

Medicatie verspilling

Waar zijn de mogelijkheden?

Ledendag
April 2025

Arne Béguin

*Tropenarts, Huisarts io.
Adviseur duurzame zorg*

Milieuplatform Zorgsector
a.beguin@milieuplatformzorg.nl



MPZ milieu platform zorgsector

www.milieuplatformzorg.nl



De aanleiding

- Steenmeijer et al, Lancet
- 2022



7% van Nederlandse CO2 uitstoot door de zorgsector



40% van milieu impact van de zorg door medicatie



MPZ milieu platform zorgsector

The environmental impact of the Dutch health-care sector beyond climate change: an input-output analysis

Michelle A Steenmeijer, João F D Rodrigues, Michiel C Zijp, Susanne L Waaijers-van der Loop

Summary

Background Studies suggest that the Dutch health-care sector is responsible for 4–8% of the national carbon footprint, but the environmental footprint of this sector beyond climate change is not well understood. Therefore, we aimed to estimate the environmental footprint of the Dutch health-care sector for a range of environmental impact categories.

Methods In this input-output analysis, we used Exiobase (version 3), which contains data on global trade flows and their associated environmental impact, in combination with health-care expenditure data from Statistics Netherlands. We covered the impact categories: climate change, blue water consumption, abiotic material extraction, land use, and



Lancet Planet Health 2022;
6: e949–57

Center for Sustainability,
Environment and Health,
National Institute for Public
Health and the Environment,
Bilthoven, Netherlands
(M A Steenmeijer MSc,

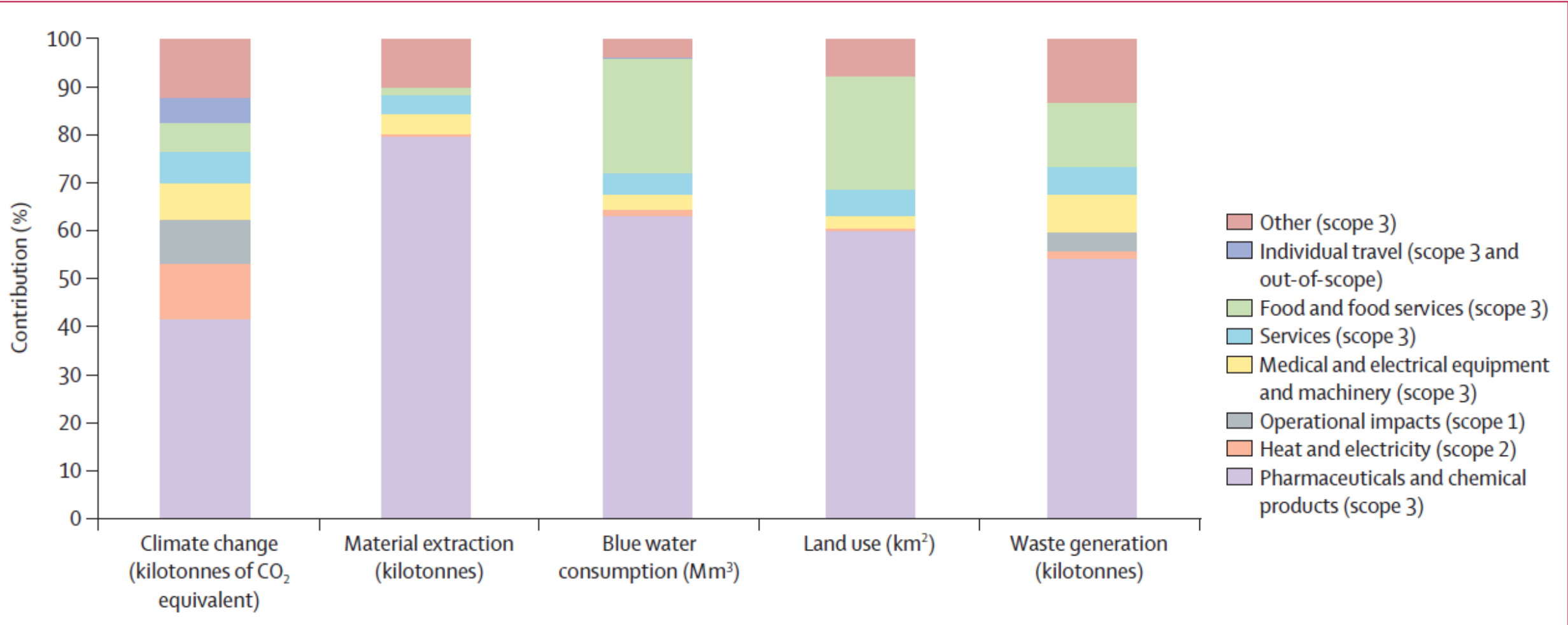
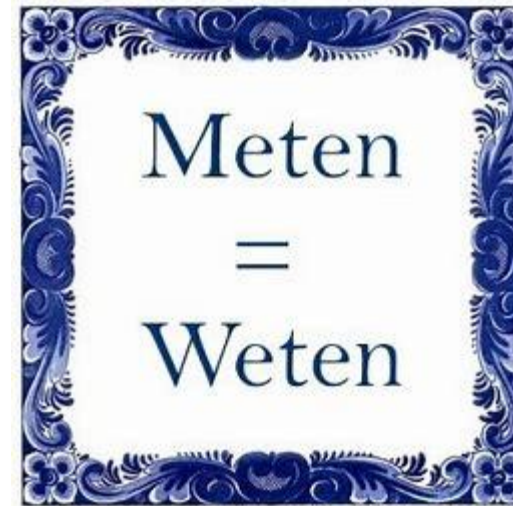


Figure 1: Contribution analysis of health-care impact footprints by product group sectors
Scopes are according to the Greenhouse Gas Protocol.²⁸ The sectors are grouped according to the classification table provided in the appendix (pp 33–37). The seven named groups cover at least 85% of all impact categories, with the remaining sectors combined in the group labelled other.

Vorige ledendag

Barrière

- Wet en regelgeving
 - retour medicatie/ medicatie op naam
- Onvoldoende kennis
 - Retourmedicatie
 - Impact specifieke medicatie
 - Waar je moet beginnen
- Samenwerking met medici;
 - Hiërarchie/ Tijd van artsen/ Motivatie
- Samenwerking met apotheek
- Beperkte kennisuitwisseling



Verspillingstudies; landelijk



Verspillingsstudies; Nationaal

- Eind 2023
- 78 apotheken
- € 95 miljoen per jaar
- Bias;
 - Geen milieustraten
 - Geen intramurale zorg
 - Alleen capsules en tabletten
 - Geen verband materiaal

H&W
Huisarts en Wetenschap



Voer een zoekterm of artikelcode in

ONDERZOEK

Pilotonderzoek toont onverwachte omvang en kosten van vernietigde medicijnen



Door Walter Schrader, Jeroen van Rijn, Bart Mellink, Nora Farih, Just Eekhof

Gepubliceerd 28 oktober 2024



MPZ milieu platform zorgsector

Verspillingsstudie; Bekker 2025

- 11 openbare apotheken,
3 poliklinische apotheken,
22 ziekenhuis afdelingen,
17 CARE afdelingen (ggz, revalidatie,
hospice, verplegenhuis,
gehandicaptenzorg, woon zorg
centrum)
- 2 weken medicatie verzameld
- Bias;
 - Geen milieustraten
 - Geen verbandmateriaal



Geneesmiddelenverspilling in het Nederlandse zorgsysteem

Maart 2025



MPZ milieu platform zorgsector

Verspillingss

- 60-70% orale medicatie
- Verschillende groepen
- Kosten; oncolytica, antibiotica, zenuwstelsel
- Kosten; orale medicatie

	Openbare apotheken (n=90.486 DDD, %)	Poliklinische apotheken (n=10.013 DDD, %)	Ziekenhuizen (n=18.648 DDD, %)	Tertiaire zorginstellingen (n=18.295 DDD, %)
ATC-niveau				
A Maagdarmkanaal en metabolisme	16.285 (18,0)	954 (9,5)	4126 (22,1)	6162 (33,7)
B Bloed en bloedvormende organen	7798 (8,6)	623 (6,2)	2041 (11,0)	1123 (6,1)
C Hartvaatstelsel	25.370 (28,0)	1084 (10,8)	3979 (21,3)	2378 (13,0)
D Dermatologica	6430 (7,1)	1043 (10,4)	856 (4,6)	1990 (10,9)
G Urogenitale stelsel en geslachtshormonen	4109 (4,5)	1802 (18,0)	358 (1,9)	295 (1,6)
H Systemische hormoonpreparaten,	2064 (2,3)	751 (7,5)	1062 (5,7)	328 (1,8)
excl. geslachtshormonen	466 (0,5)	234 (0,3)	504 (1,9)	161 (1,3)
J Antimicrobiële middelen voor systemisch gebruik	1202 (2,3)	10.239 (13,1)	7223 (26,7)	1212 (9,7)
L Oncolytica en immunomodulantia	19.070 (36,5)	47.407 (60,6)	5228 (19,3)	365 (2,9)
M Skeletspierstelsel	585 (1,1)	832 (1,1)	375 (1,4)	70 (0,6)
N Zenuwstelsel	7107 (13,6)	996 (1,3)	3054 (11,3)	4087 (32,8)
P Antiparasitica, insecticiden en insectenwerende middelen	210 (0,4)	0 (0,0)	50 (0,2)	10 (0,1)
R Ademhalingsstelsel	2922 (5,6)	93 (0,1)	478 (1,8)	702 (5,6)
S Zintuigelijke organen	1140 (2,2)	374 (0,5)	609 (2,3)	331 (2,7)
V Diverse middelen	886 (1,7)	0 (0,0)	514 (1,9)	416 (3,3)
Toedieningsroute				
Toedieningsroute				
Auriculair/oculair/nasaal	4448 (4,9)	770 (7,7)	790 (4,2)	1266 (6,9)
Cutaan	11.794 (13,0)	969 (9,7)	1795 (9,6)	2892 (15,8)
Oraal	66.328 (73,3)	6111 (61,0)	11.883 (63,7)	12.041 (65,8)
Parenteraal	2888 (3,2)	2071 (20,7)	3497 (18,8)	1120 (6,1)
Pulmonaal	4666 (5,2)	25 (0,2)	616 (3,3)	942 (5,2)
Rectaal/vaginaal	361 (0,4)	67 (0,7)	67 (0,4)	35 (0,2)



Verspillingsstudies; Bekker 2025

- Gemiddelde apotheek; € 105,000 per jaar
- Ziekenhuis; € 47,000-360,000 per 100 bedden per jaar
- Care; € 6,000-223,000 per 100 bedden per jaar
 - € 6000 Gehandicapten zorg
 - € 223,000; hospice
- Extrapolatie naar heel Nederland kan niet.. Maar als, dan
 - € 200 miljoen apotheken
 - € 51 miljoen ziekenhuis
 - CARE instellingen



Verspillingstudies; lokaal



Verspillingstudies; GGZ

klinisch herstel afdeling (Rivierduinen, Leiden)

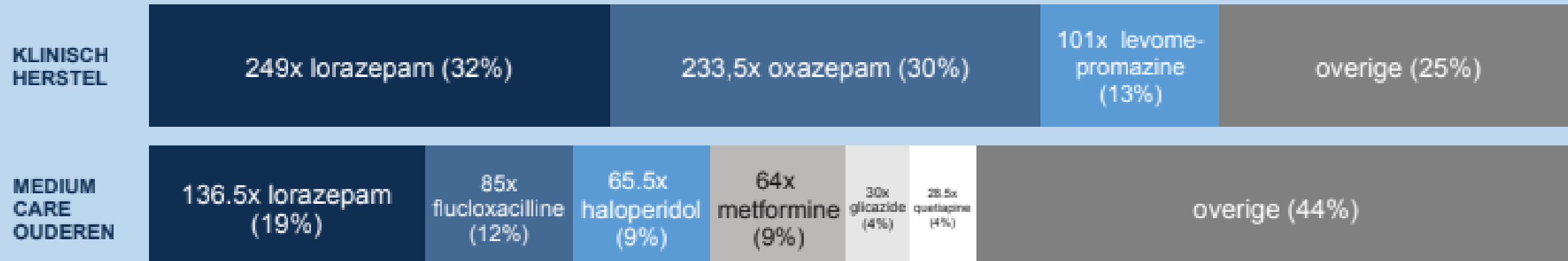
38 patienten

1 week = 767 units retour

- 40,000/year = € 14,500 = 18,85 tCO2

40 vs 79 producten
26 vs 60 werkzame stoffen

40.000 vs 38.000 eenheden per jaar
€14.500 vs € 13.500 waarde per jaar*



Specifieke conclusies & Aanbevelingen



Veel 'zo nodig' medicatie retour (oxazepam, diazepam)



Medicatie niet op naam voorgeschreven komt bijna niet terug



Relatief veel CO2 impact van geretourneerde drankjes/ cremes



Vit D wordt gelijkwaardig dagelijks/wekelijks/ maandelijks voorgeschreven

- 'Zo nodig' medicatie in werkvoorraad en niet op naam voorschrijven

- Medicatie later ter naam stellen

- Multidose units (crème/drankje/puff); thuismedicatie doorgebruiken

- Vit D maandelijks voorschrijven



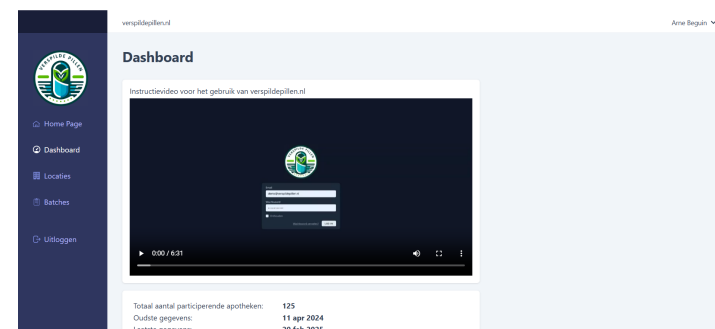
Verspillingstudies; hoe dan?



Zelf tellen; Hoe dan?

- Losse pillen?
 - Handmatig in excel tool
 - Gelijk CO2 koppeling en grafieken
- Doosjes?
 - Via Verspildepillen.nl
 - Met medicatiescanner

Afdeling/doelgroep		Meetperiode van/tot		Aantal dagen	TOTAAL	
[naam]		01/01/2024		14	Verspillingskosten	CO2-uitstoot (kg)
					€	12,59
						16,367
Generieke product naam		Aantal	Enheid	Reden retour	Kostprijs per unit*	Totale koste
aceclofenac tablet 1mg		25	Tabletten/ caOverlijden/ onslag		€ 0,02	€ 0,50
acetaminofen tablet 500mg		5	Tabletten/ caOverlijden/ onslag		€ 0,24	€ 1,20
acetaminofen tablet 80mg					€ 0,05	€ 0,00000000
alendroninezuur tablet 70mg					€ 0,37	€ 0,00000000
allopurinol tablet 100mg					€ 0,04	€ 0,00000000
allopurinol tablet 300mg					€ 0,09	€ 0,00000000
amlodipine tablet 5mg		35	Tabletten/ caOverlijden/ onslag		€ 0,04	€ 1,40
amlodipine tablet 10mg					€ 0,05	€ 0,00000000
amoxicilline/clavulaanzuur tablet 500/125mg		25	Tabletten/ caOverlijden/ onslag		€ 0,15	€ 3,75
calciumcarbamyl/colecalcitriol tablet 1,25g/8000e (500mg/8000e)						€ 0,00000000
calciumcarbamyl/colecalcitriol tablet 2,5g/8000e (1000mg/8000e)						€ 0,00000000
citalopram tablet omhuld 10mg						€ 0,00000000
citalopram tablet omhuld 20mg						€ 0,00000000
clonazepam tablet 0,5mg/1						€ 0,00000000
clonazepam druppels 2,5mg/ml						€ 0,00000000
clopidogrel tablet 75mg						€ 0,00000000
colecalciferol capsule 56000e						€ 2,65200000
colecalciferol tablet 28000e						€ 0,00000000
dabigatran etexilaat capsule 110mg						€ 0,00000000



Zelf tellen; Losse pillen

- Site van MPZ
 - Excell rekentool
 - Protocol nul-meting

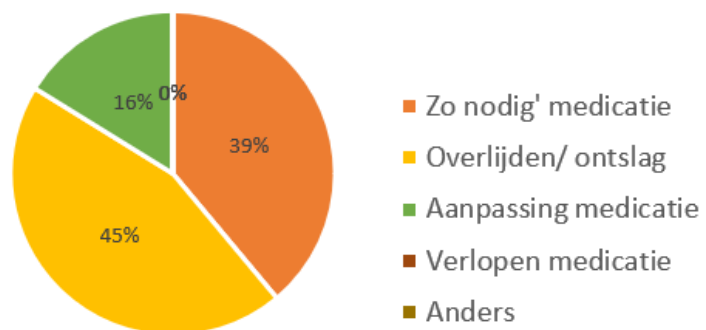
Bibliotheek



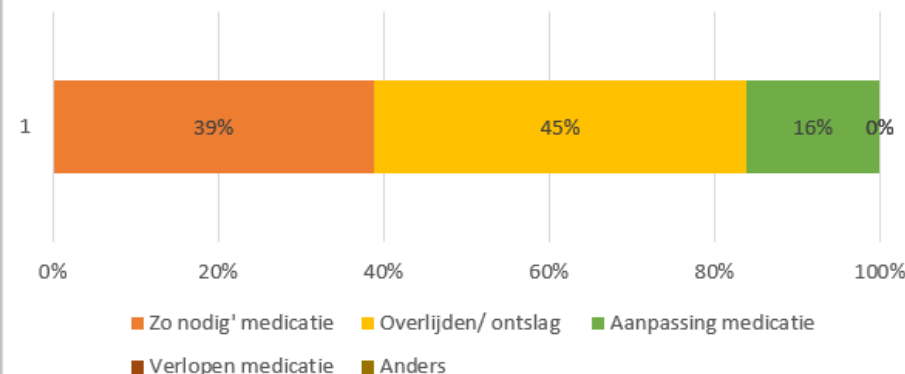
CO2-uitstoot per reden retour

Reden	CO2 (kg)	%
Zo nodig' medicatie	6,37	39%
Overlijden/ ontslag	7,35	45%
Aanpassing medicatie	2,65	16%
Verlopen medicatie	0,00	0%
Anders	0,00	0%

Grafiek 1: Taartdiagram



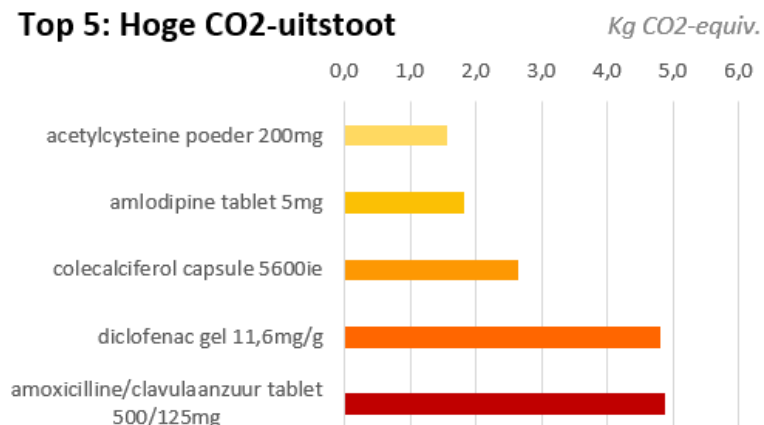
Grafiek 2: Staafdiagram



Top 5 medicijnen hoge CO2-uitstoot

Medicatie	CO2 (kg)
amoxicilline/clavulaanzuur ta	4,88
diclofenac gel 11,6mg/g	4,81
colecalfiferol capsule 5600ie	2,65
amlodipine tablet 5mg	1,82
acetylcysteine poeder 200mg	1,56

Top 5: Hoge CO2-uitstoot



Aantal dagen van de meting:

Percentage cliënten gemeten van totale organisatie:



Extrapolatie naar heel jaar	Afdeling	Organisatie	staat gelijk aan
kg Co2	kg Co2	autokm	
amoxicilline/clavulaanzuur table	127	1.271	5.719
diclofenac gel 11,6mg/g	125	1.254	5.643
colecalfiferol capsule 5600ie	69	691	3.111
amlodipine tablet 5mg	47	475	2.135
acetylcysteine poeder 200mg	41	407	1.830

Data & interview vragen

Rekenblad

Grafieken



Introductie

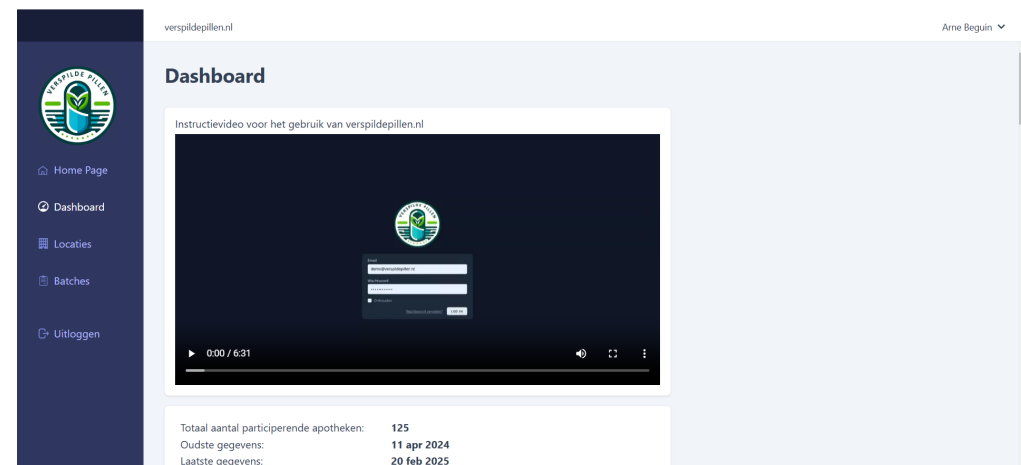


Inspiratiegids Verspil geen Pil, 2022, Coalitie Duurzame Farmacie

Zelf tellen; Doosjes

Site van verspildepillen.nl

- Barcode scanner nodig (10 euro)
- Nog geen koppeling naar CO2
- Toekomst; camera



[Home Page](#)[Dashboard](#)[Locaties](#)[Batches](#)[Uitloggen](#)

Behoort bij:

Apotheek Zwaaipein ▾

Begindatum:

📅 21-02-2025 ×

Einddatum:

📅 21-02-2025 ×

Opmerkingen:

☐ Compleet[Verwijder batch](#)

Instructie

Scanner: scan de QR code of product barcode op de verpakking.

Zoek medicijn: Tik naam in, gebruik **spatie** om selectie te verkleinen.

Voorbeeld: tik in "napro 500 30" voor alle NAPROXEN TABLET 500MG in een verpakking van 30 STUKS

Vervallen medicijnen worden weergegeven in grijs.

Houdbaar: Vinkje wegstippen als medicijn <3 maanden houdbaar is.

Complete verpakkingen = Aantal ongeopende fabrieksverpakkingen.

Losse stuks = Aantal capsules in strips/ aantal sachets/ hoeveelheid ML/ etc.

Medicijn

Productomschrijving	Leverancier	ZI nummer	Verpakking	
ANTIGRIPPINE PARACETAMOL/VIT C PD V DR SA 500/50MG	OMEGA PHARMA NEDERLAND BV	16172574	10 ST	€
ANTIGRIPPINE TABLET	OMEGA PHARMA NEDERLAND BV	13283677	20 ST	€
ANTIGRIPPINE TABLET	OMEGA PHARMA NEDERLAND BV	16117875	40 ST	€
APC SANIAS TABLET	AUROBINDO PHARMA BV	13795260	20 ST	€
CITROSAN POEDER IN SACHET	RECKITT BENCKISER HEALTHCARE B.V.	12311227	10 ST	€
CITROSAN POEDER IN SACHET	RECKITT BENCKISER HEALTHCARE B.V.	14830302	15 ST	€



Nationale telling

- 08-05-2025
- één dag tellen bij 10% van alle openbare apotheken (n=200)
- Ook milieustraten meenemen
- Ook apotheekhoudend huisartsen
- Ook sommige tweedelij instellingen?
- Ook langdurige zorg instellingen?
- Publicatie Lancet?
- Delen WONCA world congress?



APOTHEKER!

Help mee tegen
medicijnverspilling!



HELP MEE EN TEL MEDICIJNEN

100 miljoen.. Of toch 2,3 miljard euro?

Het is onbekend hoeveel ongebruikte medicatie jaarlijks wordt weggegooid

Verzamel op 7 mei alle geretourneerde medicatie en tel deze op 8 mei. Dit kost je slechts twee uur, maar levert waardevolle inzichten op! Zo kunnen we samen bij 300 apotheken (10% van het totaal) de retourmedicatie betrouwbaar in kaart brengen. Dit is de eerste stap naar verandering! Motiveer ook collega's van andere apotheken om mee te doen en maak samen impact!

Scan de QR of [KLIK HIER](#)



8 MEI



MPZ mili

Vragen?

Take home

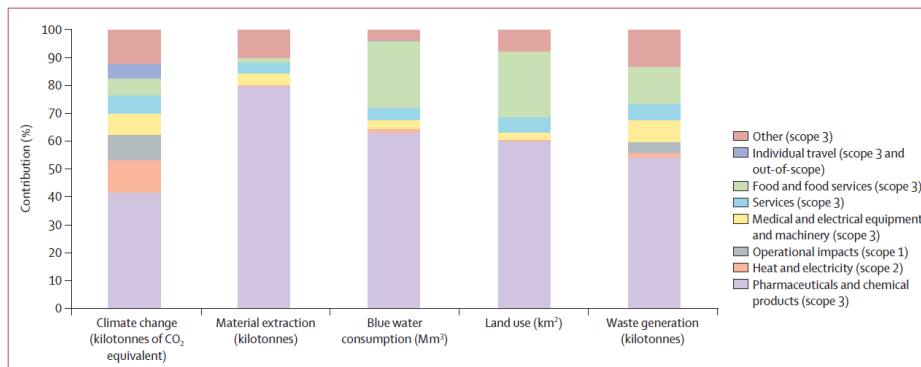


Figure 1: Contribution analysis of health-care impact footprints by product group sectors
Scopes are according to the Greenhouse Gas Protocol.²⁸ The sectors are grouped according to the classification table provided in the appendix (pp 33-37).
The seven named groups cover at least 85% of all impact categories, with the remaining sectors combined in the group labelled other.



15,000 euro per jaar
in 1 GGZ instelling!



MPZ milieuplatform zorgsector



MPZ milieu platform zorgsector

Inspiratie

- 'Zo nodig' medicatie niet meer opnaam uitgeven
- Doorgebruiken thuismedicatie tijdens opname
- Heruitgeven medicatie
- Campagne medicatie inleveren bij de apotheek in de week vh water
- Daag zorgverleners uit; Passend voorschrijven
 - Verspilgeen pil.nl / De groene huisarts; duurzaam voorschrijven
 - Minder antibiotica voor oorontsteking, blaasontsteking
 - Eerst bewegen ipv bloeddruk en suiker medicatie
 - Stoppen chronische medicatie (cholesterol, maagbeschermers..)
 - ...



Doorgebruik thuismedicatie; orthopedie

- Elisabeth tweesteden ziekenhuis – orthopedie afdeling
- 8/3/22 - 28/5/22 ;
- Patient using their medication (POM) en Self administration of medication (SAM)
- 44,3% reductie van retour medicatie
- (Benjaddi, 2022)

Heruitgifte medicatie; Nijmegen oncologie

“Sustainable Use of Medication: Medication Waste and Feasibility of Redispensing,” by Charlotte Linde Bekker

- Retour orale chemotherapeutica & DMARS
- 1 apotheek; patienten hadden gemiddeld ongebruikte medicatie ter waarde van 1100 euro pp
- Potentieel; Inname en heruitgifte
- Survey apothekers (n=2215)
 - 61,2% open om medicatie opnieuw te verstrekken



Pharmaswab

- Apothekers 'marktplaats'
 - Herverdeling onuitgegeven kostbare medicatie
- Nog niet beschikbaar voor uitgegeven medicatie in Nederland

