

Eindrapport Businesscases Beter Laten 2025

Dit rapport bevat de uitwerkingen van twee businesscases ten aanzien van de volgende Beter Laten handelingen:

- Staak intensieve wondverzorging in de stervensfase en beperk dit bij voorkeur tot het afdekken van wonden.
- Gebruik handschoenen niet als vervanging voor handhygiëne.

Auteurs:

Dr. Getty Huisman – de Waal

Myrthe Pondman, MSc

Emma Duis

Jet van den Berg

Datum: 25 augustus 2025



Businesscase

Staak intensieve wondverzorging in de stervensfase en beperk dit bij voorkeur tot het afdekken van wonden.

Inleiding

In 2017 werd de eerste Beter Laten-lijst geïntroduceerd, waarin verpleegkundige aanbevelingen werden geïdentificeerd die geen bewezen effect hebben of zelfs schadelijk kunnen zijn voor patiënten(1). Het betreft aanbevelingen die in kwaliteitsstandaarden en richtlijnen voor verpleegkundigen en verzorgenden staan. Deze lijst was een belangrijke stap om in de praktijk beter aan te sluiten bij wetenschappelijke inzichten (evidence based werken) en persoonsgerichte passende zorg. In 2023 werd de Beter Laten lijst 2.0 ontwikkeld als een vervolg op de oorspronkelijke lijst met daarbij ook een eerste versie van de Beter Doen lijst (2, 3). De Beter Laten lijst 2.0 bevat in totaal 66 verpleegkundige aanbevelingen.

Begin 2025 heeft er een prioritering plaatsgevonden van de aanbevelingen. Het doel was om zicht te krijgen op welke aanbevelingen het belangrijkst zijn om op korte termijn te de-implementeren in de praktijk. De prioritering is tot stand gekomen door het werkveld, bestaande uit verpleegkundigen, verzorgenden en verpleegkundig specialisten, op basis van een online vragenlijst en een fysieke prioriteringsbijeenkomst, georganiseerd door V&VN.

Eén van de aanbevelingen die werd geselecteerd is: *Staak intensieve wondverzorging in de stervensfase en beperk dit bij voorkeur tot het afdekken van wonden*. Deze aanbeveling, afkomstig uit de richtlijn 'Zorg in de stervensfase' is breed toepasbaar binnen alle zorgsettingen (4). De richtlijn biedt zorgverleners handvatten om de best mogelijke zorg te verlenen in de laatste dagen (tot zeven dagen) van het leven. De aanbeveling is gebaseerd op consensus binnen de werkgroep die de richtlijn hebben opgesteld.

Wondzorg in de stervensfase richt zich op comfort en symptoommanagement, met als voornaamste doel het behoud en/of het verhogen van de kwaliteit van leven (5-7). Intensieve wondverzorging kan dan onnodige pijn, stress en discomfort veroorzaken. Behandelingen, zoals het regelmatig reinigen en verwisselen van verbanden, kunnen de pijn verhogen, wat de kwaliteit van leven in de stervensfase negatief beïnvloedt (1). In veel gevallen is het voldoende om de wond af te dekken met een geschikt verband in deze fase, wat zorgt voor een minimale belasting en optimaal comfort van de patiënt(5, 6).

Deze businesscase geeft inzicht in de voordelen van deze aanbeveling, zoals vermindering van onnodig leed of discomfort, kostenbesparing en duurzaamheid door efficiënter gebruik van materialen en middelen. Door comfortgerichte wondzorg te bevorderen in plaats van intensieve behandeling, kan zorg beter worden afgestemd op de behoeften van de patiënt en tegelijkertijd duurzamer en kosten effectiever worden uitgevoerd.

De belangrijkste bevindingen van de businesscase zijn uitgewerkt in een infographic, zie Bijlage 1.

Methode

Om een businesscase op te stellen op basis van de aanbeveling, is een praktische literatuurstudie uitgevoerd naar relevante wetenschappelijke artikelen, kwaliteitsstandaarden en richtlijnen. Hierbij werd ook gezocht naar prevalentie cijfers van wondzorg in de laatste levensfase. Er is contact gelegd met Inge van Trigt (procesbegeleider van de relevante richtlijn) om verduidelijking te verkrijgen over de inhoud en reikwijdte van deze aanbeveling. Daarnaast zijn er verschillende stakeholders uit de praktijk geraadpleegd over de toepassing van deze richtlijn binnen hun instellingen, waarvan de belangrijkste bevindingen zijn weergegeven in Bijlage 2. Betrokkenen waarmee we intensiever contact hebben gehad zijn Inge van Trigt (procesbegeleider van de relevante richtlijn), Saskia Kobes (verpleegkundig specialist AGZ, namens V&VN lid van de richtlijnwerkgroep Zorg in de Stervenfase) en Tim Stoberneck (senior onderzoeker Radboudumc Duurzaamheid).

Wondzorg is een breed concept en omvat meerdere soorten zorg en wonden. Voor dit project is in overleg met Sophie Renckens (V&VN) besloten de zorg van decubituswonden graad 3 en 4 in de stervensfase als uitgangspunt te nemen, met als doel inzicht te krijgen in de huidige werkwijze en mogelijke verbeteringen in lijn met de aanbeveling uit de richtlijn. Wegens de beperkte looptijd van het project werd vooral uitgegaan van bestaande literatuur, aangevuld met een beperkte eigen dataverzameling. Er zijn op drie momenten praktijkobservaties en metingen uitgevoerd bij de wondzorg voor patiënten met een decubituswond graad 3 en 4, hoewel deze patiënten zich op dat moment niet in de laatste levensfase bevonden. Dit was in verband met ethische overwegingen niet haalbaar en wenselijk. Tijdens de observaties lag de focus op tijd en materiaalgebruik. Kostenberekeningen en CO₂-uitstoot werden op basis van deze metingen berekend en geanalyseerd met hulp van Tim Stoberneck (senior onderzoeker Radboudumc Duurzaamheid) en van de inkoopafdeling van het Radboudumc. Gesprekken met experts hielpen bij het verifiëren van de resultaten en het inschatten van de potentie om zorg te beperken tot het enkel afdekken van de wond. Voor deze businesscase zijn de onderstaande vragen beantwoord:

- Hoe vaak komt het voor?
- Hoeveel leed kunnen we besparen?
- Wat verstaan we onder intensieve wondzorg en hoeveel tijd kost dit?
- Hoeveel kosten kunnen we besparen?
- Hoeveel CO₂ kunnen we besparen?

Resultaten

Het literatuuronderzoek is uitgevoerd in Pubmed en Google Scholar met de volgende Nederlandse en Engelse zoektermen:

- **P:** Patiënten in de stervensfase (palliatieve fase) met wonden, stervensfase, palliatieve zorg, terminale patiënten, wonden in de palliatieve fase, end-of-life phase, palliative care, terminally ill patients, wounds in palliative care, actively dying
- **I:** Afdekken van de wond, beperkte wondverzorging, wond afdekken, niet-intensieve wondzorg, minimal wound care, wound covering only, non-intensive wound management
- **C:** Intensieve wondverzorging, actieve wondbehandeling, complexe wondzorg, intensive wound care, active wound treatment, complex wound care
- **O:** Patiëntencomfort, vermindering van pijn, verbetering kwaliteit van leven, patiënt comfort, pain reduction, improved quality of life

Daarnaast zijn literatuurbronnen uit de richtlijnen nader bestudeerd en is een sneeuwbal zoekstrategie toegepast om aanvullende relevante informatie te verkrijgen.

De geselecteerde bronnen zijn beoordeeld op bruikbaarheid en wetenschappelijke onderbouwing en gebruikt om de deelvragen mee te beantwoorden. Naast deze literatuur zijn ook de praktijkobservaties gebruikt om de deelvragen te beantwoorden.

Hoe vaak komt het voor?

In Nederland hadden in 2023 naar schatting 112.217 mensen behoefte aan palliatieve zorg, wat overeenkomt met circa 65% van het totaal aantal overleden personen dat jaar (8). Locaties van overlijden zijn onder andere hospice (3.1%), thuis (37.9%), ziekenhuis (18.2), verpleeghuis (28.4%) en anders (12.5%: dit betreft psychiatrische instellingen, overige instellingen, verzorgingstehuis, elders en onbekend) (8).

Daarnaast hebben jaarlijks ongeveer 500.000 mensen te maken met (complexe) wonden in Nederland, waaronder 350.000 extramuraal (9). Palliatieve patiënten hebben door hun kwetsbaarheid en verschillende risicofactoren de hoogste prevalentie van wonden (10), waarbij decubituswonden het meest voorkomen (6). Deze uitspraak heeft betrekking op palliatieve patiënten in het algemeen; cijfers specifiek over de stervensfase zijn niet beschikbaar. Deze businesscase is specifiek gericht op decubituswonden graad 3 en 4.

In 2023 had 3.5% van de patiënten in Nederlandse instellingen voor langdurige zorg een nosocomiale decubituswond van graad 2 of hoger (11). Nosocomiaal betekent dat de wond is ontstaan tijdens het verblijf in de instelling. Jaarlijks overlijdt ongeveer 28,4% van alle mensen in een verzorgings- of verpleeghuis(8), wat neerkomt op circa 31.869 personen. Toegepast op de prevalentie van decubitus betekent dit dat naar schatting 1115 van deze patiënten een nosocomiale decubituswond hadden. In berekeningen omtrent kosten en CO₂ zal er gerekend worden met 1115 patiënten*.

**Nota Bene: Dit geeft dus alleen het aantal patiënten in verzorgings- en verpleeghuizen weer. De cijfers over alle settings liggen dus veel hoger.*

Hoewel er geen gedetailleerde Nederlandse cijfers zijn voor decubituswonden graad 3 en 4 in ziekenhuizen, hospices of thuiszorg, bieden internationale studies waardevolle inzichten. In de VS heeft 35% van de hospicepatiënten een wond, waarvan 50% decubituswonden betreft. Aangezien er bijna 2 miljoen patiënten in hospices in de VS zijn, betekent dit dat ongeveer 350.000 patiënten een decubituswond ontwikkelen (12). Ook in de palliatieve thuiszorg in de VS zijn decubituswonden de meest voorkomende wonden. Zo'n 12% van de patiënten in de palliatieve fase ontwikkelt een decubituswond (13, 14).

Deze cijfers onderbouwen dat decubituswonden, met name graad 3 en 4, frequent voorkomen in de palliatieve fase en vaak intensieve wondzorg vereisen. Hoewel voor ziekenhuizen en andere sectoren geen exacte cijfers beschikbaar zijn, is aannemelijk dat de problematiek daar vergelijkbaar is. Dit benadrukt het belang om zorgvuldig af te wegen of intensieve wondzorg nog bijdraagt aan comfort en kwaliteit van leven in de laatste levensfase.

Hoeveel leed kunnen we besparen?

Intensieve wondverzorging in de stervensfase kan leiden tot:

- Toename van pijn en ongemak door frequente verbandwissels;
- Verhoogde stress en vermoeidheid bij de patiënt;
- Mogelijke verstoring van de rust en waardigheid in de laatste levensfase (10).

Door deze zorg te beperken tot het afdekken van wonden, zoals aanbevolen in de richtlijn, kan het comfort van de patiënt, en daarmee de kwaliteit van leven en kwaliteit van sterven, worden verhoogd en onnodig leed worden voorkomen.

Wat is intensieve wondzorg?

Hoewel er in de literatuur geen eenduidige definitie is gevonden van wat precies onder 'intensieve wondzorg' wordt verstaan, hebben wij in overleg met Saskia Kobes, verpleegkundig specialist en mede ontwikkelaar van de richtlijn, gekozen om intensieve wondzorg te definiëren op basis van de hoeveelheid tijd en de middelen die tijdens de zorg worden ingezet. In deze businesscase richten we ons specifiek op intensieve wondzorg bij decubituswonden graad 3 en 4. Dit omvat met name vacuümtherapie (VAC-therapie) en wondspoelingen, beide behandelingen die relatief veel tijd en materialen vragen.

Om een beter en vollediger inzicht te krijgen in de zorg rondom decubituswonden graad 3 en 4, werd er in de praktijk op diverse momenten meegekeken bij de uitvoering van deze wondzorg. De observaties hebben plaatsgevonden bij patiënten die zich niet in de stervensfase bevinden en nog curatief behandeld worden. Hoewel deze patiënten zich in een andere fase van het ziekteproces bevinden, wordt aangenomen dat de wondzorg vergelijkbaar is met die bij patiënten in de stervensfase. Tijdens deze observatiemomenten hebben we systematisch de benodigde tijd en het gebruik van materialen bijgehouden, wat een waardevolle aanvulling biedt op de bestaande gegevens en bijdraagt aan een realistische inschatting van de kosten, tijd en CO₂- uitstoot.

Op basis van metingen in een ziekenhuis en revalidatiecentrum is vastgesteld dat de wondzorg voor deze categorie wonden minimaal 20 minuten tot maximaal 60 minuten per behandeling kost, afhankelijk van de complexiteit en grootte van de wond. De tijd die nodig is voor de wondzorg wordt

beïnvloed door factoren zoals de locatie van de wonden, het type verbandmateriaal dat gebruikt wordt, de mobiliteit van de patiënt en de ervaring van de zorgverlener. Complexere casussen zijn tijdsintensiever.

Wondspoeling wordt doorgaans twee keer per dag uitgevoerd, terwijl een VAC-therapie wissel meestal twee keer per week wordt uitgevoerd. Uit een gesprek met Harriëtte Petersen-Baltussen (verpleegkundig specialist plastische chirurgie) blijkt dat voor sommige vormen van wondzorg het wenselijk is om een hogere frequentie van verbandwissels te handhaven om juist pijn en ongemak te voorkomen, denk bijvoorbeeld aan wondbehandeling met Eusol. Bij dit type wondzorg is het juist van belang dat 2/3x per dag de wondzorg uitgevoerd wordt en een vermindering in frequentie zorgt voor meer ongemak.

De richtlijn *Zorg in de stervensfase* legt de focus op het belang van zorg die is afgestemd op het comfort en de behoeften van de patiënt. Wondzorg in de stervensfase vraagt om een zorgvuldige en individuele afweging. Dit is afhankelijk van de wondstatus en het welbevinden van de patiënt en op basis daarvan kan ervoor gekozen worden om wondverzorging te beperken tot het enkel afdekken van een wond. Anderzijds is het in sommige situaties noodzakelijk om wel intensieve wondzorg toe te blijven passen. De essentie ligt in het bieden van passende zorg, waarbij comfort leidend is en beslissingen in samenspraak met betrokken zorgverleners, patiënt en naasten worden genomen.

Hoeveel kosten kunnen we besparen?

De kosten van wondzorg zijn hoog, met name vanwege de vaak langdurige inzet van zorgverleners en daarnaast het gebruik van geneesmiddelen en verbandmiddelen. In 2013 waren de totale kosten voor (multidisciplinaire, gespecialiseerde) wondzorg in Nederland 3,2 miljard euro (9).

Bij wondspoeling worden per behandeling onder andere azijnzuurspoeling, steriele gazen, steriel water, een pincet, absorberend verband, niet-steriele handschoenen, plastic bekertjes, een Tegaderm film, een handdoek en een afvalzak gebruikt. Op basis van gegevens vanuit de inkoopafdeling van het Radboudumc, komt dat neer op 5,13 euro per wondspoeling.

Bij VAC-therapie wordt er onder andere gebruik gemaakt van een VAC-spons, hydrocolloïdverbanden, een opvangbeker, niet-steriele handschoenen, een verbandschaar, een handdoek en een afvalzak. Daarnaast zijn er onderdelen zoals de folie, trackpad en de VAC-pomp zelf, die vaak als onderdeel van een standaardpakket worden geleverd. Hoewel sommige onderdelen mogelijk meermalig gebruikt kunnen worden, brengt VAC-therapie doorgaans hogere materiaalkosten met zich mee door de gespecialiseerde aard van de producten. Op basis van gegevens van de inkoopafdeling van het Radboudumc liggen de materiaalkosten voor VAC-wondzorg tussen de €83,23 en €97,93 per behandeling, afhankelijk van de grootte van het gebruikte materiaal. Hierin is de prijs van de VAC-pomp zelf niet meegenomen.

Daarnaast speelt de tijdsinvestering van zorgverleners een grote rol in de totale kosten. Uit de dataverzameling blijkt dat intensieve wondzorg gemiddeld minimaal 20 minuten per dag in beslag neemt en in sommige gevallen kan oplopen tot een uur. Op basis hiervan kunnen de personeelskosten per wondzorgmoment worden berekend, waarbij onderscheid is gemaakt tussen de ziekenhuissector en de VVT-sector (verpleeg- en verzorgingshuizen, thuiszorg en hospicezorg).

Verpleegkundigen in algemene ziekenhuizen met een 36-urig contract, schaal 45 en trede 6, verdienen als bruto uurloon €22,59 (15). Daarbij komt nog 39% werkgeverslasten, wat neerkomt op een uurtarief van €31,40. Een wondzorg moment van 20 minuten komt dus neer op circa €10,47 aan personeelskosten en een behandeling van 60 minuten op ongeveer €31,40.

Binnen de VVT-sector is voor deze businesscase, net als voor de ziekenhuissector, gerekend met schaal 45, trede 6 (16). Dit komt overeen met een bruto uurloon van €24,08. Inclusief 39% werkgeverslasten bedraagt het volledige uurtarief circa €33,47. Op basis hiervan bedragen de personeelskosten per wondzorgmoment tussen de €11,16 bij een duur van 20 minuten en €33,47 bij een maximale duur van 60 minuten.

Deze berekeningen onderstrepen dat personeelsinzet een aanzienlijk aandeel vormt in de totale kosten van intensieve wondzorg.

In plaats van intensieve wondzorg (zoals wondspoeling of VAC-therapie) wordt in de laatste levensfase aanbevolen om de wond af te dekken. In deze businesscase is ervoor gekozen om uitsluitend de besparingen te berekenen die voortvloeien uit het stoppen met intensieve wondzorg. De kosten en tijdsinvestering van het afdekken van een wond zijn niet in de berekening meegenomen.

Hoewel er dus nog wel enige zorg plaatsvindt, kan niet worden aangenomen dat de volledige tijd van een wondzorgmoment (bijvoorbeeld 20 minuten) volledig wordt vervangen. De benodigde tijd voor wondafdekking is bovendien afhankelijk van de werkwijze, setting en individuele situatie van de patiënt. Op basis van praktijkervaring wordt echter verwacht dat de het afdekken van de wond aanzienlijk minder tijd en materiaal vraagt dan intensieve wondzorg.

Op basis van de bovenstaande gegevens kan er een indicatie worden gemaakt van de kosten die **per week** bespaard zouden kunnen worden, indien er gestopt wordt met intensieve wondzorg in de laatste levensweek.

- Stoppen met wondspoeling in de stervensfase zou, op basis van materiaalkosten en personeelskosten, per week €218,40 besparen per patiënt. Materiaalkosten per week zijn €71,82 en voor 2x daags 20 minuten zorg zijn de personeelskosten voor de ziekenhuissector €146,58.
- Hetzelfde kan berekend worden voor stoppen met VAC-therapie in de stervensfase. Op basis van materiaalkosten en personeelskosten, zou er per week €243,96 bespaard kunnen worden. Materiaal kosten voor 2x per week VAC-therapie zijn €181,16 en personeelskosten bedragen in de ziekenhuissector €62,80.

Ervan uit gaande dat er in een jaar 1115 patiënten zijn met een decubituswond graad 2 of hoger (in verzorgings- en verpleeghuizen), kan er berekend worden hoeveel kosten er **per jaar** bespaard kunnen worden als er gestopt wordt met intensieve wondzorg in de laatste levensweek. Dit levert de volgende besparing op $€218,40 \times 1115 = €243.516$ per jaar. Hetzelfde kan worden gedaan voor VAC-therapie; $€243,96 \times 1115 = €272.015$ per jaar.

Hoeveel CO₂ uitstoot kunnen we besparen?

De gezondheidszorg is in Nederland verantwoordelijk voor ongeveer 7% van de totale CO₂-uitstoot (17). Medische hulpmiddelen en materialen, zoals handschoenen, dragen bij aan de ecologische voetafdruk. De productie en verwerking van onsteriele handschoenen bedraagt circa 26 gram CO₂ per handschoen aan uitstoot (18). Uit onze dataverzameling is gebleken dat tijdens de wondverzorging van decubituswonden graad 3 of 4 gemiddeld drie paar, oftewel zes enkele handschoenen, per behandeling worden gebruikt. Dit komt neer op een uitstoot van circa 156 gram CO₂ per moment van verzorging enkel door het gebruik van handschoenen. Dit onderstreept hoe routinematige handelingen bijdragen aan de totale milieu-impact van de zorg.

Naast handschoenen spelen ook andere aspecten een rol in de milieubelasting van de zorg, zoals het gebruik van wondmaterialen. Tijdens de dataverzameling zijn er bij verschillende wondbehandelingen metingen uitgevoerd. Op basis van deze observaties kan, aan de hand van het gebruikte materiaal, een schatting worden gemaakt van de gemiddelde CO₂-uitstoot aan wondmateriaal per wondbehandeling. Voor zowel VAC-therapie als het spoelen van een wond kunnen hiervoor een aparte berekening worden gemaakt, omdat deze behandelingen sterk van elkaar verschillen in de aard en hoeveelheid van de gebruikte materialen.

Volgens gegevens van senior onderzoeker duurzaamheid Tim Stoberneck bedraagt de geschatte CO₂-uitstoot per behandeling bij een standaard wondspoeling met Eusol ongeveer 0,88 kg CO₂. De geschatte CO₂-uitstoot per behandeling met een VAC-pomp bedraagt ongeveer 0,63 kg CO₂. Deze berekening is gebaseerd op het gebruik van materialen. Voor sommige onderdelen, zoals VAC-pomp zelf, zijn geen exacte CO₂-waarden beschikbaar. De werkelijke uitstoot ligt daardoor vermoedelijk hoger dan de genoemde 0,63 kg CO₂.

Naast CO₂-uitstoot van de gebruikte materialen, dragen de reisbewegingen van zorgverleners ook bij aan de totale CO₂-uitstoot. Dit aspect is met name relevant bij huisbezoeken, bijvoorbeeld door een wijkverpleegkundige of arts die naar de patiënt toe reist voor wondzorg. Afstand, vervoermiddel en frequentie zijn hierin bepalende factoren (19). Naast huisbezoeken geldt dit principe ook voor zorgverleners binnen instellingen, zoals ziekenhuizen of verpleeghuizen, waar dagelijks woon-werkverkeer plaatsvindt. Hoewel de impact per reis in dat geval mogelijk kleiner is, draagt ook dit bij aan de totale milieubelasting van de zorg. Uit gegevens van het Radboudumc, gebaseerd op een uitvraag onder verpleegkundigen naar hun reisafstanden en vervoersmiddelen, blijkt dat een tijdsbesparing van 20 minuten in reistijd gemiddeld neerkomt op een besparing van circa 0,17 kg CO₂, terwijl een besparing van 60 minuten overeenkomt met ongeveer 0,511 kg CO₂. Deze cijfers illustreren dat het beperken van reisbewegingen, bijvoorbeeld door het stoppen met intensieve wondzorg, ook op dit vlak kan bijdragen aan verduurzaming van de zorg.

CO₂-uitstoot per week

Op basis van de bovenstaande gegevens kan ook een berekening worden gemaakt van de CO₂-uitstoot die bespaard zou kunnen worden, indien er gestopt wordt met intensieve wondzorg. De CO₂-uitstoot voor het afdekken van de wond (vervangende wondzorg) is hierin niet meegenomen. Het stoppen met wondspoeling in de stervensfase zou een CO₂-besparing van 12,32kg CO₂ per week opleveren. Voor VAC-therapie ligt de besparing aan de hand van onze gegevens een stuk lager, namelijk 1,26kg CO₂ per week. Hierbij moet rekening gehouden worden dat de CO₂ waarschijnlijk aanzienlijk hoger zou zijn omdat er voor sommige onderdelen, zoals de VAC-pomp zelf, geen gegevens beschikbaar waren.

CO₂-uitstoot per jaar

Wanneer deze waarden worden doorberekend naar een groep van 1115 patiënten, betekent dit een CO₂-besparing van 13.737 kg CO₂ per jaar voor wondspoeling. Voor VAC-therapie geldt een minimale besparing van 1.405 kg CO₂ per jaar. Om dit inzichtelijker te maken, kunnen deze cijfers worden omgezet naar het aantal vluchten naar Parijs vanaf Amsterdam dat bespaard kan worden. Het stoppen met wondspoeling leidt tot een besparing die gelijkstaat aan ongeveer 96 vluchten naar Parijs per jaar, terwijl het beperken van VAC-therapie neerkomt op een besparing van circa 10 vluchten per jaar (VAC-pomp is hier niet in meegenomen) (20). Deze cijfers illustreren dat, naast de financiële baten, ook de ecologische winst aanzienlijk is wanneer intensieve wondzorg in de stervensfase waar mogelijk wordt beperkt.

Discussie, conclusie en aanbevelingen

Op jaarbasis hebben zowel wondspoelingen als VAC-therapie bij decubituswonden graad 3 en 4 een aanzienlijke impact op tijd, kosten en CO₂-uitstoot. Intensieve wondzorg kost per wondzorg moment 20 tot 60 minuten, afhankelijk van de frequentie en complexiteit van de behandeling. De jaarlijkse kostenbesparing bedraagt circa €243.516,- voor wondspoelingen en €272.015,- voor VAC-therapie, wanneer gestopt wordt met intensieve wondzorg in de laatste levensweek. Daarnaast veroorzaakt het gebruik van verbandmaterialen, spoelvloeistoffen en disposables een geschatte CO₂-uitstoot van ongeveer 13.737 kg CO₂ voor wondspoelingen (96x vliegen naar Parijs) en 1.405 kg CO₂ voor VAC-therapie (10x vliegen naar Parijs). Belangrijk om te benadrukken is dat deze berekeningen uitsluitend zijn gebaseerd op gegevens uit verzorgings- en verpleeghuizen, omdat alleen daar betrouwbare prevalentiecijfers beschikbaar waren. In werkelijkheid komt intensieve wondzorg ook veelvuldig voor in andere sectoren zoals bijvoorbeeld ziekenhuizen en thuiszorg, waardoor de totale impact naar verwachting aanzienlijk hoger ligt dan hier is weergegeven. De tijd, kosten en CO₂-uitstoot voor het afdekken van een wond zijn in bovenstaande berekeningen niet meegenomen.

De beschikbare gegevens en inzichten rondom intensieve wondzorg in de stervensfase zijn beperkt en grotendeels gebaseerd op secundaire bronnen. Binnen deze businesscase is geen eigen wetenschappelijk onderzoek in de praktijk uitgevoerd, wat betekent dat de conclusies met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden. Daarnaast is het essentieel om te erkennen dat de huidige aanbeveling omtrent wondzorg voorzichtige interpretatie verdient. Het is belangrijk om te beseffen dat wondzorg in de stervensfase niet alleen gericht is op het wondtype, maar ook rekening moet houden met symptomen als geur, jeuk en pijn, die invloed hebben op het welzijn van de patiënt en de beleving van naasten.

Intensieve wondzorg in deze kwetsbare fase vraagt om een breder bewustzijn en een multidisciplinaire benadering. Het afdekken van de wond is slechts één aspect binnen een veelomvattend zorgproces waarbij continue evaluatie cruciaal is. Er moet kritisch gekeken worden naar welk type wondzorg op welk moment passend is, met oog voor de veranderende behoeften en doelen van de patiënt. Deze evaluatie moet systematisch en frequent plaatsvinden, waarbij zowel de fysieke toestand van de wond als de kwaliteit van leven van de patiënt centraal staan. Bovendien zijn er bredere implicaties. Onnodige of te intensieve wondzorg kan niet alleen bijdragen aan extra

belasting voor de patiënt, maar leidt ook tot hogere zorgkosten en een grotere milieubelasting, onder andere door het gebruik van verbandmaterialen. Juist in deze fase is doelmatige zorg niet alleen ethisch wenselijk, maar ook maatschappelijk verantwoord: minder ingrijpen waar het kan, voorkomt verspilling van middelen, vermindert CO₂ uitstoot en bespaart kosten zonder dat dit ten koste gaat van kwaliteit van leven.

Op basis van deze overwegingen bevelen wij aan om in de praktijk een flexibele en persoonsgerichte wondzorgstrategie te hanteren. Hierbij dient niet alleen het wondtype, maar ook de symptomen zoals geur en jeuk actief te worden meegenomen in de besluitvorming. Daarnaast is het van belang dat zorgprofessionals regelmatig overleggen om de zorg aan te passen aan de actuele situatie, waarbij de wensen en ervaringen van patiënt en naasten een belangrijke rol spelen. Training en bewustwording aan zorgprofessionals rondom deze bredere benadering van wondzorg kunnen bijdragen aan betere kwaliteit van leven in de stervensfase.

Businesscase

Gebruik handschoenen niet als vervanging voor handhygiëne

Inleiding

In 2017 werd de eerste Beter Laten-lijst geïntroduceerd, waarin verpleegkundige aanbevelingen werden geïdentificeerd die geen bewezen effect hebben of zelfs schadelijk kunnen zijn voor patiënten(1). Het betreft aanbevelingen die in kwaliteitsstandaarden en richtlijnen voor verpleegkundigen en verzorgenden staan. Deze lijst was een belangrijke stap om in de praktijk beter aan te sluiten bij wetenschappelijke inzichten (evidence based werken) en persoonsgerichte passende zorg. In 2023 werd de Beter Laten lijst 2.0 ontwikkeld als een vervolg op de oorspronkelijke lijst met daarbij ook een eerste versie van de Beter Doen lijst (2, 3). De Beter Laten lijst 2.0 bevat in totaal 66 verpleegkundige aanbevelingen.

Begin 2025 heeft er een prioritering plaatsgevonden van de aanbevelingen. Het doel was om zicht te krijgen op welke aanbevelingen het belangrijkst zijn om op korte termijn te de-implementeren in de praktijk. De prioritering is tot stand gekomen door het werkveld, bestaande uit verpleegkundigen, verzorgenden en verpleegkundig specialisten, op basis van een online vragenlijst en een fysieke prioriteringsbijeenkomst, georganiseerd door V&VN.

Eén van de aanbevelingen die werd geselecteerd is: *Gebruik handschoenen niet als vervanging voor handhygiëne*. Deze aanbeveling, afkomstig uit de richtlijn Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker (SRI-richtlijn(21)) is breed toepasbaar binnen alle zorgsettingen en is van toepassing op alle zorgverleners (21). Het CBS meldt dat circa 17% van de werkenden werkzaam is in de zorg- en welzijnssector. Dit zijn echter ook mensen zonder patiëntencontact (22). De richtlijn beslaat dus een grote groep werkenden en biedt handvatten aan zorgverleners. De richtlijn is onderbouwd met literatuur en volgt grotendeels de WHO-guidelines (23). Uit de GRADE-beoordeling volgt dat de kwaliteit van het bewijs laag is. Er is weinig wetenschappelijk onderzoek gedaan.

Deze businesscase geeft inzicht in de voordelen van deze aanbeveling, zoals kostenbesparing en verduurzaming van zorg door efficiënter gebruik van materialen en middelen.

De achtergrond van de richtlijn is dat zorgverleners handschoenen dragen om zichzelf en anderen te beschermen tegen besmettingen. Maar handschoenen bieden geen volledige bescherming: zonder goede handhygiëne is het risico op besmetting soms net zo groot als bij het werken zonder handschoenen. Als handschoenen op onjuiste momenten of op de verkeerde manier worden gebruikt, kan dit juist leiden tot kruisbesmetting. Het geeft een vals gevoel van veiligheid. Daarnaast kunnen zorgverleners huidproblemen krijgen door veelvuldig gebruik. Handschoenen moeten daarom alleen worden gebruikt wanneer er (risico op) contact is met lichaamsvloeistoffen, risico medicatie en sommige vormen van isolatie. Onnodig gebruik leidt tot verspilling en heeft een negatieve invloed op

het milieu (23). Goede handhygiëne is daarom essentieel om infecties te voorkomen (21). Wanneer er geen (hoog) risico is op contact met lichaamsvloeistoffen is het beter om enkel handdesinfectie toe te passen (23), daarom is de aanbeveling: *Gebruik handschoenen niet als vervanging voor handhygiëne*.

De belangrijkste bevindingen van de businesscase zijn uitgewerkt in een infographic, zie Bijlage 3.

Methode

Om een businesscase op te stellen op basis van de aanbeveling, is een praktische literatuurstudie uitgevoerd naar relevante wetenschappelijke artikelen, kwaliteitsstandaarden en richtlijnen. Daarnaast is er contact gelegd met Femke Aanhane (regiehouder van de richtlijn Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker) om verduidelijking te verkrijgen over de inhoud en reikwijdte van deze aanbeveling.

Binnen dit project zijn verschillende stakeholders geraadpleegd over de toepassing van deze richtlijn binnen hun instellingen en is informatie verzameld over het inkoopbeleid van handschoenen. In Bijlage 4 is te zien met wie er gesproken is en wat de belangrijkste bevindingen zijn geweest uit dit gesprek. Betrokkenen waarmee we intensiever contact hebben gehad zijn Femke Aanhane (regiehouder van de richtlijn Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker), Kim Meijer (infectiepreventie Radboudumc) en Tim Stoberneck (senior onderzoeker Radboudumc Duurzaamheid, Radboudumc).

In dit kortlopend project was geen ruimte voor uitgebreide eigen dataverzameling. Er is voornamelijk uitgegaan van literatuur, aangevuld met een beperkte eigen dataverzameling. Getracht is om het gehele zorglandschap in kaart te brengen.

Voor deze businesscase zijn de onderstaande vragen beantwoord:

- Hoeveel handschoenen worden er gebruikt?
- Hoeveel kosten kunnen we besparen?
- Hoeveel tijd kunnen we besparen?
- Hoeveel CO₂ kunnen we besparen?
- Hoeveel leed kunnen we besparen?

Resultaten

Het literatuuronderzoek is uitgevoerd in Pubmed en Google Scholar met de volgende Nederlandse en Engelse zoektermen:

Handschoenen vervanging handhygiëne:

- Cijfers handschoenen gebruik
- Goed gebruik handschoenen
- Gloves,

- Handhygiene and gloves
- Gloves off
- Gloves use
- Desinfection gloves
- Non-sterile gloves
- indications gloves

Daarnaast zijn bronnen uit de richtlijnen (21, 24) nader bestudeerd en is een sneeuwbal strategie toegepast om aanvullende relevante informatie te verkrijgen. De geselecteerde bronnen zijn beoordeeld op bruikbaarheid en wetenschappelijke onderbouwing. Zoektermen werden gedurende het onderzoek aangevuld met termen die werden gebruikt in eerder gevonden literatuur of aangehaald door stakeholders.

Hoeveel handschoenen worden er gebruikt?

Concrete cijfers voor de gehele zorgsetting waren niet beschikbaar. Op basis van zelf gerapporteerde cijfers in documenten en inkoopcijfers van verschillende instellingen, stakeholders en literatuur is een schatting gemaakt (zie Tabel 1). Gerapporteerde cijfers lagen tussen de 350.000 (verpleeghuis(25)) tot 15 miljoen (academisch ziekenhuis(26)) handschoenen per jaar. De huidige cijfers geven geen volledig beeld van het totale handschoenverbruik in de zorg. In Nederland zijn er veel verschillende zorginstellingen en zorgaanbieders. Er zijn er 98 algemene ziekenhuizen en 8 universitaire medische centra (UMC's) (27). Daarnaast zijn er in Nederland ruim 4500 aanbieders van wijkverpleging(28) en 2355 verpleeghuizen(29). Ook in andere zorgsectoren zoals de GGD, jeugdgezondheidszorg, huisartsenpraktijken, gehandicaptenzorg, medische diensten in gevangenissen en ambulancediensten worden op grote schaal handschoenen gebruikt. Concrete cijfers hierover ontbreken echter. Verschillende instellingen zijn hiervoor benaderd, maar dit leverde geen bruikbare data op. Meerdere bronnen geven aan dat gemiddeld negen miljoen handschoenen per jaar gebruikt worden per zorginstelling in Nederland(30-32), waarbij zorginstelling verder niet gedefinieerd wordt.

In Engeland becijferde de National Health Service (NHS) het jaarlijkse handschoenverbruik op ongeveer 1,4 miljard stuks (gegevens van vóór 2020), waarbij vooral ziekenhuizen zijn meegenomen in de berekening (33, 34).

Deze data werden gebruikt om een schatting te maken van het totale handschoenen gebruik in Nederland. Geschat is dat er in Nederland per jaar in totaal ongeveer één miljard handschoenen worden verbruikt in de verschillende zorgsettingen. Hierbij wordt rekening gehouden met een onderschatting. Gemiddeld worden er 1.4 tot 30 handschoenen per patiënt per dag gebruikt in ziekenhuizen(33). Het aantal ligdagen verschilt erg per sector, waardoor de totale hoeveelheid handschoenen per patiënt kan verschillen. In 2023 verbleven er in Nederland ongeveer 115.000 mensen in een verpleeghuis(35), ontvingen er 579.500 patiënten wijkverzorging of thuiszorg (36) en vonden er 2.9 miljoen ziekenhuis opnames plaats(37).

Tabel 1 Gerapporteerd aantal handschoenen per jaar per instelling

Instelling	Gerapporteerde hoeveelheid handschoenen per jaar*
Noordwest, ziekenhuis (38)	6 miljoen
Park Zuiderhout, verpleeghuis (25)	350.000
Groene Hart Ziekenhuis (39)	2,5 miljoen
Erasmus MC (40)	15,9 miljoen
UMC Utrecht (41)	8,6 miljoen
Bravis, ziekenhuis (42)	4,6 miljoen
UMC Groningen (26)	15 miljoen
Radboudumc (43)	9,3 miljoen
6 UMC's gezamenlijk (44)	38 miljoen

* De gerapporteerde hoeveelheden komen uit verschillende jaren.

Wat wordt verstaan onder verkeerd gebruik?

Handschoenen worden niet altijd voor de juiste doeleinden gebruikt. Hieraan ten grondslag ligt onder andere kennis tekort en een onterecht gevoel van veiligheid(21, 24, 45). Ongeveer 40% van de handschoenen wordt gebruikt op momenten dat dit niet geïndiceerd is, ze worden te lang gedragen of er worden meerdere handelingen met dezelfde handschoen uitgevoerd(32, 42, 45-47). De SRI-richtlijn (21) adviseert het dragen van handschoenen alleen wanneer er een reëel risico is op contact met lichaamsvloeistoffen, zoals bij bloed, urine, ontlasting of wondvocht.

Voorbeelden van onterecht gebruik van niet-steriele handschoenen zijn (46, 48):

- Het meten van bloeddruk of temperatuur
- Het geven van injecties bij intacte huid
- Het wassen en aankleden van patiënten zonder wondjes of huidproblemen
- Het opmaken of verschoonen van een niet-zichtbaar vervuild bed
- Het verplaatsen van patiënten met bed of stoel
- Het zalven van intacte huid met zalf zonder hormonen
- Het uitdelen van eten
- Het klaarmaken van medicatie uit doordrukstrips of zonder risicovolle stoffen (dit betreft medicatie zonder hormonen, cytostatica of antibiotica)
- Comfort bieden aan de patiënt (zoals een hand vasthouden)
- Het al dragen van handschoenen bij het betreden van een kamer of woning

Daarnaast worden handschoenen ook regelmatig gedragen tijdens administratief werk, telefoneren of het openen van deuren (48). Hoewel dit eveneens niet nodig is, worden deze momenten in deze businesscase buiten beschouwing gelaten, omdat de focus ligt op situaties waarin zorgverleners specifiek handschoenen aantrekken voor een handeling, terwijl dat volgens de richtlijn niet vereist is.

In diverse zorginstellingen zijn al observaties uitgevoerd met betrekking tot het gebruik van handschoenen, vaak als onderdeel van bewustwordingscampagnes. Zo rapporteerde het Bravis ziekenhuis dat, van de 4,6 miljoen gebruikte handschoenen in 2023, circa 30% onnodig werd gedragen (42). Ook het Zorgnetwerk Zuidwest-Nederland voerde een onderzoek uit, waaruit bleek dat in 42,5% van de gevallen handschoenen werden gedragen op momenten waarop dat niet noodzakelijk was (32). Deze bevindingen sluiten aan bij cijfers uit de literatuur, waarin onjuist gebruik wordt geschat op ongeveer 40% (45-47). De Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie in de Gezondheidszorg (VHIG) schat dat een besparing van 10 tot 20% haalbaar is in ziekenhuizen in Nederland (49).

Er is ook een toename zichtbaar in het gebruik van onsteriele handschoenen op momenten waarop dit wél gewenst is. Uit meerdere onderzoeken blijkt dat het gebruik van steriele handschoenen afneemt, terwijl dit indirect leidt tot een toename in het gebruik van onsteriele varianten. Deze verschuiving wordt onder andere gezien bij handelingen zoals het plaatsen van een blaaskatheter, het hechten van traumatische wonden en het uitvoeren van cystoscopieën (blaasonderzoek) (50-52).

Op basis van wat de literatuur beschrijft over het gebruik van handschoenen op de niet geïndiceerde momenten wordt voor Nederland geschat dat een besparing tot 20% haalbaar is. Dit percentage wordt aangenomen, omdat niet alleen naar ziekenhuizen, maar ook naar thuiszorg en verpleeghuizen wordt gekeken waar mogelijk veel winst te behalen is bij onder andere wassen van patiënten met een gesloten huid. In dit percentage wordt rekening gehouden met de trend van steriel naar onsteriele handschoenen wat een verklaring is van een positieve ontwikkeling naar meer gebruik van onsteriele handschoenen zoals hierboven beschreven is en wordt daarom niet verwacht dat 40% realistisch is (50-52).

Oorzaken van onterecht gebruik van handschoenen

Het onterecht gebruik van handschoenen is deels toe te schrijven aan de nasleep van de COVID-19-pandemie. Tijdens deze periode werd het dragen van handschoenen vrijwel standaard toegepast, wat ertoe heeft geleid dat kennis over het juiste en doelmatige gebruik is verzwakt (24). Het gebrek aan kennis wordt ook in de literatuur (45) en de richtlijn (21, 24) beschreven. In de literatuur komt als reden verder naar voren, het gevoel van afkeer bij het werken zonder handschoenen en angst voor besmetting. Sommige zorgverleners nemen aan dat patiënten het prettiger vinden als de zorgverlener handschoenen gebruikt. Ook sociale normen en de cultuur op de afdeling worden benoemd (45).

Hoeveel kosten kunnen we besparen?

Uitgaande van het gebruik van 1 miljard handschoenen per jaar in de gezondheidszorg, zou bij een besparing van 20% ongeveer 200 miljoen handschoenen kunnen worden bespaard. Voor een instelling die gemiddeld 9 miljoen handschoenen gebruikt, zou een besparing van 1,8 miljoen handschoenen haalbaar zijn. Een handschoen kost 0.0485 euro(43). Een besparing van 200 miljoen handschoenen zou dan leiden tot een besparing van 200 miljoen * 0.0485 euro = 9,7 miljoen euro. Voor een gemiddelde instelling kan de besparing jaarlijks oplopen tot 87.000 euro.

Dat programma's die de vermindering van handschoen gebruik echt iets opleveren blijkt ook uit ervaring in Engeland ('Gloves OFF' programma's). Hier blijkt ook dat de bewustwording van het juist gebruik van handschoenen tot een aanzienlijke afname heeft geleid(34). Er werd bijvoorbeeld een

besparing van 3.7 tot 7.4 miljoen handschoenen bereikt in een jaar. Wat resulteerde in een besparing van £90,000(34). Ook in het Great Ormond Street Hospital (GOSH), Engeland werd na een campagne ruime 4 miljoen handschoenen minder gebruikt(33).

In Nederland zijn er wel al verschillende voorbeelden van bewustzijn campagnes gestart, waarbij ook een afname zichtbaar is geweest(25, 26). In het UMC Groningen zagen ze in het eerste kwartaal van 2025, direct na start van de bewustzijns campagne, al een afname van 251.000 ten opzichte van het jaar ervoor. Zij verwachten eind dit jaar een besparing van 2,2 miljoen niet steriele handschoenen te kunnen behalen(53).

Hoeveel tijd kunnen we besparen?

Het vermijden van onnodig handschoengebruik bespaart niet alleen materiaal, maar ook tijd. Zowel voor als na het aantrekken van handschoenen moeten de handen worden gedesinfecteerd, net zoals voor en na contact met de patiënt of diens omgeving. Het desinfecteren van de handen duurt 30 seconden per keer. Voor en na contact desinfecteren duurt in totaal 60 seconden (54, 55). Uit observaties en metingen blijkt dat het aantrekken van twee niet-steriele handschoenen gemiddeld 9 seconden kost en het uittrekken 4 seconden, de totale duur van is 13 seconden. Omdat handdesinfectie zowel met als zonder handschoenen noodzakelijk blijft, kan daar geen tijd op worden bespaard (56), en betreft de besparing dus enkel 13 seconden per keer dat er geen handschoenen worden aangetrokken.

Het niet aan- en uittrekken van handschoenen is per keer maar een kleine tijdsbesparing waardoor dit niet leidt tot de mogelijkheid om andere taken uit te voeren. Ter illustratie: op een gemiddelde Intensive Care worden dagelijks per patiënt 108 handschoenen gebruikt (57). Door dit aantal met 20% te verminderen, wordt per patiënt dagelijks maximaal vijf minuten bespaard (1 seconde*21 handschoenen).

Hoeveel CO₂ kunnen we besparen?

Elke gebruikte handschoen draagt bij aan een uitstoot van 26 gram CO₂ (49). Door het jaarlijkse gebruik van niet steriele handschoenen met 200 miljoen te verminderen, kan er in totaal 5200 ton CO₂ worden bespaard. Dat staat gelijk aan 36.400 vluchten naar Parijs vanaf Amsterdam. Deze besparing helpt bij het behoud van 15.600 kubieke meter poolijs (20). Voor zorginstellingen (uitgaande van 9 miljoen handschoenen) betekent een reductie van 1,8 miljoen handschoenen een CO₂-besparing van 46,8 ton—oftewel bijna 328 keer een vlucht naar Parijs. Op individueel niveau kan iemand die dagelijks zes handschoenen minder gebruikt, 156 gram CO₂ besparen. Over een jaar, met ongeveer 200 werkdagen, loopt die besparing op tot 31 kilogram CO₂, vergelijkbaar met de jaarlijkse CO₂-opname van één à twee bomen. Dit komt overeen met 0,217 vluchten naar Parijs.

Hoeveel leed kunnen we besparen?

Het gebruik van handschoenen zonder medische noodzaak leidt tot verspilling van middelen en draagt niet bij aan het voorkomen van bacteriële overdracht. Sterker nog, onjuist gebruik van handschoenen kan juist bijdragen aan een toename van infecties door kruisbesmetting(23). Een vermindering van onterecht handschoengebruik kan daarom niet alleen kosten en CO₂ besparen, maar ook bijdragen aan het terugdringen van (ziekenhuis)infecties en het beperken van patiënt gerelateerd leed.

Discussie, conclusie en aanbevelingen

Uit deze businesscase blijkt dat er per jaar in Nederland per zorginstelling gemiddeld 9 miljoen handschoenen worden gebruikt. Dit komt neer op een totaal verbruik van ongeveer 1 miljard handschoenen in Nederland. Op basis van de beschikbare informatie wordt geschat dat er 200 miljoen handschoenen kunnen worden bespaard per jaar in Nederland. Dit lijdt tot een reductie van bijna 10 miljoen euro en 5200 ton CO₂ per jaar, wat overeenkomt met 36.400 keer vliegen van Amsterdam naar Parijs.

Hoewel de businesscase met zorgvuldigheid is opgesteld dient er rekening te worden gehouden met het feit dat de beschikbare cijfers over handschoengebruik en –inkoop binnen de zorg onvolledig zijn. Slechts een beperkt aantal instellingen heeft data openbaar beschikbaar, overkoepelende organisaties hadden geen totaaloverzicht en niet elke zorgsetting is benaderd of heeft gereageerd. Bovendien blijkt uit gecombineerde bestanden dat de registratie per instelling verschilt, wat tot een onderschatting van het werkelijke gebruik kan leiden. Door de beperkte looptijd van dit project was er geen ruimte om deze gegevens verder te onderzoeken. Er wordt vanuit gegaan dat het gepresenteerde aantal handschoenen per jaar een onderschatting is van de werkelijkheid. Het totale handschoengebruik kan dus hoger liggen, waardoor de berekende besparing groter zal zijn dan hier is weergegeven.

Er zijn verschillende soorten handschoenen in omloop. Voor de berekeningen is uitgegaan van Nitril handschoenen, maar in de praktijk gebruiken sommige instellingen en thuiszorgorganisaties andere typen. Dit kan leiden tot verschillen in prijs en CO₂-uitstoot. Bovendien varieert de uitstoot ook per handschoen, afhankelijk van het gewicht, wat extra schommelingen in de berekende impact met zich meebrengt.

De benoemde voorbeelden van niet geïndiceerde momenten waarop niet steriele handschoenen worden gebruikt zijn met name verzorgende en verpleegkundige taken. Dit betekent nadrukkelijk niet dat verpleegkundigen verantwoordelijk worden gehouden voor het meeste onjuiste gebruik. Ook andere beroepsgroepen zoals (tand)artsen, verloskundigen, voedingsassistenten, zorghulpverleners en fysiotherapeuten werken veelvuldig met handschoenen, en ook daar komt onnodig en onjuist gebruik voor. De keuze voor verpleegkundigen als referentie is gemaakt omdat zij een van de grootste groepen in de zorg vormen en de vraag voor dit project vanuit deze beroepsgroep kwam, wat voor de context van belang was.

De belangrijkste aanbeveling die uit dit project naar voren komt, is dat handschoenen nooit als vervanging voor handhygiëne gebruikt mogen worden. Dit gebeurt in de praktijk nog te vaak en leidt niet alleen tot verspilling, maar ook tot een schijnveiligheid voor patiënt en zorgverlener. Gepast gebruik van handschoenen begint bij de juiste indicatiestelling: alleen wanneer er sprake is van (mogelijk) contact met lichaamsvloeistoffen of risico op kruisbesmetting, zijn handschoenen noodzakelijk. In andere situaties biedt handhygiëne voldoende bescherming en draagt het zelfs bij aan betere infectiepreventie.

Om die reden bevelen we aan om structureel scholing en bewustwording te organiseren rondom de juiste toepassing van handschoenen – niet alleen binnen de verpleegkundige beroepsgroep, maar voor alle professionals in de gezondheidszorg. In sommige instellingen wordt standaard handschoenen geadviseerd bij het klaar maken van medicatie. Op basis van de gevonden literatuur en

richtlijn adviseren wij om kritisch naar de medicatie te kijken en alleen handschoenen te gebruiken indien er daadwerkelijk een risico is voor degene die de medicatie klaar maakt. Dit zal de bewustwording en besparing vergroten. Daarnaast is het raadzaam om structureel en centraal data over handschoengebruik te verzamelen om gericht beleid te kunnen maken. Ook verdient het de aandacht om circulaire handschoenen verder te onderzoeken, mits ze voldoen aan de hygiënestandaarden. Door het huidige gebruik kritisch te evalueren en keuzes beter te onderbouwen, kan de zorg duurzamer en veiliger worden ingericht.

Literatuurlijst

1. V&VN. Beter Laten [cited 2025 juni]. Available from: <https://www.venvn.nl/thema-s/beter-laten>.
2. Verkerk EW, Huisman-de Waal G, Vermeulen H, Westert GP, Kool RB, van Dulmen SA. Low-value care in nursing: A systematic assessment of clinical practice guidelines. *Int J Nurs Stud*. 2018;87:34-9.
3. Bahlman-van Ooijen W, Giesen J, Bakker-Jacobs A, Vermeulen H, Huisman-de Waal G. Low-value and high-value care recommendations in nursing: A systematic assessment of clinical practice guidelines. *J Nurs Scholarsh*. 2025;57(3):486-99.
4. Palliative. Richtlijn Zorg in de Stervensfase. 2019.
5. Chrisman CA. Care of chronic wounds in palliative care and end-of-life patients. *Int Wound J*. 2010;7(4):214-35.
6. Schim SM, Cullen B. Wound care at end of life. *Nurs Clin North Am*. 2005;40(2):281-94.
7. Geelen HP, F. Presentatie Wondzorg in de palliatieve fase Maastricht UMC+.
8. IKNL. Kerncijfers behoefte aan palliatieve zorg [updated 26 april 2024; cited 2025 juni]. Available from: <https://palliaweb.nl/onderzoek/kerncijfers-palliatieve-zorg/kerncijfers-behoefte-aan-palliatieve-zorg>.
9. Kwaliteitsstandaard Organisatie van wondzorg in Nederland. 2018.
10. Koumaki D, Kostakis G, Boumpoucheropoulos S, Ioannou P, Katoulis AC. A narrative review of management of wounds in palliative care setting. *Ann Palliat Med*. 2023;12(5):1089-105.
11. VZinfo. Langdurige zorg: nosocomiale decubitus 2023 [cited 2025 juni]. Available from: <https://www.vzinfo.nl/prestatie-indicatoren/langdurige-zorg-nosocomiale-decubitus>.
12. Tippet AW. Palliative wound treatment promotes healing in hospice. *Clinical Nursing Studies*. 2015;3.
13. Hotaling PB, J. Ten top tips: palliative wound care. *Wounds International*. 2018;9.
14. Artico M, Dante A, D'Angelo D, Lamarca L, Mastroianni C, Petitti T, et al. Prevalence, incidence and associated factors of pressure ulcers in home palliative care patients: A retrospective chart review. *Palliat Med*. 2018;32(1):299-307.
15. Ziekenhuizen NVv. Salarisschalen, premies & vergoedingen [Available from: <https://cao-ziekenhuizen.nl/salarisschalen-premies-vergoedingen>].
16. FNV. Cao Verpleeg-, Verzorgingshuizen en Thuiszorg en Jeugdgezondheidszorg 2025 [Available from: <https://www.fnv.nl/getmedia/40b7bba6-4a46-420b-a828-e62666417d8f/1728-verpleeg-verzorgingshuizen-thuiszorg-en-jeugdgezondheidszorg-vvt-cao-01-01-2022-tm-31-12-2024-v09062024.pdf?ext=.pdf&dt=20240827150317>].
17. Scheurwater-Van Stralen K. Kenniscentrum Duurzaamheid in wondzorg: MEDIQ; 2023 [Available from: <https://mediq.nl/zorgprofessional/wond/kenniscentrum/duurzaamheid-in-wondzorg>].
18. Infectiepreventie GT. Handschoengebruik verminderen én infectiepreventie verbeteren 2024.
19. Jayakrishnan T, Gordon IO, O'Keeffe S, Singh MK, Sehgal AR. The carbon footprint of health system employee commutes. *The Journal of Climate Change and Health*. 2023;11:100216.
20. Seijs Mvd. CO2 reduceren: Hoe visualiseer je een ton CO2? [Blog]. [updated 2025; cited 2025 mei]. Available from: <https://enmorgen.nl/blog/co2-reduceren-hoe-visualiseer-je-een-ton-co2/>.
21. richtlijnen S. Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker 2024 [Available from: <https://www.sri-richtlijnen.nl/handhygiene-persoonlijke-hygiene>].
22. CBS. Arbeidsmarkt zorg en welzijn [Available from: <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/arbeidsmarkt-zorg-en-welzijn>].
23. Organization WH. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care 2009. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241597906>.

24. SRI-richtlijnen. Richtlijn Persoonlijke beschermingsmiddelen 2024 [Available from: https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/richtlijn_persoonlijke_beschermingsmiddelen/handschoenen.html#:~:text=De%20bewijskracht%20is%20zeer%20laag,afname%20in%20compliance%20voor%20handhygi%C3%ABne].
25. Zuiderhout P. Duurzame handschoenen Park Zuiderhout.
26. UMCG. No Risk No Glove. 2024 [cited 2025 mei]. Available from: https://www.umcg.nl/documents/d/umcg.nl/umcg_norisknoglove_handelingsposter_a4_v6_digitaal.
27. Ziekenhuiszorg | Regionaal | Locaties [Available from: <https://www.vzinfo.nl/ziekenhuiszorg/regionaal/locaties>].
28. ZorgkaartNederland. Wijkverpleging 2024 [cited 2025 mei]. Available from: <https://www.zorgkaartnederland.nl/wijkverpleging-sz>.
29. ZorgkaartNederland. 2354 verpleeghuizen en verzorgingshuizen in Nederland [Available from: <https://www.zorgkaartnederland.nl/verpleeghuis-en-verzorgingshuis#:~:text=Op%20dit%20moment%20zijn%20er,op%20basis%20van%2071668%20waarderungen>].
30. Matheeuwsen RV, M. Duurzaamheidsgids eerstelijnszorg Unicum Huisartsenzorg2024 [cited 2025 mei]. Available from: <https://www.unicum-huisartsenzorg.nl/assets/uploads/Eindproduct-Duurzaamheidsgids-1.pdf>.
31. Huisarts G. Handschoenverbruik 2024 [cited 2025 mei]. Available from: <https://www.degroenehuisarts.nl/handschoenverbruik/>.
32. ARMzorgnetwerkwzn. Goed Gebruik Handschoenen [mei 2025]. Available from: <https://amrzorgnetwerkwzn.nl/wp-content/uploads/2023/07/Goed-Gebruik-Handschoenen-regio-ZWN-1.pdf>.
33. Gamba AN, D.; Zotinca, A. Plastic meten en verminderen in de gezondheidszorgsector2021 September 2021. Available from: <https://europe.noharm.org/resources/plastic-meten-en-verminderen-de-gezondheidszorgsector>.
34. Dunns H ea. A programme to cut inappropriate use of non-sterile medical gloves. Nursing Times [Internet]. 2019 [cited 2024 14-3-2025]; 115(9):[18-20 pp.]. Available from: <https://www.nursingtimes.net/infection-prevention-and-control/programme-cut-inappropriate-use-non-sterile-medical-gloves-20-08-2019/>.
35. CBS. Aantal bewoners van verzorgings- en verpleeghuizen 2019 2019 [Available from: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2020/13/aantal-bewoners-van-verzorgings-en-verpleeghuizen-2019#:~:text=In%202019%20woonden%20ruim%20115,Amsterdam%20met%20ruim%203%20duizend>].
36. ZorgAutoriteit N. Kerncijfers wijkverpleging [Available from: <https://www.nza.nl/zorgsectoren/wijkverpleging/kerncijfers-wijkverpleging>].
37. VZ. Ziekenhuiszorg | Gebruik [Available from: <https://www.vzinfo.nl/ziekenhuiszorg/gebruik#:~:text=In%202022%20waren%20er%20in,1.546.115%20voor%20mannen>].
38. Noorderbreedte. Stel jezelf de vraag heb ik handschoenen nodig? [Available from: <https://www.noorderbreedte.eu/kennisbank/stel-jezelf-deze-duurzame-vraag-heb-ik-handschoenen-nodig/>].
39. GHZ. Minder afval: Groene Hart Ziekenhuis; [Available from: <https://www.ghz.nl/over-ghz/duurzaamheid/minder-afval/>].
40. Gutierrez Zarate PW-dB, M., Severin, J.A. Goed Gebruik Handschoenen. Samen veilig, samen duurzaam. Nederlands Tijdschrift MEDische Microbiologie. 2023;31(2):66-8.
41. Havinga. De blauwe fles en de blauwe handschoen 2023 [cited 2025 mei]. Available from: <https://www.umcutrecht.nl/nieuws/de-blauwe-fles-en-de-blauwe-handschoen>.
42. Ziekenhuizen B. Minder is Beter. 2024.
43. Radboudumc. Cijfers inkoop Radboudumc.

44. Medische disposables waarop de meeste milieuwinst te behalen is. Greenteam duurzame zorg.
45. Loveday HP, Lynam S, Singleton J, Wilson J. Clinical glove use: healthcare workers' actions and perceptions. *J Hosp Infect.* 2014;86(2):110-6.
46. Flores A, Pevalin DJ. Glove use and compliance with hand hygiene. *Nurs Times.* 2007;103(38):46, 8.
47. Rio CD, Roseira CE, Perinoti L, Figueiredo RM. The use of gloves by the nursing team in a hospital environment. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(2):e20200972.
48. Sustainable glove use for healthcare workers 2024 [cited 2025 mei]. Available from: https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/2024-09/sustainable_glove_use_for_healthcare_workers_fact_sheet_0.pdf.
49. (VHIG) VvHidG. Greenteam infectiepreventie z.d. [cited 2025 april 2025]. Available from: <https://vhig.nl/wp-content/uploads/2024/06/introductie-gebruik-Toolkit.pdf>.
50. 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. *BJUI Compass.* 2024;5(1):29-33.
51. VHIG. Vragen-van-de-Groene-uroloog-inzake-cystoscopie [Available from: <https://vhig.nl/wp-content/uploads/2023/12/Vragen-van-de-Groene-uroloog-inzake-cystoscopie.pdf>].
52. Kramer I. Groene tip: steriel of schoon? 2024 [Available from: <https://heelkunde.nl/nieuws/nieuwsbericht?newsitemid=238616576&title=Groene%252btip%25253a%252bsteriel%252bof%252bschoon%25253f>].
53. Kloosterman L. UMCG'ers besparen al 251.000 handschoenen door campagne over bewust gedrag 2025 [updated 25 april 2025; cited 2025 juni]. Available from: <https://nieuws.umcg.nl/w/no-risk-no-gloves-campagne-bespaart-al-251000-handschoenen>.
54. RIVM. Handhygiëne: Waarom, Wie en Wanneer? 2018 [cited 2025 mei]. Available from: <https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/Toolkit%20HH%20-%20Brochure.pdf>.
55. WHO. How to handwash and handrub 2006 [Available from: <https://www.who.int/multi-media/details/how-to-handwash-and-handrub>].
56. RIVM. Aanbevelingen hygiënerichtlijn voor wijkverpleging 2024 [mei 2025]. Available from: https://www.rivm.nl/sites/default/files/2024-09/Aanbevelingenlijst%20Basishygi%C3%ABne%20wijkverpleging_0.pdf.
57. IC G. Best practice gebruik niet steriele handschoenen op de IC. No Risk? No glove! [Available from: <https://degroeneic.nl/wp-content/uploads/2024/07/Best-practice-niet-steriele-handschoenen-juni-2024.pdf>].

Bijlage 1 Infographic Wondzorg in de stervensfase

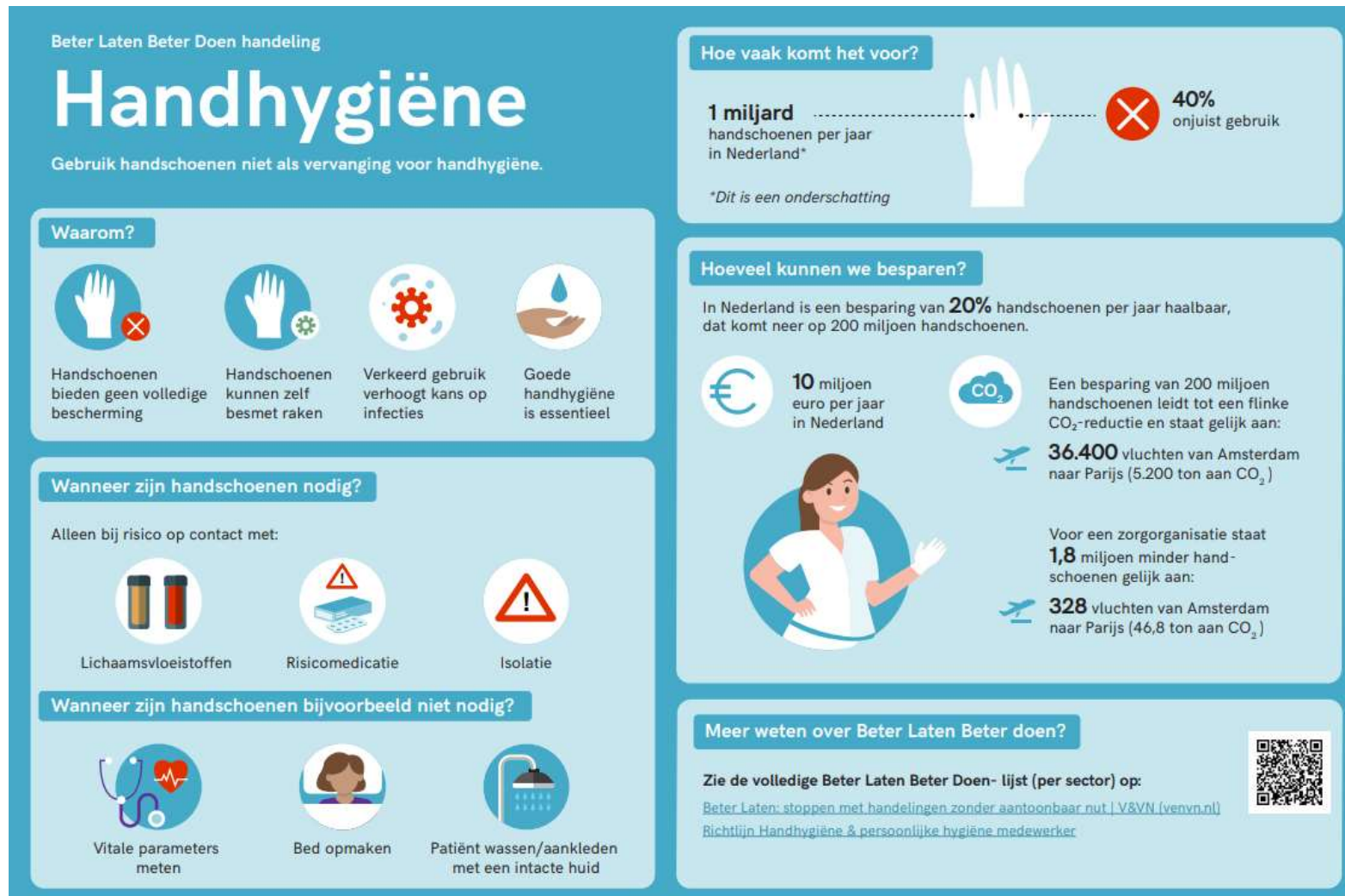


Bijlage 2 Raadpleging stakeholders toepassing richtlijn Wondzorg in de stervenfase

Stakeholders	Datum gesprek	Belangrijkste bevindingen
Inge van Trigt, senior-adviseur richtlijnen palliatieve zorg bij Stichting PZNL	4-3-25	Uitleg over de achtergrond van de richtlijn. Geeft aan dat de aanbeveling op consensus is gebaseerd uit multidisciplinaire richtlijnwerkgroep Zorg in de Stervensfase. Geen specifieke cijfers beschikbaar over prevalentie decubitus bij patiënten in de stervenfase. De aanbeveling stond al in de voorgaande richtlijn, maar is nu verder uitgewerkt. Er is geen literatuuronderzoek aan deze aanbeveling voorafgegaan. Geeft als tip om de richtlijn oncologische ulcera te betrekken en wondcentra te benaderen
Saskia Kobes, verpleegkundig specialist AGZ, namens V&VN lid van de richtlijnwerkgroep Zorg in de Stervensfase	18-3-25	Geeft aan dat de richtlijn is gebaseerd op consensus. Er is geen zicht op cijfers, hier is ook niet naar gekeken. Er blijkt geen eenduidige definitie van intensieve wondzorg te zijn. Wonden: grote decubitus wonden, grote ulcera. Wondzorg is intensief en pijnlijk voor de patiënt. Het grootste probleem: zorgverleners durven een actieve behandeling niet zomaar te stoppen, en verzorgenden zijn afhankelijk van artsen.
Marjon Geels, verpleegkundig specialist, Groot Gelre en hospice	18-3-25	Mail contact gehad, vragen gesteld over de prevalentie van wonden en intensieve wondzorg. Helaas zijn er weinig bruikbare gegevens over beschikbaar.
Sophie Renckens, V&VN	24-3-25	Keus afgestemd over de focus op decubituswonden graad 3 en 4 voor deze businesscase
Marieke Sengers, Programma-leider Vilans Protocollen	25-3-25	Toegang tot Vilans protocollen gekregen om deze te kunnen lezen.
Alma Thijssen, wondzorg RUWEC Radboudumc	26-3-25	Gesproken over mogelijke praktijkobservatie. Doorverwezen naar verpleegafdeling C2.
Ria Stoffer, wondzorg aandachtsgebied hospicezorg	1-4-25	Meermaals contact geprobeerd op te nemen maar geen gehoor.
Francis Otten, wondverpleegkundige Radboudumc, C2.	2-4-25 + 4-4-25	Er zijn vragen beantwoord over decubituswondzorg en de patiënt van 1-4-2025 is besproken. Lijst met gebruikte materialen is ter goedkeuring gemaild. Het

		verzoek is gedaan om 4-4 tijdens de wondzorg te observeren en de tijdsduur op te nemen.
Inge van Trigt	22-4-25	Voortgang business case besproken. Contactgegevens ontvangen van wondverpleegkundigen. Besproken dat business case wordt gestuurd voor feedback.
Coen Gerritsen, ZZG Zorggroep, wondverpleegkundige	7-4-25	Comfort staat bij ZZG centraal, wondzorg is gericht op symptoombestrijding. Besproken welke wondzorg wordt uitgevoerd: frequentie en materiaal voorbeelden.
Wondverpleegkundige Sint Maartenskliniek	23-4-25	Wondzorg patiënten geobserveerd, metingen van tijd en materialen.
Tim Stobernack, senior onderzoeker Radboudumc Duurzaamheid	Gedurende het project	Overzicht CO ₂ -uitstoot wondzorg materialen in kaart gebracht.
Harriëtte Petersen-Baltussen, verpleegkundig specialist Plastische Chirurgie, Radboudumc	19-5-25	Overleg omtrent frequentie van verbandwissels en wondbehandeling met Eusol.
Jeroen van Ingen, van Jeroen.Graphics	Gedurende het project	Verwerken van de gegevens tot een infographic

Bijlage 3 Infographic Handhygiëne



Bijlage 4 Raadpleging stakeholders toepassing richtlijn Handhygiëne en persoonlijke bescherming

Stakeholders	Datum gesprek	Belangrijkste bevindingen
Femke Aanhane: SKILZ, regiehouder SRI Richtlijn Handhygiëne	20-2-24	Femke is akkoord met het ontwikkelen van de businesscase. Ze geeft aan dat de richtlijn een herziening is van meerdere verouderde WIP richtlijnen en is gebaseerd op een knelpunteninventarisatie. Veel handschoenen worden onjuist of onnodig gebruikt. Er is onduidelijkheid onder zorgverleners over wanneer wel en niet nodig. De richtlijn is gebaseerd op literatuur en ervaringen. Voor iedereen die werkt in de zorg. Maar er is weinig onderzoek gedaan (GRADE LOW). Femke kan het aangehaalde cijfer vanuit Greenteam niet verhelderen, en verwijst ons door naar de VHIG. Femke geeft aan het verslag en infographic graag te willen ontvangen en delen binnen de zorgomgevingen (met link naar V&VN). Daarnaast actief betrekken en updates geven.
Benjamin Wendt, promovendus Radboudumc	18-3-25	Cijfers handschoen gebruik in de thuiszorg zijn niet beschikbaar. Mogelijk zijn er 5000 tot 8000 organisaties, in verschillende grote, waardoor een uitspraak over de hoeveelheid handschoenen lastig te geven is. Er is geen zicht op inkoopcijfers.
Marleen Lovink, verplegingswetenschapper en programma leider interprofessioneel samenwerken met naasten en vrijwilligers UKON	18-3-25	Inkoopcijfers verpleeghuizen zijn niet beschikbaar.
Klaartje Weijdemans: Greenteam infectiepreventie.	20-3-24	Gemaild om verduidelijking van cijfers in de stukken van VHIG/greenteam. Ze verwijst naar de literatuur en geeft aan te zoeken op Gloves Off. Geeft geen antwoord op de vraag of de 9 miljoen in infographic van het Greenteam (49) gaat om een instelling, een gemiddeld ziekenhuis of een gemiddelde van alle zorg aanbieders. In stuk staat 10-20% besparing. Geen antwoord op verduidelijking, maar wel mee te nemen in onze eigen berekeningen. Klaartje heeft Olga Coenen benaderd.

Olga Coenen en Kim Meijer, infectiepreventie Radboudumc	15-4-25	Gesprek gehad met Kim Meijer, heeft geen cijfers handschoen gebruik en verwijst ons naar inkoop Radboudumc. Deelt nuttige bronnen van vergelijkbare projecten om handschoengebruik te verminderen.
Jessie Neffke, de Groene Huisarts	3-5-25	Er zijn geen cijfers beschikbaar voor de huisartsen. We hebben gekozen geen oproep te doen via hun SIGNAL-groep. Mogelijk bij de huisartsenpost meeste handschoen gebruik.
Daan van Gendt, projectleider, Zorginkoop Netwerk Nederland, ZINN	16-4-25	Heeft geen dataset met informatie over het gehele landschap. Geeft aan wel navraag te kunnen doen, maar dat dit ook een beperkt inzicht geeft. Op de reactie dat er zowel voor Cure en Care gezocht wordt voor deze businesscase helaas geen antwoorden meer ontvangen.
Tim Stoernack, senior onderzoeker Radboudumc Duurzaamheid	Gedurende het project	Overzicht hoeveelheden handschoenen inkoop en CO ₂ -uitstoot.
Jeroen van Ingen, van Jeroen.Graphics	Gedurende het project	Verwerken van de gegevens tot een infographic