

**Wat kun je als individuele zorgmedewerker bijdragen?**

1. **Meten is weten:** bereken je CO<sub>2</sub>-voetafdruk.
2. **Proriteren:** bepaal concrete doelen en bijbehorende maatregelen in een meerjarenpjan.
3. **Kies voor grote impact:** bijv. energien, transport en geneesmiddelen.
4. **Wijs een duurzaamheidsadviseur aan** en neem hier contact mee op.
5. **Sluit je aan bij een groen team** binnen jouw organisatie.

Belovenstaande doelen te bereiken kan er op diverse niveaus aan verschillende pijlers gewerkt worden. Zo kan op internationaal niveau reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot plaatsvinden in productie (van bijvoorbeeld medicijnen) voor Nederland. Zorgverzekeraars kunnen meetbare criteria meenemen in de contractering van de zorgaanbieder. De verenigingen/genootschappen kunnen duurzaamheid meenemen in de medisch inhoudelijke richtlijnen voor de zorgverleners.

Er zullen zowel klimaatmitigatiemaatregelen (tegenaanpak klimaatverandering - bijv. CO<sub>2</sub>-reductie) als ook klimaatadaptatiemaatregelen (toenemen van leef omfort - bijv. klimaatbestendige bouw) getroffen moeten worden.

**Geneesmiddelen**

**Niet-medicamenteuze optie** - Voeding. Kies voor de juiste voeding en het voorkomen van voedselverspilling is goed voor de patiënt/zorgmedewerker en de planeet. Eet en adviseer te eten volgens de richtlijn 'Goede voeding van de gezondheidsraad'.

**Inkoop** - De geneesmiddelenindustrie heeft 55% meer CO<sub>2</sub>-uitstoot per miljoen euro omzet, dan de auto-industrie. Tevens wordt er een grote variabiliteit (tot 5x) in emissie tussen de meer transparante nodig t.a.v. der herkomst en productieproces van geneesmiddelen. **Voorschriften** - Ifteraad helpt formulairumgericht voorschriften van medicatie en het aan: minder, houdbaarheid, inzamelen).

**Medicijnval** - Door toegenomen medicijngebruik en langdurig lage waterstanden kan de drinkwaterwaarde in de toekomst afnemen. Ook kunnen ecosysteemen versuurd raken en bodiverteerit verminderen als gevolg van mogelijke effecten van geneesmiddelen. Echter is het precieze effect van medicatie in het oppervlaktewater nog onbekend en van vele factoren afhankelijk. Maak gebruik van een afvalbeheerkaart/protocol om geneesmiddelen te verwijderen juist te werken.

**Geneesmiddelen**

**Niet-medicamenteuze optie** - Voeding. Kies voor de juiste voeding en het voorkomen van voedselverspilling is goed voor de patiënt/zorgmedewerker en de planeet. Eet en adviseer te eten volgens de richtlijn 'Goede voeding van de gezondheidsraad'.

**Inkoop** - De geneesmiddelenindustrie heeft 55% meer CO<sub>2</sub>-uitstoot per miljoen euro omzet, dan de auto-industrie. Tevens wordt er een grote variabiliteit (tot 5x) in emissie tussen de meer transparante nodig t.a.v. der herkomst en productieproces van geneesmiddelen. **Voorschriften** - Ifteraad helpt formulairumgericht voorschriften van medicatie en het aan: minder, houdbaarheid, inzamelen).

**Medicijnval** - Door toegenomen medicijngebruik en langdurig lage waterstanden kan de drinkwaterwaarde in de toekomst afnemen. Ook kunnen ecosysteemen versuurd raken en bodiverteerit verminderen als gevolg van mogelijke effecten van geneesmiddelen. Echter is het precieze effect van medicatie in het oppervlaktewater nog onbekend en van vele factoren afhankelijk. Maak gebruik van een afvalbeheerkaart/protocol om geneesmiddelen te verwijderen juist te werken.

**Energie = bron \* duur \* wattage**

<b>Bron (grtis, groen)</b>	De energie bron wordt groener	Vb. zonnepanelen (elektricitet), zonnecollectoren (warm water), CO <sub>2</sub> -uitstoot plaatsvindt bij het aansluiten op het warmtenet, gebruik van aardwarme, groene energieleverancier etc.
<b>Duur (tijd)</b>	Goede organisatie en efficiënt gebruik van ruimten.	Vb. verlichting met automatisch tijdschema, meer zorg aan huis (evt. digitaal) etc.
<b>Wattage (efficiënte)</b>	Een zo hoog mogelijk rendement halen uit de gegenereerde energie.	Vb. van conventionele verlichting naar led, warmtekrachtkoppeling-installaties, tochtstrippen, isolatie, zonwering etc.
<b>Transport</b>	Denk aan energielekage of -hergebruik.	

**Geneesmiddelen**

**Niet-medicamenteuze optie** - Voeding. Kies voor de juiste voeding en het voorkomen van voedselverspilling is goed voor de patiënt/zorgmedewerker en de planeet. Eet en adviseer te eten volgens de richtlijn 'Goede voeding van de gezondheidsraad'.

**Inkoop** - De geneesmiddelenindustrie heeft 55% meer CO<sub>2</sub>-uitstoot per miljoen euro omzet, dan de auto-industrie. Tevens wordt er een grote variabiliteit (tot 5x) in emissie tussen de meer transparante nodig t.a.v. der herkomst en productieproces van geneesmiddelen. **Voorschriften** - Ifteraad helpt formulairumgericht voorschriften van medicatie en het aan: minder, houdbaarheid, inzamelen).

**Medicijnval** - Door toegenomen medicijngebruik en langdurig lage waterstanden kan de drinkwaterwaarde in de toekomst afnemen. Ook kunnen ecosysteemen versuurd raken en bodiverteerit verminderen als gevolg van mogelijke effecten van geneesmiddelen. Echter is het precieze effect van medicatie in het oppervlaktewater nog onbekend en van vele factoren afhankelijk. Maak gebruik van een afvalbeheerkaart/protocol om geneesmiddelen te verwijderen juist te werken.

**Energie**

De energie bron wordt groener

Vb. zonnepanelen (elektricitet), zonnecollectoren (warm water), CO<sub>2</sub>-uitstoot plaatsvindt bij het aansluiten op het warmtenet, gebruik van aardwarme, groene energieleverancier etc.

Goede organisatie en efficiënt gebruik van ruimten.

Vb. verlichting met automatisch tijdschema, meer zorg aan huis (evt. digitaal) etc.

Een zo hoog mogelijk rendement halen uit de gegenereerde energie.

Denk aan energielekage of -hergebruik.

**Transport**

Denk aan energielekage of -hergebruik.

Vb. van conventionele verlichting naar led, warmtekrachtkoppeling-installaties, tochtstrippen, isolatie, zonwering etc.

**Discus versus aerosol**

In 1994 werd voor het eerst een CFK-vrije dosis-aerosol in Europa geïntroduceerd. CFK staat voor chloorfluorkoolwaterstof en is een heel sterk broeikasgas. De klimaatimpact van de CFK dosis-aerosol is ongeveer tien keer zoveel als die van een CFK-vrije dosis-aerosol. Naar aanleiding van deze kennis werd het gebruik van CFK bevattende dosis-aerosol reeds met zo'n 90% gereduceerd t.o.v. de jaren 90 (2013). In sommige landen in Europa (Scandinavië, Zweden) worden van oudsher veel meer poederinhalatoren voorgeschreven (>90% van de inhalatiemedicatie) dan dosis-aerosolen t.o.v. van andere landen (UK ~70% dosis-aerosol). De impact van een poederinhalator is op haar beurt minder dan een-tiende van de impact van een CFK-vrije dosis-aerosol, en zodoende een-honderdste van de impact van een CFK dosis-aerosol. Tot slot wordt gezien dat poederinhalatoren technisch en kosteneffectief haalbare alternatieven zijn voor het verminderen van het gebruik van CFK drijfgas. Een poederinhalator is dus een goed milieuvriendelijk alternatief.

- Zie ook de "inhalers-for-asthma-patient-decision-aid" van NICE

**Circulaire economie**

**Refuse . Reduce . Reuse . Refurbish . Repair . Repurpose . Recycle**

→ grotere impact      kleinere impact

**Checklist voor de coassistent/A(N)IOS/arts/ verpleegkundige/stagiair:**

<input checked="" type="checkbox"/> Lopen/fietsen/OV	<input checked="" type="checkbox"/> Zonwering naar beneden	<input checked="" type="checkbox"/> Doelmatig voorschrijven medicatie
<input checked="" type="checkbox"/> Duurzaam papier/ uitwisbaar notitieboek	<input checked="" type="checkbox"/> Verwarming/airco stand	<input checked="" type="checkbox"/> Medicatietrouw/inname en inzamelen bespreken
<input checked="" type="checkbox"/> PC-scherm uit bij wisselen van kamer	<input checked="" type="checkbox"/> Alleen de ledlampen aan	<input checked="" type="checkbox"/> Watervervuik: handen wassen juiste knop van de WC
<input checked="" type="checkbox"/> Lunch in box/recyclezak	<input checked="" type="checkbox"/> Telefonisch spreekuur	
	<input checked="" type="checkbox"/> Refill koffiepot mee	
	<input checked="" type="checkbox"/> Medisch afval scheiden	

**Bronnen**

1. DECLARATION CALLING FOR FAMILY DOCTORS OF THE WORLD TO ACT ON PLANETARY HEALTH
2. Studie\_Duurzame\_Gezondheidszorg\_DIGITA.GUPTA
3. Stand van zaken Klimaatverandering en gezondheid – NTvG
4. COP24 SPECIAL REPORT HEALTH AND CLIMATE CHANGE- who
5. Verduurzaming in de eerstelijnszorg – Rebel group
6. Kennisagenda Klimaat en Gezondheid – ZonMw
7. The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come
8. Mijn Verborgen Impact – Babette porcelijn
9. https://www.greendeals.nl/
10. Carbon footprint of the global pharmaceutical industry and relative impact of its major players; Journal of Cleaner Production; Volume 214, 20 March 2019, Pages 185-194
11. rivm-rapport-geneesmiddelen-en-waterkwaliteit
12. inhalers-for-asthma-patient-decision-aid – NICE
13. https://milieuplatformzorg.nl/kennisbank/maatregelen
14. Climate change and carbon dioxide: An introduction https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC33714
15. Het Schone Lucht Akkoord - Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

© Esculaap.nl - Alle rechten voorbehouden.

**\* Wat zijn de gezondheidsgevorgen?**

Niet overdraagbare ziekten (bijv. HIV, COPD, DM, kanker) zorgen voor 75% van de mortaliteit wereldwijd. Deze aandoeningen worden op grote schaal beïnvloed door omgevingsfactoren. Luchtvuiling (binnen- en buitenshuis) is alleen al verantwoordelijk voor jaarlijks ruim 7 miljoen doden wereldwijd. jaarlijks overlijden er in Nederland, als gevolg van blootstelling aan luchtverontreiniging, zo'n 11.000 mensen vroegtijdig. De effecten van extreem weer (zichts overstromingen), toename van infectieziekten (malaria, cholera, dengue etc.) zijn goed in kaart te brengen. Lastiger zijn de complexe mechanismen achter de toename van gestelijke gezondheids-effecten, gedwongen migratie, aanname arbeidsproductiviteit, armoede en geweld, die ook samenhang met klimaatverandering. Actuele voorbeelden in Nederland zijn bijvoorbeeld: toename allergie, oververhitting, eikenproceessierups, zonnose, transitie in de landbouw.

**\*\* Klimaat & het aandeel van de zorgsector**

15% van de werkkame bevolking is werkzaam binnen de zorgsector. Hiermee is dit de één na grootste bedrijfstak van Nederland. De totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van de zorg is ongeveer 7% (11 Mton, 2017) van de totale CO<sub>2</sub>-voetafdruk van Nederland.

Zon 80% van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de zorg (onderzoek in de tweede lijn) wordt veroorzaakt door energieverbruik, reisbewegingen (medewerkers en patiënten) en geneesmiddelen.

- Energieverbruik - 38%
- Reisbewegingen - 22%
- 25% door patiënten, 75% door de 1,2 miljoen zorgmedewerkers

Geneesmiddelen - 18%

uitstoot nog voor de productie 87%, energieverbruik van farmaceutische bedrijven 13%

**Doelen**

- **Nederland:** CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030 met 49% verminderen ten opzichte van 1990
- **Zorg:** Het verhogen van de kwaliteit, toegankelijkheid en beschikbaarheid van de zorg en tegelijk het verlagen van de footprint van de zorgverlening vanuit de lange termijn impact op people, planet en prosperity (Green Deal)

Belovenstaande doelen te bereiken kan er op diverse niveaus aan verschillende pijlers gewerkt worden. Zo kan op internationaal niveau reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot plaatsvinden in productie (van bijvoorbeeld medicijnen) voor Nederland. Zorgverzekeraars kunnen meetbare criteria meenemen in de contractering van de zorgaanbieder. De verenigingen/genootschappen kunnen duurzaamheid meenemen in de medisch inhoudelijke richtlijnen voor de zorgverleners.

Er zullen zowel klimaatmitigatiemaatregelen (tegenaanpak klimaatverandering - bijv. CO<sub>2</sub>-reductie) als ook klimaatadaptatiemaatregelen (toenemen van leef omfort - bijv. klimaatbestendige bouw) getroffen moeten worden.

**Wat kun je als individuele zorgmedewerker bijdragen?**

1. **Meten is weten:** bereken je CO<sub>2</sub>-voetafdruk.
2. **Proriteren:** bepaal concrete doelen en bijbehorende maatregelen in een meerjarenpjan.
3. **Kies voor grote impact:** bijv. energien, transport en geneesmiddelen.
4. **Wijs een duurzaamheidsadviseur aan** en neem hier contact mee op.
5. **Sluit je aan bij een groen team** binnen jouw organisatie.



**DUURZAME ZORG**

"Climate change is the greatest health challenge of the 21st century, and threatens all aspects of the society in which we live."

WHO 2015 (COP24 SPECIAL REPORT HEALTH AND CLIMATE CHANGE)

**Klimaat en gezondheid**

Maatschappelijke gezondheid en welzijn hangt direct samen met haar omgeving. Een stabiel klimaat ondersteunt de populatie o.a. door beschikbaarheid van schone lucht, veilig water, voedsel en versterking van de biodiversiteit. Een balans tussen het gebruik van de bronnen van de aarde en het teruggeven/aanmaken van die bronnen is belangrijk om die ondersteuning te behouden. Dit wordt eco-neutraal, duurzaam of maatschappelijk verantwoord genoemd. Momenteel vindt forse uitputting plaats. De verwachte klimaatverandering vormt dan ook een onacceptabel hoog gezondheidsrisico, aldus ZonMw (Kennisagenda Klimaat en gezondheid 2019).

**Hoe wordt klimaatverandering gemeten?**

Klimaatverandering ontstaat door een disbalans in deze natuurprocessen. Het emissiepercentage van CO<sub>2</sub> in de lucht is ongeveer evenredig met het wereldwijde energieverbruik als gevolg van industriële menselijke activiteiten (dus vatbaar voor menselijke invloed). Als gevolg van de toename aan CO<sub>2</sub> concentratie, alsmede de eigenschap om warmte vast te houden, stijgt de temperatuur van de aarde. Naast land en zee temperatuur spelen andere parameters, zoals neerslag, wind en het (grond)waterpeil, ook een rol in het behoud van een aarde met een evenwichtig klimaat. Door de vele parameters met elk een andere invloed op complexe systemen kan het beoordelen en beschrijven van het klimaat zeer complex zijn.

**Voorbeeld:**

↑ broeikasgassen    ↑ stijging temperatuur    ↑ groeiseizoen begint eerder    ↑ 'allergiedagen' ↑ ontregeling luchtweg aandoeningen    ↑ inhalatiemedicatie    ↑ broeikasgassen

**Klimaat & de dokter gaan hand-in-hand**

- In de zorg worden de gevolgen van klimaatverandering op de gezondheid gesignaleerd en bestreden (direct) (zie \*)
- De zorgsector zelf, draagt bij aan het uitputten van de bronnen van de aarde (indirect) (zie \*\*)