sub>2</sub>-uitstoot binnen de gezondheidszorg (35). Dit komt voornamelijk door het hoge energieverbruik voor het verwarmen en verlichten van gebouwen. Zo is 21% van de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van een gemiddeld ziekenhuis toe te schrijven aan verlichting (35). Dit verbruik kan eenvoudig worden verminderd door over te stappen op ledverlichting, warmteverlies te beperken en onnodig energieverbruik te voorkomen.

Daarnaast is het operatiekamercomplex een grote energieverbruiker. Specifieke manieren om de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van de OK te verlagen, vindt u op de website van Het Landelijke Netwerk De Groene OK (30). Aangezien meer dan 90% van het energieverbruik in het OK-complex afkomstig is van luchtbehandeling, is het belangrijk om de luchtverversing af te stemmen op het juiste prestatieniveau. Slechts 10-15% van de operaties, zoals protheseschirurgie (AMS sfincterprothese, Pro-ACT, TVT/TOT), vereisen prestatieniveau 1 (100% luchtstroom). Voor de overige operaties volstaat prestatieniveau 2 (25% luchtstroom), wat het energieverbruik aanzienlijk kan verminderen.

### Hoe kunt u bijdragen?

- **Verminder energieverbruik:** Zet verwarming, verlichting en apparatuur, zoals computers, uit na gebruik.
- **Pas de luchtbehandeling aan op de procedure:** Stem het prestatieniveau van de luchtbehandeling in de operatiekamer af op de specifieke procedures.

CO<sub>2</sub>



## 2. REISBEWEGINGEN ZORGMEDEWERKERS EN PATIËNTEN

Reisbewegingen zijn verantwoordelijk voor 22% van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot in de zorg, waarbij ongeveer driekwart afkomstig is van zorgmedewerkers en een kwart van patiënten (34). Het merendeel van de zorgmedewerkers reist met de auto naar het werk, wat een aanzienlijk deel van de uitstoot veroorzaakt. Bovendien leiden internationale congressen tot aanzienlijke uitstoot door lange vliegreizen. Onderzoek toont aan dat de reisbewegingen van urologen naar de AUA- en EAU-congressen samen meer dan 27.000 ton CO<sub>2</sub> hebben uitgestoten (36). Hier valt dus nog veel winst te behalen.

### Hier zijn enkele acties die u kunt ondernemen om uw CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen:

- **Kies voor openbaar vervoer of fiets:** Gebruik waar mogelijk het openbaar vervoer of ga op de fiets naar het werk.
- **Optimaliseer controle-intervallen:** Verminder het aantal bezoeken door controle-intervallen te optimaliseren, wat zowel de belasting voor de patiënt als de ecologische voetafdruk vermindert.
- **Gebruik digitale consulten:** Maak waar mogelijk gebruik van telefonische of videoconsulten. Dit vermindert het aantal reisbewegingen aanzienlijk en heeft een positieve impact op het milieu (37).
- **Faciliteer teleconsulten:** Bied huisartsen de mogelijkheid om via ZorgDomein een teleconsulten aan te vragen, zodat u op afstand advies kunt geven over niet-spoedeisende zaken en onnodige verwijzingen en reisbewegingen kunt vermijden.
- **Overweeg duurzame opties voor congressen:** Kies indien mogelijk voor openbaar vervoer bij buitenlandse congressen of neem online deel aan het congres, eventueel samen met collega's in Nederland.

## 3. BEPERK LIGDUUR: VOER EEN VEILIG MAAR ACTIEF ONTSLAGBELEID

Een gemiddelde ligdag in het ziekenhuis resulteert in ongeveer 56 kg CO<sub>2</sub>-uitstoot per patiënt (38). Door passende zorg te bieden en onnodige behandelingen te vermijden, kan deze uitstoot worden verminderd. Daarnaast helpt het verkorten van de opnameduur om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verlagen.

### Hoe kunt u te werk gaan?

- **Meer ingrepen als dagopname:** Overweeg om, mits veilig, meer ingrepen in dagopname uit te voeren, zoals een TUR blaas, URS of in geselecteerde gevallen een RALP.
- **Prehabilitatie bij grote chirurgie:** Een goed voorbereide patiënt heeft doorgaans een kortere opname, minder complicaties en een lagere kans op heropname. Toepassing van het ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) protocol kan ook de opnameduur verkorten (39).
- **Motiveer patiënten om meer te bewegen:** Moedig patiënten aan om bijvoorbeeld naar de operatiekamer te lopen en maaltijden aan tafel te nuttigen in plaats van in bed (40).
- **Faciliteer thuismonitoring:** Maak het mogelijk om een deel van de zorg veilig thuis te laten plaatsvinden.
- **Overweeg 'controle op indicatie':** Plan vaker controles op basis van noodzaak in plaats van standaardafspraken, door patiënten duidelijke instructies te geven.



# 4. 50% MINDER PRIMAIR GRONDSTOFFENGEBRUIK IN 2030 T.O.V. 2016

Binnen de urologische praktijk bieden afdelingen zoals de polikliniek, de verpleegafdeling en de operatiekamer uitstekende mogelijkheden om circulair en spaarzaam met materialen om te gaan. Vaak kunnen eenvoudige aanpassingen al een aanzienlijke bijdrage leveren aan een duurzamere werkwijze. Het is belangrijk om te onderstrepen dat de meeste duurzaamheidsmaatregelen niet alleen het milieu ten goede komen, maar ook financiële voordelen kunnen opleveren.

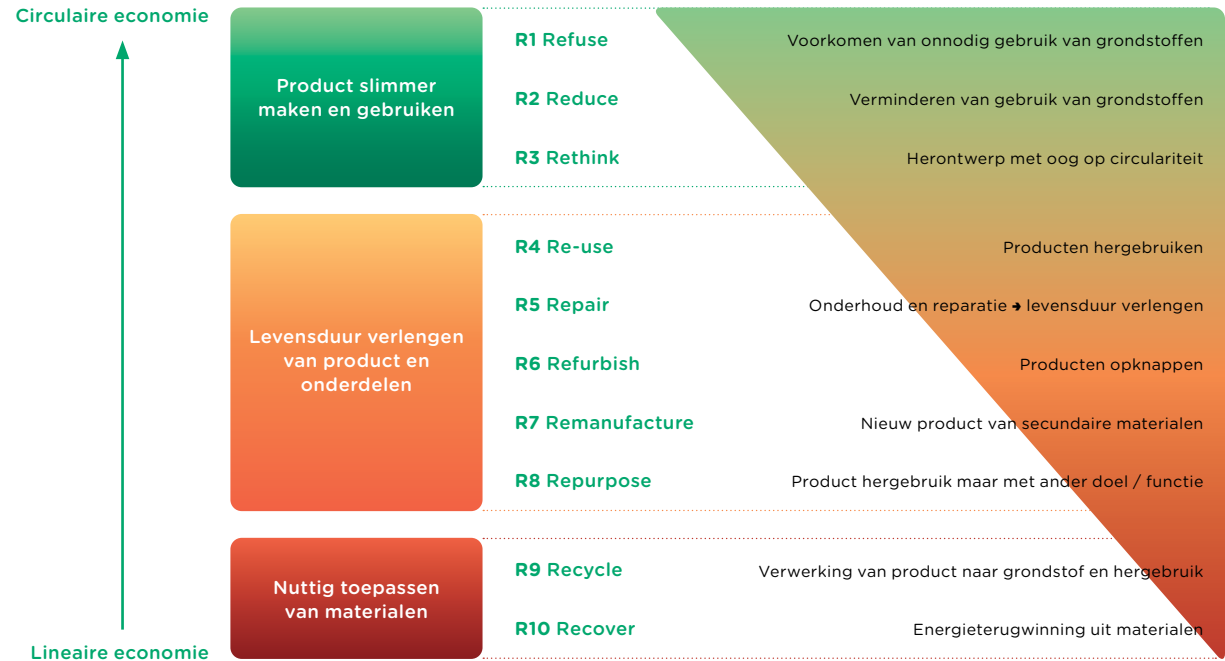
Hoewel er nog weinig wetenschappelijke kennis is over de milieu-impact van veel ingrepen en alternatieven, kan het 10R-model helpen bij het minimaliseren van materiaalgebruik.

Het is belangrijk te realiseren dat 71% van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van single-use-instrumenten voortkomt uit de zogenaamde *scope 3-emissies*. Scope 3-emissies omvatten alle indirecte emissies die plaatsvinden in de waardeketen van een bedrijf, zowel upstream (zoals productie en transport) als downstream (zoals gebruik en afvalverwerking).

Als individuele uroloog heeft u hier weinig invloed op. Hoewel afval scheiden en recyclen nuttig zijn, heeft het verminderen van het gebruik van deze materialen (door *refuse* en *reduce*) een veel grotere impact.



## 10R-model circulariteit



## 1. DUURZAAMHEID OP DE POLIKLINIEK

### ZORG OP MAAT

Beoordeel zorgvuldig welke diagnostiek en behandelingen echt nodig zijn om onzinnige zorg te voorkomen. Het doel is om alleen zorg te bieden die daadwerkelijk effectief is. Overweeg 'niets doen' als alternatief beleid, mits het veilig is voor de patiënt.

### INCONTINENTMATERIAAL

#### *Wegwerp incontinentiemateriaal goed afvoeren:*

Wegwerp incontinentiemateriaal draagt aanzienlijk bij aan de totale hoeveelheid afval in de zorg (41). Het is belangrijk om patiënten te stimuleren hun wegwerp incontinentiemateriaal via de juiste afvalstroom af te voeren, waarbij sommige gemeenten speciale containers voor dit soort afval beschikbaar stellen.

**Herbruikbaar incontinentiemateriaal:** De continetieverpleegkundige speelt een cruciale rol in het onderzoeken of patiënten openstaan voor wasbaar incontinentiemateriaal en kan deze optie actief bespreken met de patiënt, evenals begeleiden bij de overstap naar duurzamere keuzes.

### HANDSCHOENEN

**Reduceer handschoengebruik:** Op de polikliniek kan milieuwinst worden geboekt door het gebruik van handschoenen te verminderen volgens het principe "no risk, no glove." Gebruik handschoenen alleen wanneer er daadwerkelijk risico is, zoals bij patiënten in isolatie, contact met lichaamsvloeistoffen, niet-intacte huid en slijmvliezen, of bij het klaarmaken van medicatie. Dit betekent dat handschoenen niet nodig zijn bij het uitvoeren van abdominale echo's, lichamelijk onderzoek, of bij het overtuilen van de patiënt (42).

**Minder steriele handschoenen gebruiken:** Het helpt om in sommige gevallen over te stappen van steriele naar niet-steriele handschoenen. Life cycle-analyses tonen aan dat niet-steriele handschoenen aanzienlijk minder impact hebben op het milieu (43).

### CYSTOSCOPIE

Recente onderzoeken en enquêtes bieden nieuwe inzichten in het gebruik van steriele versus niet-steriele handschoenen bij cystoscopieën. Een nationale enquête uit 2021 liet zien dat 60% van de Nederlandse urologische klinieken steriele handschoenen gebruikte voor cystoscopie, terwijl 40% koos voor niet-steriele handschoenen. Daarnaast maakte een aanzienlijk aantal klinieken nog gebruik van wegwerp spatschorten en steriel afdek materiaal, ondanks een gebrek aan solide wetenschappelijke onderbouwing voor de noodzaak van volledige steriliteit bij deze procedures (44).

De richtlijn 'Veilig Werken in de Urologie (2016)' adviseert het gebruik van steriele handschoenen en spatschorten en het afdekken van het genitale gebied met een steriel gatdoek, maar biedt hier geen wetenschappelijke onderbouwing voor (45).

In een randomized controlled trial met 2634 patiënten werd geen significant verschil gevonden in het optreden van symptomatische urineweginfecties tussen de groepen die cystoscopie ondergingen met steriele versus niet-steriele handschoenen (46).

Deze bevindingen suggereren dat het veilig en duurzamer is om niet-steriele handschoenen te gebruiken voor cystoscopie.

### SINGLE-USE CYSTOSCOPEN

Single-use cystoscopen worden steeds vaker ingezet, maar het beoordelen van hun duurzaamheid blijft complex. Literatuuronderzoek toont uiteenlopende resultaten, afhankelijk van de gekozen beoordelingsmethode, met een lichte voorkeur voor lagere milieueffecten bij single-use cystoscopen (47). Levenscyclusanalyses geven echter variërende uitkomsten, vooral wat betreft emissies tijdens de sterilisatie van herbruikbare cystoscopen. Deze verschillen zijn sterk afhankelijk van de gebruikte sterilisatietechniek. Hoewel wasprocedures voor herbruikbare scopen in veel landen nog steeds vervuilend zijn, zijn er inmiddels modernere processen die minder milieubelastend zijn, met minder waterverbruik en meer groene energie.

Een veelgebruikte maatstaf voor duurzaamheid is de carbon footprint, maar vaak wordt de impact op grondstoffen, land en water bij de productie onderbelicht. Voor single-use scopen is het hergebruik van kostbare en schaarse materialen, zoals chips, essentieel voor lange-termijn duurzaamheid.

#### **Overwegingen en tips voor cystoscopieën:**

- **Gebruik niet-steriele 'blauwe' handschoenen:** Kies voor niet-steriele handschoenen en zorg dat ze direct uit de doos komen en niet eerder zijn gebruikt.
- **Vermijd steriel afdek materiaal:** Gebruik geen steriel afdek materiaal en zorg dat de schacht van de cystoscoop niet in contact komt met andere lichaamsdelen of voorwerpen voorafgaand aan de procedure.
- **Beperk gebruik van een spatschort:** Een wegwerp spatschort is alleen nodig voor persoonlijke bescherming of die van uw assistent.
- **Beperk het gebruik van celstofmatten:** Kies voor duurzamere alternatieven, zoals herbruikbare handdoeken of andere vochtabsorberende materialen.
- **Plaats een terugslagklep:** Installeer een terugslagklep tussen de infusiezak en de vulslang om te voorkomen dat spoelvoestof terugstroomt, zodat de infusiezak voor meerdere procedures gebruikt kan worden.

## BLAASKATHETERISATIE

De nieuwe richtlijn voor blaaskatheterisatie laat het gebruik van minder steriele materialen toe. Voor het inbrengen van een transurethrale blaaskatheter is een schone werkomgeving voldoende; een volledig steriel veld is niet meer nodig en het plaatsen van de katheter met schone, niet-steriele handschoenen volstaat (48).

Er is geen sterk bewijs dat steriel werken effectiever is dan schoon werken om kathetergerelateerde urineweginfecties te voorkomen. De werkgroep adviseert schoon werken als nieuwe standaard vanwege de voordelen op het gebied van kosten, tijd en duurzaamheid. Zelfs bij zichtbare huidverontreiniging rond de urethra is steriel werken pathofysiologisch niet goed onderbouwd.

Totdat de resultaten van het lopende onderzoek naar herbruikbare katheters beschikbaar zijn, blijft het advies om eenmalige katheters te gebruiken bij zelfkatheterisatie.

### Overwegingen en tips voor blaaskatheterisatie:

- **Gebruik een steriele katheter en blauwe, onsteriele handschoenen:** Een steriel veld is niet nodig voor veilige blaaskatheterisatie.
- **Vermijd onnodig gebruik van de kant-en-klaar set:** Deze bevat vaak overbodige wegwerpmaterialen.
- **Vul de katheterballon met kraanwater:** Gebruik de plastic verpakking van een 10cc-spuut als tijdelijk waterreservoir om de spuit te vullen.
- **Spoel de blaas met kraanwater:** Bij recidiverende kathetergerelateerde UWI's kan spoelen met kraanwater zowel het aantal infecties, als het gebruik van antibiotica verminderen (49).

## 2. DUURZAAMHEID IN DE OPERATIEKAMER

Door samen te werken met het 'groene OK-team' en actief deel te nemen aan duurzaamheidsinitiatieven, kunt u als uroloog een aanzienlijke bijdrage leveren aan het verminderen van de milieu-impact van chirurgische ingrepen. Dit bevordert niet alleen het milieu, maar verhoogt ook de efficiëntie en kan kosten besparen. Duurzaamheid in de operatiekamer vereist een gezamenlijke inspanning van elk teamlid en de medewerking van andere afdelingen, zoals infectiepreventie, inkoop, wasserij, afvalverwerking en kwaliteitsmedewerkers.

Het Radboud UMC heeft een vergelijkend onderzoek uitgevoerd naar het gebruik van celstofmatten in de operatiekamer. Ze vergeleken de kosten en CO2-voetafdruk van drie methoden om de operatietafel af te dekken: de reuzecelstofmat, de wasbare deken en de Vala Protect Eco Tabliner. De wasbare deken en de Eco Tabliner stooten meer dan de helft minder CO2 uit dan de celstofmat en waren bovendien aanzienlijk goedkoper (50).

### Waar kunt u op de OK op letten?

- **Gebruik geen borstels bij preoperatieve handreiniging:** Als er geen zichtbaar vuil op de handen zit, vermindert het gebruik van borstels het aantal bacteriën niet (51).
- **Beperk het gebruik van (niet-steriele) handschoenen:** Gebruik handschoenen alleen bij patiënten in isolatie, contact met lichaamsvloeistoffen, niet-intacte huid/slijmvliezen, en bij het klaarmaken van medicatie (52).
- **Minimaliseer het gebruik van wegwerpjassen en lakens:** Kies waar mogelijk voor herbruikbare alternatieven.
- **Beperk het gebruik van wegwerpinstrumenten.**
- **Optimaliseer uw operatie netten:** Beperk de samenstelling tot het essentiële instrumentarium. Kleinere netten zorgen voor efficiëntere sterilisatie, minder ruimtegebruik in de sterilisator en minder slijtage van niet gebruikte instrumenten.
- **Communiceer met de operatieassistent over benodigde materialen:** Beperk het uitpakken tot de essentiële items.
- **Controleer herbruikbare instrumenten op desinfectie- of sterilisatietermijnen:** Extra reinigings cycli verhogen de milieubelasting.
- **Breng geen standaard pleisters aan op postoperatieve wonden:** Pleisters bieden geen extra bescherming tegen infecties bij primair gesloten, niet lekkende wonden (53).



# 5. VERMINDEREN MILIEUBELASTING VAN MEDICATIE

Geneesmiddelen hebben op verschillende manieren invloed op het milieu, van productie tot verwerking van restanten. In Nederland belandt jaarlijks 190 ton geneesmiddelenresten in het oppervlaktewater, wat leidt tot overschrijdingen van veilige concentraties voor verschillende stoffen (54). Dit roept zorgen op over de milieueffecten en de mogelijke blootstelling aan geneesmiddelen via drinkwater (55).



## 1. VOORSCHRIJFGEDRAG

Helaas is er nog onvoldoende wetenschappelijk bewijs over welke geneesmiddelen het meest duurzaam zijn. Gezien de grote hoeveelheid geneesmiddelresten die in het oppervlaktewater belandt, is het belangrijk om medicatie met terughoudendheid voor te schrijven vanuit duurzaamheidsoogpunt. In Nederland wordt jaarlijks voor minstens 100 miljoen euro aan ongebruikte geneesmiddelen verspild, waarvan 40% vermijdbaar is (56). Veel mensen gooien ongebruikte medicijnen bij het huisafval of spoelen ze door het toilet, wat bijdraagt aan verdere vervuiling van het oppervlaktewater.

Een concrete aanbeveling voor de kliniek is om bij voorkeur paracetamol in orale of rectale vorm voor te schrijven in plaats van intraveneus. Dit bespaart per gift €1,82 en 141 gram afval. In 2023 is het Erasmus MC gestart met de paracetamol challenge, met als doel het gebruik van IV paracetamol met minimaal 25% te verminderen. Andere ziekenhuizen zijn inmiddels ook aangesloten bij het initiatief.

### Waar kunt u op letten bij het voorschrijven van medicatie?

- **Wees terughoudend met het voorschrijven van medicatie:** Overweeg eerst leefstijlinterventies zoals voedingsadviezen voor urolithiasis, behandelingen voor obesitas en bekkenfysiotherapie bij stressincontinentie (57, 58).
- **Voorkom verspilling van geneesmiddelen:** Schrijf bij een nieuw recept een beperkte hoeveelheid voor (bijv. 14-30 dagen) en geef pas na een positieve evaluatie een herhaalrecept voor een langere periode.
- **Evalueer regelmatig of medicatie kan worden gestaakt:** Instrueer patiënten om overgebleven medicatie in te leveren bij de apotheek of milieustraat.

## 2. ANTIBIOTICA

Overmatig gebruik van antibiotica beïnvloedt niet alleen de volksgezondheid door antibioticaresistentie, maar ook het milieu. Wanneer antibioticaresten in het grondwater terechtkomen, kunnen ze ernstige gevolgen hebben voor ecosystemen en biodiversiteit. Het beheersen van antibioticagebruik en het minimaliseren van de milieu-impact zijn daarom cruciaal voor de planetaire gezondheid en het bestrijden van antibioticaresistentie.

Ongecompliceerde recidiverende urineweginfecties bij vrouwen kunnen op drie manieren met profylaxe worden behandeld: continue, post coïtaal en on demand. Nitrofurantoïne wordt volledig opgenomen in het eerste derde deel van de dunne darm en bereikt het colon niet, waardoor er in de 70 jaar sinds introductie geen toename van resistentie is waargenomen. E. coli vereist drie mutaties om resistent te worden tegen nitrofurantoïne, terwijl ciprofloxacine al bij één puntmutatie resistentie vertoont. Dit maakt nitrofurantoïne bijzonder geschikt voor on demand behandeling.

Bij een on demand kuur met nitrofurantoïne kan de patiënt beginnen met de behandeling bij de eerste symptomen en stoppen zodra de klachten verdwijnen, zonder de volledige kuur te hoeven afmaken. Onderzoek toont aan dat zelfdiagnose bij vrouwen in 94% van de gevallen nauwkeurig is en effectief kan worden behandeld (59-61). Het on demand voorschrijven van nitrofurantoïne in plaats van langdurige onderhoudskuren vermindert het medicijngebruik.

De NVU adviseert de geldende richtlijnen te volgen tenzij er voldoende erkend bewijs is om daarvan af te wijken.



### Bijdragen aan verantwoord voorschrijven van antibiotica kan op verschillende manieren: (62, 63, 64)

- **Ongecompliceerde UWI is vaak zelflimiterend:** Overweeg een afwachtend beleid zonder antibiotica voor gezonde vrouwen zonder eerdere UWI met weefselinvasie. Biedt een uitgesteld recept aan, zodat zij bij aanhoudende of verergerde klachten alsnog antibiotica kunnen starten.
- **Behandel geen asymptomatische bacteriurie:** Ook niet bij risicogroepen zoals diabetici, patiënten met een neurogene blaas of niertransplantatie. Dit vermindert de kans op symptomatische UWI's niet. Controlekweken zijn alleen nodig bij aanhoudende klachten.
- **Overweeg nitrofurantoïne on demand:** Om het medicijngebruik te verminderen, overweeg on demand nitrofurantoïne aan te bieden aan vrouwen met recidiverende ongecompliceerde urineweginfecties.
- **Voorkeur voor gerichte profylaxe:** Kies bij voorkeur voor gerichte profylaxe in plaats van behandeling bij bacteriurie tijdens urologische ingrepen.
- **Gebruik geen standaard profylaxe bij:**
  - Cystoscopie
  - UDO
  - Katheter verwijderen/wisselen
  - TURP, tenzij bij grote tumoren, positieve urinekweek en/of necrose
  - NSK plaatsing of wissel, tenzij infectie, stenen, moeizame procedure of kwetsbare patiënt
  - Open/laparoscopische ingrepen zonder opening van de urinewegen (incl. nefrectomie)
- **Gebruik wel profylaxe bij:**
  - TURP
  - URS
  - PNL
  - JJ plaatsing/wissel
  - Inbrengen van een prothese



### 3. CONTRASTMIDDELEN

Na een scan of röntgenfoto wordt het contrast door de patiënt uitgeplast, die via het riool bij de waterzuiveringsinstallatie terechtkomt. Deze installatie verwijdert contrast echter nauwelijks, waardoor jaarlijks naar schatting 30 ton röntgencontrastmiddel in het oppervlaktewater terechtkomt (65).

Er zijn veel verschillende manieren om de emissie van contrast te voorkomen. Door goed te berekenen hoeveel er nodig is, wordt niet meer gebruikt dan noodzakelijk. Daarnaast kan contrast worden opgevangen wanneer de patiënt een plaszak gebruikt. In 2021 werd tijdens een proef met plaszakken in 6 ziekenhuizen geconstateerd dat de bereidheid hiervoor bij zowel het personeel als de patiënten heel hoog is. Patiënten kregen 3 tot 4 plaszakken mee naar huis, waarmee naar verwachting 80% van het contrast kan worden opgevangen. De zakken bevatten korrels die de urine absorberen en kunnen met het restafval worden weggegooid. Hoewel het gebruik van plaszakken afval genereert, heeft ingenieursbureau Tauw in 2016 vastgesteld dat de verwerking via afvalverbranding minder milieubelastend is dan het lozen van contrastmiddel via het riool (66).

**Om de hoeveelheid contrastmiddel in het oppervlaktewater te verminderen, kunnen de volgende maatregelen worden genomen:**

- **Wees kritisch bij het aanvragen van contrast CT's:** Combineer abdomen-, thorax- en urografische fase CT's waar mogelijk.
- **Streef naar spaarzaam gebruik van contrast:** Dit geldt vooral als u zelf de X-APG, X-RPG en cystografie uitvoert.
- **Overweeg plaszakken te geven aan de patiënt:** Dit helpt bij het opvangen van urine met contrastvloeistof.



# REFERENTIES

1. Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb-Karlsson S, Beagley J, Belesova K, et al. The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises. *Lancet*. 2021;397(10269):129-70.
2. C-238 GREEN DEAL: Samen werken aan duurzame zorg [Internet]. Beschikbaar via: <https://www.greendealduurzamezorg.nl/files/1-greendeal-samenwerken-aan-duurzame-zorg-c238.pdf> [Geraadpleegd 23 april 2024].
3. Wijnhoven A, Touw H. Arts en Leefstijl. Het Leefstijlroer en Duurzaamheid: Algemene handreiking versie 1.0. [Internet] Beschikbaar via: [https://www.artsenleefstijl.nl/cddata/0095/files/1707729587\\_A&L\\_Handreiking\\_Leefstijlroer\\_en\\_Duurzaamheid.pdf](https://www.artsenleefstijl.nl/cddata/0095/files/1707729587_A&L_Handreiking_Leefstijlroer_en_Duurzaamheid.pdf) [Geraadpleegd 23 april 2024].
4. Alfred Witjes J, Max Bruins H, Carrión A, Cathomas R, Compérat E, Efstathiou JA, et al. European Association of Urology Guidelines on Muscle-invasive and Metastatic Bladder Cancer: Summary of the 2023 Guidelines. *Eur Urol*. 2024;85(1):17-31.
5. Nieder AM, John S, Messina CR, Granek IA, Adler HL. Are patients aware of the association between smoking and bladder cancer? *J Urol*. 2006;176(6 Pt 1):2405-8; discussion 8.
6. Brookman-May SD, Campi R, Henríquez JDS, Klatte T, Langenhuijsen JF, Brausi M, et al. Latest Evidence on the Impact of Smoking, Sports, and Sexual Activity as Modifiable Lifestyle Risk Factors for Prostate Cancer Incidence, Recurrence, and Progression: A Systematic Review of the Literature by the European Association of Urology Section of Oncological Urology (ESOU). *Eur Urol Focus*. 2019;5(5):756-87.
7. Parkin DM. 2. Tobacco-attributable cancer burden in the UK in 2010. *Br J Cancer*. 2011;105 Suppl 2(Suppl 2):S6-S13.
8. Daling JR, Madeleine MM, Johnson LG, Schwartz SM, Shera KA, Wurscher MA, et al. Penile cancer: importance of circumcision, human papillomavirus and smoking in situ and invasive disease. *Int J Cancer*. 2005;116(4):606-16.
9. Temml C, Wehrberger C, Riedl C, Ponholzer A, Marszalek M, Madersbacher S. Prevalence and correlates for interstitial cystitis symptoms in women participating in a health screening project. *Eur Urol*. 2007;51(3):803-8; discussion 9.
10. Soneji S, Barrington-Trimis JL, Wills TA, Leventhal AM, Unger JB, Gibson LA, et al. Association Between Initial Use of e-Cigarettes and Subsequent Cigarette Smoking Among Adolescents and Young Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2017;171(8):788-97.
11. Bjurlin MA, Matulewicz RS, Roberts TR, Dearing BA, Schatz D, Sherman S, et al. Carcinogen Biomarkers in the Urine of Electronic Cigarette Users and Implications for the Development of Bladder Cancer: A Systematic Review. *Eur Urol Oncol*. 2021;4(5):766-83.
12. Bandara NA, Zhou XR, Alhamam A, Black PC, St-Laurent MP. The genitourinary impacts of electronic cigarette use: a systematic review of the literature. *World Journal of Urology*. 2023;41:2637-2646
13. Strobe SA, Montie JE. The causal role of cigarette smoking in bladder cancer initiation and progression, and the role of urologists in smoking cessation. *J Urol*. 2008;180(1):31-7; discussion 7.
14. Trimbos. Het stoppen-met-roken-advies. Hoe geef ik dat? [Internet]. Beschikbaar via: <https://www.trimbos.nl/aanbod/webwinkel/af1947-het-stoppen-met-rokenadvies-hoe-geef-ik-dat/> [Geraadpleegd 23 april 2024].
15. Cole AP, Gupta N, Loeb S. The Plant-based Prescription: How Dietary Change Can Improve Both Urological and Planetary Health. *Eur Urol*. 2023;84(4):357-8.
16. Feiertag N, Tawfik MM, Loloï J, Patel RD, Green B, Zhu M, et al. Should Men Eat More Plants? A Systematic Review of the Literature on the Effect of Plant-Forward Diets on Men's Health. *Urology*. 2023;176:7-15.
17. Summary Report of the EAT-Lancet Commission. [Internet]. Beschikbaar via: <https://eatforum.org/eat-lancet-commission/eat-lancet-commission-summary-report/> [Geraadpleegd 23 april 2024].
18. Gezondheidsraad. Richtlijnen goede voeding 2015. [Internet]. Beschikbaar via: <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2015/11/04/richtlijnen-goede-voeding-2015>. [Geraadpleegd op 23 april 2024].
19. Springmann M, Godfray HC, Rayner M, Scarborough P. Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2016;113(15):4146-51.
20. Nederlandse Huisartsen Genootschap. NHG-Zorgmodules Leefstijl. Versie 2015. [Internet]. Beschikbaar via: [https://www.nhg.org/wp-content/uploads/2022/12/NHG\\_zorgmodules\\_leefstijl.pdf](https://www.nhg.org/wp-content/uploads/2022/12/NHG_zorgmodules_leefstijl.pdf) [Geraadpleegd 23 april 2024].
21. Caring doctors. [Internet]. Beschikbaar via: <https://www.caringdoctors.org/> [Geraadpleegd 23 april 2024].

22. Arts en Leefstijl. [Internet]. Beschikbaar via: <https://www.artsenleefstijl.nl/> [Geraadpleegd 23 april 2024].
23. Ministerie van VWS. Nationaal Preventie Akkoord. 2018. [Internet]. Beschikbaar via: <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-e1377ae0-8e02-4855-8365-8e465278ca72/pdf> [Geraadpleegd 23 april 2024].
24. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Cijfers en feiten overgewicht. [Internet]. Beschikbaar via: <https://www.loketgezondleven.nl/gezondheidsthema/overgewicht/cijfers-en-feiten-overgewicht>. [Geraadpleegd 23 april 2024].
25. Ljungberg B, Bex A, Albiges L et al, European Association of Urology Guidelines on Renal Cell Carcinoma: The 2022 Update. Eur Urol. 2022 Oct;82(4):399-410.
26. Richtlijndatabase; Urine-incontinentie (UI) 2e- en 3e lijnsgorg. 2014. [Internet]. Beschikbaar via: [https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/urine-incontinentie\\_ui\\_2e-\\_en\\_3e-lijnsgorg/ui\\_2e-3e\\_lijnsgorg\\_-\\_startpagina.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/urine-incontinentie_ui_2e-_en_3e-lijnsgorg/ui_2e-3e_lijnsgorg_-_startpagina.html) [Geraadpleegd 23 april 2024].
27. Federatie Medisch Specialisten. Nieuw: Leidraad Duurzaamheid in richtlijnen. 2024. [Internet]. Beschikbaar via: <https://demedischspecialist.nl/nieuwsoverzicht/nieuws/nieuw-leidraad-duurzaamheid-richtlijnen>. [Geraadpleegd 23 april 2024].
28. De Jonge Specialist. Handreiking voor a(n)ios die de zorg willen verduurzamen. [Internet]. Beschikbaar via: <https://dejongespecialist.nl/wp-content/uploads/2022/05/2021-djs-handleiding-groen-final.pdf> [Geraadpleegd 23 april 2024].
29. GreenTeam de Zorgambassade. Samen naar een circulair ziekenhuis. Editie 2022. [Internet]. Beschikbaar via: [https://static1.squarespace.com/static/5d7f69626511390ce037e15f/t/63a03d538a2a1050b03f32d6/1671445846277/Rapport+samen+naar+een+circulair+ziekenhuis+2022\\_interactief.pdf](https://static1.squarespace.com/static/5d7f69626511390ce037e15f/t/63a03d538a2a1050b03f32d6/1671445846277/Rapport+samen+naar+een+circulair+ziekenhuis+2022_interactief.pdf) [Geraadpleegd 23 april 2024].
30. De Groene OK. [Internet]. Beschikbaar via: <https://degroeneok.nl/> [Geraadpleegd 23 april 2024].
31. Groene Zorg Alliantie. Changemakerplatform. [Internet]. Beschikbaar via: <https://groenezorgalliantie.com/changemakers/>. [Geraadpleegd 23 april 2024].
32. Paris Agreement United Nations 2015 [Internet]. Beschikbaar via: [https://unfccc.int/sites/default/files/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf) [Geraadpleegd 23 april 2024].
33. Steenmeijer MA, Rodrigues JFD, Zijp MC, Waaijers-van der Loop SL. The environmental impact of the Dutch health-care sector beyond climate change: an input-output analysis. Lancet Planet Health. 2022;6(12):e949-e57.
34. Gupta Strategists. Een stuur voor de transitie naar duurzame gezondheidszorg: Kwantificering van de CO<sub>2</sub> - uitstoot en maatregelen voor verduurzaming. Mei 2019. [Internet]. Beschikbaar via: [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) [Geraadpleegd 23 april 2024].
35. Gupta Strategists. De inhaalrace naar duurzame zorg. Juni 2022. [Internet]. Beschikbaar via: [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) [Geraadpleegd 23 april 2024].
36. Patel SH, Gallo K, Becker R, Borin J, Loeb S. Climate Change Impact of Virtual Urology Meetings. Eur Urol. 2021;80(1):121-2.
37. Filfilan A, Anract J, Chartier-Kastler E, Parra J, Vaessen C, de La Taille A, et al. Positive environmental impact of remote teleconsultation in urology during the COVID-19 pandemic in a highly populated area. Prog Urol. 2021;31(16):1133-8.
38. Elferink S, Kremer J, Steemers R. Uitstootcijfers geven grip op verduurzaming: passende zorg bespaart CO<sub>2</sub>. Medisch Contact. 2023. [Internet]. Beschikbaar via: <https://www.medischcontact.nl/actueel/laatste-nieuws/artikel/uitstootcijfers-geven-grip-op-verduurzaming> [Geraadpleegd 23 april 2024].
39. Cerantola Y, Valerio M, Persson B, Jichlinski P, Ljungqvist O, Hubner M, et al. Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS<sup>®</sup>) society recommendations. Clin Nutr. 2013;32(6):879-87.
40. Beter uit bed innovatieproject [Internet]. Beschikbaar via: <https://www.radboudumc.nl/nieuws/2017/beter-uit-bed> [Geraadpleegd 23 april 2024].
41. Griffing E, Overcash M. Reusable and Disposable Incontinence Underpads: Environmental Footprints as a Route for Decision Making to Decarbonize Health Care. J Nurs Care Qual. 2023;38(3):278-85.
42. Samenwerkingsverband Richtlijnen Infectiepreventie. Module 2 Handschoenen. [Internet]. Beschikbaar via: <https://www.sri-richtlijnen.nl/pbm/module-2> [Geraadpleegd 23 april 2024].
43. Jamal H, Lyne A, Ashley P, Duane B. Non-sterile examination gloves and sterile surgical gloves: which are more sustainable? J Hosp Infect. 2021;118:87-95.
44. Jansen SL, Legemate JD, Leliveld AM, de Kort LMO. Materiaalgebruik in de urologische praktijk: kan het duurzamer? Tijdschrift voor Urologie. 2023 Dec 11;14:21-25.
45. Werkgroep Infectiepreventie. Veilig werken in de urologie. 2016. [Internet]. Beschikbaar via: <https://www.nvu.nl/kwaliteitsbeleid/richtlijnen/actuele-richtlijnen/>. [Geraadpleegd 23 april 2024].
46. Fukushima M, Imamura M, Ito M, Muraoka K, Fukasawa M, Kumagai M, et al. Sterile versus non-sterile gloves during cystoscopy: A randomized prospective single-blind study. BJUJ Compass. 2024;5(1):29-33.
47. Jahrreiss V, Sarrot P, Davis NF, Somani B. Environmental Impact of Flexible Cystoscopy: A Comparative Analysis Between Carbon Footprint of Isiris<sup>®</sup> Single-Use Cystoscope and Reusable Flexible Cystoscope and a Systematic Review of Literature. J Endourol. 2024 Apr;38(4):386-394.

48. Samenwerkingsverband Richtlijnen Infectiepreventie. SRI-richtlijn Blaaskatheterisatie. 2024. [Internet]. Beschikbaar via: <https://www.sri-richtlijnen.nl/blaaskatheterisatie>. [Geraadpleegd 10 juli 2024].
49. van Veen FEE, Den Hoedt S, Coolen RL et al. Bladder irrigation with tap water to reduce antibiotic treatment for catheter-associated urinary tract infections: an evaluation of clinical practice. *Front. Urol.* 2023 27 Apr. 3:1172271.
50. De groene OK. Opdekken van de operatietafel: groot verschil in CO2 voetafdruk en prijs. 2023. [internet]. Beschikbaar via: <https://degroeneok.nl/wp-content/uploads/2023/10/Opdekken-van-de-operatietafel-7.pdf> [Geraadpleegd 23 april 2024].
51. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care. Geneva: World Health Organization 2009.
52. Green team infectiepreventie, No Risk No Glove! [Internet]. Beschikbaar via: <https://vhig.nl/wp-content/uploads/2023/06/Green-Team-infographic-HANDSCHOENEN-drukwerk-A3-formaat.pdf> [Geraadpleegd 23 april 2024].
53. Richtlijnen database; Wondzorg bij acute (traumatische en chirurgische) wonden. 2022. [Internet]. Beschikbaar via: [https://richtlijnen database.nl/richtlijn/wondzorg\\_bij\\_acute\\_traumatische\\_en\\_chirurgische\\_wonden/wondmaterialen/primair\\_gesloten\\_niet\\_lekkende\\_wond.html](https://richtlijnen database.nl/richtlijn/wondzorg_bij_acute_traumatische_en_chirurgische_wonden/wondmaterialen/primair_gesloten_niet_lekkende_wond.html) [Geraadpleegd 23 april 2024].
54. Moermond CTA et al. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Medicijnresten en waterkwaliteit: een update, RIVM-briefrapport 2020-0088, 2020.
55. Moermond CTA et al. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Geneesmiddelen en waterkwaliteit, RIVM Briefrapport 2016-0111, 2016.
56. Bekker CL, van den Bemt BJJ, Gardarsdottir H. Geneesmiddelenverspilling verminderen. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2020;164:D4812.
57. Pearle MS, Goldfarb DS, Assimos DG, Curhan G, Denu-Ciocca CJ, Matlaga BR, et al. Medical management of kidney stones: AUA guideline. *J Urol.* 2014;192(2):316-24.
58. Nambiar AK, Arlandis S, Bø K, Cobussen-Boekhorst H, Costantini E, de Heide M, et al. European Association of Urology Guidelines on the Diagnosis and Management of Female Non-neurogenic Lower Urinary Tract Symptoms. Part 1: Diagnostics, Overactive Bladder, Stress Urinary Incontinence, and Mixed Urinary Incontinence. *Eur Urol.* 2022;82(1):49-59.
59. Gupta K, Hooton TM, Roberts PL, Stamm WE. Patient-initiated treatment of uncomplicated recurrent urinary tract infections in young women. *Ann Intern Med.* 2001;135(1):9-16.
60. Hickling DR, Nitti VW. Management of recurrent urinary tract infections in healthy adult women. *Rev Urol.* 2013;15(2):41-8.
61. Nickel JC. Practical management of recurrent urinary tract infections in premenopausal women. *Rev Urol.* 2005;7(1):11-7.
62. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan, Italy 2023. ISBN 978-94-92671-19-6.
63. Richtlijnen database; Urineweginfecties (UWI) bij volwassenen. 2020. [Internet]. Beschikbaar via: [https://richtlijnen database.nl/richtlijn/urineweginfecties\\_uwi\\_bij\\_volwassenen/conservatieve\\_therapie\\_bij\\_uwi\\_bij\\_volwassenen/ongecompliceerde\\_urineweginfectie\\_bij\\_volwassenen.html](https://richtlijnen database.nl/richtlijn/urineweginfecties_uwi_bij_volwassenen/conservatieve_therapie_bij_uwi_bij_volwassenen/ongecompliceerde_urineweginfectie_bij_volwassenen.html) [Geraadpleegd 23 april 2024].
64. Bauer MP, van de Garde EMW, van Kasteren, Prins JM, Vos MC. SWAB Richtlijn Peri-operatieve profylaxe. 2019. [Internet]. Beschikbaar via: <https://swab.nl/nl/peri-operatieve-profylaxe> [Geraadpleegd op 7 oktober 2024].
65. Nederlandse Vereniging voor Radiologie. Resultaat brede proef plaszakken. 2021. [Internet]. Beschikbaar via: <https://radiologen.nl/nieuws/resultaat-brede-proef-plaszakken> [Geraadpleegd op 23 april 2024].
66. TAUW. Milieu-impactstudie afvoeren contrastmiddelen via riool of plaszak. 2016. [Internet]. Beschikbaar via: <https://www.tauw.nl/static/default/files/documents/pdf/Nieuws/milieuimpactstudie.pdf> [Geraadpleegd op 23 april 2024].