

Samenvatting milieu-analyse: Wegwerp versus herbruikbare bloeddrukband

Januari 2026

Het doel van het programma Samen de zorg vergroenen is om de milieu-impact van de zorg in de Nederlandse ziekenhuizen te verlagen door implementatie van bewezen duurzaamheidsinterventies. Daarnaast draagt het programma bij aan het borgen van bewustwording en gedragsverandering van zorgverleners op verpleegafdelingen. Het programma richt zich hiervoor met name op het verduurzamen van de verpleegafdeling en geneesmiddelgebruik. Samen de zorg vergroenen sluit aan bij de landelijke Green Deal Duurzame Zorg 3.0 en draagt bij aan de doelen van het Integraal Zorgakkoord (IZA). Het implementatieprogramma is een landelijk initiatief vanuit het Citrienfonds van UMCNL in samenwerking met de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ).

Om lokale en nationale impact van deze interventies en de inspanningen van ziekenhuizen zichtbaar te maken, is van de verduurzamingsinterventies de milieu-impact berekend door middel van een LCA (Life Cycle Assessment). De samenvatting van de analyse en de bijbehorende resultaten staan op pagina 2 en 3 van dit document.

Handig om te weten: kernbegrippen milieu-analyse

LCA = Levenscyclusanalyse = Een onderzoeksmethode voor het berekenen van de milieu-impact van een product of proces. Het systematisch berekenen van de milieu-impact die ontstaat in de levenscyclus van een product of proces.

Cradle-to-grave = Van grondstof tot afval = Alle in- en outputs en die invloed hebben op het milieu worden onderzocht. Dit bestaat uit de winning van grondstoffen voor het product en de verpakking, productie, transport, het gebruik in de zorgorganisatie en de afvalwerking aan het einde. Voor elke stap wordt de milieubelasting berekend.

EOL = End of Life = Afvalverwerking aan het einde van de gebruikersfase van een product.

Vermeden emissies = Broeikasgassen die niet worden uitgestoten omdat er maatregelen worden genomen. Bijvoorbeeld door materialen te recyclen in plaats van te verbranden, komt er minder CO₂-eq. in de lucht. Die bespaarde CO₂-eq. worden ‘vermeden emissies’ genoemd. Indien dit voorkomt in deze interventie is dit in Figuur 1 weergegeven als een lichtroze balk die onder de 0,0-lijn zakt. Het negatieve balkje laat zien dat het hier gaat om emissies die niet worden uitgestoten, maar juist worden vermeden.

Kg CO₂-eq = één kilogram CO₂-equivalent staat gelijk aan de broeikaswerking van 1 kilogram CO₂.

Milieu-impactcategorieën = Naast opwarming van de aarde (uitgedrukt in CO₂-eq.), wordt er ook gekeken naar andere categorieën die het milieu belasten volgens de RECIPE2016 methode. Hierin wordt gekeken naar 18 indicatoren, zoals watergebruik, giftige stoffen en fijnstof. Deze leiden uiteindelijk tot drie vormen van milieuschade: de mate waarin het proces van een product schadelijk is voor de menselijke gezondheid, ecosystemen (verlies aan biodiversiteit) en uitputting van hulpbronnen.

Meer weten? [Klik op het onderwerp voor meer informatie over CO₂, de onderzoeksmethode LCA, of de impactcategorieën.](#)

Milieu-analyse: Wegwerp versus herbruikbare bloeddrukband

In het kader van het programma Samen de Zorg Vergroenen is een levenscyclusanalyse (LCA) uitgevoerd voor de vergelijking van:

Een wegwerpbare bloeddrukband (eenmalig gebruik) met een herbruikbare variant (levensduur 3 jaar).

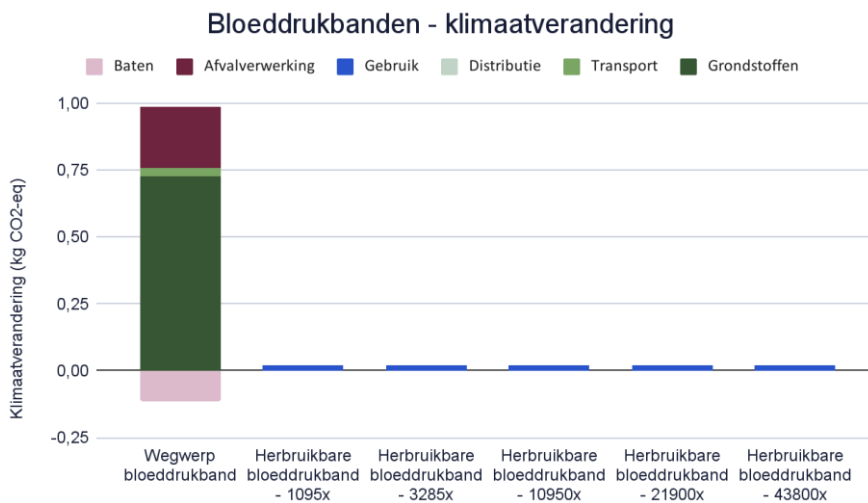
Voor de herbruikbare band zijn scenario's doorgerekend variërend van 1.095 tot 43.800 metingen in 3 jaar. Deze zijn berekend o.b.v. een verschillend aantal metingen per dag, gedurende 3 jaar (levensduur) van de band. De ‘cradle-to-grave’ analyse omvat bij de herbruikbare variant ook de reiniging met een vochtig microvezeldoekje na elk gebruik. Voor de wegwerpband is uitgegaan van het scenario dat deze na één keer gebruik wordt weggegooid.

Methode	Details
LCA standaard	ISO 14040-14044
Eenheid	De productie, het gebruik en de afvalverwerking van 1 stuk bloeddrukband, voor eenmalig gebruik De productie, het gebruik en de afvalverwerking van 1 stuk herbruikbare bloeddrukband, voor 1095x, 3285x, 10950x, 21900x of 43800x gebruik
Systeemgrenzen	Cradle-to-grave
Milieu-impacts	Alle 18 midpoints en 3 endpoints uit ReCIPE 2016 (H/A). Focus op klimaat impact
Dataverzameling	Primaire data voor grondstoffen en gebruiksfase; secundaire data voor productieproces, transport en afvalverwerking

Resultaten

De klimaatimpact van de wegwerpband is met 0,87 kg CO₂-eq. per gebruik ongeveer 40 keer hoger dan die van de herbruikbare band (0,021 kg CO₂-eq.). Bij de wegwerpband wordt de impact gedomineerd door de winning van

grondstoffen, aangezien voor elke meting een nieuw product nodig is. Bij de herbruikbare band verschuift de grootste impact naar de gebruiksfase (reiniging), maar de totale impact blijft aanzienlijk lager door het vermijden van constante nieuwe productie. De herbruikbare bloeddrukband laat bij meerdere keren gebruik per dag afgerond nog steeds een impact zien van 0,02 kg CO₂-eq. Dit wordt verklaard doordat deze impact bijna in zijn geheel uit de gebruiksfase komt, die gelijk is voor elke herbruikbare bloeddrukband per bloeddrukmeting, ongeacht de hoeveelheid gebruik. De uitputting van abiotische grondstoffen is bij de wegwerpband 69 keer hoger dan bij de herbruikbare variant.



Figuur 1. Klimaatimpact bloeddrukbanden, in kg CO₂-eq.

Beperkingen en onzekerheden

De studie kent de volgende beperkingen en aannames:

- De milieu-impact van de herbruikbare band is berekend o.b.v. het aantal metingen waarvoor de band wordt gebruikt per dag. De totale gebruiksfrequentie (1095x, 3285x, 10950x, 21900x en 43800x) is afgeleid van een levensduur van 3 jaar in combinatie met dagelijkse gebruiksfrequenties van 1x, 3x, 10x, 20x of 40x.
- Er is aangenomen dat na elk gebruik de herbruikbare band gereinigd wordt met een vochtige microvezeldoek. De hoeveelheid water voor het bevochtigen van het microvezeldoekje (50 ml) is een schatting en niet gebaseerd op een bron.
- De samenstelling van het textiele deel van de wegwerpband is gebaseerd op een schatting (90% polyurethaan, 10% katoen).
- Er is aangenomen dat assemblage van de bloeddrukbanden een verwaarloosbare impact heeft.
- Afvalverwerking van de banden is gemodelleerd als 100% verbranding (restafval in NL). De verpakking is gemodelleerd met 49% recycling en 51% verbranding (op basis van Verpact-gegevens)
- Voor het transport van grondstoffen naar de productielocatie zijn geen primaire data beschikbaar. Er is gemodelleerd met standaard PEF-afstanden (1.000 km per vrachtauto en 18.000 km per containerschip).
- Bij gebrek aan primaire gegevens is een geschatte distributieafstand van 150 km per vrachtwagen van de productielocatie naar het ziekenhuis aangenomen.