



Schoenen en hergebruik

Cijfers van de Nederlandse markt en (mogelijke) gezondheidsrisico's

Schoenen en hergebruik

Cijfers van de Nederlandse markt en (mogelijke) gezondheidsrisico's

Auteur(s):

Wouter de Waart
Michiel Kort
Mira Groot

In opdracht van:

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Plaats, datum:

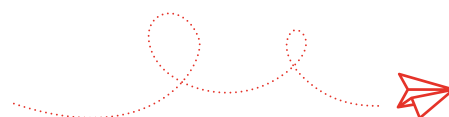
Rotterdam, 6 december 2024

Status:

Definitief

Rebel Circular Economy bv

Wijnhaven 23
3011 WH Rotterdam
Nederland
+31 10 275 59 95



Inhoudsopgave



1. Introductie van het onderzoek	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Onderzoeksvragen	5
1.3 Leeswijzer	6
1.4 Toegepaste methode	6
1.5 Disclaimer	6
DEEL I – geüpdatete cijfers over schoenen	8
2. De Nederlandse schoenketen in cijfers	8
2.1 Toelichting bronnen en methodologie	8
2.2 Aanbod en verkoop van schoenen: een toename ten opzichte van 2021	8
2.3 Vernietiging van onverkochte schoenen: 1-5%	11
2.4 Afgedankte schoenen: fors minder dan aangeboden	12
2.5 Gat tussen aangeboden en afgedankte schoenen	14
2.6 Implicatie voor eerder geformuleerde UPV doelstellingen	16
DEEL II – Hergebruik en gezondheidsrisico's	17
3. De potentie voor hergebruik	17
3.1 Factoren met invloed op hergebruik van schoenen	17
3.1.1 De kwaliteit van het product	18
3.1.2 Het type gebruiker	18
3.1.3 De mate van gebruik	18
3.2 Potentie voor hergebruik in cijfers	19
3.3 Trends die de potentie voor hergebruik beïnvloeden	20
4. Gezondheidsklachten van (tweedehands) schoenen	21
4.1 Definitie van gezondheidsrisico's	21
4.2 Gezondheidsklachten gerelateerd aan schoenen	21
4.3 Mogelijke oorzaken	22
4.4 De mate waarin schoenen de klachten veroorzaken en verergeren	24
4.5 De mate waarin tweedehands schoenen de klachten laten toenemen	25
4.6 Zeven klachten kunnen vaker voorkomen bij het dragen van tweedehands schoenen (of het te lang dragen van je schoen)	26
4.7 De ernst van deze klachten (in termen van pijn en mobiliteitsbeperking)	27
4.8 Maatregelen om de klachten te beperken	28
5. Doelgroepen die te maken hebben/krijgen met klachten	30

5.1 Aantal Nederlanders dat te maken heeft met geïdentificeerde klachten	30
5.2 Doelgroepen die extra vatbaar zijn voor voetklachten	31
5.3 Aantal Nederlanders dat op moet letten bij aanschaf van schoenen	33
DEEL III – Conclusies en advies	34
6. Conclusies en advies	34
6.1 Samenvatting belangrijkste inzichten	34
6.2 Advies aan het Ministerie	36

1. Introductie van het onderzoek

1.1 Aanleiding

In 2023 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rebel en TAUW gevraagd onderzoek te doen naar de schoenketen, haar impact en mogelijk beleid voor een circulaire schoenketen.¹ Hierin zijn er drie hoofdaanbevelingen gepresenteerd: stel duurzame producteisen op Europees niveau aan de voorkant, stimuleer reparatie en levensduurverlenging tijdens de gebruiksfase en neem de productcategorie schoenen op in de UPV textiel. In een vervolgonderzoek is de aanbeveling om schoenen op te nemen in de UPV textiel geconcretiseerd door hier doelstellingen aan te koppelen voor hergebruik en recycling.²

In gesprekken met (vertegenwoordigers van) de schoensector werden twee kanttekeningen geplaatst bij de geformuleerde doelstellingen voor hergebruik:

1. De schoensector geeft via INretail aan zich niet te herkennen in de in het onderzoek genoemde cijfers van het aantal schoenen op de markt en het percentage schoenen dat onverkocht wordt vernietigd. INretail heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aangeboden om samen met Rebel te kijken of de cijfers kunnen worden aangescherpt, waarbij gebruik kan worden gemaakt uit inzichten uit de schoenmonitor van INretail.
2. In aanvulling op bovenstaand punt, worden vraagtekens gezet bij de geadviseerde doelstelling voor hergebruik van schoenen. Een vertegenwoordiger van Gezond Lopen³ heeft bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aangegeven dat een toename in hergebruik van schoenen mogelijk leidt tot een toename in gezondheidsrisico's.

1.2 Onderzoeksvragen

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft Rebel gevraagd om:

- inzicht te geven in de hoeveelheden schoenen die op en van de Nederlandse markt komen;
- inzicht te geven in de mogelijke gezondheidsrisico's die verbonden zijn aan het hergebruik van schoenen;
- te identificeren welke schoenen wel of niet geschikt zijn voor hergebruik en voor welke doelgroepen dit mogelijk niet wenselijk is;
- op basis van de inzichten te adviseren over de doelstellingen voor hergebruik en recycling.

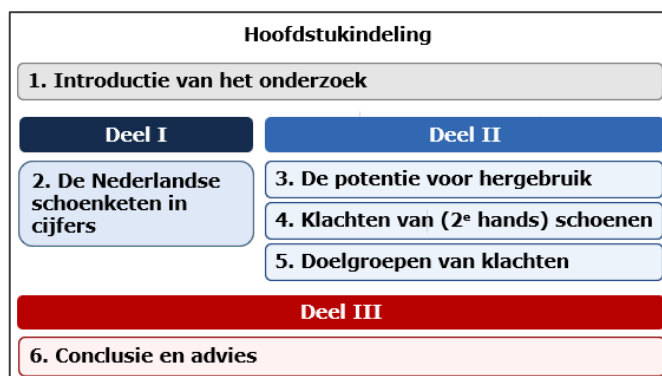
¹ Zie het rapport [Verkenning Schoenketen](#) (2023)

² Zie het rapport [Doelstellingen voor hergebruik en recycling van schoenen](#) (2023)

³ Gezond Lopen is een netwerkorganisatie die bestaat uit 80 schoenwinkels die adviseren bij het maken van de juiste keuze in schoenen. Meer informatie is te vinden via [Vereniging Gezond Lopen](#)

1.3 Leeswijzer

Dit rapport is opgedeeld in drie delen. Deel I beschrijft de schoenketen in cijfers. We maken inzichtelijk hoeveel schoenen er in de afgelopen vijf jaar op de Nederlandse markt zijn aangeboden en hoeveel schoenen er worden afgedankt. We gaan hierbij in op het effect dat deze geüpdatete cijfers hebben op het advies over de UPV doelstellingen. In deel II onderzoeken we de link tussen schoenen, hergebruik en gezondheidsrisico's, waarbij hoofdstuk 3 inzicht geeft in de potentie voor hergebruik, hoofdstuk 4 de gezondheidsrisico's beschrijft die worden veroorzaakt of verergerd door schoenen (inclusief de ernst van deze risico's en de mogelijke mitigerende maatregelen) en hoofdstuk 5 inzicht geeft in de doelgroepen die te maken hebben of kunnen krijgen met gezondheidsrisico's. In deel III vertalen we de inzichten uit hoofdstuk 2 t/m 5 in een advies voor het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.



1.4 Toegepaste methode

Deze studie past vijf onderzoeksmethoden toe om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

Methode	Toelichting	Gebruikt voor onder andere
Literatuur-studie	Bestuderen en samenvatten van inzichten uit (openbare) bronnen	Inzicht in schoenhergebruik, longlist van gezondheidsrisico's, ernst van de risico's en voornaamste doelgroepen
Cijferanalyse	Verzamelen en analyseren van cijfers over schoenen, bevolking en gezondheid	Inzicht in aantal schoenen op en van de markt, de prevalentie van klachten en de grootte van doelgroepen in Nederland
Interviews	Gesprekken met 11 relevante experts (zie appendix 1 voor overzicht)	Inzicht in gezondheidsrisico's, opstellen en aanscherpen van enquête en toetsen van bevindingen
Enquête	Digitale vragenlijst uitgezet bij specialisten via brancheorganisaties van podotherapeuten, fysio's en voet-behandelaren. 60 respondenten (zie appendix 6 voor overzicht en belangrijkste antwoorden)	Duiding van link tussen gezondheidsrisico en schoenen én mate waarin tweedehands bijdraagt aan toename van risico's. Inzicht in ernst van risico's en mitigerende maatregelen.
Werksessies	Werkessie met INretail en CAST en werksessie met beleidsmakers.	Aanscherpen en toetsen van cijfers over de keten. Discussie en aanscherpen van conclusies en advies.

1.5 Disclaimer

Voorafgaand aan dit onderzoek heeft Rebel een podotherapeut, podoloog en orthopedisch chirurg uit het eigen netwerk bevestigd over beschikbare inzichten en literatuur met betrekking tot gezondheidsrisico's en schoenen. Uit hun reactie, aangevuld met een eigen analyse, blijkt dat er weinig

onderzoek is gedaan naar de link tussen (tweedehands) schoenen en gezondheidsrisico's. In een interview met de persoon die het risico benoemde in het ketenoverleg, blijkt ook dat er weinig (academisch) onderzoek is gedaan naar de link tussen (slecht) schoeisel en gezondheidsrisico's. De claim dat een toename in hergebruik van schoenen leidt tot een toename in gezondheidsrisico's (en daarmee mogelijk ook zorgkosten) kan niet worden bevestigd, noch worden ontkracht. In overleg met het ministerie is besloten dat Rebel de claim, samen met medisch experts en voet-behandelaren, zal onderzoeken en zal nuanceren. Het is belangrijk te vermelden dat deze studie geen primair medisch onderzoek is, maar gebruik maakt van de kennis en ervaring van verschillende beroepsgroepen die met voeten en lichamelijke klachten werken om de opmerking over gezondheidsrisico's in perspectief te plaatsen.

DEEL I – geüpdatete cijfers over schoenen

2. De Nederlandse schoenketen in cijfers

Op basis van aanvullende bronnen die beschikbaar zijn gesteld door INretail en geüpdatete informatie uit andere bronnen, schetsen we in dit hoofdstuk de Nederlandse schoenketen in cijfers. Paragraaf 2.1 geeft een toelichting op gebruikte bronnen en gevolgde methodologie. Paragraaf 2.2 schetst de cijfers en inzichten voor het aanbod, de verkoop, het gebruik en de afdanking van schoenen. Paragraaf 2.3 gaat in op het percentage onverkocht en vernietigde schoenen. Paragraaf 2.4 en 2.5 beschrijven de cijfers van schoenen die op de markt en van de markt komen en in 2.6 omschrijven we de implicaties voor de UPV doelstellingen.

2.1 Toelichting bronnen en methodologie

In de update van de cijfers maken we gebruik van zes verschillende bronnen, toegelicht in onderstaande tabel.

Bron	Toelichting
Schoenmonitor INretail	INretail monitort verkoop van schoenen bij een deel van haar leden. Dit geeft inzicht in de gemiddelde prijs per paar. In combinatie met de CBS-statistieken over bestedingscijfers van huishoudens, geeft dit een indicatie van het totaal verkochte paren per jaar.
Enquête onder leveranciers (via CAST)	CAST is een organisatie die 400 leveranciers van schoenen in Nederland vertegenwoordigt. In samenwerking met INretail is een enquête uitgezet onder B2B leveranciers die door 35 respondenten is ingevuld en die een (representatief) inzicht geeft in het verschil tussen levering en verkoop en het deel dat wordt geretourneerd.
World Yearbook Footwear	Analyse van schoenen op de markt op basis van douanecodes en jaarverslagen. Benaderen schoenen op de markt via de som: import + productie - export.
Sorteeranalyse restafval	Onderzoek van Rijkswaterstaat waarin jaarlijks inzicht wordt gegeven in de hoeveelheid huishoudelijk restafval en het aandeel textiel en schoenen.
Beleidsmonitor Circulair Textiel	Onderzoek dat inzicht geeft in de hoeveelheid textiel die jaarlijks wordt aangeboden en wordt afgedankt, inclusief het gescheiden ingezamelde gewicht.
Benchmark VHT	Door Rebel uitgevoerde benchmark onder alle inzamelers, sorteerders en recyclers die zijn aangesloten bij VHT. Geeft inzicht in aandeel schoenen in textielbak.

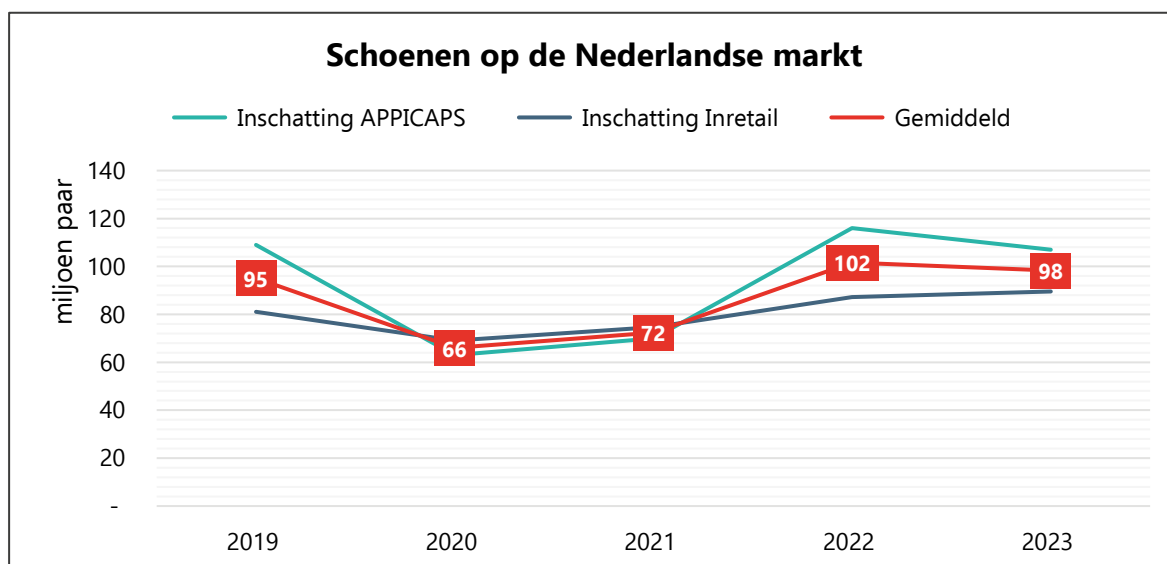
2.2 Aanbod en verkoop van schoenen: een toename ten opzichte van 2021

In de Verkenning Schoenketen (2023) wordt toegelicht dat er in 2021 ongeveer 70 miljoen paar schoenen op de Nederlandse markt kwam.⁴ Deze hoeveelheid is berekend door het World Footwear

⁴ Zie het eerder gepubliceerde rapport van REBEL en TAUW, [Verkenning Schoenketen](#) (2023)

Yearbook dat jaarlijks wordt uitgegeven door branchevereniging APPICAPS. Appendix 7 geeft een volledige beschrijving van de methodologie en gebruikte data. In het kort gebruikt APPICAPS gegevens uit openbare bronnen zoals IMF, Wereldbank en CIA Factbook, en handelsgegevens uit COMTRADE en COMEXT. Er is een database van schoenenexport en -import voor landen samengesteld voor de periode 2014-2023, waarbij verschillende methoden zijn gebruikt om ontbrekende gegevens aan te vullen en inconsistenties te overbruggen. Het aantal schoenen op de markt wordt berekend door nationale productie en import bij elkaar op te tellen en daar export vanaf te halen. Het gaat hier dus niet om het aantal verkochte schoenen.

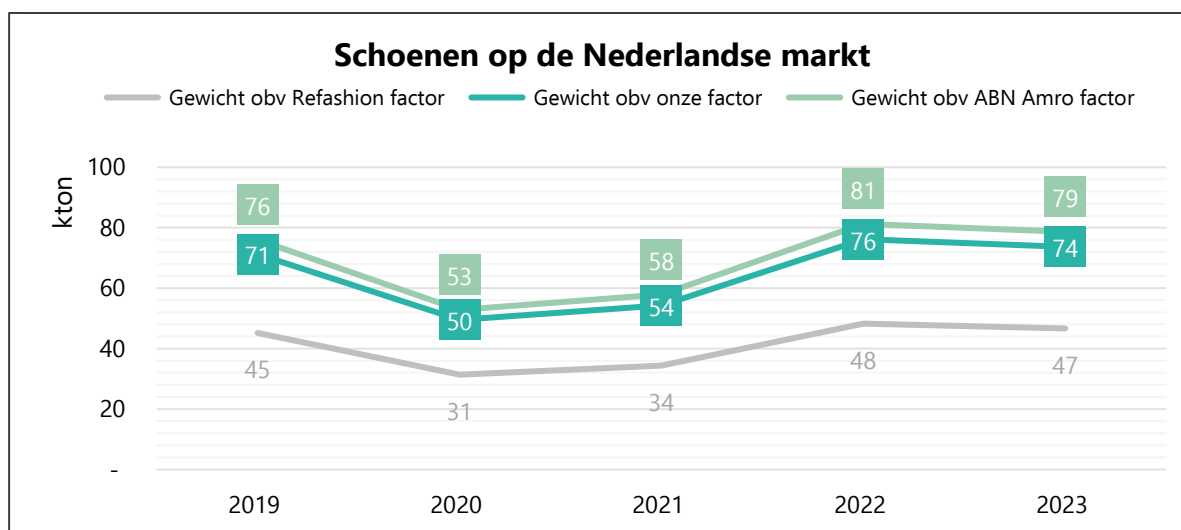
Op verzoek van Rebel heeft APPICAPS een uitdraai gemaakt van de import, productie en consumptie cijfers voor schoenen in Nederland van 2019 t/m 2023. Deze cijfers zijn vergeleken met cijfers van de schoenmonitor van INretail. De schoenmonitor van INretail meet jaarlijks de hoeveelheid en de prijs van schoenen die in Nederland (via de achterban van INretail) worden verkocht. De schoenmonitor geeft inzicht in de gemiddelde prijs per paar schoenen per jaar en maakt daarbij onderscheid tussen herenschoenen, damesschoenen en kinderschoenen. Door de gemiddelde prijs per jaar te combineren met de jaarlijkse besteding van Nederlandse huishoudens aan schoenen, is een inschatting te maken van het totale aantal schoenen dat in Nederland is verkocht. Zoals toegelicht in 2.1, heeft INretail in aanvulling op de schoenmonitor een enquête uitgezet bij leveranciers van schoenen. Leveranciers geven aan dat gemiddeld 85% van de schoenen die worden geleverd, in datzelfde jaar worden verkocht. INretail geeft aan dat dit percentage representatief is en dat de 15% die niet wordt verkocht terecht komt in de voorraad, wordt teruggestuurd naar leveranciers of wordt doorverkocht aan outlets en opkopers. Uitgaand van een verkooppercentage van 85%, is de door INretail ingeschatte verkochte hoeveelheid schoenen uit de Schoenmonitor terug te rekenen naar de hoeveelheid schoenen dat is aangeboden op de Nederlandse markt. Onderstaand figuur toont de hoeveelheid schoenen op de Nederlandse markt gebracht tussen 2019 en 2023, in miljoen paar. Appendix 3 toont de analyse in meer detail.



In de Verkenning Schoenketen lichtten we toe dat er in 2021 ongeveer 70 miljoen paar schoenen op de Nederlandse markt kwam. Volgens de inschatting van INretail zou dat ongeveer 75 miljoen paar schoenen zijn. Als we de inschatting van het World Footwear Yearbook en INretail middelen, komen we op 72 miljoen paar schoenen. In 2023 kwamen er 98 miljoen paar schoenen op de Nederlandse markt.

Alle aantallen zijn inclusief werk- en veiligheidsschoenen. Experts geven aan dat de hoeveelheid werk- en veiligheidsschoenen in Nederland al jaren stabiel is op 1,0-1,2 miljoen paar per jaar. Omdat de cijfers van INretail alleen betrekking hebben op consumentenschoenen, is de inschatting van INretail verhoogd met 1 miljoen paar werk- en veiligheidsschoenen om te komen tot de aantallen in de grafiek.

Om de hoeveelheid schoenen op de Nederlandse markt uit te drukken in gewicht (bijvoorbeeld: kiloton) is een omrekenfactor nodig: een gemiddeld gewicht per paar schoenen. Refashion (de Franse producentenorganisatie voor kleding, huishoudlinnen en schoenen) licht in een analyse van inkomende en uitgaande stromen bij sorteerders toe dat ze rekenen met een gemiddeld gewicht van 475 gram per paar schoenen.⁵ Nederlandse sorteerders geven aan dit gewicht per paar relatief laag is en dat zij zelf rekenen met een gewicht tussen de 650 gram (voor sportschoenen) en 1200 gram (voor werk- en veiligheidsschoenen), zie ook onze eerdere toelichting in Verkenning Schoenketen (2023). Dit resulteert in een gewogen gemiddelde van ongeveer 750 gram per paar. In een recent gepubliceerd onderzoek van ABN Amro wordt een gemiddeld sneakergewicht van 800 gram gebruikt.⁶ Onderstaand figuur toont het gewicht van de schoenen die worden aangeboden op de Nederlandse markt voor de drie genoemde omrekenfactoren: factor ABN Amro (800 gram), onze factor (750 gram) en de factor van Refashion (475 gram). Op basis van de twee eerstgenoemde factoren werd er in 2023 tussen 74 en 79 kton aan schoenen aangeboden op de Nederlandse markt.



Figuur 1 - Inschatting van gewicht van schoenen op de Nederlandse markt, op basis van drie omrekenfactoren

Let op! Bovenstaande grafiek toont in het grijs het aangeboden gewicht op basis van de omrekenfactor van Refashion. Na navraag, hebben ze dit gewicht berekend op basis van een steekproef. Rebel, Rijkswaterstaat en INRetail vermoeden dat deze factor een onderschatting is. Een uitgevoerde steekproef met schoenen van de onderzoekers (zie Appendix 5) toont dat een gemiddeld gewicht van 700-900 gram accurater lijkt dan de 475 gram van Refashion.

⁵ In een sorteeranalyse van Refashion, gepubliceerd in april 2023, rekent de organisatie met een gemiddeld kledinggewicht van 171 gram per item en een gemiddeld gewicht per paar schoenen van 475 gram (zie pagina 9 in het [Summary Report](#))

⁶ In het rapport "[Hoe sneakers, bankstellen en mobiele telefoons de biodiversiteit schaden](#)" van oktober 2024, wordt een LCA uitgevoerd voor drie producten, waaronder een paar sneakers met een gemiddeld gewicht van 0,8 kilo (pagina 13).

2.3 Vernietiging van onverkochte schoenen: 1-5%

Zoals toegelicht geven leveranciers aan dat gemiddeld 85% van de geleverde schoenen door retailers wordt verkocht. Het deel dat overblijft wordt deels opgeslagen in de voorraad, teruggestuurd naar leveranciers of doorverkocht aan opkopers. Het is lastig te bepalen welk deel van de schoenen uiteindelijk onverkocht wordt vernietigd. In de Verkenning Schoenketen (2023) schetsten we dat gemiddeld 10% van de schoenen op de markt, onverkocht wordt vernietigd. Deze indicatie was relatief hoog en gebaseerd op gesprekken met experts en betrokkenen uit de (Europese) schoenensector. INretail geeft aan dat haar achterban zich niet herkent in dit percentage. Nederlandse retailers geven aan dat zij 100% van de binnengekomen schoenen verkopen: direct aan de consument of indirect via outlets, opkopers, tussenhandelaren of goede doelen. Deze routes worden bevestigd door leveranciers die de enquête van CAST hebben ingevuld. In aanvulling daarop benadrukt INretail dat het vernietigen van schoenen alleen 'de moeite waard is' voor producenten en merken die vanuit merkbescherming willen voorkomen dat hun producten tegen lagere (dump-)prijzen worden aangeboden op de markt. Omdat dit gaat over de luxere (en dus duurdere) merken, zou het gaan om slechts een klein deel van de markt.

Alhoewel het goed mogelijk is dat de leveranciers van CAST en de retailers van INretail zelf geen onverkochte schoenen vernietigen, wordt er binnen de keten wél vernietigd. Wie daarvoor verantwoordelijk is en hoe de schoenen bij een vernietiger terecht komen, is lastig te achterhalen. Recent onderzoek van het Europese Milieuagentschap toont aan dat producten die in aanmerking komen voor vernietiging, bestaan uit vijf categorieën, samengevat in onderstaande tabel.

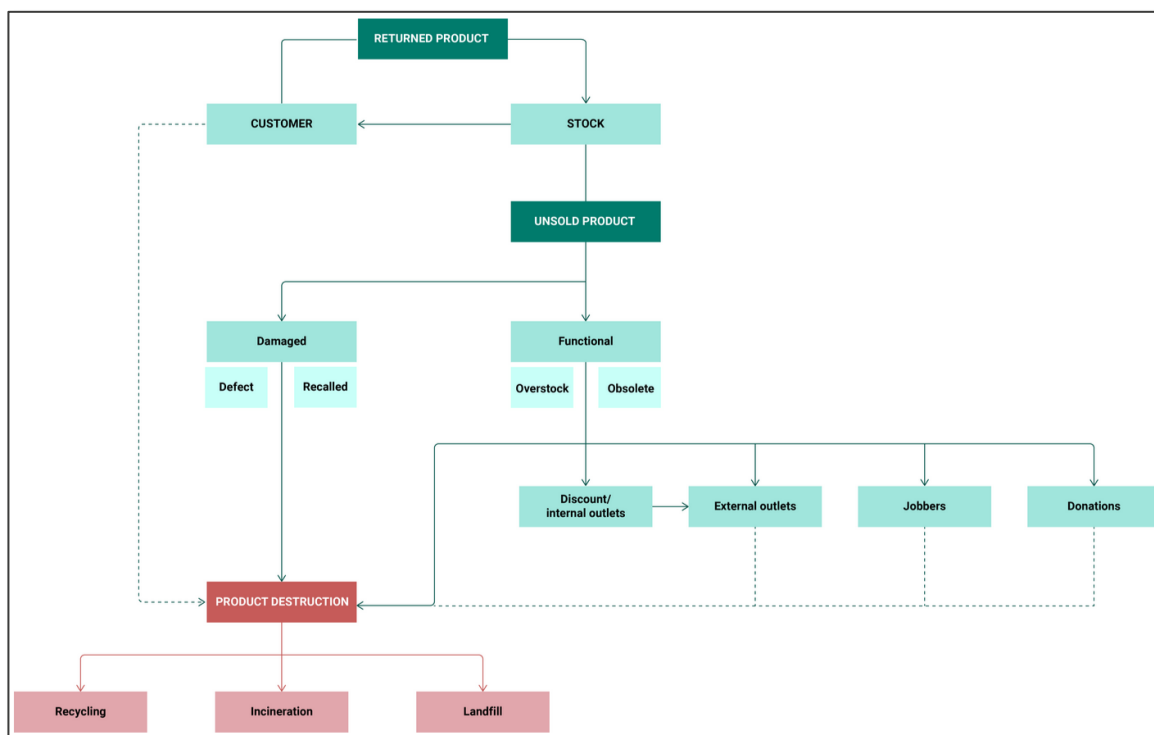
Categorie en subcategorie		Toelichting
Geretourneerd		Producten die zijn verkocht maar door de klant zijn geretourneerd onder het recht van retour. Deze producten kunnen volledig functioneel of beschadigd zijn.
Onverkocht	Overschot	Producten die zijn geproduceerd maar nooit zijn verkocht. Deze producten komen rechtstreeks van de productielijn.
	Verouderd	Producten waarvoor geen vraag meer is.
	Beschadigd	Producten die beschadigd zijn geraakt tijdens vervoer of opslag.
	Teruggeroepen/ defect	Producten die van de markt zijn gehaald vanwege een defect of kwaliteitsproblemen.

Tabel 1 - Producten die in aanmerking komen voor vernietiging, gebaseerd op een tabel van het EEA in het onderzoek 'The destruction of returned and unsold textiles in Europe's circular economy'

Van deze vijf categorieën is de categorie geretourneerde producten het grootst. In Europa is de gemiddelde retour-ratio voor online textielproducten ongeveer 20%, oftewel: 1 van de 5 online bestelde textielproducten wordt geretourneerd. De EEA geeft aan dat deze ratio voor schoenen hoger ligt, op gemiddeld 30%, waarbij winterschoenen en laarzen de meest geretourneerde producten zijn.⁷

⁷ Zie hoofdstuk 3 in [The destruction of returned and unsold textiles in Europe's circular economy](#), EEA (2024)

Leveranciers van CAST geven aan dat het retourpercentage bij hen lager ligt op gemiddeld 17%. Het is niet duidelijk welk deel van de geretourneerde producten wordt vernietigd. Dit geldt ook voor het onverkochte deel. Onderstaande figuur, ook afkomstig uit het EEA rapport, geeft schematisch weer welke routes onverkocht textiel en onverkochte schoenen afleggen voordat ze (eventueel) worden vernietigd. Zoals te zien vindt vernietiging plaats in de vorm van recycling, verbranding en stort.



Figuur 2 – Kopie van schematische weergave van routes richting vernietiging, afkomstig uit het eerder genoemde EEA onderzoek

Op basis van beschikbare data voor textiel, schat de EEA in dat 4-9% van alle textielproducten op de Europese markt uiteindelijk wordt vernietigd *zonder* te zijn gebruikt voor het beoogde doel. Welk deel van deze vernietiging plaatsvindt in Nederland wordt niet aangegeven. In een recent onderzoek naar de Nederlandse circulaire textielketen van InvestNL in samenwerking met Metabolic, wordt beredeneerd dat ongeveer 1% van alle textiel dat op de markt komt uiteindelijk wordt vernietigd.⁸ Hoewel retailers aangeven dat zij zelf niet vernietigen, is het goed mogelijk dat textiel en schoenen via tussenpartijen alsnog (ergens) worden vernietigd. Bij gebrek aan specifieke data voor schoenen, stelt Rebel voor de percentages van textiel te volgen. In het onderzoek Verkenning Schoenketen werd ingeschat dat ongeveer 10% van alle schoenen op de markt onverkocht wordt vernietigd. Dat percentage is, waarschijnlijk, te hoog voor de Nederlandse markt. Op basis van inzichten over de vernietiging van textiel in Europe en Nederland, lijkt een percentage van 1-5% realistischer.

2.4 Afgedankte schoenen: fors minder dan aangeboden

Na gebruik worden schoenen afgedankt. In Verkenning Schoenketen (2023) beschrijven we de huidige inzamel en sorteer situatie in Nederland (zie ook Appendix 4) en hanteren we een gemiddelde

⁸ Zie de 'EOL pathways of unsold inventory' op pagina 16 in [Towards a Dutch Circular Textile Industry](#), Invest NL (2024)

levensduur van één jaar. In de praktijk kan deze levensduur variëren: sporters gebruiken soms twee paar schoenen per jaar, terwijl wandelschoenen meerdere jaren in de kast kunnen staan. Na gebruik worden schoenen afgedankt. Consumenten kunnen dit op twee manieren doen: via gescheiden inzameling (door schoenen te deponeren in een textiel- of schoenenbak) of via het restafval. Voor beide routes is goed in te schatten hoeveel schoenen er per jaar worden afgedankt:

- Schoenen in het huishoudelijk restafval

Rijkswaterstaat voert jaarlijks een sorteeranalyse uit van het huishoudelijk restafval. Voor verschillende typen afval wordt inzichtelijk gemaakt wat het procentuele gewicht is. Textiel en schoenen worden beide opgenomen in de analyse.⁹ Onderstaande tabel vat de resultaten van de sorteeranalyse voor 2018 t/m 2023 samen. Omdat de cijfers voor 2023 nog niet bekend zijn, is daar het gemiddelde van de voorgaande vijf jaar gebruikt als indicatie.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Huishoudelijk restafval (kton)	2942	2830	2995	2856	2662	2857
Aandeel schoeisel (in %)	0,99 %	0,96 %	0,82 %	0,75 %	0,76 %	0,86 %

- Schoenen in de textielbak

Jaarlijks wordt het gewicht in de textielbak goed gemonitord. Op basis van een benchmark die Rebel sinds 2022 uitvoert voor de Vereniging Herwinning Textiel, is inzichtelijk te maken welk aandeel schoenen heeft in het totaal aan gescheiden ingezameld textiel. In de jaren 2018 t/m 2021 geven sorteerders aan dat 9-10% van het gescheiden ingezamelde textiel uit schoenen bestond. In 2022 was dit 9% en in 2023 was dit 8%. In de Monitoring Beleidsprogramma Circulair Textiel is inzichtelijk gemaakt wat de hoeveelheid gescheiden ingezameld consumenten textiel is voor de jaren 2018 t/m 2022. Voor 2023 doen we de aanname dat de hoeveelheid gelijk is aan 2022.

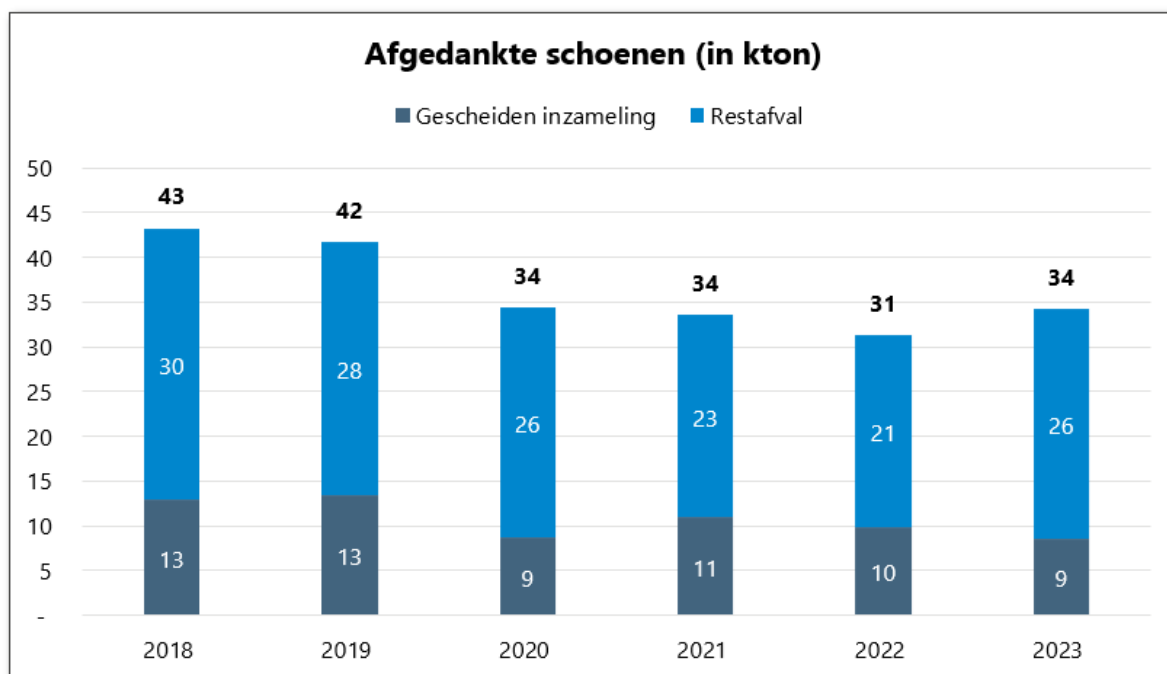
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gescheiden ingezameld textiel (kton)	136	141	90	115	109	109
Aandeel schoenen	9.50%	9.50%	9.50%	9.50%	9.06 %	7.86 %

Werk- en veiligheidsschoenen kunnen gescheiden worden afgedankt of via het (bedrijfs-)restafval. Experts geven aan dat er jaarlijks ongeveer 1 miljoen paar werk- en veiligheidsschoenen op de markt komt, met een gemiddeld gewicht van 1.2 kilogram per paar. Van alle werk- en veiligheidsschoenen wordt 5-7% gescheiden ingezameld, de rest van de schoenen belandt in het restafval.¹⁰

⁹ Let op! De analyse van Rijkswaterstaat kijkt enkel naar de schoenen in het huishoudelijk restafval en niet naar de schoenen in het bedrijfsafval. Omdat de werk- en veiligheidsschoenen slechts 1% van het totaal aan schoenen op de markt vormen, zien we geen noodzaak de analyse van Rijkswaterstaat te corrigeren voor bedrijfsafval.

¹⁰ Inzicht op basis van gesprekken met een producent van werk- en veiligheidsschoenen en een expert die mede-oprichter is van de Circular Footwear Alliance, een organisatie die zich inzet voor circulaire werk- en veiligheidsschoenen

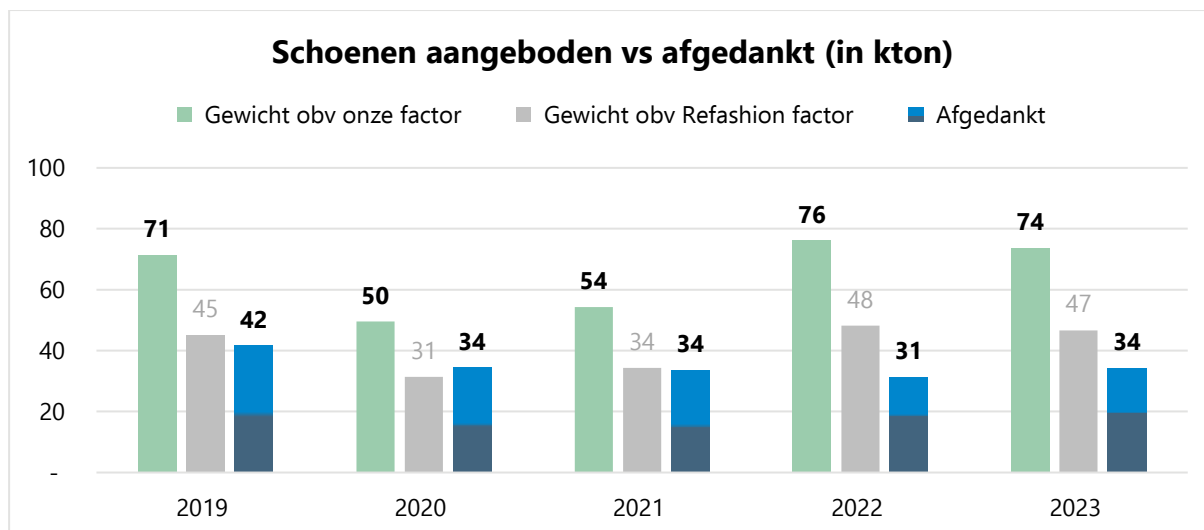
Figuur 3 combineert bovenstaande cijfers in een grafiek, waarin inzichtelijk is gemaakt hoeveel kton schoenen er jaarlijks wordt afgedankt via het restafval en de textielbak.



Figuur 3 – Uitsplitsing van afgedankte schoenen in de gescheiden inzameling en het restafval, in kton per jaar

2.5 Gat tussen aangeboden en afgedankte schoenen

Op basis van aanvullende informatie van INretail en nieuwe cijfers van het World Footwear Yearbook, de sorteeranalyse van Rijkswaterstaat, de Beleidsmonitor Circulair Textiel en de VHT benchmark is een nieuwe indicatie te geven van de schoenen die worden aangeboden en afgedankt op de Nederlandse markt. Onderstaande figuur vat deze cijfers samen, waarbij voor het aangeboden gewicht wordt uitgegaan van de Rebel omrekenfactor en voor de volledigheid in het grijs het aangeboden gewicht met de Refashion omrekenfactor wordt getoond. Zoals te zien in de grafiek zit er een groot gat zit tussen het gewicht dat wordt aangeboden en het gewicht dat wordt afgedankt. Een deel van dit verschil is te verklaren door het feit dat gebruikers schoenen niet in hetzelfde jaar aanschaffen én afdanken. Met de aanname dat onze kledingkasten niet oneindig blijven uitdijen, is de verwachting wel dat er over de jaren heen balans zit tussen de hoeveelheid die wordt aangeboden en de hoeveelheid die wordt afgedankt. Bij textiel was dit goed te zien in de jaren 2020 en 2021. Tijdens de COVID pandemie ruimde men thuis de kledingkast op en werd er *meer* textiel afgedankt dan dat er werd aangeboden op de markt. Dit compenseerde voor voorgaande jaren, waar er meer aangeboden dan afgedankt. Voor schoenen zien we wél dat de hoeveelheid op de markt in de jaren 2020 en 2021 afneemt, maar zien we geen toename in de hoeveelheid schoenen die wordt afgedankt.



Figuur 4 - Schoenen aangeboden en afgedankt (in kton) in Nederland tussen 2019 en 2023

Als we de aangeboden hoeveelheid (op basis van onze factor) en het afgedankte gewicht over de afgelopen vijf jaar bij elkaar optellen, zien we dat er in vijf jaar tijd in totaal 325 kton schoenen is aangeboden op de Nederlandse markt en (slechts) 175 kton schoenen is afgedankt. Dat betekent dat 46% van de schoenen die de afgelopen vijf jaar zijn aangeboden op de markt, niet in het restafval of de textielbak terecht is gekomen. In interviews worden vier mogelijke verklaringen genoemd:

1. Schoenen worden onverkocht vernietigd

Zoals toegelicht in de voorgaande paragraaf worden niet alle schoenen verkocht. Een deel van de aangeboden schoenen wordt onverkocht vernietigd. Hoewel het lastig is te bepalen hoe groot dit deel exact is, schatten we in dat 1-5% van het aantal schoenen op de markt onverkocht wordt vernietigd.

2. Het gemiddelde gewicht van schoenen op de markt daalt (sneller dan verwacht)

Textiel en schoenen worden over de jaren lichter (zie ook de beschrijving van trends en ontwikkeling in de Verkenning Schoenketen). Als blijkt het gemiddelde gewicht per paar schoenen dat wordt aangeboden op de markt sneller daalt dan verwacht, verklaart dit mogelijk een deel van het verschil tussen het aangeboden en afgedankte gewicht. Als het gewicht van schoenen op de markt op dit moment richting de 500 gram per paar ligt (richting de omrekenfactor van Refashion) in plaats van de 700-900 gram die de industrie hanteert, is het verschil tussen aangeboden en afgedankt kleiner.

3. Schoenen worden langer bewaard

Onze kledingkasten groeien, wat betekent dat er over de jaren heen gemiddeld meer stuks kleding en schoenen in huis worden bewaard. Hoewel de stijging onvoldoende is om het grote verschil tussen aangeboden en afgedankte hoeveelheden te verklaren, verklaart het mogelijk een deel van het verschil.

4. Informele doorverkoop van gebruikte schoenen buiten Nederland

Er vindt steeds meer informele doorverkoop van kleding en schoenen plaats. Via platformen zoals Vinted en Marktplaats vinden schoenen gemakkelijk een tweede gebruiker. Als deze tweede gebruiker zich in een ander land bevindt, wordt het kledingstuk aan het einde van de levensduur lokaal afgedankt. Het komt dan niet terug in de sorteeraanlyse van Rijkswaterstaat of de monitoring van gescheiden ingezameld textiel in Nederland. Als Nederlandse schoenen relatief populair zijn in andere Europese landen, verklaart dat (deels) het verschil tussen aanbod en afdanking op de Nederlandse markt. Het is belangrijk te vermelden dat deze trend niet wordt geobserveerd bij Nederlandse kleding. Daarnaast is

het belangrijk te vermelden dat Nederlanders zelf ook tweedehands schoenen kopen afkomstig uit andere landen (zoals Duitsland). Het is op dit moment niet bekend hoe groot de informele stromen van schoenen zijn (en of er meer gebruikte schoenen Nederland verlaten dan dat er binnen komen).

2.6 Implicatie voor eerder geformuleerde UPV doelstellingen

In 2023 adviseerden Rebel en Tauw het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een gecombineerde UPV-doelstelling te formuleren voor hergebruik en recycling van schoenen, volgens een zelfde structuur als de doelstellingen in de UPV textiel. Op basis van de analyse destijds adviseerden we het volgende:

- In 2026 wordt **30% van de schoenen op de markt** voorbereid voor hergebruik en gerecycled;
- In 2030 wordt **50% van de schoenen op de markt** voorbereid voor hergebruik en gerecycled.

De herziening van de kaderrichtlijn afvalstoffen, waarin de Europese Commissie een geharmoniseerde UPV voor textiel en schoenen introduceert, wordt in 2025 verwacht. In ons advies is de eerste doelstelling bewust geformuleerd voor 2026, om ruimte te bieden de Europese richtlijn succesvol te implementeren. Omdat we nu beter inzicht hebben in de hoeveelheid schoenen dat wordt aangeboden en afgedankt voor de jaren 2019 t/m 2023, is het belangrijk de doelstellingen te evalueren en eventueel aan te passen. Een belangrijke factor voor de gecombineerde doelstelling voor voorbereiding voor hergebruik en recycling is het percentage gescheiden inzameling. Dat wat gescheiden wordt ingezameld kan immers worden hergebruikt en gerecycled. Het percentage gescheiden inzameling kan worden berekend op basis van de hoeveelheid schoenen die wordt afgedankt of op basis van de hoeveelheid schoenen die wordt aangeboden. Omdat de doelstellingen worden gesteld ten opzichte van de hoeveelheid schoenen op de markt, geeft het percentage gescheiden inzameling ten opzichte van de aangeboden hoeveelheid (in datzelfde jaar) de beste indicatie. Onderstaande tabel vat de percentages samen.

	2019	2020	2021	2022	2023
% gescheiden t.o.v. afgedankt	33 %	26 %	34 %	33 %	26 %
% gescheiden t.o.v. aangeboden	19 %	17 %	20 %	13 %	12 %

In ons eerdere advies was 2021 het uitgangspunt voor de doelstellingen. Ten opzichte van de aangeboden hoeveelheid (op basis van onze omrekenfactor) werd 20% van de schoenen op de markt gescheiden ingezameld. Ten opzichte van de afgedankte hoeveelheid werd 34% gescheiden ingezameld. Een doelstelling van 30% gescheiden inzameling (en dus hergebruik en recycling) in 2026 leek ambitieus en haalbaar. Echter, op basis van de analyse over 2022 en 2023 wordt duidelijk dat het aandeel gescheiden inzameling ten opzichte van de aangeboden hoeveelheid fors is gedaald, naar 12%. Op basis van deze inzichten stellen we voor de gecombineerde doelstelling voor 2026 bij te stellen naar 20%. Deze doelstelling is in 2021 reeds gerealiseerd en zou, op basis van inschattingen van inzamelaars en sorteerders, opnieuw te realiseren moeten zijn. In dezelfde lijn kan de doelstelling voor 2030 worden bijgesteld naar 40%. Met de veronderstelling dat de UPV textiel leidt tot een toename in gescheiden inzameling van textiel (en schoenen), zijn beide doelstellingen ambitieus, prikkelend, realistisch en haalbaar. Dit leidt tot de volgende aanpassing van de UPV doelstellingen:

- In 2026 wordt **20% van de schoenen op de markt** voorbereid voor hergebruik en/of gerecycled;
- In 2030 wordt **40% van de schoenen op de markt** voorbereid voor hergebruik en/of gerecycled.

Op basis van de analyse van gezondheidsrisico's doen we in hoofdstuk 6 een voorstel voor de onderliggende doelstellingen voor hergebruik (in Nederland) en recycling.

DEEL II – Hergebruik en gezondheidsrisico's

In dit deel beschrijven we de bevindingen wat betreft de risico's en mogelijkheden voor het hergebruiken van schoenen. Hoofdstuk 3 gaat in op de potentie voor hergebruik. Hoofdstuk 4 zoomt in op relevante gezondheidsrisico's van nieuwe én tweedehands schoenen en de maatregelen om deze te verminderen. Hoofdstuk 5 analyseert welke doelgroepen moeten opletten bij het aanschaffen van schoenen en in welke mate de risico's op dit moment al voorkomen in Nederland.

3. De potentie voor hergebruik

In dit hoofdstuk beschrijven we de potentie voor hergebruik van schoenen, op basis van relevante factoren. Ook brengen we in kaart welke trends en ontwikkelingen de potentie voor hergebruik beïnvloeden.

3.1 Factoren met invloed op hergebruik van schoenen

In literatuur en afgenomen interviews werden globaal drie belangrijke factoren genoemd die bepalen in welke mate een schoen kan worden hergebruikt: de kwaliteit van de schoen (als deze voor het eerst wordt aangeboden op de markt), de stand van de voet van de eerste gebruiker van de schoen en de mate waarin de schoen is gebruikt / de frequentie waarmee er met de schoen is gelopen. Figuur 5 visualiseert de drie factoren en scoort de potentie voor hergebruik. Hieronder lichten we het figuur toe en in paragraaf 3.2 maken we een grove schatting van cijfers van elke factor.

kwaliteit van product	+	type gebruiker	+	mate van gebruik	➔	hergebruikpotentie
Werk- en veiligheid schoenen		niet-afwijkend		sporadisch		zeer hoog
		afwijkende stand		intensief		hoog
				sporadisch		na controle
				intensief		
Consumenten schoenen van hoge kwaliteit		niet-afwijkend		sporadisch		zeer hoog
				intensief		hoog
		afwijkende stand		sporadisch		na controle
				intensief		
Consumenten schoenen van lage kwaliteit		niet-afwijkend		sporadisch		laag
				intensief		heel laag
		afwijkende stand		sporadisch		
				intensief		

Figuur 5 – Potentie van schoenhergebruik op basis van drie factoren

3.1.1 De kwaliteit van het product

Er zit een groot verschil in de kwaliteit van producten op de markt. Werk- en veiligheidsschoenen zijn ontworpen en gemaakt volgens vaste voorschriften en zijn over het algemeen van hoge kwaliteit. Dufour et al (2009) definieert een goede schoen als 1) goed passend, 2) een schoen met een stevige contrefort (ofwel hielstuk: de versteviging bij de hiel) en 3) schokabsorberend.¹¹ In interviews en reacties op de enquête worden deze en vergelijkbare indicatoren genoemd als 'kwaliteitsbepalend'. Schoenen van hoge kwaliteit zijn stevig (met name rond de hiel), hebben een goede demping en gaan over het algemeen langer mee. Schoenen van lage kwaliteit zijn over het algemeen minder stevig. Zowel in de zool als in de contrefort is er minder ondersteuning en slijten ze sneller. Daarnaast geven schoenherstellers en reparateurs aan dat slechte kwaliteit schoenen niet of slecht te repareren en her te gebruiken zijn. Dit komt enerzijds door de vaak lage kwaliteit van het materiaal dat wordt gebruikt en anderzijds door de manier waarop schoenen in elkaar worden gezet. De componenten van schoenen van slechte kwaliteit worden zijn vaker gelijmd of op elkaar gespoten, in plaats van dat er is gewerkt met stiknaden.

3.1.2 Het type gebruiker

Podologen en voetbehandelaren geven aan dat gebruikers van schoenen grofweg op zijn te delen in twee categorieën: mensen met een afwijkende stand en mensen met een niet-afwijkende stand. Een afwijkende stand kan erfelijk zijn of zich gedurende iemands leven ontwikkelen. Voorbeelden van afwijkende standen zijn O-benen, X-benen, hamertenen (of klauwtenten) en teenknobbels. De stand van de eerste gebruiker beïnvloedt de afdruk in de schoen. Een scheve stand zorg voor een scheve schoen, bijvoorbeeld doordat de hak meer slijt dan het voetbed (of andersom) of doordat de hiel naar binnen of naar buiten komt te staan. Specialisten geven aan dat dit effect vaak al na een aantal weken tot maanden zichtbaar is en verergert naarmate de schoen intensief wordt gebruikt. Schoenen van slechte kwaliteit die zijn gedragen door iemand met een standsafwijking, kunnen beter niet worden gedragen door tweede gebruikers. De voet wordt dan in een verkeerde stand gedrukt, wat leidt tot klachten. Bij schoenen van goede kwaliteit is het mogelijk de afdruk van iemand met een standsafwijking te herstellen door bijvoorbeeld de contrefort recht te zetten en/of te verstevigen, de buitenzool te vervangen en/of een nieuwe inlegzool te plaatsen. Schoenen van goede kwaliteit die zijn gedragen door iemand met een standsafwijking kunnen, na controle en herstel, mogelijk worden hergebruikt.

3.1.3 De mate van gebruik

Ten slotte is er het type gebruik. Wanneer een schoen dagelijks gebruikt wordt is er meer kans op slijtage dan een pump die eens per jaar op een feest wordt gedragen. Een hoge mate van gebruik verkleint de geschiktheid van de schoen voor hergebruik. Schoenen die sporadisch zijn gedragen door iemand met een 'relatief normale stand' kunnen goed worden hergebruikt. Schoenen die intensief worden gedragen door iemand die 'met een relatief normale stand' kunnen ook worden hergebruikt, nadat ze zijn voorzien van een nieuwe inlegzool. Schoenen van goede kwaliteit die sporadisch of intensief worden gedragen door iemand met een standsafwijking moeten worden gecontroleerd (en mogelijk hersteld) alvorens ze kunnen worden hergebruikt.

¹¹ Zie het onderzoek 'Foot pain: is current or past footwear a factor?' van Dufour et al., 2009, via [deze link](#)

3.2 Potentie voor hergebruik in cijfers

In deze paragraaf pogen we op basis van beschikbare informatie te becijferen hoe groot het potentiële hergebruik kan zijn.

- **Ongeveer 35% schoenen op de markt van lage kwaliteit**

Het is lastig te bepalen welk deel van de schoenen ‘hoog’ of ‘laag’ is. Zoals hierboven genoemd gaat het bij een lage kwaliteit schoen om de stevigheid in zool en contrefort en over de levensduur van de schoen. Het eerder genoemde World Footwear Yearbook maakt een categorisatie van schoenen op basis van douanecodes. Deze zijn te groeperen in drie categorieën: schoenen gemaakt van rubber & plastic, schoenen gemaakt van leer en schoenen gemaakt van textiel. Omdat het merendeel van de zolen uit kunststof bestaat, verwijst het materiaal in de categorieën naar het bovenwerk ofwel de schacht van de schoen. In Nederland zijn de drie type schoenen redelijk gelijk verdeeld in aantal. 32% van de schoenen is gemaakt van rubber en plastic, 33% van leer en 28% van textiel. Op basis van gesprekken met de branchevereniging van schoenmakers en (Nederlandse) producenten van schoenen, stellen we vast dat de schoenen van leer over het algemeen van hoge kwaliteit zijn. Sportschoenen vallen in de categorie textiel en kunnen zowel een hoge als lage kwaliteit hebben. Sneakers vallen in zowel in de categorie textiel als in de categorie rubber en plastic categorieën. Op basis van inzichten uit gesprekken met diverse partijen, schatten we in dat van deze twee categorieën maximaal 50% van de schoenen kan worden geclassificeerd als ‘lage kwaliteit’. Hieruit volgt dat ongeveer 30% van de schoenen op de markt van lage kwaliteit is. ¹² Om te voorkomen dat we het aantal ‘slechte’ schoenen onderschatten, doen we de aanname dat 35% van de schoenen van lage of slechte kwaliteit is.

- **Ongeveer 30% van de mensen heeft een afwijkende stand**

Mensen staan op verschillende manieren op hun voeten. Experts geven aan dat er een breed palet is aan ‘afwijkende standen’ en dat een deel daarvan leidt tot een afdruk die hergebruik bemoeilijkt. Hoewel het niet mogelijk is een exacte indicatie te geven van afwijkende stand, is dit wel te beredeneren. Een van de meest voorkomende voetstandsafwijking is hallux valgus (zie de toelichting in het volgende hoofdstuk). In Nederland heeft ongeveer 33% van de volwassenen enige mate van hallux-valgus-standsafwijking.¹³ Het CBS geeft aan dat 62% van de Nederlandse bevolking ‘volwassen’ is. Oftewel: ongeveer 20% van de Nederlanders heeft dus enige mate van hallux-valgus-standsafwijking.¹⁴ Om te

¹² Bovenstaande redenering is gebaseerd op aannames en inschattingen, omdat er geen eenduidig getal hierover te vinden is. Om gevoel te krijgen bij de cijfers hebben we met behulp van kunstmatige intelligentie een verificatie gedaan. In acht nemend dat hier niet altijd transparante informatie uit komt, komen we wel op vergelijkbare percentages vanuit twee AI zoekmachines. Chat GPT 4.0 komt via een analyse van productie- en importcijfers, consumenten trends en marktsegmenten tot een inschatting dat ongeveer 40% van de schoenen van de schoenen op de Nederlandse markt van ‘lage kwaliteit’ is. Perplexity.AI pro komt, via een analyse van marktsegmenten, prijsgevoeligheid en import data, tot een indicatie van 30% schoenen van lage kwaliteit. Dit is de reactie van de AI machines op de prompt: “Conduct a bottom-up analysis, using information on shoes, trends and imports, to give an indication of the percentage of ‘low quality shoes’ on the Dutch market”. Ondanks dat dit geen academische methode is, kunnen we er richtinggevende informatie uit halen.

¹³ Zie het [artikel Hallux Valgus](#) van Huisarts en Wetenschap

¹⁴ Ook hier hebben we een verificatie bij AI zoekmachines gedaan. Perplexity.AI pro komt, op basis van een analyse van veel voorkomende voetafwijkingen en indicatoren voor voetafwijkingen zoals scoliose, hallux valgus, hamer- en klauwtenen, overpronatie, supinatie en platvoeten tot een indicatie van 10%. Chat GPT 4.0 komt op basis van een analyse voetafwijking in het algemeen én een analyse van de mate van vervorming tot een bandbreedte van 18-28%. Dit is een reactie op de prompt: “Ik doe onderzoek naar de impact van een scheve stand op de potentie voor hergebruik van schoenen. Beredeneer welk deel van de Nederlandse bevolking een scheve of afwijkende stand heeft, waardoor schoenen mogelijk worden vervormd”

voorkomen dat we het aantal onderschatten, doen we de grove aanname dat 30% van de Nederlandse bevolking een voetafwijking heeft die potentieel invloed kan hebben op hun looppatroon en daarmee op de vorm van hun schoenen.

▪ **Ongeveer 50% van de schoenen wordt intensief gedragen**

Van de drie factoren is de mate van gebruik het moeilijkst in te schatten. Schoenen die dagelijks worden gebruikt zijn sneakers en nette schoenen. Sporadisch gebruikte schoenen zijn formele schoenen voor evenementen. Sportschoenen kunnen in beide categorieën vallen. Met de wetenschap dat we jaarlijks zo'n 4-6 paar schoenen kopen en de inschatting dat we 2-3 paar intensief gebruiken, doen we de (hele grove) aanname dat ongeveer 50% van alle schoenen intensief wordt gebruikt en 50% sporadisch.

Als we bovenstaande aannames combineren in onderstaande tabel, concluderen we dat op basis van de kwaliteit van de schoenen, de gebruikers en de mate van gebruik, 20-25% van de schoenen een lage tot zeer lage potentie heeft voor hergebruik. 40-50% heeft een zeer hoge tot hoge potentie en 25-35% kan mogelijk worden hergebruikt na controle (en eventueel herstel).

Kwaliteit	Gebruiker	Gebruik	Potentie	Potentie in %	
Hoog: 65%	Niet-afwijkend: 70%	Sporadisch: 50%	zeer hoog	20-25%	40-50%
		Intensief: 50%	hoog	20-25%	
	Afwijkend: 30%	Sporadisch: 50%	na controle	8-10%	25-35%
		Intensief: 50%	na controle	8-10%	
Laag: 35%	Niet-afwijkend: 70%	Sporadisch: 50%	na controle	10-15%	20-25%
		Intensief: 50%	laag	10-15%	
	Afwijkend: 30%	Sporadisch: 50%	heel laag	5-7%	
		Intensief: 50%	heel laag	5-7%	

3.3 Trends die de potentie voor hergebruik beïnvloeden

Naast bovenstaande reconstructie van het hergebruik potentieel, geven respondenten in de enquête en experts in interviews aan dat er drie trends zijn die de potentie van hergebruik beïnvloeden:

1. De kwaliteit van de schoenen neemt af. Dit komt door een toename in goedkope en snelle productie en een verschuiving in mode, waarbij sneakers en sportschoenen (met gelijkde elementen) marktaandeel winnen van de leren veterschoen of laars;
2. Vergrijzing in Nederland neemt toe, samen met het aantal chronisch zieken. Oudere (en chronisch zieke) mensen ervaren sneller klachten en hebben meer behoefte aan stevigere schoenen.
3. Nederlanders worden gemiddeld genomen zwaarder. Dit zorgt ervoor dat schoenen sneller slijten én dat meer mensen last krijgen van voet- en knieklachten.

4. Gezondheidsklachten van (tweedehands) schoenen

In dit hoofdstuk gaan we in op de relatie tussen gezondheidsklachten en schoenen. In 4.1 lichten we de definitie van klacht en risico kort toe. In 4.2 en 4.3 analyseren we welke gezondheidsklachten kunnen ontstaan bij het dragen van schoenen en welke oorzaken hieraan ten grondslag liggen. Vervolgens leggen we de link tussen klachten en schoenen in het algemeen (4.4) en tweedehands schoenen in het bijzonder (4.5). In 4.6 maken we een vergelijking hiertussen, in 4.7 beschrijven we de ernst van de geïdentificeerde klachten en in 4.8 de maatregelen om die klachten te verminderen.

4.1 Definitie van gezondheidsrisico's

In dit onderzoek analyseren we gezondheidsrisico's. De encyclopedie definieert een gezondheidsrisico als: "Een verhoogde kans op het optreden van een voor de patiënt ongewenste uitkomst ten aanzien van het fysiek, psychisch of sociaal functioneren"¹⁵ Dit hoofdstuk start met een analyse van gezondheidsklachten, waarna we op basis van de link met schoenen en de ernst van de klacht in kaart brengen wat mogelijke gezondheidsrisico's zijn.

4.2 Gezondheidsklachten gerelateerd aan schoenen

Tabel 2 laat de lijst zien met gezondheidsklachten die direct in relatie kunnen worden gebracht met het dragen van schoenen. De klachten zorgen onder andere voor pijn en verminderde mobiliteit (zie paragraaf 4.7 voor meer toelichting). De gezondheidsklachten zijn geïdentificeerd op basis van de literatuurstudie en een viertal interviews met voet-specialisten: een orthopedisch chirurg, een register-podoloog en twee medisch specialisten (zie Appendix 1 voor een overzicht van alle gesproken organisaties). Op basis van de interviews is een enquête opgesteld, die is verspreid onder een grotere groep specialisten. De respondenten bevestigden dat de door ons geïdentificeerde klachten relevant zijn voor dit onderzoek. Er werd één klacht toegevoegd aan de lijst: 'voorvoetpijn'. Ondanks het feit dat deze klacht mogelijk overlapt met tendinitis (een ontsteking in de pees die ook in de voorvoet plaats kan vinden), is voorvoetpijn als losse klacht toegevoegd aan de lijst met relevante klachten. Appendix 2 toont een overzicht van de definitie per klacht.

Tabel 2 - Overzicht van gezondheidsklachten gebruikt in dit onderzoek

Klachten die een directe link hebben met schoenen
Hallux valgus (stadium 1-2) ¹⁶
Hallux valgus (stadium 3-4)
Hamertenen (of klauwtenen)
Hielspoor (ofwel fasciitis plantar)
Likdoorn/eeltplek
Peesontsteking (ofwel tendinitis)
Voorvoetpijn (door metatarsalgie, mortons neurooom of capsulitis)
Infectie (schimmel/bacteriële/virus)

¹⁵ Zie definitie in de [Encyclopedie](#)

¹⁶ Hallux valgus is een scheefstand van de grote teen, waarbij er verschillende stadia zijn te onderscheiden. 1 en 2 zijn relatief mild, terwijl bij 3-4 ernstigere klachten en beperkingen zich voordoen.

Zwikken/vallen
Heupklachten
Knieklachten
Rugklachten

Op de vraag: “ziet u in de afgelopen vijf jaar een afname of toename van klachten”, geeft 50% van de respondenten aan een licht of sterke toename te zien in de klachten. 0-5% van de respondenten geeft aan een afname te zien. Hielspoor en infectie zijn de twee klachten waar de meeste respondenten een sterke toename zien.¹⁷ Op de vraag: “voor de klachten met een sterke toename, wat denkt u dat de oorzaak is?” worden drie oorzaken veelvuldig genoemd:

- Slecht passend schoeisel, of schoeisel van slechte kwaliteit;
- Het feit dat mensen ouder worden en eerder last hebben van klachten;
- Het feit dat mensen zwaarder worden en eerder last hebben van klachten.

4.3 Mogelijke oorzaken

In de reacties op de enquête wordt opgemerkt dat goede en stevige schoenen klachten kunnen wegnemen, terwijl slechte schoenen, met een gebrekkige ondersteuning kunnen leiden tot extra klachten en zwikken. ¹⁸ Bij alle bovengenoemde gezondheidsklachten veroorzaakt of verergert het dragen van schoenen de klacht. Echter, bij bijna alle klachten in de lijst zijn er ook andere factoren te identificeren die de klacht verergeren of veroorzaken. Heupklachten kunnen bijvoorbeeld worden verergerd door het dragen van bepaalde schoenen, maar hebben ook diverse andere oorzaken. Een schimmel- of bacterie infectie kan worden veroorzaakt door vieze schoenen, maar kan ook worden veroorzaakt door slechte voet-hygiëne in het algemeen. Tabel 3 geeft een overzicht van de verschillende mogelijke oorzaken die ten grondslag liggen aan de eerdergenoemde gezondheidsklachten. Enerzijds zijn er oorzaken waar schoenen een belangrijke rol in spelen (zoals ‘te weinig demping’), anderzijds zijn er oorzaken waar de gebruiker zelf invloed op kan uitoefenen (zoals ‘stress’ en ‘onverzorgde voeten’) en oorzaken waar de gebruiker weinig of geen invloed op kan uitoefenen (zoals erfelijkheid en leeftijd).

Tabel 3 - Overzicht van oorzaken van de eerder genoemde klachten

Mogelijke oorzaken van de eerdergenoemde klachten
Te kleine/grote/smalle/brede schoen (slecht-zittend)
Te weinig demping (onderkant) van schoeisel
Te weinig ondersteuning (contrefort, schacht en strikken) van schoeisel
Afgedragen schoen (geen demping + geen ondersteuning)
Te hoge hakken
Te veel ondersteuning (stevigheid/teensprong)
Het niet-dragen van schoenen
Synthetische schoenen/sokken
Blote voeten in openbare ruimtes
Onverzorgde voeten (incl. nagels)
Stress

¹⁷ Zie Appendix 6 voor de uitgebreide resultaten.

¹⁸ Inzicht op basis van interviews, ondersteund door een publicatie van [EOS wetenschap \(2023\)](#).

Abnormale botstructuur
Platvoeten (overpronatie)
Te holle voet (onderpronatie)
Chronische ziekte zoals artrose/reuma/diabetes
Erfelijkheid
Leeftijd

Over het algemeen wordt slecht zittende schoenen als belangrijkste oorzaak genoemd van de meeste klachten. Dit geldt voor schoenen van hoge en lage kwaliteit. ¹⁹ Het kan gaan om te kleine schoenen (wat leidt tot knel- en drukpunten) en te grote schoenen (waardoor een gebruiker gaat 'kluwen' met de tenen). Ook de breedte van schoenen blijkt een belangrijke factor.²⁰ Te smalle schoenen zorgen voor knelpunten (waardoor je voet 'over je zool' heen komt en je, letterlijk, naast je schoenen kan lopen). Te brede schoenen bieden weinig ondersteuning en zorgen ervoor dat mensen gaan 'schaatsen' in hun schoenen. Daarnaast kan een schoen ook slecht zitten wanneer de vorm van de schoen niet goed aansluit bij de vorm van je voet, bijvoorbeeld doordat de zool niet stevig genoeg is waardoor je voetboog niet goed genoeg wordt ondersteund. De pasvorm van schoenen is dus van groot belang voor het voorkomen van klachten. Dit geldt voor het dragen van alle type schoenen (nieuw én tweedehands en hoge én lage kwaliteit schoenen). De tendens van het online kopen van schoenen (waardoor er minder wordt gepast), kan hier aan bijdragen.

Andere relevante oorzaken voor klachten zijn te weinig demping (in de voorvoet of hak), te weinig ondersteuning (in de contrefort of schacht), een combinatie hiervan (gedefinieerd als een afgedragen schoen) en het dragen van hoge hakken genoemde oorzaken van de eerder genoemde klachten. Deze type klachten kunnen ontstaan door lage kwaliteit schoenen, maar ook wanneer een nieuwe, goede kwaliteit schoen te lang wordt gedragen door de gebruiker.

Er is ook een groep specialisten die aangeeft dat *te veel* ondersteuning kan leiden tot klachten, doordat de voetspieren niet gestimuleerd worden om zich te ontwikkelen en daardoor slapper worden. Aan de andere kant is niet met zekerheid vast te stellen of het 'niet-dragen van schoenen' leidt tot positieve of negatieve gezondheidseffecten. ²¹

Hygiëneklachten zoals infecties en voet/nagelschimmel kunnen worden veroorzaakt door het dragen van synthetische schoenen en sokken (doordat synthetisch materiaal minder door kan luchten), op blote voeten lopen in openbare ruimtes zoals zwembaden en het hebben van onverzorgde voeten.

Andere oorzaken waar consumenten minder tot niets aan kunnen doen zijn stress, een abnormale voetbotstructuur, overpronatie, onderpronatie, andere erfelijke factoren of chronische aandoeningen. Deze laatste oorzaak is ook een vaak genoemde factor met betrekking tot voetklachten. Er zijn diverse

¹⁹ Dit werd door alle geïnterviewden genoemd als grote veroorzaker en werd ook benadrukt in de enquêteresultaten. Dit wordt onderbouwd door literatuur, waar de focus met name op ouderen is ([de Castro et al \(2010\)](#); [Menz et al., 2015](#); [Menz, 2016](#); [Jellema et al., 2019](#); [EOS wetenschap, 2023](#))

²⁰ Ook benadrukt in wetenschappelijk onderzoek, bijvoorbeeld in [Buldt & Menz \(2018\)](#).

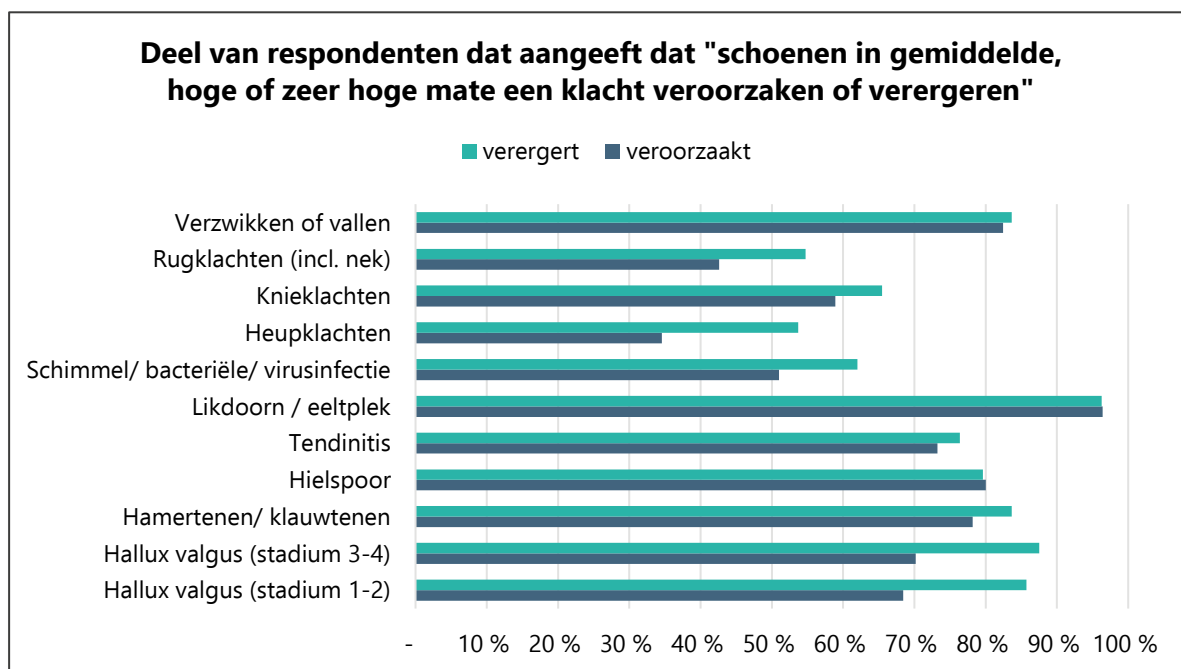
²¹ In [EOS wetenschap, 2023](#) wordt er aangegeven dat er geen wetenschappelijk bewijs is dat de voetspieren achteruit gaan door het dragen van schoenen met te veel ondersteuning, maar dat er ook geen bewijs is dat dit niet zo is. Er zijn wel onderzoeken die naar verschillende landen en culturen hebben gekeken om te onderzoeken of het wel of niet dragen van schoenen tot klachten leidt. [Hollander et al. \(2017\)](#) verzamelden zulke studies en zij concludeerden dat er slechts beperkt tot zeer beperkt bewijs was voor minder blessures of voetproblemen bij mensen die vaak op blote voeten lopen. De besproken studies waren geen gerandomiseerde, gecontroleerde studies en kunnen dus geen oorzakelijke verbanden aantonen.

onderzoeken naar voetklachten van diabetes of reumapatiënten.²² Dit is een specifieke doelgroep die überhaupt veel aandacht moet besteden aan het kiezen van het juiste schoeisel. Hier gaan we in het volgende hoofdstuk dieper op in.

Ten slotte is leeftijd een oorzaak die regelmatig wordt genoemd in interviews, de enquête en onderzoek. De hypothese is hierbij dat naarmate je ouder wordt, je sneller last krijgt van gewrichtsslijtage, wat pijn kan veroorzaken – ook in de voet, knie en heup. Daarnaast worden voeten over tijd minder sterk (als deze niet voldoende worden getraind) en hebben ouderen sneller last van struikel- en valrisico.

4.4 De mate waarin schoenen de klachten veroorzaken en verergeren

In de vorige twee paragrafen beschrijven we welke klachten en oorzaken er met schoenen kunnen worden gelinkt. Zoals door meerdere medische experts is onderschreven in de interviews en in de enquête, zijn er vaak meerdere oorzaken die leiden tot een klacht en is het lastig, zo niet onmogelijk, te bepalen in welke mate elke oorzaak leidt tot de klacht. Ook in de literatuur wordt onderschreven dat klachten vaak meerdere oorzaken hebben.²³ Om toch inzicht te krijgen in de relatie tussen schoenen en de klachten, hebben we respondenten gevraagd in hoeverre zijn *in de praktijk* tegenkomen dat schoenen de genoemde klachten veroorzaken en verergeren. Dit onderscheid maken we expliciet om een beeld te krijgen hoe de relatie tussen schoenen en de klachten eruit ziet. Hieronder omschrijven we de belangrijkste resultaten, gevisualiseerd in Figuur 6. Dit figuur laat zien hoeveel respondenten hebben aangegeven dat schoenen in gemiddelde, hoge en zeer hoge mate de klachten verergeren, of een gemiddelde, grote of de enige oorzaak zijn van de klacht.



Figuur 6 – Respondenten die veroorzaking en verergering van klachten door schoengebruik beoordelen

²² Zie bijvoorbeeld [Ulbrecht et al. \(2004\)](#), [de Castro et al \(2010\)](#), [Schaper et al \(2015\)](#), [Tenten-Diepmaat et al \(2018\)](#),

²³ Zie bijvoorbeeld [Davis et al., 2016](#), [Hourihan et al, 2000](#) en [Menz, 2016](#).

Op basis van bovenstaande figuur concluderen we dat schoenen de grootste veroorzaker en versterker zijn van likdoorns en eeltplekken (96% van de respondenten heeft aangegeven dat schoenen likdoorns verergeren in gemiddelde, hoge of zeer hoge mate). Dit komt vooral door de eerder genoemde drukpunten die hierdoor ontstaan. Daarnaast worden hallux valgus (88% voor stadium 3-4 en 86% voor stadium 1-2), hamertenen (84%), verzwikken/vallen (84%), hielspoor (80%) en tendinitis (76%) als klachten genoemd die in gemiddelde, hoge of zeer hoge mate worden verergerd door schoenen. Dit is in lijn met de gesprekken die we in de interviews hierover hebben gehad. Voor knieklachten en (schimmel)infecties is dit respectievelijk 65 en 62%. Bij heup- en rugklachten respectievelijk 54 en 55%.

Naast het verergeren, lijken schoenen de klachten in wisselende mate te veroorzaken. Voor likdoorns gaf opnieuw 96% van de respondenten aan schoenen een gemiddelde, hoge mate of de enige oorzaak te zijn. Voor verzwikken of vallen, hielspoor en hamertenen is dit respectievelijk 82%, 80% en 78%. Voor tendinitis, HV 3-4 en HV 1-2 is dit 73%, 70% en 68%. Voor knieklachten en infecties gaat het om 59% en 51%. Ten slotte geeft 43% en 35% van de respondenten aan dat schoenen een gemiddelde, hoge mate of enige oorzaak van respectievelijk rug- en heupklachten zijn.

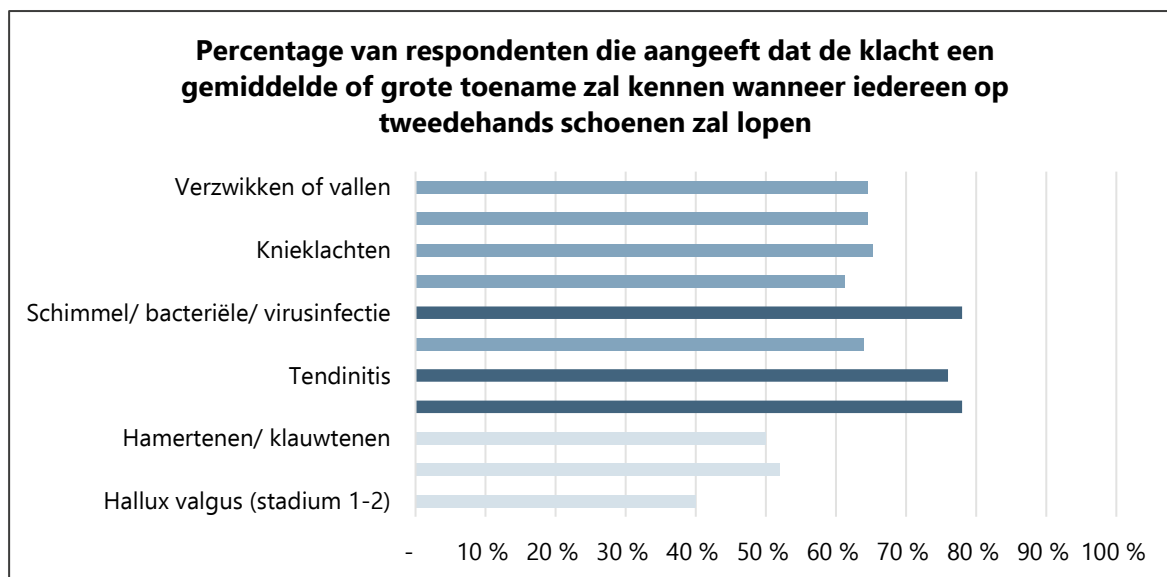
Zoals eerder genoemd is de voorvoetpijn niet meegenomen in de enquête, maar wel een veelvoorkomende klacht. In de enquête wordt er door een aantal respondenten genoemd dat hier ook een hoge mate van verergering én veroorzaking wordt gezien door het dragen van bepaalde schoenen.

4.5 De mate waarin tweedehands schoenen de klachten laten toenemen

Er zijn geen wetenschappelijke onderzoeken te vinden die iets zeggen over de gezondheidseffecten van het dragen van tweedehands schoenen, ook niet na navraag bij diverse experts. Er wordt sporadisch op een persoonlijke blog van onder andere confectieschoenverkopers en pedicurewebsites genoemd dat het delen van schoenen niet wenselijk is in verband met hygiëne en verschillen in de voetstand. Er worden geen (medische) bronnen gegeven, maar verwezen naar praktijkervaringen. In één van de bestudeerde blogs wordt genoemd dat de vorm van de eerste gebruiker met name zichtbaar is in de hak en zolen van gebruikte schoenen.²⁴ Dit komt overeen met wat experts aangeven in interviews, waarbij wordt vermeld dat de schoen al kan zijn vervormd na een gebruikperiode van 2-8 weken.

In de enquête hebben we gevraagd welke klachten zullen toenemen bij het dragen van tweedehands schoenen (zie Figuur 7). 12-16% van de respondenten heeft bij deze vraag aangegeven hier geen inzicht over te hebben (een stuk meer dan de $\pm 5\%$ indicatie van 'geen inzicht' bij andere vragen). De resultaten van de overige respondenten geven we weer in Figuur 7. Hiervan geeft 78%, 78% en 76% van de respondenten aan een gemiddelde of grote toename te verwachten bij respectievelijk infecties, hielspoor en tendinitis (donkerblauwe staven). De klachten die volgen zijn verzwikken/vallen, rugklachten, knieklachten, likdoorns en heupklachten met respectievelijk 65%, 65%, 65%, 64% en 61% (blauwe staven). In mindere mate wordt een gemiddelde of grote toename verwacht bij HV 3-4, hamertenen en HV 1-2 (respectievelijk 52%, 50% en 40%, de lichtblauwe staven). Voorvoetpijn werd apart genoemd in de opmerkingen als klacht die bij het vaak dragen van tweedehands schoenen mogelijk kan toenemen.

²⁴ Zie [Foot dr Horsley, 2015](#).



Figuur 7 - Respondenten die de effecten van tweedehands schoenen beoordelen

4.6 Zeven klachten kunnen vaker voorkomen bij het dragen van tweedehands schoenen (of het te lang dragen van je schoen)

Aan het begin van dit hoofdstuk noemden we twaalf gezondheidsklachten die kunnen worden gerelateerd aan het dragen van schoenen. Met behulp van de enquête is onderzocht in welke mate deze klachten worden veroorzaakt of verergerd door (het dragen van) schoenen én inzichtelijk gemaakt welke klachten mogelijk toenemen wanneer mensen meer en vaker op tweedehands schoenen lopen. Figuur 8 vat de inzichten samen. Als 60% van de respondenten heeft aangegeven dat het dragen van schoenen enige mate van oorzaak of verergering van een klacht heeft, classificeren we dit als 'beduidend effect'. Als meer dan 60% van de respondenten heeft aangegeven dat het dragen van tweedehands schoenen zal leiden tot een toename van het aantal klachten, classificeren we dit als 'relevant'.²⁵ Omdat voorvoetpijn door meerdere respondenten als missende klacht is genoemd met een sterke link met tweedehands schoenen, is deze klacht ook opgenomen als 'relevant'. Deze categorisering leidt tot een onderscheid in vier type klachten:

- A. Klachten die in hoge mate worden verergerd en veroorzaakt door schoenen én mogelijk bij het dragen van tweedehands schoenen toenemen;
- B. Klachten die in beperkte mate worden verergerd en veroorzaakt door schoenen en mogelijk toenemen bij het dragen van tweedehands schoenen;
- C. Klachten die in hoge mate worden verergerd en veroorzaakt door schoenen, maar waar het dragen van tweedehands schoenen beperkt effect op zal hebben;

²⁵ We hebben de grenswaarde vastgesteld op basis van wat redelijk lijkt en op basis van de informatie die we uit de interviews hebben verkregen over welke klachten in hoge mate de klachten verergeren of veroorzaken.

- D. Klachten die beperkt worden verergerd en veroorzaakt door schoenen, maar wel mogelijk kunnen toenemen bij het dragen van tweedehands schoenen.

De eerste twee type klachten zijn relevant voor ons onderzoek. Deze klachten nemen we mee in het vervolg van dit hoofdstuk. De andere klachten laten we (voor nu) buiten beschouwing met de redenatie dat het dragen van tweedehands schoenen slechts een beperkte invloed heeft (type C) of dat er überhaupt diverse andere mogelijke oorzaken zijn voor de klacht (type D). Zoals genoemd kennen de zeven geïdentificeerde klachten een mogelijke toename door het dragen van tweedehands schoenen. Het is echter belangrijk om op te merken dat experts in interviews aangeven dat schoenen dezelfde klachten kunnen laten toenemen zonder het veranderen van eigenaar. Wanneer de eerste gebruiker de schoenen namelijk te lang draagt, kan de uitgelopen schoen ook zorgen voor klachten.

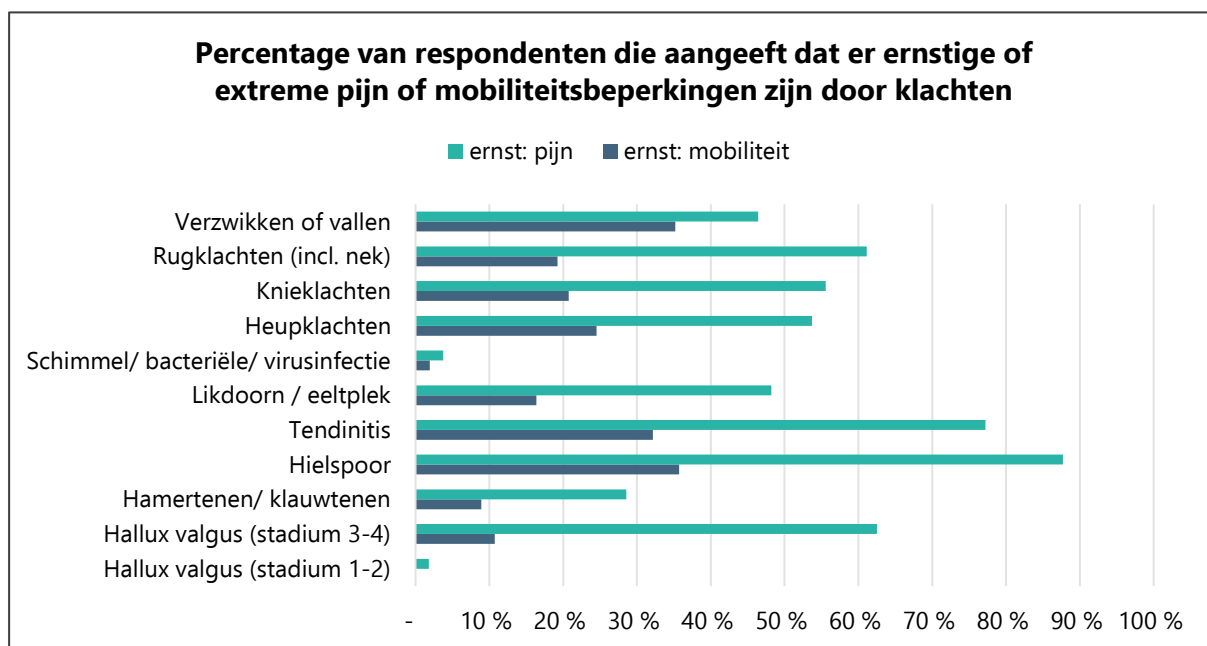
Klacht	Categorie 1: Relatie met het dragen van schoenen	Categorie 2a: Verergerd door (slecht-passende) schoenen	Categorie 2b: Veroorzaakt door (slecht-passende) schoenen	Categorie 3: Mogelijke toename door tweedehands schoen	Type klacht
		Grenswaarde: 60%	Grenswaarde: 60%	Grenswaarde: 60%	
Hielspoor	✓	80%	80%	78%	A – heeft sterke link met schoenen en kan door tweedehands schoenen toenemen
Tendinitis	✓	76%	73%	76%	
Likdoorn / eeltplek	✓	96%	96%	64%	
Verzwikken of vallen	✓	84%	82%	65%	
Schimmel/ bacteriële/ virusinfectie	✓	62%	51%	78%	B – beperkte link met schoenen maar kan door tweedehands schoenen toenemen
Knieklachten	✓	65%	59%	65%	
Voorvoetklachten	✓				
Hallux valgus (stadium 1-2)	✓	86%	68%	40%	C – tweedehands schoenen waarschijnlijk geen extra effect
Hallux valgus (stadium 3-4)	✓	88%	70%	52%	
Hamertenen/ klauwtenen	✓	84%	78%	50%	
Heupklachten	✓	54%	35%	61%	D – diverse andere oorzaken van toepassing
Rugklachten	✓	55%	43%	65%	

Figuur 8 – Categorisering van klachten met link met schoenen

4.7 De ernst van deze klachten (in termen van pijn en mobiliteitsbeperking)

Om de ernst van de klachten inzichtelijk te maken, is in de enquête aan specialisten gevraagd de klachten te scoren op basis van twee indicatoren uit het EQ-5D-5L model (een methode om gezondheid te meten)²⁶: pijn en mobiliteitsbeperkingen. Bij het beantwoorden van deze vraag is er door respondenten aangegeven dat de mate van ernst veel afhangt van het stadium van klachten (een kleine knieklacht zorgt bijvoorbeeld niet direct voor veel pijn of beperkte mobiliteit). Hoewel de ernst inzichtelijk is gemaakt voor alle klachten, richten we ons voor nu alleen op de zeven klachten die relevant zijn voor dit onderzoek (type A en B).

²⁶ Zie [EuroQol](#).



Figuur 9 - Respondenten die de ernst van de klacht beoordelen

In Figuur 9 is te zien dat respondenten aangeven dat de klachten eerder leiden tot ernstige of extreme pijn dan tot ernstige of extreme beperking in mobiliteit. Met name hielspoor en tendinitis zorgen voor ernstige pijn, gevolgd door knieklachten, een eeltplek of likdoorn en een verzwikking of valpartij. In termen van mobiliteit zorgen hielspoor, verzwikkingen of valpartijen en tendinitis voor de meeste beperkingen in mobiliteit. Zoals eerder toegelicht is voorvoetpijn wel een relevante klacht, maar niet uitgevraagd in de enquête. Over voorvoetpijn zeggen experts en enquêterespondenten dat de klacht zich vooral uit in pijn (en minder in mobiliteitsbeperking). Zoals te zien in bovenstaande figuur geven respondenten aan dat een infectie nauwelijks leidt tot ernstige pijn of beperking in mobiliteit.

4.8 Maatregelen om de klachten te beperken

Zoals eerder genoemd geldt voor alle klachten dat goed-passend schoeisel de belangrijkste manier is om klachten te voorkomen. Dit is relevant voor nieuwe én tweedehands schoenen. Ook zien we op basis van de interviews en enquêteresultaten dat de kwaliteit en staat van de schoen een groot effect heeft op de klachten. Naast deze twee manieren om klachten te voorkomen (die gelden voor nieuwe én tweedehands schoenen), hebben we gekeken welke andere maatregelen mogelijk zijn om de klachten te beperken die met name relevant zijn voor het dragen van tweedehands schoenen.

Voor elke klacht waren er wel een of twee maatregelen die – naast het dragen van goed-passende schoenen – kunnen zorgen voor vermindering van de klacht. In Tabel 4 beschrijven we de mitigatiemaatregelen die per klacht het meest effect hebben. Wanneer we hier “goed-passende schoenen dragen” noemen, zijn er beperkte andere maatregelen mogelijk om de klacht te verminderen. In Appendix 6 zijn alle enquêteresultaten te vinden.

Op basis van reacties tijdens de interviews kunnen veel klachten worden verminderd door het gebruiken van een inlegzool. De klachten die komen door slijtage aan de binnenzool, kan hierdoor worden beperkt. Dit werkt echter niet voor schoenen waarbij de buitenzool is versleten of de schacht scheef staat doordat hij is uitgelopen door de eerste gebruiker. Voor een aantal klachten is het voordelig om ook de buitenzool of hak te vervangen. Bij gestikte schoenen (zoals klassieke leren herenschoenen) kunnen de hak en zool goed vervangen worden. Dit geldt niet voor bepaalde sneakers waarbij de meeste onderdelen aan elkaar zijn gelijmd en daardoor niet apart te vervangen zijn. Het verstevigen van een schacht of contrefort is lastig, omdat ze een integraal onderdeel van de schoenconstructie is en dit het lastig maakt ze te vervangen zonder de hele schoen uit elkaar te halen. Dit maakt verzwikken/vallen en tendinitis lastigere klachten om apart te mitigeren – naast het dragen van goed passende schoenen. Voor het beperken van infecties is het reinigen van het binnenwerk mogelijk.

Een onderzochte tweedehands schoenenverkoper heeft bijvoorbeeld drie stappen om schoenen die binnenkomen te behandelen: 1. selecteren op slijtage van de schoen (door te kijken naar de buitenzool en schacht); 2. reinigen van de binnen- en buitenkant van de schoen met bacteriedodende stoomcabines; 3. vervangen van de binnenzool door een nieuwe. Hiermee beperkt deze tweedehands verkoper een groot deel van de mogelijke risico's.²⁷ Andere mogelijkheden zijn uiteraard de vervanging van een hak of zool bij een klassieke schoenmaker.

Tabel 4 - Mitigatiemaatregelen per klacht

Klacht	Mitigatiemaatregel
Hielspoor	Nieuwe inlegzool, verstevigen buitenzool of hak, voetorthese ²⁸
Tendinitis	Een nieuwe inlegzool, verstevigen schacht/contrefort of een goed passende schoen dragen
Knieklachten	Een nieuwe inlegzool, verstevigen buitenzool of een goed passende schoen dragen
Likdoorn/eeltplek	Een goed passende schoen dragen of een nieuwe inlegzool
Verzwikken/vallen	Verstevigen schacht/contrefort, hak en het dragen van een goed passende schoen
Schimmelinfecties	Reinigen binnenwerk
Voorvoetpijn	Nieuwe inlegzool, verstevigen buitenzool, voetorthese

²⁷ Zie de beschrijving van het selectie en opknapproces op de [website van WEAR](#).

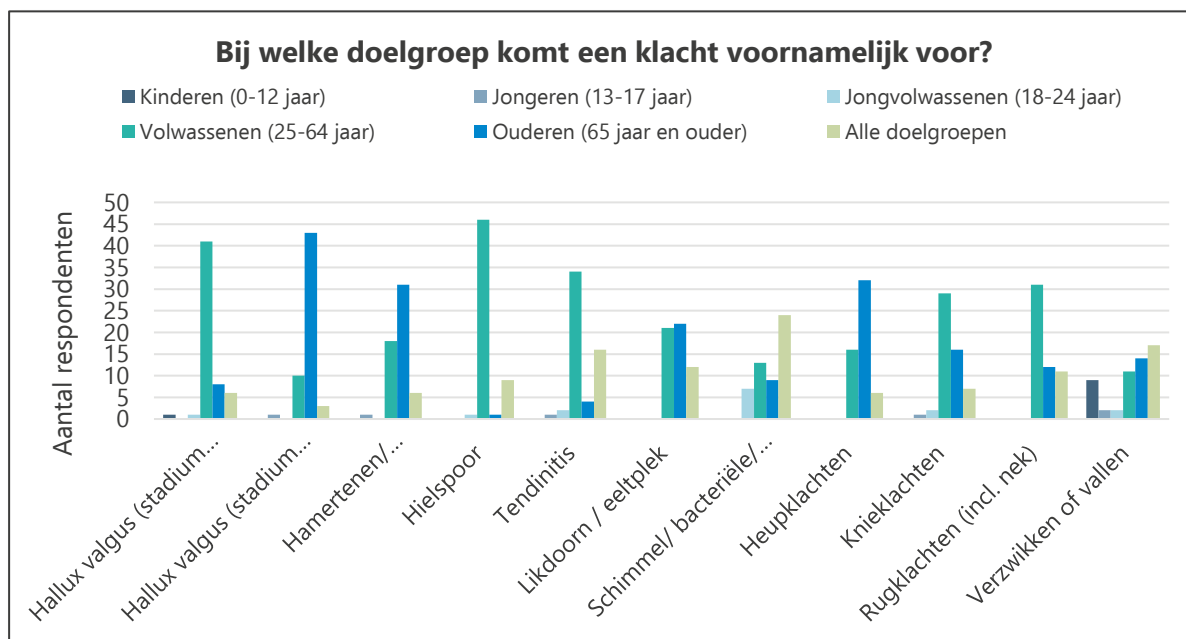
²⁸ Een voetorthese is een hulpmiddel die gebruikt kan worden om pijn in de hiel of voorvoet te beperken, zoals genoemd in [Bonanno et al., 2011](#), [Lee et al., 2014](#), [Gross et al., 2012](#), [Chen et al., 2014](#).

5. Doelgroepen die te maken hebben/krijgen met klachten

In dit hoofdstuk brengen we doelgroepen die vaker te maken hebben of krijgen met klachten nader in kaart. Dit doen we in drie delen. In paragraaf 5.1 lichten we toe welk deel van de Nederlanders op dit moment te maken heeft met de door ons geïdentificeerde gezondheidsklachten. In paragraaf 5.2 en 5.3 lichten we toe welke doelgroepen in het algemeen kwetsbaar zijn voor (allerlei) voetklachten en hoeveel mensen daar op moeten letten bij de aanschaf van schoenen (nu en in de toekomst).

5.1 Aantal Nederlanders dat te maken heeft met geïdentificeerde klachten

In de enquête hebben we uitgevraagd bij welke leeftijdscategorieën de klachten met name voorkomen. We hebben hierbij onderscheid gemaakt tussen kinderen (tot 12 jaar), jongeren (tot 17 jaar), jongvolwassenen (tot 24 jaar), volwassenen (tot 64 jaar) en ouderen. Deze categorisatie komt overeen met de categorisatie die door het CBS wordt gehanteerd en waarover cijfers worden gepubliceerd. De resultaten van de enquête zijn te zien in Figuur 10. Kinderen ondervinden een beperkt aantal van de geïdentificeerde klachten, behalve het zwik- en valrisico. Een stevige schoen (nieuw of tweedehands) is van belang om kinderen ondersteuning te geven tijdens het ontwikkelen van hun looppatroon. Voor jongeren en jongvolwassenen zijn er ook weinig klachten die vaak voorkomen. Volwassenen daarentegen zijn voor veel klachten de leeftijdscategorie die er het meest last van heeft. Dit is met name het geval voor hielspoor, tendinitis en knieklachten. Ouderen zijn de meest voorkomende leeftijdscategorie bij likdoorns en hebben ook relatief vaak last van knieklachten en valpartijen. Schimmelinfecties en tendinitis zijn klachten die bij bijna alle leeftijdscategorieën voorkomen ('alle leeftijdscategorieën' is ook vaak ingevuld bij verzwikken en vallen, maar bij navraag komt dit met name doordat ouderen en kinderen hier voornamelijk last van hebben en er daardoor 'alle doelgroepen' is aangekruist in de enquête).



Figuur 10 - Voornaamste leeftijdscategorie per klacht

Vervolgens hebben we een grove schatting gemaakt van het aantal Nederlanders dat op dit moment last heeft van de geïdentificeerde klachten. We hebben niet voor alle gegevens wetenschappelijk onderbouwde bronnen kunnen vinden en hebben dit aangevuld met informatie van medische websites, zoals fysiopraktijken. Hieronder beschrijven we deze gegevens in Tabel 5.

Tabel 5 - Grove schattingen van aantal Nederlanders per klacht

Klacht	Voornaamste doelgroep	Grove schatting hoeveelheden
Hielspoor	Mensen met overgewicht, sporters en ouderen	Maximaal 1.700.000 ²⁹
Tendinitis	Alle leeftijdscategorieën en sporters	Maximaal 300.000 ³⁰
Likdoorn en eeltplekken	Alle leeftijdscategorieën en sporters	Maximaal 100.000 ³¹
Verzwikken en vallen	Voornamelijk kinderen en ouderen	Maximaal 100.000 ³²
Knieklachten	Alle leeftijdscategorieën, maar voornamelijk 45+’ers en sporters	Maximaal 2.000.000 ³³
Voorvoetpijn	Alle leeftijdscategorieën, voornamelijk volwassenen en ouderen	Maximaal 500.000 ³⁴
Schimmel/ bacteriële / virusinfectie	Alle leeftijdscategorieën	Maximaal 1.700.000 ³⁵

De bovenstaande hoeveelheden kunnen niet direct bij elkaar worden opgeteld, omdat er vaak overlap zit zitten diverse klachten. Wel kan worden benoemd dat de aantallen kunnen toenemen door het dragen van afgedragen schoenen (tweedehands of nieuw) en afnemen door het aanschaffen en gebruiken van goede schoenen (nieuwe schoenen die goed passen of tweedehands schoenen die goed passen en zijn voorzien van een versteviging van de hak of een nieuwe buiten- of binnenzool).

5.2 Doelgroepen die extra vatbaar zijn voor voetklachten

In de literatuur zijn er diverse onderzoeken te vinden die aangeven dat bepaalde doelgroepen sneller last krijgen van hun voeten door schoenen dan andere. Hieronder beschrijven we per categorie wat de meest voorkomende klachten zijn en waarom.

²⁹ Zie Amsterdamse fysiotherapie [FysioCity](#).

³⁰ Zie [Riel et al. \(2019\)](#) die op basis van gegevens van een Deense huisartsenpraktijk studie uitkwamen op een percentage van 1.66%.

³¹ Zie [Nederlands Huisgenoten Gezelschap \(2002\)](#), die 4 maal per 1000 ingeschreven patiënten een likdoorn of eksteroog rapporteerde.

³² Op basis van een reconstructie van gegevens over Letsel Informatie Systeem (LIS) van [Veiligheid NL](#), een Kenniscentrum voor Letselpreventie. De meegenomen cijfers gaan over “verzwikken” en “struikelen” en komen neer op zo’n 60.000 gevallen per jaar. We zijn hier iets boven gaan zitten omdat niet alle gevallen op de spoedeisende hulp eindigen (waar het LIS op rapporteert).

³³ Zie het (gedateerde) onderzoeksrapport van [RIVM en CBS \(2000\)](#) waarin 11.7% van de bevolking last heeft van knieklachten.

³⁴ Gebaseerd op studie naar voetklachten. Geschreven door Nederlandse onderzoekers [Gorter & Louwerens \(2003\)](#).

³⁵ Het [Kenniscentrum Huidarts](#) geeft aan dat zo’n 10% van de bevolking last heeft van voetschimmel.

Mensen met een chronische aandoening

De chronische aandoeningen diabetes, reuma en artrose zorgen voor een bepaalde gevoeligheid van de huid of botten. Bij diabetes kan een verminderde doorbloeding en zenuwfunctie leiden tot gevoelloosheid, waardoor wonden of blaren onopgemerkt blijven en spierzwakte kan ontstaan. Reuma, een verzamelnaam voor meer dan honderd aandoeningen die gewrichten, spieren en pezen aantasten, kan leiden tot ontstekingen en vervormingen in de voeten. Artrose veroorzaakt slijtage van het kraakbeen in de (voet)gewrichten, wat pijn of stijfheid kan veroorzaken. Deze aandoeningen beïnvloeden de structuur en functie van de voeten, waardoor ze gevoeliger worden voor de genoemde gezondheidsklachten zoals hallux valgus, hamertenen, hielspoor en likdoorns.³⁶

Experts en medische professionals benadrukken aan dat mensen met deze chronische aandoeningen erg zorgvuldig hun schoenen moeten uitzoeken om de mogelijke klachten te beperken.³⁷

Mensen met overgewicht

In diverse interviews, de enquêteresultaten en ook de bureaustudie werd genoemd dat overgewicht een oorzaak kan zijn van klachten. Het gewicht drukt op pezen en gewrichten, wat pijn en immobiliteit kan veroorzaken. Ook wordt hallux valgus specifiek genoemd als een klacht die veel voorkomt bij personen met een gemiddeld hoge BMI.³⁸

Fanatieke hardlopers (of sporters in het algemeen)

Veelvoorkomende klachten bij sporters zijn blaren, eelt en voet- en nagelschimmelinfecties door frequente belasting en vochtige/zweetvoeten.³⁹ Daarnaast kunnen diverse klachten ontstaan bij het dragen van schoenen die te smal, te breed, te lang of te kort zijn (zoals ook het geval bij normale schoenen). Door de hogere (piek)belasting van sportschoenen is het hier nog cruciaal om goed-zittende sportschoenen te dragen die passen bij je voeten en je loopstijl. Aangezien hardloopschoenen voor een groot deel ter ondersteuning van de voet dient, is het van belang regelmatig schoenen te vervangen om voldoende ondersteuning te garanderen.⁴⁰

Oudere(n) (vrouwen)

Onder ouderen leiden voeten vaak tot gezondheidsklachten. Voeten van senioren vragen aandacht omdat er veranderingen plaatsvinden in botdichtheid en bloedcirculatie. Dit kan leiden tot voetpijn, verminderde mobiliteit, beperkte kwaliteit van leven en een groter kans op valpartijen.⁴¹

Er is een aantal onderzoeken waarin specifiek wordt gekeken naar voetklachten van oudere vrouwen. Hallux valgus, hamertenen, likdoorns en voorvoetpijn komen vaak voor, en regelmatig een combinatie van deze klachten. Een van de onderzoeken wijst uit dat de voetvorm van vrouwen kan zorgen voor deze specifieke klachten. ⁴² Hiernaast wordt benadrukt dat ook het langdurig dragen van hoge hakken (en smalle schoenen) de klachten kan veroorzaken en verergeren.⁴³

³⁶ Zie [Diabetesfonds \(n.d.\)](#) en [Leiden Universiteit](#).

³⁷ Zie [Paterson et al. \(2021\)](#), [EOS wetenschap \(2023\)](#), [Riskowski et al. \(2011\)](#).

³⁸ Zie [Nguyen \(2010\)](#).

³⁹ Zie [City Podiatry n.d.](#) en [ProVoet](#).

⁴⁰ Zie [Lake Erie Podiatry, 2023](#).

⁴¹ Zie [Menz et al., 2015](#), [Menz, 2016](#), [Jellema et al., 2019](#), [Davis et al \(2016\)](#).

⁴² Zie [Guidozzi \(2017\)](#).

⁴³ Zie [McRitchie \(2018\)](#) en [Nguyen \(2010\)](#).

Kinderen

Er wordt veel gedebatteerd over de effecten van schoenen op de ontwikkeling van de kindervoet. Sommige onderzoeken spreken elkaar tegen, bijvoorbeeld of kinderen stijve of juist flexibele zolen moeten hebben. In bijna alle onderzoeken wordt er aangeraden om meer onderzoek te doen om bepaalde resultaten te kunnen extrapoleren. Consensus bestaat er over dat áls kinderen schoenen dragen, dit goed-passende (met name in de breedte) schoenen moeten zijn om de ontwikkeling van de voet goed te laten verlopen.⁴⁴

5.3 Aantal Nederlanders dat op moet letten bij aanschaf van schoenen

Op basis van bovenstaande analyse, concluderen we dat mensen met een chronische aandoening en overgewicht extra moeten opletten bij de aanschaf van schoenen. Door hun aandoening of gewicht kunnen zij sneller klachten ervaren dan anderen. Dit geldt ook voor ouderen en kinderen, met de kanttekening dat experts in interviews aangeven dat het voor deze doelgroep minder urgent is om op te letten bij de aanschaf van schoenen. Experts benadrukken dat het zorgvuldig aanschaffen van schoenen geldt voor zowel nieuwe als tweedehands schoenen (en niet alleen voor tweedehands schoenen).

Tabel 6 toont globaal aan hoeveel Nederlanders er op dit moment binnen de vier doelgroepen vallen. Het is hierbij belangrijk te vermelden dat er overlap zit tussen de mensen met chronische aandoeningen, mensen met overgewicht en ouderen. In totaal zijn er 6 tot 9 miljoen Nederlanders die extra op moeten letten bij de aanschaf van schoenen.

Tabel 6 - Doelgroepen die op moeten letten bij aanschaf van schoenen

Doelgroep	Grove schatting hoeveelheden
Mensen met een chronische aandoening (diabetes type 1, reuma, artrose) – met name ouderen	Maximaal 1.200.000 ⁴⁵
Overgewicht (categorie ernstig) – diverse leeftijden	Maximaal 2.600.000 ⁴⁶
Ouderen (65+’ers)	Maximaal 3.700.000 ⁴⁷
Kinderen (tot 12)	Maximaal 2.300.000
Totaal	6.000.000 – 9.000.000

⁴⁴ Zie [Morrison et al., 2018](#).

⁴⁵ In Nederland hebben er zo’n 100.000 mensen last van diabetes type 1 (zie [Diabetesfonds](#)), 200.000 mensen last van chronische ontstekingsreuma en 1.200.000 van artrose (dit is inclusief artrose in heupen, handen, knieën en wervelkolom). Bij artrose is er veel overlap met andere chronische aandoeningen, zoals reuma (zie [Nivel \(2016\)](#)). Daardoor verwachten we dat 1.5 miljoen (de optelsom van de drie aandoeningen) een overschatting is en hebben we de schatting iets lager gezet.

⁴⁶ Op basis van [CBS cijfers](#) heeft 15% van de Nederlanders in 2023 ernstig overgewicht. Hiernaast is er nog 35% die ‘matig’ overgewicht heeft.

⁴⁷ Het CBS houdt data bij over de verdeling van Nederlanders per leeftijdscategorie. Hier hebben we de hoeveelheden voor ouderen en kinderen uit gehaald.

DEEL III – Conclusies en advies

In deel I is, op basis van nieuwe inzichten en bronnen, inzicht gegeven in de hoeveelheid schoenen die tussen 2019 en 2023 is aangeboden op de Nederlandse markt en is afgedankt via het restafval en de gescheiden inzameling. In deel II van dit rapport is het potentie voor hergebruik in kaart gebracht, een analyse gemaakt van gezondheidsrisico's die mogelijk worden veroorzaakt en/of verergerd door (tweedehands) schoenen en geschetst welke doelgroepen (op dit moment) last ervaren. In het derde en laatste deel van dit rapport vatten we de opgedane inzichten uit eerdere hoofdstukken samen en brengen we deze samen tot een advies.

6. Conclusies en advies

Dit hoofdstuk start met een samenvatting van de opgedane inzichten uit voorgaande hoofdstukken (paragraaf 6.1). Vervolgens schetsen we de huidige situatie van hergebruik en recycling van schoenen in Nederland (6.2). In paragraaf 6.3 bundelen we onze inzichten tot een advies. Het is belangrijk te vermelden dat de inzichten uit dit onderzoek afkomstig zijn van een analyse van cijfers, literatuuronderzoek, interviews met (medisch) experts en de respons van 59 voetbehandelaren op een enquête. Zoals toegelicht in hoofdstuk 1 is dit onderzoek géén medisch of academisch onderzoek. Op basis van de (beperkt) beschikbare informatie én inzichten van experts en specialisten, poogt dit onderzoek meer nuance te bieden op het gebied van cijfers en (mogelijke) gezondheidsrisico's die samenhangen met hergebruik van schoenen.

6.1 Samenvatting belangrijkste inzichten

Onderstaand schema vat de belangrijkste inzichten per hoofdstuk samen.

Hoofdstuk	Inzicht
2. De keten in cijfers	▪ In 2023 kwam er 98 miljoen paar schoenen op de markt, een stijging van 36% ten opzichte van 2021 ▪ Het aantal schoenen kan worden omgerekend naar gewicht op basis van een gemiddeld gewicht per paar schoenen. Er zijn drie omrekenfactoren beschikbaar. Op basis van de Rebel omrekenfactor, met een gewicht van 750 gram per paar, werd er in 2023 ongeveer 74 kton schoenen aangeboden. ▪ Niet alle schoenen die worden aangeboden worden verkocht. Leveranciers geven aan dat ongeveer 15% niet wordt verkocht en wordt opgeslagen als voorraad of wordt doorverkocht aan outlets, opkopers of goede doelen. Op basis van onderzoek door het EEA en Invest NL, schat Rebel in dat 1-5% van alle schoenen op de Nederlandse markt (ergens) onverkocht wordt vernietigd (in de vorm van recycling, verbranding of stort). ▪ Het aantal schoenen dat jaarlijks wordt afgedankt is goed in te schatten op basis van de sorteeraanlyse van Rijkswaterstaat en de Monitor Circulair Textiel. In 2023 werd 34 kton schoenen afgedankt, waarvan 9 kton in de textielbak. ▪ In 2023 werd 12-18% van het aangeboden gewicht gescheiden ingezameld, afhankelijk van de omrekenfactor die wordt gebruikt voor het gewicht dat op de markt komt.

3. Potentie voor hergebruik	▪ De potentie van hergebruik voor schoenen is afhankelijk van drie factoren: ○ De kwaliteit van het product als het op de markt komt (hoog of laag) ○ De voetstand van de gebruiker (afwijkend of niet) ○ De mate van gebruik (intensief of sporadisch) ▪ Op basis van de grove aannames dat 35% van de aangeboden schoenen van slechte of lage kwaliteit is, 30% van de Nederlanders een afwijkende stand heeft en 50% van alle schoenen intensief wordt gebruikt, schatten we grofweg in dat de potentie voor hergebruik voor schoenen als volgt is: ○ 40-50% heeft een hoge tot zeer hoge hergebruikpotentie; ○ 25-35% heeft potentie voor hergebruik, nadat er een controle en eventueel herstel heeft plaatsgevonden (zoals een nieuwe zool); ○ 20-25% heeft een lage tot zeer lage hergebruikpotentie.
4. Klachten van (2 ^e hands) schoenen	▪ Op basis van literatuuronderzoek, interviews en een enquête onder specialisten identificeren we twaalf gezondheidsklachten die in meer of mindere mate worden veroorzaakt of verergerd door het dragen van schoenen. ▪ Op basis van inzichten uit de enquête concluderen we dat er zeven klachten zijn die relevant zijn voor ons onderzoek. Dit zijn klachten die kunnen toenemen bij het dragen van tweedehands schoenen (met de kanttekening dat dit ook kan doordat de eerste gebruiker de schoenen te lang draagt waardoor de schoen bij de eerste gebruiker al voor klachten kan zorgen) . ○ Hielspoor en tendinitis worden in sterke mate veroorzaakt of verergerd door schoenen, leiden tot serieuze pijn en mobiliteitsbeperking en worden verwacht toe te nemen bij toenemend schoenhergebruik; ○ Likdoorn/eeltplek en verzwikken/vallen worden ook in sterke mate veroorzaakt of verergerd door schoenen en worden verwacht toe te nemen bij toenemend schoenhergebruik, maar leiden in mindere mate tot pijn en mobiliteitsbeperking; ○ Schimmels, knieklachten en voorvoetpijn worden in enige mate verergerd of veroorzaakt door schoenen en worden verwacht toe te nemen door schoenhergebruik. Knieklachten en voorvoetpijnen leiden tot enige mate van pijn en mobiliteitsbeperking. Schimmels leiden nauwelijks tot pijn en mobiliteitsbeperking en worden daardoor niet gezien als risico. ▪ Er zijn voldoende maatregelen die kunnen helpen de klachten te genezen of voorkomen. Hielspoor, tendinitis, knieklachten en voorvoetpijn kunnen worden voorkomen met het plaatsen van nieuwe binnenzool en/of het verstevigen van de hak of buitenzool. Een likdoorn/eeltplek kan worden voorkomen met passend schoeisel, dit geldt ook voor verzwikken/vallen. Schimmel- en bacterie-infecties kunnen worden voorkomen met een reiniging van het binnenwerk.
5. Doelgroepen die te maken hebben/ krijgen met klachten	▪ Op basis van een doelgroepanalyse, schatten we in dat op dit moment maximaal 5 miljoen Nederlanders last hebben van of te maken hebben met de klachten hielspoor, tendinitis, likdoorn/eeltplek, verzwikken/vallen, knieklachten en voorvoetpijn. ▪ Doelgroepen die extra vatbaar zijn voor voetklachten zijn: ○ Mensen met een chronische aandoening ○ Mensen met overgewicht

- Fanatieke hardlopers (of sporters in het algemeen)
 - Oudere(n) (vrouwen)
 - Kinderen
- Op basis van een doelgroepanalyse schatten we in dat op dit moment 6 tot 9 miljoen Nederlanders extra moeten opletten bij de aanschaf van schoenen, of dit nu nieuwe of tweedehands schoenen zijn.

6.2 Advies aan het Ministerie

- Met de nadrukkelijke vermelding dat dit onderzoek niet medisch is, maar gebruik maakt van beschikbare literatuur en cijfers, inzichten uit interviews met experts en reacties van 60 medisch voetenexperts op de enquête om te komen tot een nuancering van de opmerking dat “een toename in hergebruik van schoenen leidt tot een toename in gezondheidsrisico’s”.
- Met de notie dat de potentie van hergebruik direct afhangt van de kwaliteit van nieuwe schoenen, de stand van de gebruiker en de mate van gebruik, waarbij het dus goed mogelijk is dat de potentie voor hergebruik over de jaren heen afneemt omdat de kwaliteit afneemt (een negatieve ontwikkeling) en/of de mate van gebruik toeneemt (een positieve ontwikkeling).⁴⁸ Op dit moment schatten we in dat 20-25% van de schoenen een lage tot zeer lage potentie voor hergebruik heeft.
- Met het inzicht dat er, op basis van dit onderzoek, een indicatie is dat er met betrekking tot hergebruik van schoenen in Nederland twee ernstige en vier serieuze risico’s zijn (die óók kunnen ontstaan door het te lang lopen op eerstehands schoenen):
 - **Ernstig:** Tendinitis en hielspoor. Deze klachten worden veroorzaakt of verergerd door schoenen, worden verwacht toe te nemen bij een toename in schoen hergebruik én leiden tot serieuze pijn en mobiliteitsbeperking. Op dit moment hebben maximaal 2 miljoen Nederlanders last van tendinitis of hielspoor. Beide klachten komen met name voor bij sporters en mensen met staande of fysieke beroepen. Mitigerende maatregelen voor deze klachten zijn goed passende schoenen en een voldoende dempende zool. Naast de kwaliteit van de schoen is het belangrijk om overbelasting te voorkomen door een goede looptechniek en harde ondergronden te vermijden.
 - **Serieuze:** Verzwikken/vallen, knieklachten, likdoorn/eeltplek, voorvoetklachten. Deze klachten worden veroorzaakt of verergerd door schoenen en worden verwacht toe te nemen bij een toename in hergebruik, maar scoren minder hoog in termen van pijn en mobiliteitsbeperking. Maximaal 3 miljoen Nederlanders heeft last van één (of meerdere) van deze klachten. Maatregelen voor deze klachten zijn goed passende en stevige schoenen.
- Aangevuld met het inzicht dat, op basis van de doelgroep analyse, ongeveer 4 miljoen Nederlanders last hebben van chronische ziekten of ernstig overgewicht en daarom niet zomaar schoenen kunnen hergebruiken.

⁴⁸ Dit principe geldt ook voor andere productcategorieën zoals bijvoorbeeld meubels, maar is nog relevanter voor schoenen: Een uitgelopen schoen is minder goed te herstellen voor hergebruik dan een stoel

- Waarbij ook moet worden opgemerkt dat schoenen al jarenlang gescheiden worden ingezameld, gesorteerd en (bijna volledig) geëxporteerd voor hergebruik in het buitenland, zonder dat er herstelwerkzaamheden worden uitgevoerd. In 2021 werd 20% van de aangeboden schoenen gescheiden ingezameld. Naast 'voorbereiding voor hergebruik' vindt ook 'voortgezet gebruik' steeds vaker plaats, bijvoorbeeld via tweedehands platformen zoals Vinted en Marktplaats. Precieze cijfers hierover zijn onbekend.

..adviseren de onderzoekers het Ministerie het volgende:

Houd vast aan de gecombineerde doelstelling voor hergebruik en recycling voor schoenen, maar verlaag de algehele doelstelling, op basis van inzichten uit de cijferupdate, naar 20% in 2026 en 40% in 2040.

Houd daarnaast vast aan de minimale doelstelling voor recycling, maar laat de doelstelling voor hergebruik los. Met een gecombineerde doelstelling van 20% en een recycledoelstelling van minimaal 5% wordt recht gedaan aan de notie dat niet alle schoenen geschikt zijn voor hergebruik. Als de potentie voor hergebruik in de toekomst afneemt (door een afname in kwaliteit, een toename in gebruik of een toename van mensen in risicogroepen), zullen meer schoenen (moeten) worden gerecycled en minder worden hergebruikt. Wanneer de potentie juist toeneemt (door designeisen die schoenen langer bruikbaar maakt), zal er nog steeds een deel van de schoenen niet kunnen worden hergebruikt (de intensief gedragen schoenen of degenen gedragen door mensen met een stand afwijking) en dus gerecycled moeten worden.

Voorstel voor UPV doelstelling van 2023 ⁴⁹	Voorstel op basis van nieuwe inzichten
In 2026 wordt 30% van de schoenen op de markt voorbereid voor hergebruik en gerecycled, waarbij: ▪ minimaal 5% van de schoenen op de markt wordt gerecycled, waarvan minimaal een vijfde (oftewel 1%) schoen-tot-schoen recycling betreft; ▪ minimaal 3% van de schoenen op de markt wordt voorbereid voor hergebruik in NL.	In 2026 wordt 20% van de schoenen op de markt voorbereid voor hergebruik en gerecycled, waarbij: ▪ minimaal 5% van de schoenen op de markt wordt gerecycled, waarvan minimaal een vijfde (oftewel 1%) schoen-tot-schoen recycling betreft.
In 2030 wordt 50% van de schoenen op de markt voorbereid voor hergebruik en gerecycled, waarbij: ▪ minimaal 10% van de schoenen op de markt wordt gerecycled, waarvan minimaal een kwart (oftewel 2,5%) schoen-tot-schoen recycling is; ▪ minimaal 5% van de schoenen op de markt wordt voorbereid voor hergebruik in NL.	In 2030 wordt 40% van de schoenen op de markt voorbereid voor hergebruik en gerecycled, waarbij: ▪ minimaal 10% van de schoenen op de markt wordt gerecycled, waarvan minimaal een kwart (oftewel 2,5%) schoen-tot-schoen recycling is.

⁴⁹ Uit het verdiepende onderzoek van Rebel: [Doelstellingen voor hergebruik en recycling van schoenen](#) (2023).

Appendix 1 Overzicht van gesproken partijen

Interviews	
Functie	Organisatie
Bestuurslid Gezond Lopen en adviseur/trainer	Gezond Lopen & Detex Opleidingen
Orthopedisch chirurg	Erasmus MC
Algemeen directeur	Centrum Orthopedie Rotterdam
Postureel therapeut	Postureel Medisch Centrum Schiedam
Registerpodoloog	Buchrnhornen
Bestuurslid Gezond Lopen, Podosposturaal therapeut en eigenaar Hoevens Schoenen	Gezond Lopen & Hoevens schoenen
Expert werk- en veiligheidsschoenen en initiator Circular Footwear Alliance	FBBasic & Cirmar
Oprichter en eigenaar	WEAR
Lector podotherapie	Academie Gezondheidszorg, Hogeschool Saxion
Emeritus hoogleraar orthopedie	UMCG
Registerpodoloog	Expertisecentrum Xcelsior

Werksessie schoencijfers	
Functie	Organisatie
Branchemanager schoenen	INretail
Coördinator data	INretail
General manager	CAST

Werksessie beleid	
Functie	Organisatie
Senior beleidsmedewerker circulaire economie	Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat
Senior beleidsmedewerker circulair textiel	Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat
Senior adviseur leefomgeving	Rijkswaterstaat

Appendix 2 Definitielijst van gezondheidsklachten

We hebben een longlist aan gezondheidsklachten verzameld die een link hebben met schoenen. Zoals genoemd in hoofdstuk drie hebben we op basis van gesprekken met experts een selectie gemaakt van klachten die het meest relevant zijn voor dit onderzoek. Onderstaand de beschrijving per klacht.

Klacht	Beschrijving
Hallux valgus	Hallux valgus is een misvorming van de voet die wordt gekenmerkt door de laterale afwijking van de grote teen en de mediale afwijking van het eerste middenvoetsbeentje, wat resulteert in pijn en ongemak, vooral in het eerste middenvoetsofalangeale gewricht. Symptomen zijn onder andere een opvallende knobbel aan de basis van de grote teen, roodheid, het ontstaan van zwelling, instabiliteit tijdens het lopen en soms het ontstaan van hamertenen. Deze aandoening komt in verschillende stadia voor. De aandoening wordt vaak verergerd door ongeschikt schoeisel en wordt veroorzaakt door genetische factoren, artritis of trauma.
Hamertenen (/klauwtenen)	Hamertenen verwijzen naar een standafwijking van de tenen waarbij het gewricht tussen de eerste en tweede teenkootjes gebogen is. Dit leidt tot een kromming van de teen, wat pijn en eeltvorming kan veroorzaken, vooral bij het dragen van schoenen. Bij een klauwteen zijn beide gewrichten in de teenkootjes aangetast, waardoor de kromming nog ernstiger is en tot meer complicaties kan leiden, zoals doorligwonden en likdoorns.
Hielspoor	Hielspoor (fasciitis plantaris) wordt gekenmerkt door pijn in de hiel door ontsteking van de fascia plantaris, een dikke weefselband die de voetboog ondersteunt. Symptomen zijn onder andere scherpe pijn in de hiel, die vooral merkbaar is tijdens de eerste stappen 's ochtends of na langdurige inactiviteit, en kan verergeren door langdurig staan of lopen. Deze aandoening wordt meestal veroorzaakt door overbelasting of overmatige belasting van de fascia plantaris, wat leidt tot ontsteking en pijn.
Likdoorn/ eeltplek	Een likdoorn, ook wel eksteroog genoemd, is een pijnlijke verdikking van de huid op de voet veroorzaakt door langdurige druk of wrijving. Het kan voorkomen tussen de tenen of onder de voetzool. Meestal is het een ronde, verharde plek die pijn kan veroorzaken bij het lopen. Likdoorns zijn vaak het gevolg van verkeerd schoeisel of overmatige druk en kunnen worden verholpen door de druk te verlichten en de verharding te behandelen.
Tendinitis	Tendinitis (peesontsteking) is een ontsteking van een pees, meestal veroorzaakt door herhaalde activiteit of overbelasting. Symptomen zijn vaak pijn en zwelling in de buurt van het aangetaste gewricht en als het niet behandeld wordt, kan het leiden tot verdere complicaties. De behandeling bestaat meestal uit rust en fysiotherapie.
Neuroom	Een neuroma is een goedaardig gezwel van zenuwweefsel, vaak een 'beknelde zenuw' of een zenuwtumor genoemd. Het ontstaat meestal tussen de derde en vierde teen en veroorzaakt pijn, tintelingen of gevoelloosheid in de bal van de voet. Symptomen zijn onder andere een branderig gevoel en ongemak tijdens het lopen, wat vaak verlicht wordt door strak schoeisel uit te trekken. De precieze oorzaken zijn niet helemaal duidelijk, maar kunnen irritatie of trauma van de zenuw zijn.
Voorvoetpijn (verschillende vormen)	Metatarsalgie is pijn in de voorvoet rondom de middenvoetsbeentjes door overbelasting of verkeerde schoenen. Morton neuroom is een zenuwbeknelling, meestal tussen de derde en vierde teen, die pijn en tintelingen veroorzaakt. Capsulitis is een ontsteking van het gewrichtskapsel in de voorvoet, vaak door overbelasting, met symptomen zoals pijn onder de bal van de voet.

Infectie (schimmel/ bacteriële/ virus)	Infecties aan de voeten, zoals voetschimmel (tinea pedis), worden vaak veroorzaakt door schimmels, bacteriën of virussen. Voetschimmel is een schimmelinfectie die leidt tot symptomen zoals jeuk, schilfering, en kloofjes tussen de tenen, en komt vaak voor in vochtige en warme omgevingen. Bacteriële infecties kunnen ontstaan door bacteriën zoals Streptokokken, met symptomen zoals zwelling en pijn. Deze infecties vereisen vaak hygiënische maatregelen en soms medicatie voor behandeling.
Ingegroeide teennagel	Een ingegroeide teennagel (unguis incarnatus) treedt op wanneer de rand van de teennagel in de omliggende huid groeit, vaak bij de grote teen. Dit veroorzaakt pijn, roodheid en zwelling in het aangetaste gebied, en kan leiden tot irritatie en infectie als het niet behandeld wordt. Verkeerd geknipte teennagels, smalle schoenen en trauma aan de teen zijn veelvoorkomende oorzaken. Het is een veelvoorkomende aandoening, vooral bij jongeren.
Voetgeur	Voetgeur, ook bekend als bromodose, wordt veroorzaakt door overmatig zweten en bacteriën op de voeten, wat leidt tot een sterke onaangename geur. Symptomen zijn onder andere een pijnlijke geur die je ruikt als je je schoenen uittrekt. Goede hygiënepraktijken en behandelingen zoals het gebruik van antibacteriële zeep kunnen helpen om deze aandoening onder controle te houden.
Hepatitis (door overdracht)	Hepatitis is een leverontsteking die kan worden veroorzaakt door virale infecties, alcoholgebruik en auto-immuunziekten. De symptomen zijn meestal geelzucht (vergeling van de huid en ogen), vermoeidheid, misselijkheid, braken, buikpijn en verlies van eetlust. Chronische gevallen kunnen leiden tot ernstige complicaties, waaronder levercirrose en leverkanker. Er zijn vijf belangrijke virussen die hepatitis veroorzaken: A, B, C, D en E, elk met verschillende manieren van overdracht en ernst van de ziekte.
Zwikken/vallen	Een enkelverstuiking, ook wel 'zwikken' of 'vallen' genoemd, treedt op wanneer de gewrichtsbanden die de enkel ondersteunen uitgerekt of gescheurd zijn door een onhandige draai. Veel voorkomende symptomen zijn zwelling, pijn, kneuzing en instabiliteit van de enkel. Deze blessure komt in alle leeftijdsgroepen voor en kan invloed hebben op dagelijkse activiteiten en sportparticipatie. De juiste behandeling bestaat vaak uit rust, ijs, compressie en elevatie om de symptomen te beheersen en van de blessure te herstellen.
Heupklachten	Heupklachten zijn pijnlijke klachten die zich rond en in de heup manifesteren. Symptomen omvatten vaak stijfheid, bewegingsbeperkingen en pijn in het liesgebied of de bil. Veel voorkomende oorzaken zijn overbelasting, artrose en houdingsproblematiek. Pijn kan zich ook uiten door ontsteking van het gewricht, wat behandeling en onderzoek kan vereisen.
Knieklachten	Knieklachten zijn klachten zoals pijn, zwelling, stijfheid en instabiliteit in het kniegewricht. Dergelijke klachten kunnen ontstaan door overbelasting, acuut letsel of degeneratieve aandoeningen zoals artrose. Veel voorkomende oorzaken zijn activiteiten die de knie overmatig belasten, plotselinge bewegingen tijdens het sporten of langdurige slijtage van het gewricht. Behandeling kan bestaan uit rust, fysiotherapie en in sommige gevallen chirurgische ingrepen voor ernstige problemen.
Rugklachten	Rugklachten verwijzen naar pijn of stijfheid in de rug, vaak gerelateerd aan schade of slijtage van spieren, gewrichten, ligamenten of tussenwervelschijven. Veelvoorkomende symptomen zijn intense pijn in de onderrug, die kan uitstralen naar de benen en soms gepaard gaat met tintelingen of gevoelloosheid. Ongeveer 90% van de gevallen zijn specifiek en gerelateerd aan overbelasting van de wervelkolom. Deze aandoening kan significante invloed hebben op dagelijkse activiteiten en is een belangrijke oorzaak van invaliditeit en ziekteverzuim.

Appendix 3 Benadering van aantal aangeboden schoenen

Besteding	2019	2020	2021	2022	2023	
Herenschoenen	€ 1,039,000,000	€ 865,000,000	€ 937,000,000	€ 1,096,000,000	€ 1,126,000,000	euro
Damesschoenen	€ 1,295,000,000	€ 1,117,000,000	€ 1,210,000,000	€ 1,415,000,000	€ 1,453,000,000	euro
Kinderschoenen	€ 299,000,000	€ 251,000,000	€ 271,000,000	€ 317,000,000	€ 326,000,000	euro
Totaal	€ 2,633,000,000	€ 2,233,000,000	€ 2,418,000,000	€ 2,828,000,000	€ 2,905,000,000	euro

Gem. prijs per	2019	2020	2021	2022	2023	
Gemiddelde prijs herenschoenen	€ 53.11	€ 53.11	€ 53.11	€ 53.11	€ 53.11	euro per paar
Gemiddelde prijs damesschoenen	€ 35.52	€ 35.52	€ 35.52	€ 35.52	€ 35.52	euro per paar
Gemiddelde prijs kinderschoenen	€ 24.78	€ 24.78	€ 24.78	€ 24.78	€ 24.78	euro per paar

Omdat INretail niet in staat was de gemiddelde prijs per paar voor de jaren 2019 t/m 2022 te delen, doen we de aanname dat de prijs in deze jaren gelijk was aan 2023. We houden geen rekening met inflatie. Mogelijk is de prijs voor eerdere jaren een overschatting (en de hoeveelheid schoenen op de markt een onderschatting)

Aantal verkochte paren	2019	2020	2021	2022	2023	
Herenschoenen	19,563,026	16,286,831	17,642,498	20,636,263	21,201,124	paar
Damesschoenen	36,457,542	31,446,390	34,064,576	39,835,847	40,905,644	paar
Kinderschoenen	12,065,204	10,128,315	10,935,352	12,791,537	13,154,704	paar
Totaal	68,085,773	57,861,536	62,642,427	73,263,648	75,261,472	paar

Verskil tussen aanbod (ODM) en verkocht	15.00 %	15.00 %	15.00 %	15.00 %	15.00 %	
---	---------	---------	---------	---------	---------	--

Schoenen aanbod (consument)	80,100,909	68,072,396	73,696,973	86,192,526	88,542,908	paar
Schoenen aanbod (werk- en veiligheid)	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	paar

Aantal paar aanbod	2019	2020	2021	2022	2023	
<i>Inschatting APPICAPS</i>	<i>109,000,000</i>	<i>63,000,000</i>	<i>70,000,000</i>	<i>116,000,000</i>	<i>107,000,000</i>	paar
Inschatting INretail	81,100,909	69,072,396	74,696,973	87,192,526	89,542,908	paar
Gemiddeld	95,050,455	66,036,198	72,348,486	101,596,263	98,271,454	paar

Appendix 4 Huidige situatie: 100% hergebruik van gescheiden ingezamelde schoenen

Voordat we over gaan tot het advies schetsen we kort de huidige situatie van afgedankte schoenen. Zoals toegelicht in hoofdstuk 2 werd in 2023 in totaal 33 kton schoenen afgedankt in het restafval en de textielbak. De schoenen die op dit moment in de textielbak belanden worden gesorteerd en bijna volledig geëxporteerd voor hergebruik. In 2022 en 2023 heeft Rebel een benchmark uitgevoerd onder inzamelaars, sorteerdere en recyclers die zijn aangesloten bij de Vereniging Herwinning Textiel.⁵⁰ Zowel inzamelaars als sorteerdere geven aan dat schoenen die worden ingezameld, worden gesorteerd voor hergebruik in (Oost) Europa, Afrika en Azië. Zelfs schoenen die versleten zijn of losse schoenen, worden geëxporteerd; vaak naar landen in Azië waar ze worden gerepareerd of weer tot een paartje worden gecombineerd, om vervolgens te worden doorverkocht.⁵¹ Het is onduidelijk welk deel van de geëxporteerde schoenen daadwerkelijk wordt hergebruikt en welk deel, na aankomst in het land van bestemming, alsnog direct eindigt op een stortplaats.

Naast hergebruik is het in Nederland mogelijk schoenen te recyclen. Er is op dit moment één Nederlandse recycler van schoenen, die schoenen recyclet in kunststofkorrels, textielvezels, leerlapjes, en ijzer en staal. Rebel sprak met deze recycler in het vervolgonderzoek op de Verkenning Schoenketen, waarin een voorstel voor hergebruik- en recycledoelstellingen in een UPV voor schoenen nader is uitgewerkt.⁵² De recycler gaf destijds aan een maximale recyclecapaciteit te hebben van 1 kton, die (toen) vooral werd ingezet voor het recyclen van *onverkochte* schoenen. Het is volgens de recycler goed mogelijk gedragen schoenen bij hen te recyclen. De door Rebel en TAUW voorgestelde hergebruik- en recycledoelstelling voor schoenen is gebaseerd op de mogelijkheden binnen de huidige situatie én de verwachting dat er, net zoals al bij textiel, meer schoenen gescheiden kunnen worden ingezameld die vervolgens, waar mogelijk, kunnen worden hergebruikt en gerecycled (in Nederland en daarbuiten). Omdat de recyclecapaciteit op dit moment een knelpunt is, zijn gecombineerde doelstellingen geformuleerd die focussen op hergebruik (zoals op dit moment al grotendeels gebeurt) in plaats van recycling.

Met het oog op het advies dat volgt, is het belangrijk in het achterhoofd te houden dat schoenen al jarenlang gescheiden worden ingezameld, gesorteerd en (grotendeels) geëxporteerd voor hergebruik in het buitenland én dat het beperkt mogelijk is schoenen in Nederland te recyclen, omdat de maximale capaciteit op dit moment 1 kton per jaar bedraagt. In de toekomst zou kan dit kunnen worden uitgebreid.

⁵⁰ Zie het rapport [Inzicht in de kosten en opbrengsten van de achterkant van de textielketen](#) (2024)

⁵¹ Zie voor een uitgebreide toelichting van inzameling en verwerking van schoenen sectie 3.4 in [Verkenning Schoenketen](#)

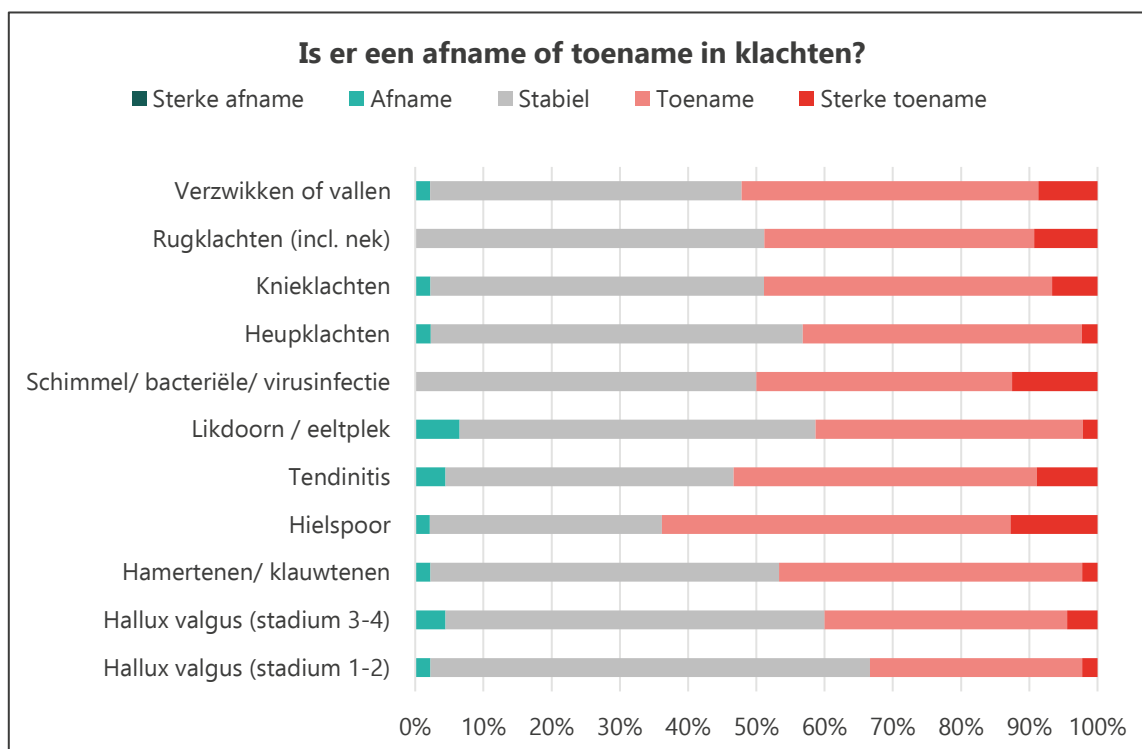
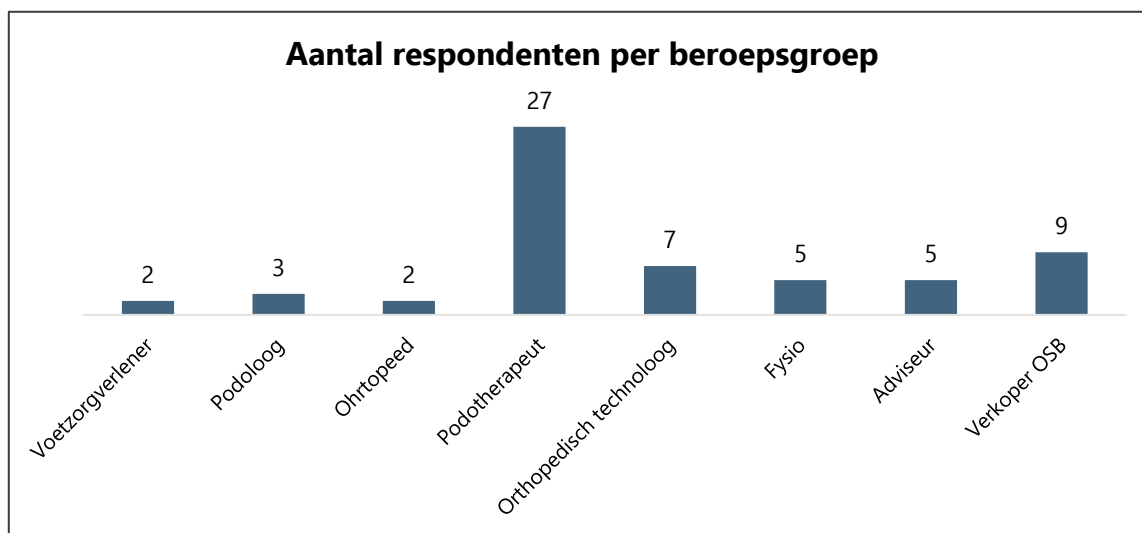
⁵² Zie het rapport [Doelstellingen voor hergebruik en recycling van schoenen](#) (2023)

Appendix 5 Steekproef schoenengewicht

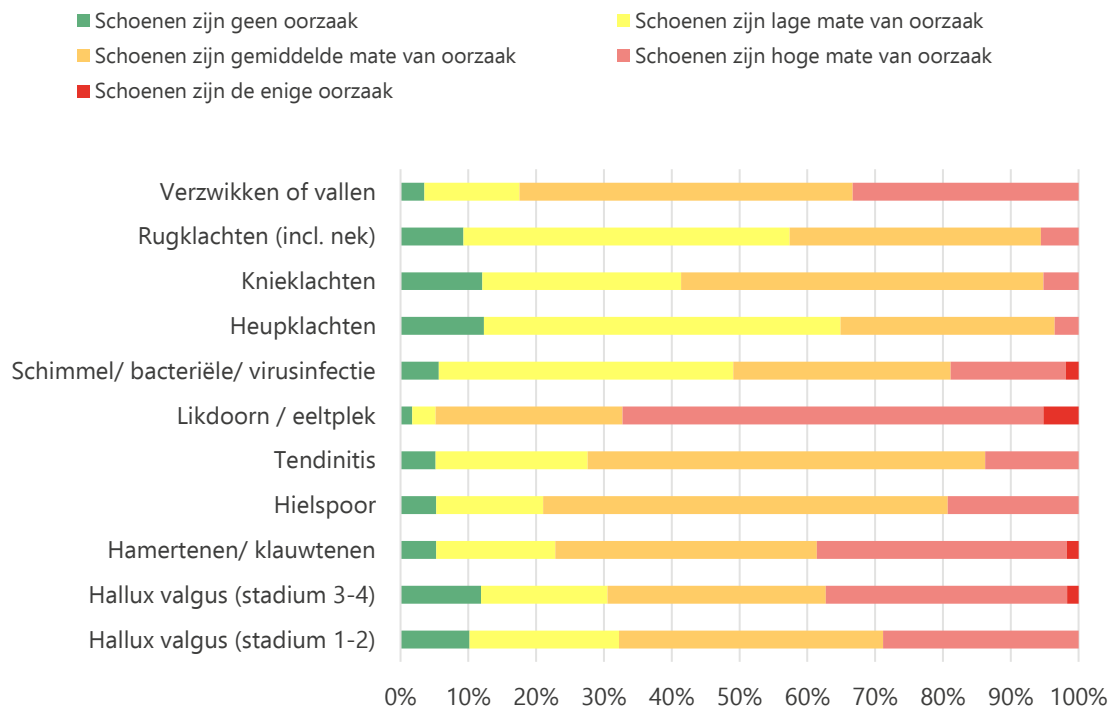
Steekproef uitgevoerd met 9 paar 'nette schoenen', sportschoenen, sneakers en slippers van een man met lengte 1.85m en schoenmaat 43.5 (blauw kader) en een vrouw met lengte 1.65m en schoenmaat 38 (groen kader).



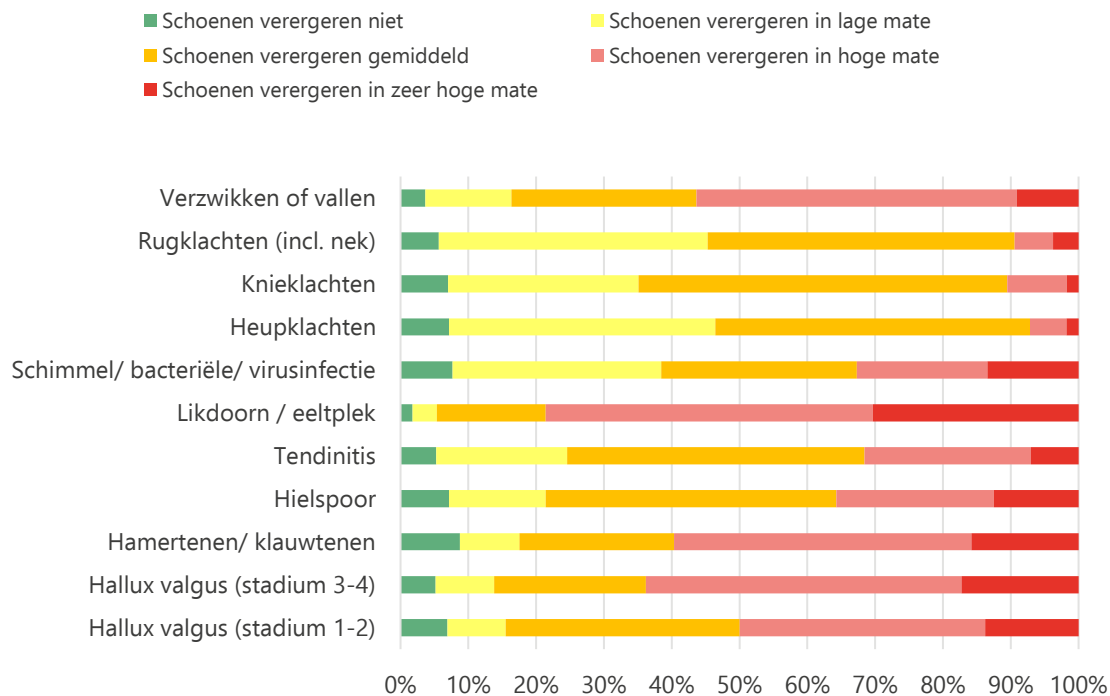
Appendix 6 Overzicht van enquêteresultaten



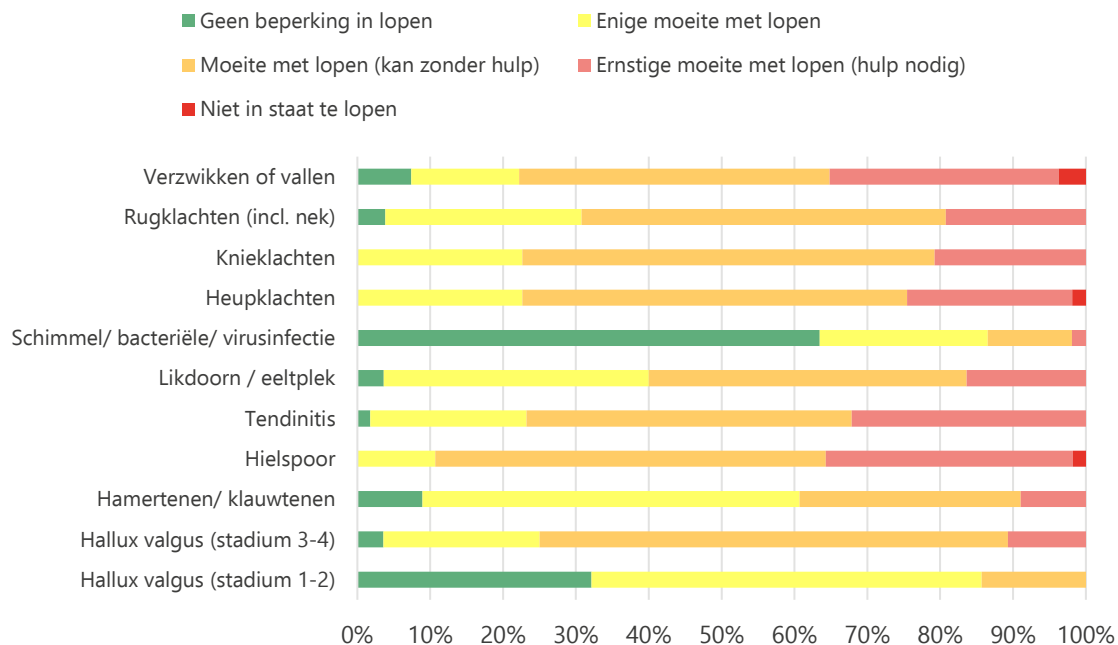
In welke mate VEROORZAKEN schoenen gezondheidsklachten?



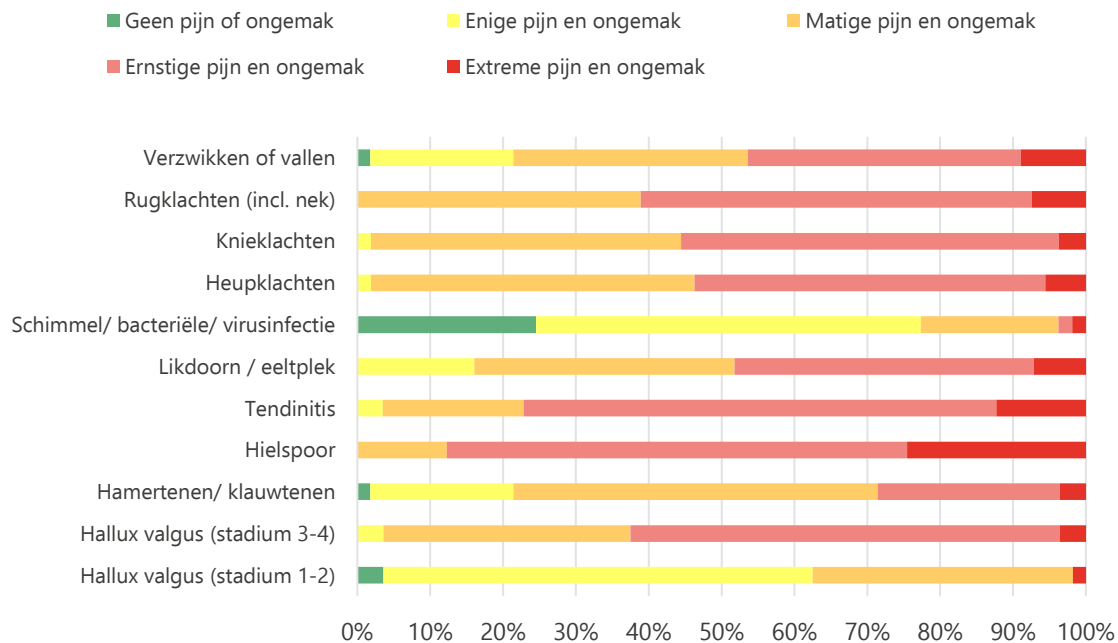
In welke mate VERERGEREN schoenen gezondheidsklachten?

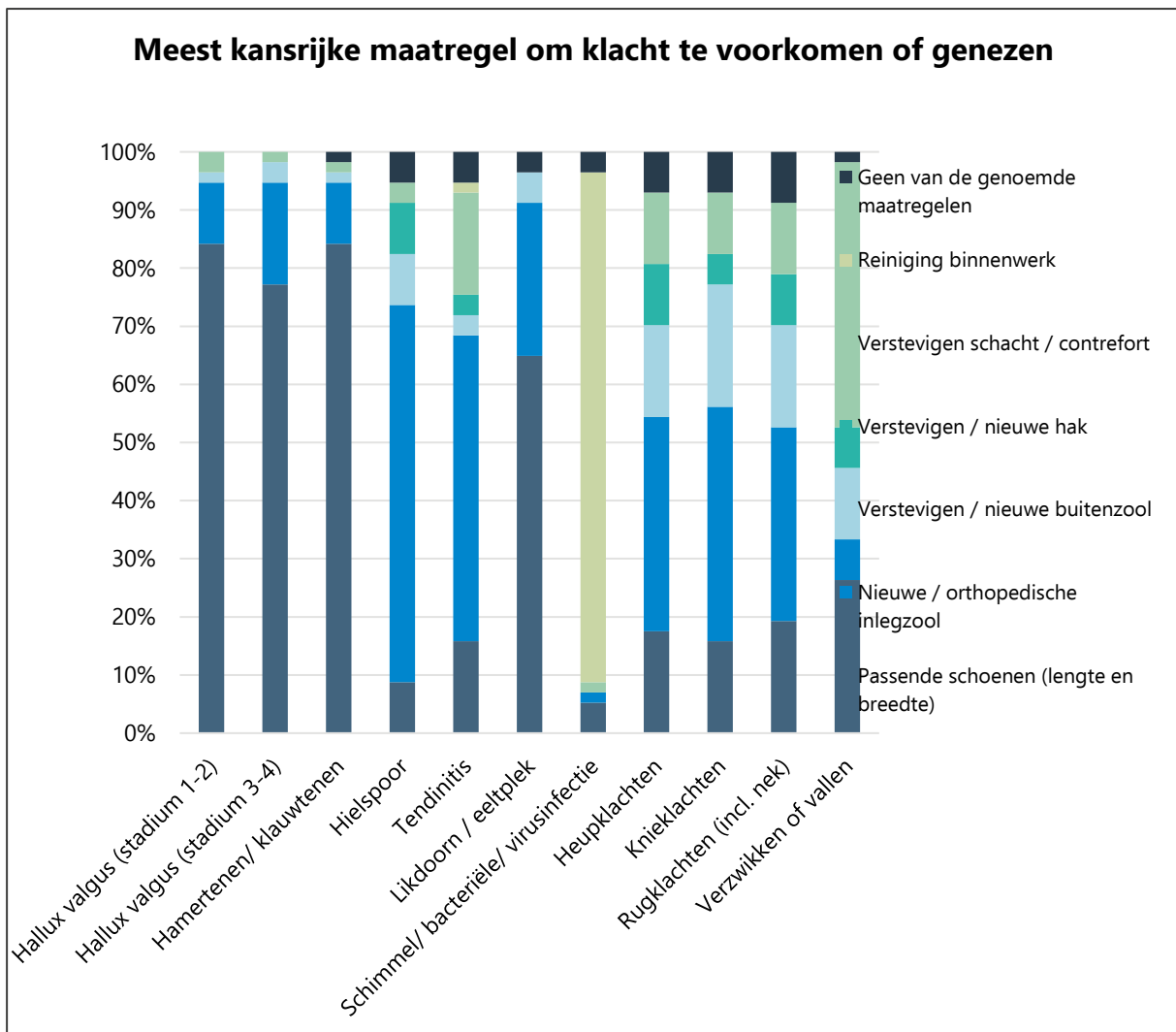


Ernst van klacht: MOBILITEIT



Ernst van klacht: PIJN





Appendix 7 Data & methodologie World Footwear Yearbook

Het World Footwear Yearbook wordt jaarlijks uitgegeven door de Portugese branchevereniging voor 'Footwear, Components & Leather Goods Manufacturers' (APPICAPS). In het jaarboek wordt toegelicht welke data en methodologie wordt gebruikt, zie onderstaand.

Data & methodology

General data on each country have been retrieved from publicly available sources, namely IMF's World Economic Outlook database, the World Bank's World databank and the CIA Factbook. The COMTRADE database, from the United Nations Statistics Division, and COMEXT, from the European Union's Eurostat, were our primary sources on foreign trade. We have used COMEXT data for European Union member countries in any case of significant divergence with COMTRADE, referring to this latter source for all other countries.

Using such sources, we have tried to compile a complete record of the exports and imports of footwear for every country in the world for the 2014-2023 period at the Harmonized System four-digit level. On occasion we have turned to ITC's Trade Map and national statistics agencies to cover figures missing from the primary sources. We employed a variety of methods to overcome any shortfalls in this database. For countries for which official statistics were not available or seemed unreliable, we used 'mirror statistics' using other countries' import statistics to assess the value of a country's exports and similarly of its imports. We used statistical and econometrical methods to make good any limited shortfalls in a country's data profile.

We have used foreign trade data, as published by official statistics agencies, unless such data were obviously inaccurate. Such data have limitations and inconsistencies that are widely discussed in technical and academic publications. No attempt is made here to address such limitations and inconsistencies as we are in no better a position than those very bodies themselves to resolve any such issues.

Consumption figures are to be understood as denoting 'apparent' consumption, calculated as production plus imports minus exports, assuming no variation in stocks. For this calculation, we collected production figures from national trade associations and trade publications. With regard to the countries for which we could not obtain production figures from such sources, we estimated footwear consumption econometrically and then applied the same accounting identity to obtain an estimate of 'apparent' production.

The list of main players by country was provided by Informa D&B (the Portuguese local representative of Dun & Bradstreet) for all companies in the footwear sector to include both industrial and commercial SICS. Companies are listed according to turnover. For more detailed information please contact your local Dun & Bradstreet representative. We have collected data from trade fair organizers, which we have included in the Fairs & Events section of this publication. Other information provided in the report was generally gathered from trade associations and trade publications.

This report has been prepared with information available as of 10 June 2024

Over Rebel

No change without a Rebel

Rebels werken aan de vraagstukken van de toekomst op het gebied van duurzaamheid, transport, gebiedsontwikkeling, zorg en de sociale sector. Wij maken impact, niet alleen als adviseur maar ook als investeerder. Want wie gelooft in zijn eigen adviezen, investeert mee. Toegewijd aan het creëren van verandering, initiëren en realiseren we ook onze eigen projecten. We leveren kwaliteit op het gebied van o.a. strategisch advies & ontwikkeling, beleidsanalyses & evaluatie, partnership consulting & contracten, financieel advies & modellering en investeren & fondsbeheer.

Samen buiten de lijntjes kleuren

Het Rebel-avontuur begon in 2002 met tien stoelen. Aan een grote ronde tafel besloten de eerste Rebels – na een carrière bij adviesbureaus – een eigen onderneming te starten. Eentje zonder kaders, hiërarchie en bazen. Een plek waarbinnen iedereen zijn beste zelf kan zijn. Alles wat we in ons hebben, leggen we op tafel. Intrinsieke motivatie, de drang om verandering te brengen, inhoud en één focus: impactvolle projecten realiseren, wereldwijd. Inmiddels werken we met meer dan 180 Rebels vanuit onze kantoren in Rotterdam, Amsterdam, Antwerpen, Düsseldorf, Londen, Washington D.C., Nairobi, Johannesburg, Mumbai en Jakarta.

Hoe we op die dag met elkaar begonnen, is hoe we vandaag werken voor en met onze samenwerkingspartners: op basis van vertrouwen. In alles wat we doen – en dat is veel – is ons streven om een positieve impact op de wereld te hebben. Op het raakvlak van publiek en privaat, omdat ons Rebel-rode hart daar ligt waar maatschappelijke waarden en privaat ondernemerschap samenkomen. Een ambitieuze doelstelling misschien, maar wel één die uitdaagt. We nodigen iedereen uit aan te schuiven en onderdeel te worden van de verandering. Samen buiten de lijntjes kleuren. Als overheid, bedrijf en individu.



Wijnhaven 23

3011 WH Rotterdam

Nederland