veiligheid.nl
kenniscentrum letselpreventie

Alcoholvergiftigingen en ongevallen met alcohol

SEH-behandelingen 2023



veiligheid nl
kenniscentrum letselpreventie

Over VeiligheidNL

VeiligheidNL is hét kenniscentrum voor letselpreventie. Wij zetten ons in om het leven van mensen veilig(er) te maken door veilig gedrag in een veilige omgeving te stimuleren.

Veiligheid is niet vanzelfsprekend. Het is het resultaat van onderzoek, van wetenschap, van interventies, van gedrag. Wij richten ons op de meest voorkomende en meest ernstige letsels, waar preventie belangrijk én mogelijk is. Dit doen we vanuit de thema's Kinderveiligheid, Valpreventie, Gezond gehoor, Sportblessurepreventie, Verkeersveiligheid en Productveiligheid.

We werken in een doelgerichte cyclus aan onderzoek, strategie- en interventieontwikkeling, implementatie en evaluatie. Relevante kennis en inzichten zetten wij om in hoogwaardige gedragsinterventies en slimme veiligheidsoplossingen en we verbinden wetenschappelijke inzichten met de dagelijkse praktijk. En, dat doen we niet alleen. We werken samen met partners en professionals en samen strijden we voor maximale impact.

Voor de monitoring van letsels werken we met ons eigen Letsel Informatie Systeem (LIS). Een uniek systeem dat letsels registreert bij een representatieve steekproef van Spoedeisende Hulpafdelingen van ziekenhuizen in Nederland.

Veiligheid is niet per ongeluk.

veiligheid nl
kenniscentrum letselpreventie

Alcoholvergiftigingen en ongevallen met alcohol

SEH-behandelingen 2023

Rapport 1025
Project 41.0002

Susanne Nijman
Huib Valkenberg

Uitgegeven door
VeiligheidNL
Postbus 75169
1070 AD Amsterdam
www.veiligheid.nl

januari 2025

veiligheid.nl
kenniscentrum letselpreventie

Inhoudsopgave

		Pagina
	Samenvatting	**1**
1	**Inleiding**	**5**
1.1	Onderzoeksvragen	5
1.2	Leeswijzer	6
2	**Alcoholvergiftigingen**	**7**
2.1	Alcoholvergiftigingen in 2023	7
2.1.1	Trend alcoholvergiftigingen	9
2.1.2	Alcoholvergiftigingen jongeren 12-17 jaar	9
3	**Ongevallen met alcohol**	**13**
3.1	Ongevallen met alcohol in 2023	13
3.2	Ongevallen met alcohol in de LIS-registratie 2023	14
3.2.1	Trend alcoholgerelateerde ongevallen	16
3.3	Verkeersongevallen met alcohol	19
3.3.1	Trend alcohol gerelateerde verkeersongevallen	19
4	**Kosten van alcoholvergiftigingen en ongevallen met alcohol**	**21**
4.1	Kosten alcoholvergiftigingen	21
4.2	Kosten alcoholgerelateerde ongevallen	21
5	**Conclusie en discussie**	**23**
6	**Methode en verantwoording**	**25**
6.1	Letsel Informatie Systeem	25
6.2	Trends	26
6.3	Registratie-effect trends	27
6.4	Ernstig letsel	27
6.5	Betrouwbaarheidsinterval	28
6.6	Directe medische kosten en verzuimkosten	28
6.7	Bevolkingsstatistiek	28
	Bijlage 1 Overzichtstabel	**29**
	Bijlage 2 Referenties	**30**

Samenvatting

VeiligheidNL rapporteert sinds 2007 voor het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport jaarlijks de meest recente cijfers uit het Letsel Informatie Systeem (LIS) over Spoedeisende Hulp (SEH)-behandelingen naar aanleiding van alcoholvergiftigingen en ongevallen en geweldpleging waarbij alcohol betrokken was. Alcoholvergiftigingen zijn daarbij gedefinieerd als SEH-bezoeken waarbij een alcoholintoxicatie geregistreerd werd en alcoholgebruik de enige reden was om op de SEH te komen. Alcoholgerelateerde ongevallen zijn gedefinieerd als SEH-bezoeken met letsel (geen intoxicatie), waarbij betrokkenheid van alcohol geregistreerd werd. In de hier volgende samenvatting worden de belangrijkste resultaten uitgelicht aan de hand van de primaire onderzoeksvragen, hierbij maken we onderscheid tussen alcoholvergiftigingen en alcoholgerelateerde ongevallen.

Alcoholvergiftigingen

In 2023 vonden in Nederland naar schatting 4.400 SEH-behandelingen plaats naar aanleiding van een alcoholvergiftiging. Van de patiënten was 60 procent een man (2.700). 23 procent van de SEH-bezoekers met een alcoholvergiftiging was jonger dan 18 jaar, bijna de helft was jonger dan 25 jaar. Het risico om met een alcoholvergiftiging op de SEH-afdeling te komen (aantal SEH-behandelingen per 100.000 Nederlanders in een bepaalde leeftijd x geslacht-groep) was het grootst voor 12-17 jarigen (87 SEH-behandelingen per 100.000). Wanneer echter specifiek de groep 14-17 jaar wordt uitgelicht, dan blijkt die leeftijd het hoogste risico op een alcoholvergiftiging te lopen. In de jongste groep (12-17 jaar) is het risico op een alcoholvergiftiging voor meisjes (107 SEH-bezoeken per 100.000) aanmerkelijk groter dan die voor jongens (68 per 100.000), en het verschil in aantal alcoholvergiftigingen en het risico is toegenomen ten opzichte van vorig jaar.

Volgens gegevens van het Nivel vonden in 2023 bijna 2.500 behandelingen voor een alcoholvergiftiging plaats op een huisartsenspoedpost (HAP), 14 per 100.000 inwoners van Nederland.

Trend

Het aantal personen van 12 jaar of ouder dat met een alcoholvergiftiging op de SEH-afdeling komt nam in de laatste 10 jaar significant af met 29 procent, voornamelijk doordat in de jaren vanaf de Coronapandemie het jaarlijkse aantal alcoholvergiftigingen op de SEH-afdeling aanzienlijk lager was dan daarvoor.

12-17 jaar

Van alle SEH-bezoeken wegens alcoholvergiftigingen kwam bijna een vierde deel (23%, 1.000 SEH-bezoeken) voor rekening van jongeren onder de 18 jaar die wettelijk gezien nog geen alcohol

mogen kopen. Ook was het aantal SEH-bezoeken per 100.000 Nederlanders in die leeftijdsgroep het grootst en werd een groot deel van de 1.000 SEH-bezoekers met een alcoholvergiftiging (52%) opgenomen in het ziekenhuis. Zes op de tien alcoholvergiftigingen in de leeftijdscategorie 12-17 jaar werd opgelopen door meisjes en het risico op een alcoholvergiftiging was in die leeftijdsgroep voor meisjes veel groter dan voor jongens. Vooral meisjes van 14, 15 of 16 jaar hebben een grote kans op SEH-bezoek wegens een alcoholvergiftiging.

Waar in het begin van deze eeuw het aantal alcoholvergiftigingen onder jongeren tot 18 jaar snel steeg, lijkt deze stijging de laatste jaren te stabiliseren. Als we kijken naar de ontwikkeling van het aantal SEH-behandelingen (12-17 jaar) wegens alcoholvergiftigingen naar geslacht, dan is de laatste jaren de tendens dat meer jonge meisjes dan jonge jongens een alcoholvergiftiging oplopen. Onder jongens lijkt er na de Coronapandemie sprake te zijn van een verdere daling van het aantal SEH-bezoeken als gevolg van alcoholvergiftigingen, bij meisjes zien we dit aantal weer oplopen tot vergelijkbare aantallen als voor de Coronapandemie.

In 2023 werd ook naar schatting 500 keer een jongere in de leeftijd van 5-17 jaar voor een alcoholvergiftiging behandeld op een huisartsenspoedpost.

Maatschappelijke kosten

Alcoholvergiftigingen zorgden in 2023 voor €23 miljoen aan direct medische kosten en kosten door arbeidsverzuim.

Ongevallen met alcohol

Alcoholgebruik kan leiden tot een alcoholvergiftiging bij overmatig gebruik, maar kan ook een rol spelen in het oplopen van letsel door een ongeval. Registratie op de SEH van alcoholgebruik dat vooraf ging aan ongevallen is in de regel onvolledig, omdat bij bezoek aan een SEH-afdeling in veel ziekenhuizen niet systematisch aan de patiënt gevraagd wordt of er voorafgaand aan het ongeval alcohol gedronken is.

VeiligheidNL heeft in 2023 een vervolgonderzoek (vragenlijstonderzoek op basis van zelfrapportage) uitgevoerd onder personen die een SEH-afdeling hebben bezocht, om een accurater en up-to-date beeld te krijgen van de daadwerkelijke aantallen SEH-bezoeken waarbij alcohol betrokken was. Op basis daarvan is berekend dat het aantal SEH-behandelingen wegens ongevallen waarbij alcohol betrokken was in 2023 naar schatting 62.100[1] SEH-behandelingen bij slachtoffers van 16 jaar of ouder betrof. Dat was 11 procent van alle SEH-bezoeken als gevolg van ongevallen. De meeste ongevallen kwamen voor in de leeftijdsgroep 55 jaar of ouder (29.400 SEH-bezoeken). Privé-ongevallen kwamen het vaakst voor (40.900). De schattingen van het jaarlijks aantal alcoholgerelateerde SEH-bezoeken liggen met de nieuwe ophoogfactor dus ruim drie maal hoger dan in eerdere rapportages werd ingeschat op basis van enkel de LIS-registratie.

[1] Gebaseerd op een schatting uit de LIS registratie van 19.700 en vermenigvuldigd met de ophoogfactor uit het vervolgonderzoek

SEH-bezoeken wegens ongevallen met alcohol in 2023, naar leeftijd en module

	Ophoogfactoren	Aantallen LIS	Opgehoogd[2]
Totaal ongevallen (*16 jaar of ouder*)	3,15	19.700	62.100
16-34 jaar	*3,11*	6.800	21.300
35-54 jaar	*2,39*	5.400	12.900
55+ jaar	*3,93*	7.500	29.400
Verkeer (*16 jaar of ouder*)	2,48	7.200	17.900
Privé (*16 jaar of ouder*)	4,01	10.200	40.900
Geweld (*16 jaar of ouder*)	2,15	1.600	3.500

Bron: LIS-vervolgonderzoek alcohol 2023-2024, VeiligheidNL; Letsel Informatie Systeem 2023, VeiligheidNL

De groep die in het vervolgonderzoek aangaf alcohol gedronken te hebben voorafgaand aan het ongeval, maar in LIS niet als zodanig was geregistreerd bleek gemiddeld iets minder ernstig letsel te hebben opgelopen (en gemiddeld minder alcohol te hebben gedronken) dan de groep waarvan al in LIS het alcoholgebruik was geregistreerd. Om die reden kunnen kenmerken als ernst van het letsel en type opgelopen letsel niet op dezelfde manier worden opgehoogd als het totaal aantal SEH-bezoeken. Een andere reden waarom voor verdere analyses en uitsplitsingen in deze rapportage geen gebruik wordt gemaakt van ophoogfactoren, is omdat de n-getallen vanuit het vervolgonderzoek hier te klein voor zijn (voor de totale populatie n=290). Verdere analyses en uitsplitsingen in deze rapportage zijn daarom gerapporteerd op basis van de in LIS geregistreerde SEH-behandelingen, en daarmee vergelijkbaar met aantallen SEH-behandelingen in eerdere jaarlijkse rapportages over alcoholgerelateerde SEH-behandelingen. Dit betreft dus SEH-bezoeken wegens relatief ernstig letsel na alcoholgebruik.

Naar schatting hebben in 2023 19.800 slachtoffers van 12 jaar of ouder de SEH-afdeling bezocht na een ongeval, waarbij in de LIS-registratie genoteerd is dat er sprake was van de betrokkenheid van alcohol. Bijna een op de vijf (19%) van deze SEH-bezoekers was jonger dan 25 jaar. Vooral mannen van 18-24 jaar hebben een groot risico op een dergelijk ongeval, met 291 SEH-behandelingen per 100.000 personen. Mannen hebben ook in het algemeen een bijna drie keer zo groot risico op een SEH-bezoek door een ongeval met alcohol als vrouwen.

[2] Omdat de leeftijdsverdeling en de verdeling over de verschillende ongevalsmodules (verkeer, privé, geweld) in het vervolgonderzoek (augustus/september 2023) enigszins afwijken van deze verdelingen in de LIS-registratie (heel 2023) tellen de opgehoogde aantallen niet precies op tot het totaal

In ruim de helft van de alcoholgerelateerde SEH-bezoeken (52%) was sprake van een privé-ongeval , meestal een val (81%). Vooral een val van een vaste trap kwam opvallend vaak voor bij ongevallen met alcohol. In ruim 1 op de 3 ongevallen met alcohol (37%) was sprake van een verkeersongeval. Acht procent van de letsels waarbij alcohol geregistreerd werd ontstond door geweldpleging.

Trend

Uitspraken over de ontwikkeling van letselproblematiek in de tijd kunnen beter gedaan worden op basis van het aantal ernstige letsels op de SEH (MAIS2+), omdat deze minder gevoelig zijn voor verandering in bijvoorbeeld zorgconsumptie of eigen risico in de zorg. In de afgelopen 10 jaar (2014-2023) steeg het aantal SEH-bezoeken wegens ernstig letsel na ongevallen met alcohol significant met 67 procent, ondanks de daling tijdens de Coronapandemie. De 10-jaars trend steeg significant voor zowel vrouwen (+75%) als mannen (+63%), en voor 18-24 jarigen (+41%), 25-54 jarigen (+58%) en 55-plussers (+82%). De trend voor 12-17 jarigen liet een soortgelijke stijging zien, maar was niet statistisch significant.

Verkeersongevallen met alcohol

Op basis van LIS wordt geschat dat in 2023 7.300 SEH-bezoeken plaatsvonden na een verkeersongeval waarbij voor zover bekend alcohol betrokken was. Op basis van het genoemde vervolgonderzoek schatten we dat het aantal slachtoffers dat behandeld wordt op de SEH-afdeling na een verkeersongeval waarbij alcohol betrokken was waarschijnlijk een factor 2,48 hoger ligt. In 93 procent van de gevallen was het slachtoffer een bestuurder, meestal van een fiets (83%), in 9 procent van de gevallen betrof het een bestuurder van een personenauto en 6 procent reed op een scooter. Het aantal SEH-bezoeken wegens ernstig letsel (MAIS2+) na een verkeersongeval waarbij alcohol betrokken was is in de periode 2014-2023 significant toegenomen, met 79 procent.

Maatschappelijke kosten

Medische en verzuimkosten door ongevallen met alcohol bedroegen in 2023 naar schatting €200 miljoen. Deze kosten van ongevallen met alcohol zijn berekend op basis van de eerder genoemde LIS-(onder)registratie, en zullen daardoor de ondergrens zijn van de daadwerkelijke totale kosten. Met de eerder genoemde ophoogfactor zouden de kosten geschat worden op ruim €600 miljoen. Ophoging van deze kosten op basis van het vervolgonderzoek leidt echter tot een overschatting van de kosten, omdat de groep uit het vervolgonderzoek waarmee de ophoging is berekend gemiddeld minder ernstig letsel had opgelopen. Ernstig letsel leidt tot hogere medische en verzuimkosten dan lichtere letsels.

1 Inleiding

VeiligheidNL rapporteert sinds 2007 voor het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport jaarlijks de meest recente cijfers over Spoedeisende Hulp (SEH)-behandelingen naar aanleiding van alcoholvergiftigingen en ongevallen waarbij alcohol betrokken was. Deze cijfers worden ook opgenomen in het Jaarbericht Nationale Drug Monitor van het Trimbos-instituut. Hiervoor analyseert VeiligheidNL de gegevens over SEH-behandelingen uit het Letsel Informatie Systeem (LIS), een registratie van ongevallen en letsels op de SEH-afdelingen van een representatieve steekproef van 14 SEH-afdelingen van 12 Nederlandse ziekenhuizen verspreid over heel Nederland (zie par. 6.1). Alcoholvergiftigingen zijn daarbij gedefinieerd als SEH-bezoeken waarbij een alcoholintoxicatie geregistreerd werd en alcoholgebruik de enige reden was om op de SEH te komen. Alcoholgerelateerde ongevallen zijn gedefinieerd als SEH-bezoeken met letsel (geen intoxicatie), waarbij betrokkenheid van alcohol geregistreerd werd. Hieronder verstaan we ook letsel door geweldpleging (exclusief zelfbeschadiging), maar in deze rapportage spreken we doorgaans van 'ongevallen met alcohol' als we verwijzen naar 'ongevallen en geweldpleging met alcohol'.

Registratie van alcoholgebruik dat vooraf ging aan ongevallen is in de regel onvolledig. De rol van alcohol bij een ongeval wordt in principe slechts dan vastgelegd en in het Letsel Informatie Systeem geregistreerd als de patiënt dit vermeldt, als er sprake is van evident en overmatig alcoholgebruik, of als de arts het relevant vindt in verband met de medische behandeling. Als gevolg hiervan zullen de aantallen ongevallen met alcohol in de LIS-registratie hoogstwaarschijnlijk een onderschatting zijn van het werkelijke aantal. VeiligheidNL heeft in 2023, op verzoek van het ministerie van VWS, een vervolgonderzoek (vragenlijstonderzoek op basis van zelfrapportage) uitgevoerd onder personen die een SEH-afdeling hebben bezocht (Olij, Asscheman & Valkenberg, 2025), om een accurater en up-to-date beeld te krijgen van het aantal ongevallen die tot SEH-bezoek leidden en waarbij de consumptie van alcohol voorafgaand aan deze ongevallen een rol speelde. Uit dat onderzoek zijn ophoogfactoren berekend die zijn toegepast op de geschatte totaalaantallen uit de LIS-registratie die in deze rapportage worden gepresenteerd (zie voor een toelichting paragraaf 6.1 en 6.3). De cijfers in deze rapportage geven dus een betere inschatting van het aantal alcoholgerelateerde SEH-bezoeken in Nederland dan tot nu toe gerapporteerd, op de kenmerken leeftijd en type ongeval (privé, verkeer, geweld). Daarnaast wordt een aantal onderzoeksvragen, vergelijkbaar met eerdere jaarrapportages, beantwoord op basis van data uit de LIS-registratie (zie voor een toelichting de leeswijzer, paragraaf 1.2).

1.1 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in deze rapportage worden beantwoord zijn de volgende:

- Hoeveel personen (absoluut en per 100.000 inwoners) werden in 2023 behandeld op een SEH-afdeling in Nederland naar aanleiding van een alcoholvergiftiging, en hoeveel

alcoholvergiftigingen werden in 2023 behandeld op de huisartsenspoedpost (prevalentieschattingen)?
- Hoeveel personen werden in 2023 behandeld op een SEH-afdeling in Nederland naar aanleiding van een ongeval waarbij alcohol betrokken was, en hoeveel personen waren dat naar schatting als de resultaten ut het vervolgonderzoek (ophoogfactor) worden meegewogen (prevalentieschattingen)?
- Voor welke groepen (o.a. leeftijd, geslacht, type ongeval) was het aantal SEH-behandelingen het hoogst, of het risico op een SEH-behandeling het grootst (risicogroepen)?
- In welke mate is het jaarlijks aantal alcoholvergiftigingen en ongevallen met alcohol waarvoor SEH-behandeling noodzakelijk was in de afgelopen 10 jaar veranderd?
- Wat zijn de directe medische kosten en de verzuimkosten van slachtoffers die naar aanleiding van een alcoholintoxicatie of een ongeval waarbij alcohol betrokken was in 2023 de SEH-afdelingen hebben bezocht en/of zijn opgenomen in het ziekenhuis?

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 3 (paragraaf 3.1) worden de schattingen van het landelijk aantal SEH-bezoeken na ongevallen met alcohol gepresenteerd die met ophoogfactoren uit het vervolgonderzoek zijn geschat. Deze aantallen wijken dus af van de aantallen ongevallen met alcohol in eerdere jaarrapportages over alcohol en ongevallen op de SEH.

De verdere resultaten in Hoofdstuk 3 (vanaf paragraaf 3.2) en Hoofdstuk 4 betreffen wel de – niet opgehoogde - gegevens uit de LIS-registratie. De reden daarvoor is dat we weliswaar met een ophoogfactor het totaal aantal ongevallen kunnen schatten (en ook voor de verschillende leeftijdsgroepen en modules), maar dat de n-getallen in het vervolgonderzoek voor verschillende subgroepen niet toereikend zijn om alle analyses die normaliter deel uitmaakten van deze jaarlijkse LIS-rapportage op een betrouwbare manier te doen. Voor de verdiepende analyses over alcoholgerelateerde SEH-bezoeken beperken we ons dus - zoals in eerdere rapportages - tot gegevens uit de reguliere LIS-registratie, waarmee de vergelijking met eerdere jaren intact blijft.

Voor de trendanalyses over de periode 2014-2023 analyseren we zoals gebruikelijk de alcoholgerelateerde SEH-bezoeken met ernstig letsel (MAIS2+, zie par. 6.4), die de beste weergave zijn van de ontwikkeling in de tijd.

In deze rapportage worden resultaten van het onderzoek voor alcoholvergiftigingen (hoofdstuk 2) en ongevallen waarbij alcohol betrokken was (hoofdstuk 3) afzonderlijk gepresenteerd. In Hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de maatschappelijke kosten van dergelijke SEH-behandelingen. Hoofdstuk 5 vat de belangrijkste conclusies samen. Voor uitgebreide informatie over LIS en de in deze rapportage gebruikte methode en analyse, zie Hoofdstuk 6.

2 Alcoholvergiftigingen

2.1 Alcoholvergiftigingen in 2023

In 2023 vonden in Nederland naar schatting 4.400[3] SEH-behandelingen plaats naar aanleiding van een alcoholvergiftiging. Van de patiënten was 60 procent een man (2.700). Tabel 2.1 laat zien dat 23 procent van de SEH-bezoekers met een alcoholvergiftiging jonger was dan 18 jaar. Bij de vrouwen was dit aandeel groter dan bij mannen, ruim een derde deel (35%) van de vrouwen met een alcoholvergiftiging was jonger dan 18 jaar. In totaal was bijna de helft van SEH-bezoekers met een alcoholvergiftiging jonger dan 25 jaar; bij de vrouwen was dit aandeel zelfs 62 procent, versus 38 procent bij de mannen. Het risico om met een alcoholvergiftiging op de SEH-afdeling te komen (aantal SEH-behandelingen per 100.000 Nederlanders in een bepaalde leeftijd x geslacht-groep) was het grootst voor 12-17 jarigen (87 SEH-behandelingen per 100.000, tabel 2.1 en figuur 2.1). Wanneer echter specifiek de groep 14-17 jaar wordt uitgelicht, dan blijkt die leeftijd het hoogste risico op een alcoholvergiftiging te lopen (zie par. 2.1.2).

In de jongste groep (12-17 jaar) is het risico op een alcoholvergiftiging voor meisjes (107 SEH-bezoeken per 100.000) aanmerkelijk groter dan die voor jongens (68 per 100.000), en dit verschil is toegenomen ten opzichte van vorig jaar. In de leeftijdsgroep 18-24 jaar is het risico groter voor mannen. Mannen (34 per 100.000) hebben in het algemeen een groter risico op een alcoholvergiftiging dan vrouwen (22 per 100.000).

Tabel 2.1 SEH-behandelingen[1] alcoholvergiftiging 2023, leeftijd en geslacht

Leeftijdsgroep	Man			Vrouw			Totaal		
	Aantal	%	Aantal per 100.000[2]	Aantal	%	Aantal per 100.000[2]	Aantal	%	Aantal per 100.000[2]
12-17 jaar	400	15	68	600	35	107	1.000	23	87
18-24 jaar	600	23	75	500	27	60	1.100	25	68
25-54 jaar	1.200	45	34	500	29	15	1.700	39	25
55 jaar en ouder	500	17	16	200	9	5	600	14	10
Totaal	2.700	100	34	1.800	100	22	4.400	100	28

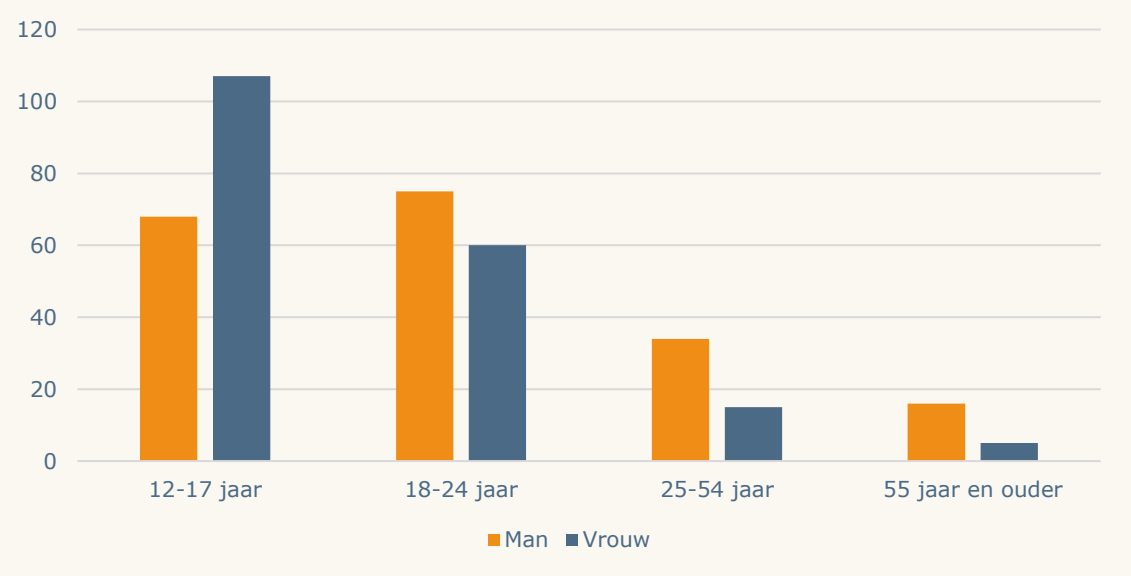
Bron: Letsel Informatie Systeem 2023, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2023, Centraal Bureau voor de Statistiek

[1] Door afronding kan het voorkomen dat aantallen of percentages niet exact optellen tot het totaal

[2] Aantal per 100.000 inwoners van de betreffende groep

[3] 95% betrouwbaarheidsinterval rondom de schatting: 3.400 – 5.600

Figuur 2.1 SEH-behandelingen alcoholvergiftiging 2023, naar aantal per 100.000 inwoners van de betreffende groep



Bron: Letsel Informatie Systeem 2023, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2023, Centraal Bureau voor de Statistiek

Ruim een kwart van de SEH-bezoekers met een alcoholvergiftiging werd na behandeling opgenomen in het ziekenhuis (27%). Van de jongeren onder de 18 jaar werd 52 procent opgenomen. Dat betekent niet per se dat deze alcoholvergiftigingen ernstiger zijn of dat er meer gedronken is. Veel ziekenhuizen hanteren een protocol om jonge SEH-bezoekers met een alcoholvergiftiging een nacht in het ziekenhuis op te nemen ter observatie en voorlichting aan patiënt en ouders. In het algemeen wordt wel aangenomen dat alcoholvergiftigingen voor het jonge brein schadelijker kunnen zijn dan bij volwassenen.

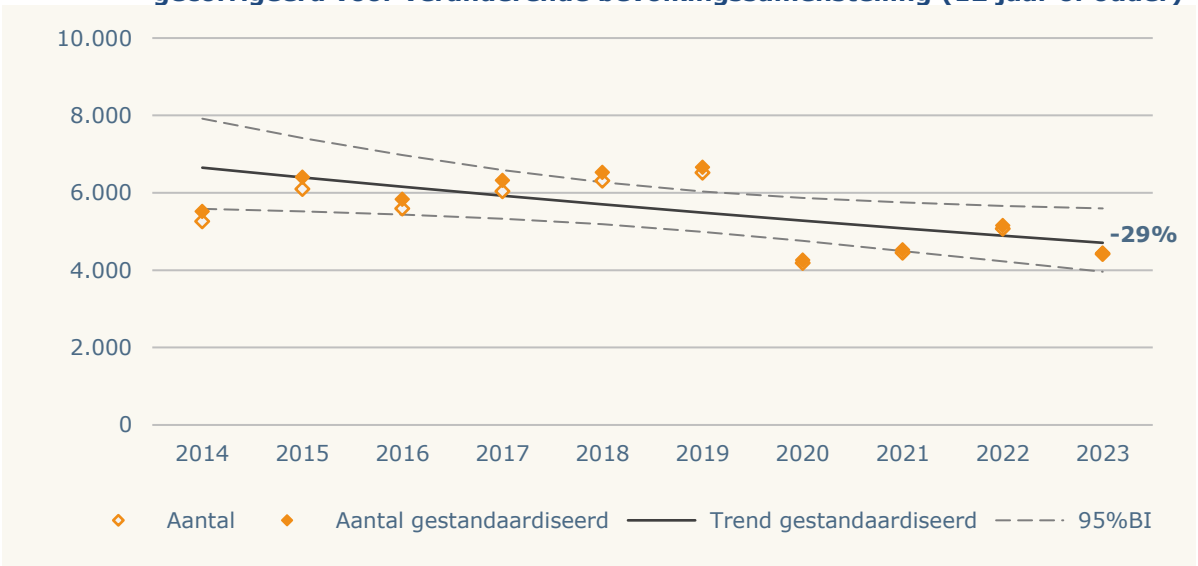
Volgens gegevens van het Nivel vonden in 2023 bijna 2.500 behandelingen voor een alcoholvergiftiging plaats op een huisartsenspoedpost (HAP), 14 per 100.000 inwoners van Nederland. De meeste patiënten waren in de leeftijd 18-44 jaar (1.500, 61%). Ook het aantal HAP-behandelingen voor een alcoholvergiftiging per 100.000 inwoners in die leeftijdsgroep was het hoogst voor deze leeftijdsgroep, namelijk 24. Uit de gegevens van de HAP is niet op te maken of een patiënt tevens op de SEH-afdeling is geweest, waardoor de alcoholvergiftigingen strikt genomen niet kunnen worden opgeteld bij de aantallen SEH-bezoeken.

2.1.1 Trend alcoholvergiftigingen

Het aantal personen van 12 jaar of ouder dat met een alcoholvergiftiging op de SEH-afdeling komt nam in de laatste 10 jaar significant af met 29 procent (p=0.004). In figuur 2.2 is te zien dat deze daling voornamelijk komt doordat in de jaren van de Coronapandemie het aantal alcoholvergiftigingen op de SEH-afdeling aanzienlijk lager was dan daarvoor[4]. Ook na de Coronapandemie ligt het jaarlijks aantal alcoholvergiftigingen nog lager dan in de jaren vlak voor Corona.

Trendanalyse van de verschillende leeftijdscategorieën laat zien dat voor de leeftijd 18-24 jaar de daling statistisch significant was (-46%; p<0.01). Ook de dalende trend in alcoholvergiftigingen bij vrouwen was significant (-36%; p<0.05).

Figuur 2.2 Trend SEH-behandelingen wegens alcoholvergiftigingen, 2014-2023, gecorrigeerd voor veranderende bevolkingssamenstelling (12 jaar of ouder)



Bron: Letsel Informatie Systeem 2014-2023, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2014-2023, Centraal Bureau voor de Statistiek

Voor toelichting op de methode van trendanalyse, zie Hoofdstuk 6

2.1.2 Alcoholvergiftigingen jongeren 12-17 jaar

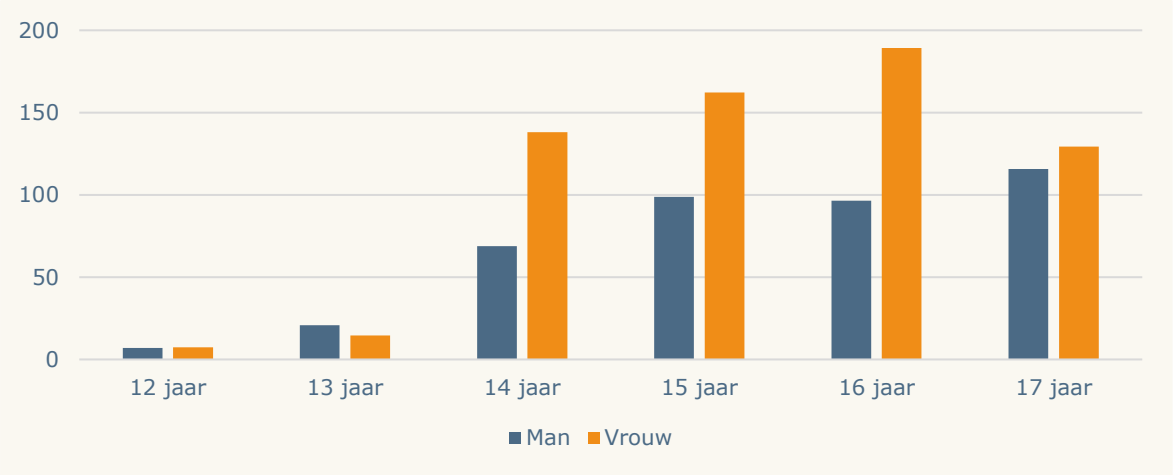
Van alle SEH-bezoeken wegens alcoholvergiftigingen kwam bijna een vierde deel (23%, 1.000 SEH-bezoeken; tabel 2.1) voor rekening van jongeren onder de 18 jaar die wettelijk gezien nog geen alcohol mogen kopen. Ook was het aantal SEH-bezoeken per 100.000 Nederlanders in die leeftijdsgroep het grootst en werd een groot deel van de 1.000 SEH-bezoekers (52%) opgenomen in het ziekenhuis. Zes op de tien alcoholvergiftigingen in de leeftijdscategorie 12-17 jaar werd opgelopen door meisjes en het risico op een alcoholvergiftiging was in die leeftijdsgroep voor meisjes veel groter dan voor jongens.

[4] In de 10-jaars periode voor Corona (2010-2019) steeg de trend in aantal alcoholvergiftigingen nog significant met 31 procent. In de vorige rapportage was de trend (over de periode 2013-2022) -22%.

De leeftijdsverdeling op de SEH-afdeling per afzonderlijk jaar voor 12-17 jarigen is - in aantallen per 100.000 binnen deze leeftijdsgroep - weergegeven in figuur 2.3. Vooral meisjes van 14, 15 of 16 jaar hebben een grote kans op SEH-bezoek wegens een alcoholvergiftiging: van 138 alcoholvergiftigingen per 100.000 voor 14-jarige, 162 voor 15-jarige tot 189 voor 16-jarige meisjes.

In 2023 werd ook naar schatting 500 keer een jongere in de leeftijd van 5-17[5] jaar voor een alcoholvergiftiging behandeld op een huisartsenspoedpost (HAP)[6], 21 procent van het totaal aantal behandelingen voor een alcoholvergiftiging op de HAP. Dit waren 21 HAP-behandeling per 100.000 Nederlanders in de leeftijdsgroep 5-17 jaar, en dat was het op één na hoogste aantal alcoholvergiftigingen op de HAP per 100.000 inwoners, na de leeftijdsgroep 18-44 jaar (24).

Figuur 2.3 SEH-behandelingen alcoholvergiftigingen: 12-17 jaar, naar aantal per 100.000 inwoners



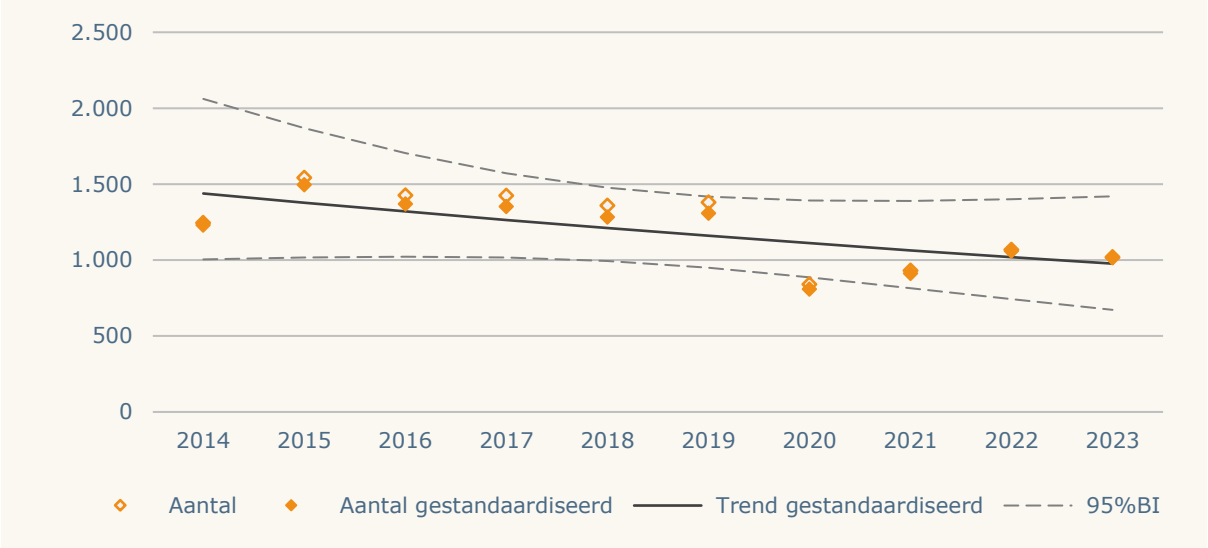
Bron: Letsel Informatie Systeem 2023, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2023, Centraal Bureau voor de Statistiek

Trend

Waar in het begin van deze eeuw het aantal alcoholvergiftigingen onder jongeren tot 18 jaar snel steeg, lijkt deze stijging de laatste jaren te stabiliseren. Trendanalyse in de leeftijdsgroep 12-17 jaar laat een daling zien die in lijn is met de trend alcoholvergiftigingen voor alle leeftijden (paragraaf 2.1.1), maar voor de leeftijdsgroep 12-17 jaar is deze niet statistisch significant (figuur 2.4).

[5] Leeftijdscategorie voor de gegevens uit de huisartsenspoedposten is 5-17 jaar, alcoholvergiftigingen bij 5-11 jarigen zullen echter slechts heel sporadisch voorkomen.
[6] Uit deze gegevens is niet op te maken of een patiënt tevens op de SEH is geweest.

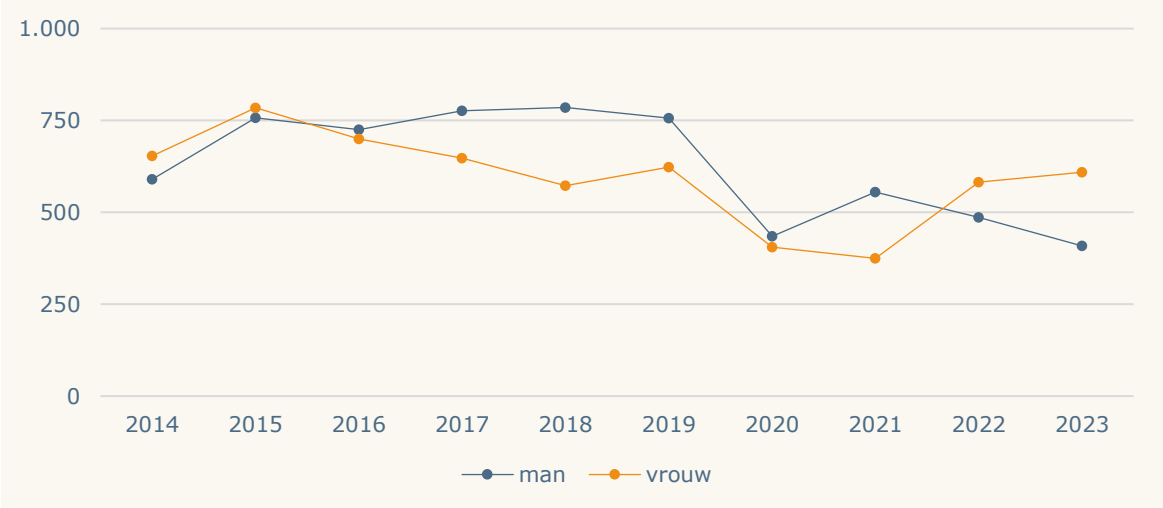
Figuur 2.4 Trend SEH-behandelingen wegens alcoholvergiftigingen, 2014-2023, gecorrigeerd voor veranderende bevolkingssamenstelling (12-17 jaar)



Bron: Letsel Informatie Systeem 2014-2023, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2014-2023, Centraal Bureau voor de Statistiek

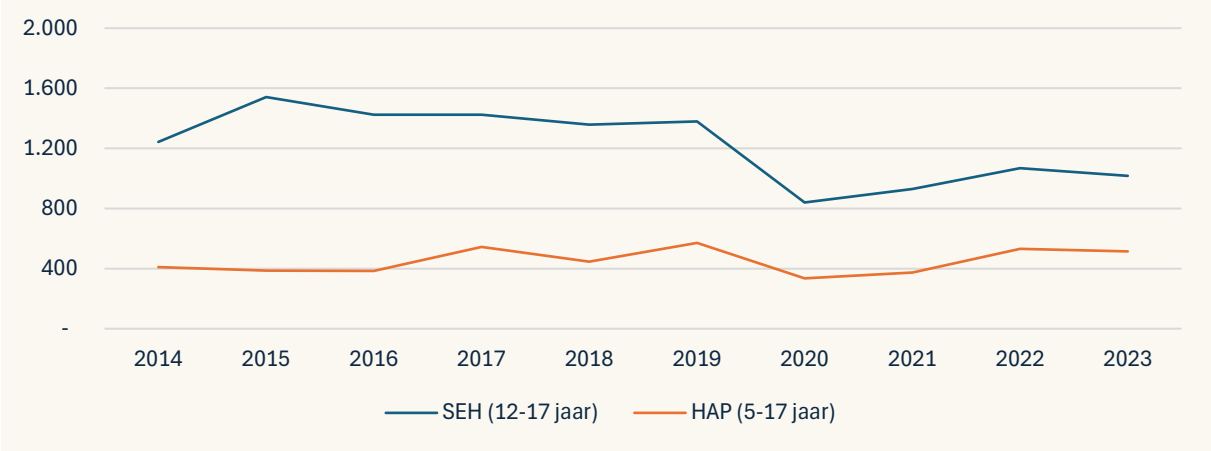
Als we kijken naar de ontwikkeling van het aantal SEH-behandelingen (12-17 jaar) wegens alcoholvergiftigingen naar geslacht (figuur 2.5), dan is de laatste jaren de tendens dat meer jonge meisjes dan jonge jongens een alcoholvergiftiging oplopen en dat het aantal bij meisjes stijgt. Onder jongens lijkt er na de Coronapandemie sprake te zijn van een verdere daling van het aantal SEH-bezoeken als gevolg van alcoholvergiftigingen, bij meisjes zien we dit aantal weer oplopen tot vergelijkbare aantallen als voor de Coronapandemie.

Figuur 2.5 Ontwikkeling van het aantal SEH-behandelingen (12-17 jaar) wegens alcoholvergiftigingen over de periode 2014-2023, naar geslacht



Bron: Letsel Informatie Systeem 2014-2023, VeiligheidNL

Figuur 2.6 SEH-bezoeken (12-17 jaar) en HAP-behandelingen (5-17 jaar[7]) wegens alcoholvergiftigingen, 2014-2023



Bron: Letsel Informatie Systeem 2014-2023, VeiligheidNL; Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn, 2014-2023

In figuur 2.6 is ook het jaarlijks aantal patiënten onder de 18 jaar dat met een alcoholvergiftiging op de huisartsenspoedpost wordt behandeld opgenomen[8]. De afname die in coronajaar 2020 in het aantal SEH-bezoeken te zien was, ten opzichte van het jaar ervoor, is in het aantal HAP-bezoeken veel minder sterk.

[7] Leeftijdscategorie voor de gegevens uit de huisartsenspoedposten is 5-17 jaar, alcoholvergiftigingen bij 5-11 jarigen zullen echter slechts heel sporadisch voorkomen.
[8] Uit deze gegevens is niet op te maken of een patiënt tevens op de SEH is geweest.

3 Ongevallen met alcohol

Alcoholgebruik kan leiden tot een alcoholvergiftiging bij overmatig gebruik, maar kan ook een rol spelen in het oplopen van letsel door een ongeval. Voorbeelden hiervan zijn een val van een trap of een val met de fiets na alcoholgebruik, of letsel als gevolg van geweld na alcoholgebruik (hetzij als aanstichter of als slachtoffer van iemand die gedronken heeft). Studies hebben aangetoond dat alcoholgebruik leidt tot een verhoogde kans op een ongeval (World Health Organization, 2000; Borges, 2006, Nilsen, 2007). Alcoholgebruik is echter niet altijd de (enige) oorzaak van het ongeval, andere factoren kunnen een rol spelen. Of het ongeval voorkomen had kunnen worden als er geen alcohol bij betrokken was geweest is niet altijd te zeggen.

Registratie op de SEH van alcoholgebruik dat vooraf ging aan ongevallen is in de regel onvolledig, omdat bij bezoek aan een SEH-afdeling in veel ziekenhuizen niet systematisch aan de patiënt gevraagd wordt of er voorafgaand aan het ongeval alcohol gedronken is. Medische staf op een SEH vraagt alleen naar alcoholgebruik als dit van belang is voor de behandeling of als het alcoholgebruik evident is. Aanvullend vragenlijstonderzoek van VeiligheidNL onder bezoekers van een SEH-afdeling tussen 2004 en 2009 maakte aannemelijk dat het werkelijk aantal patiënten met een letsel onder invloed van alcohol op de SEH destijds drie tot zes keer zo hoog lag. Door verbeterde registratie op de SEH van betrokkenheid van alcohol bij een ongeval – in vergelijking met het begin van de eeuw - is deze onderregistratie sindsdien mogelijk minder groot (zie par.6.3). Om die reden heeft VeiligheidNL in 2023 opnieuw een vervolgonderzoek (vragenlijstonderzoek op basis van zelfrapportage) uitgevoerd onder personen die een SEH-afdeling hebben bezocht, om een accurater en up-to-date beeld te krijgen van de daadwerkelijke aantallen SEH-bezoeken waarbij alcohol betrokken was. De gegevens over onderregistratie van alcohol op de SEH-afdeling zijn gebruikt om de schatting van de SEH-cijfers te verbeteren. In paragraaf 3.1 zijn de aantallen alcoholgerelateerde SEH-bezoeken weergegeven zoals die geschat kunnen worden met de ophoogfactor(en) uit het vervolgonderzoek. In paragraaf 3.2 en verder zijn de SEH-bezoeken beschreven zoals ze in de LIS-registratie (en in eerdere jaarrapportages alcohol) voorkomen (zie voor een toelichting op de ophoging en de verschillende analyses paragraaf 6.1).

3.1 Ongevallen met alcohol in 2023

In 2023 vonden naar schatting 62.100[9] SEH-behandelingen bij slachtoffers van 16 jaar of ouder[10] plaats naar aanleiding van ongevallen waarbij alcohol betrokken was. Dat was 11 procent van alle SEH-bezoeken als gevolg van ongevallen. De meeste ongevallen kwamen voor in de leeftijdsgroep 55 jaar of ouder (29.400 SEH-bezoeken). Privé-ongevallen kwamen het vaakst voor (40.900). De

[9] Gebaseerd op een schatting uit de LIS registratie van 19.700 en vermenigvuldigd met de ophoogfactor uit het vervolgonderzoek.
[10] De ophoogfactor voor alcoholgerelateerde SEH-bezoeken is gebaseerd op het vervolgonderzoek onder respondenten van 16 jaar of ouder.

schattingen van het jaarlijks aantal alcoholgerelateerde SEH-bezoeken liggen met de nieuwe ophoogfactor dus ruim drie maal hoger dan in eerdere rapportages werd ingeschat op basis van enkel de LIS-registratie.

Tabel 3.1 SEH-bezoeken wegens ongevallen met alcohol in 2023, naar leeftijd en module

	Ophoogfactoren	Aantallen LIS	Opgehoogd[11]
Totaal ongevallen (*16 jaar of ouder*)	3,15	19.700	62.100
16-34 jaar	*3,11*	*6.800*	*21.300*
35-54 jaar	*2,39*	*5.400*	*12.900*
55+ jaar	*3,93*	*7.500*	*29.400*
Verkeer (*16 jaar of ouder*)	2,48	7.200	17.900
Privé (*16 jaar of ouder*)	4,01	10.200	40.900
Geweld (*16 jaar of ouder*)	2,15	1.600	3.500

Bron: LIS-vervolgonderzoek alcohol 2023-2024, VeiligheidNL; Letsel Informatie Systeem 2023, VeiligheidNL

3.2 Ongevallen met alcohol in de LIS-registratie 2023

Naar schatting hebben in 2023 19.800[12] slachtoffers van 12 jaar of ouder de SEH-afdeling bezocht na een ongeval, waarbij in de LIS-registratie genoteerd is dat er sprake was van de betrokkenheid van alcohol[13]. Bijna een op de vijf (19%) van deze SEH-bezoekers was jonger dan 25 jaar (tabel 3.2). Het grootste risico om wegens een ongeval met alcohol op de SEH te komen hadden personen in de leeftijdscategorie 18-24 jaar, namelijk 202 ongevallen per 100.000 Nederlanders in die leeftijd. Vooral mannen van 18-24 jaar hebben een groot risico op een dergelijk ongeval, met 291 SEH-behandelingen per 100.000 personen. Mannen hebben ook in het algemeen een bijna drie keer zo groot risico op een SEH-bezoek door een ongeval met alcohol als vrouwen.

[11] Omdat de leeftijdsverdeling en de verdeling over de verschillende ongevalsmodules (verkeer, privé, geweld) in het vervolgonderzoek (augustus/september 2023) enigszins afwijken van deze verdelingen in de LIS-registratie (heel 2023) tellen de opgehoogde aantallen niet precies op tot het totaal
[12] 95% betrouwbaarheidsinterval rondom de schatting: 17.600 – 22.200
[13] Dit betreft relatief ernstige ongevallen, in vergelijking met de ongevallen waarop de ophoogfactor is gebaseerd, zie Olij B, Asscheman S, Valkenberg H (2025). Ongevallen en alcohol, LIS-vervolgonderzoek. Amsterdam: VeiligheidNL

Tabel 3.2 SEH-bezoeken[1] wegens ongevallen met alcohol in 2023 (LIS-registratie), naar leeftijd en geslacht

Leeftijdsgroep	Man			Vrouw			Totaal		
	Aantal	%	Aantal per 100.000[2]	Aantal	%	Aantal per 100.000[2]	Aantal	%	Aantal per 100.000[2]
12-17 jaar	500	3	81	200	3	33	700	3	57
18-24 jaar	2.400	16	291	900	16	111	3.200	16	202
25-54 jaar	6.500	45	188	2.000	37	58	8.400	43	123
55 jaar en ouder	5.100	35	176	2.400	44	75	7.500	38	124
Totaal	14.400	100	186	5.400	100	68	19.800	100	127

Bron: Letsel Informatie Systeem 2023, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2023, Centraal Bureau voor de Statistiek
[1] Door afronding kan het voorkomen dat aantallen of percentages niet exact optellen tot het totaal
[2] Aantal per 100.000 inwoners van de betreffende groep

Ongevalsscenario

In ruim de helft van de alcoholgerelateerde SEH-bezoeken (52%) was sprake van een privé-ongeval[14], meestal een val (81%). Vooral een val van een vaste trap kwam opvallend vaak voor bij ongevallen met alcohol: in 16 procent van de ongevallen was hiervan sprake. Bij ongevallen waarbij alcohol geen rol speelde was 8 procent een val van een vaste trap. In ruim 1 op de 3 ongevallen met alcohol (37%) was sprake van een verkeersongeval (7.300; zie paragraaf 3.3), waarvan de helft een val van de fiets. Acht procent van de letsels waarbij alcohol geregistreerd werd ontstond door geweldpleging (1.700), vaak een slag, klap of stomp (33%) of schop of trap (12%).

Zelfbeschadiging

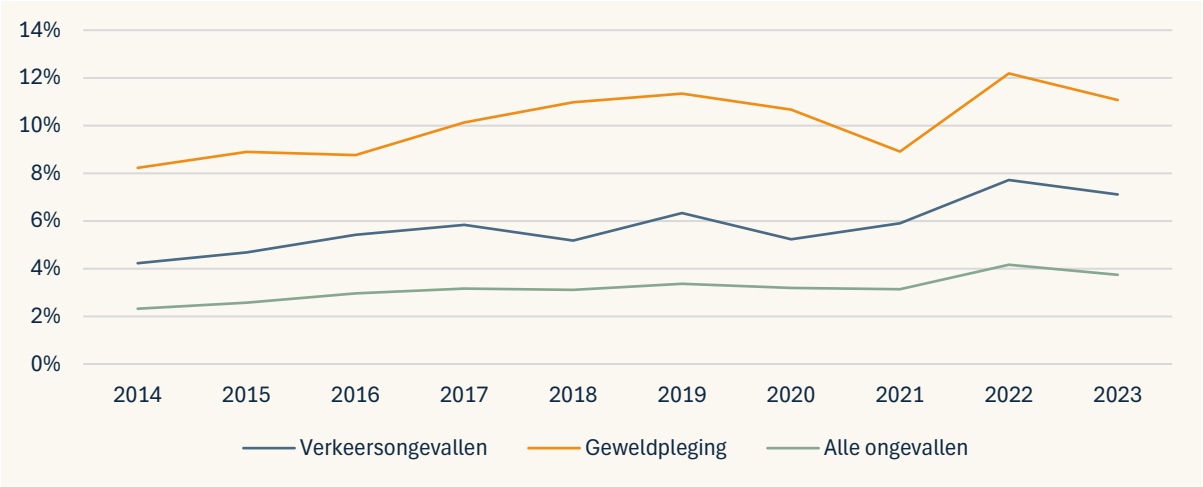
In 2023 werden naar schatting 2.400[15] personen behandeld op een SEH-afdeling wegens letsel door zelfbeschadiging waarbij alcohol betrokken was, vergelijkbaar met 2022 (2.600). Dit kan verschillende vormen van zelfbeschadiging betreffen: vergiftigingen door bijvoorbeeld medicijnen en alcohol/drugs, maar ook door bijvoorbeeld snijden, waarbij een persoon tevens alcohol gedronken had. Van hen was 56 procent een vrouw, één op de vijf (21%) was jonger dan 25 jaar en bijna twee derde (59%) was in de leeftijd 25-54 jaar. In totaal speelde van alle SEH-behandelingen wegens zelfbeschadiging in 2023 in bijna één op de zes (16%) gevallen alcohol een rol.

[14] Ongevallen die niet worden geclassificeerd als verkeers- of arbeidsongeval of als een sportblessure. Ook letsel door geweld of zelfbeschadiging valt niet in de categorie privé-ongeval.
[15] 95% betrouwbaarheidsinterval rondom de schatting: 1.700 – 3.200

Aandeel alcoholgerelateerde ongevallen

Bij geweldpleging speelt alcohol relatief vaak een rol: in 11 procent van de SEH-bezoeken wegens geweldpleging was alcohol betrokken, terwijl bij de overige ongevallen – niet door geweld – slechts 4 procent van de SEH-bezoeken alcoholgerelateerd was (p<0,001). Binnen letsels door geweldpleging is het aandeel waarbij alcohol betrokken was in de laatste jaren iets toegenomen, van 8 procent in 2014 naar 11 procent in 2023 (figuur 3.1). Ook het aandeel verkeersongevallen met alcohol (op totaal verkeersongevallen) nam toe. In 2023 was dit 7 procent, terwijl bij de overige (niet verkeers-) ongevallen het aandeel alcoholgerelateerde SEH-bezoeken 3 procent was (p<0.001).

Figuur 3.1 Ontwikkeling van het aandeel alcoholgerelateerde ongevallen, naar module en jaar



Bron: Letsel Informatie Systeem 2014-2023, VeiligheidNL

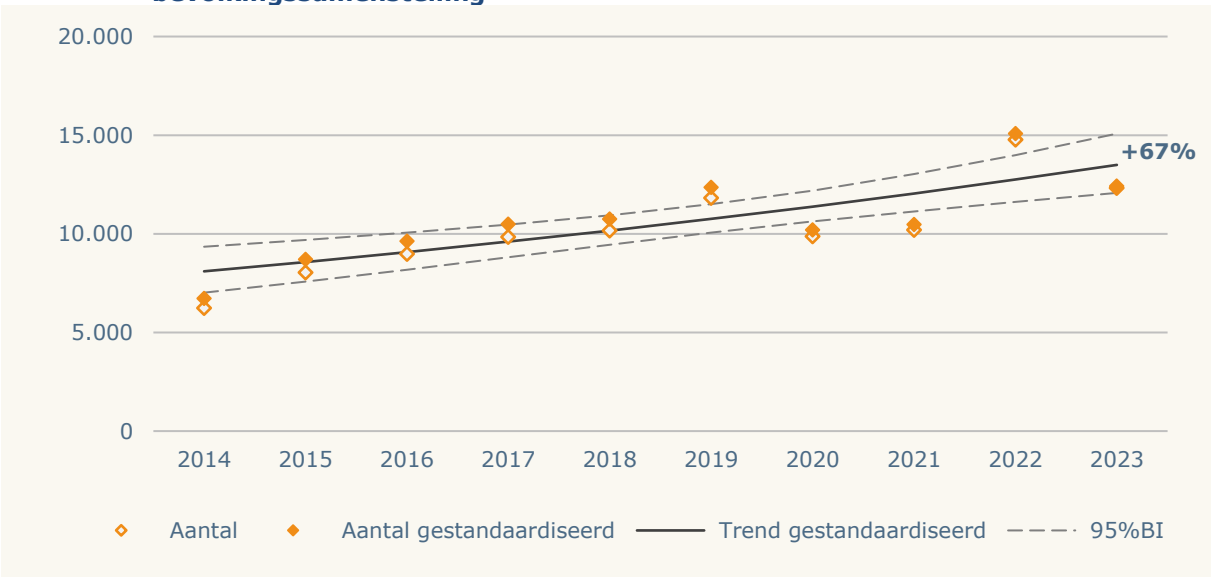
3.2.1 Trend alcoholgerelateerde ongevallen

Uitspraken over de ontwikkeling van letselproblematiek in de tijd kunnen betrouwbaarder gedaan worden op basis van het aantal ernstige letsels op de SEH (MAIS2+, zie paragraaf, 6.2 en 6.4). Ernstige letsels zijn minder gevoelig voor verandering in bijvoorbeeld zorgconsumptie of eigen risico in de zorg. Hierdoor zal het verloop in de tijd van het aantal SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel een betere indicator zijn voor de ontwikkeling van de betreffende letselproblematiek.

In de afgelopen 10 jaar (2014-2023) steeg het aantal SEH-bezoeken wegens *ernstig letsel* (MAIS2+) na ongevallen met alcohol significant met 67 procent (p<0,001), ondanks de daling tijdens de Coronapandemie. Na een geleidelijk stijgende trend tot aan de Coronapandemie schommelt het aantal SEH-bezoek voor ernstige letsels na een alcoholgerelateerd ongeval (figuur 3.2a). De 10-jaars trend steeg significant voor zowel vrouwen (+75%) als mannen (+63%). Binnen de verschillende leeftijdsklassen steeg het aantal ongevallen met alcohol significant voor 18-24 jarigen (+41%), 25-54 jarigen (+58%) en het sterkst voor 55-plussers (+82%, zie Figuur

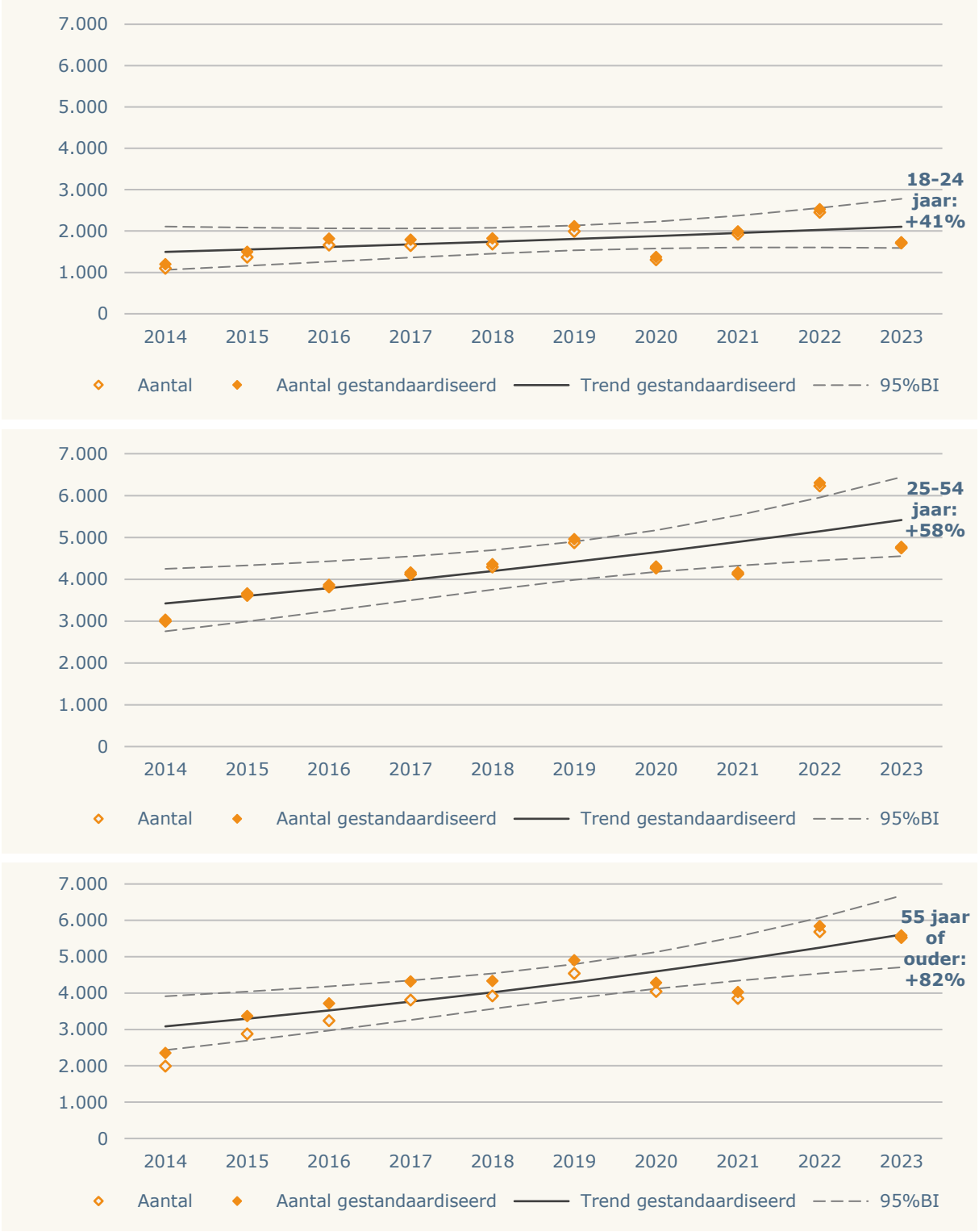
3.2b en overzichtstabel Bijlage 1). De trend voor 12-17 jarigen liet een soortgelijke stijging zien, maar was niet statistisch significant.

Figuur 3.2a Trend SEH-behandelingen wegens ernstig letsel door ongevallen met alcohol (12 jaar of ouder) 2014-2023, gecorrigeerd voor veranderende bevolkingssamenstelling



Bron: Letsel Informatie Systeem 2014-2023, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2014-2023, Centraal Bureau voor de Statistiek

Figuur 3.2b Trend SEH-behandelingen wegens ernstig letsel door ongevallen met alcohol (12 jaar of ouder) 2014-2023, gecorrigeerd voor veranderende bevolkingssamenstelling, *naar leeftijd*



Bron: Letsel Informatie Systeem 2014-2023, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2014-2023, Centraal Bureau voor de Statistiek

3.3 Verkeersongevallen met alcohol

Het risico van alcohol in het verkeer is algemeen bekend. Verkeersdeelname onder invloed van alcohol leidt tot impulsiever en risicovoller gedrag, vooral wegens slechtere beoordeling van verkeerssituaties en een verminderd reactievermogen.

Op basis van LIS wordt geschat dat in 2023 7.300[16] SEH-bezoeken plaatsvonden na een verkeersongeval waarbij voor zover bekend alcohol betrokken was. Op basis van vervolgonderzoek[17] waarbij slachtoffers vier maanden na hun ongeval met een (anonieme) vragenlijst bevraagd zijn over hun middelengebruik voorafgaand aan het ongeval schatten we dat het aantal slachtoffers dat behandeld wordt op de SEH-afdeling na een verkeersongeval waarbij alcohol betrokken was waarschijnlijk een factor 2,48 hoger ligt. Omdat het aantal respondenten waarop deze schatting op basis van zelfrapportage gebaseerd is relatief laag is (n=84) kunnen voor deze groep verkeersslachtoffers geen betrouwbare verdiepende analyses uitgevoerd worden. De verdere gegevens in deze paragraaf betreffen verkeersslachtoffers waarvoor in de LIS-registratie is aangegeven dat er een betrokkenheid van alcohol was.

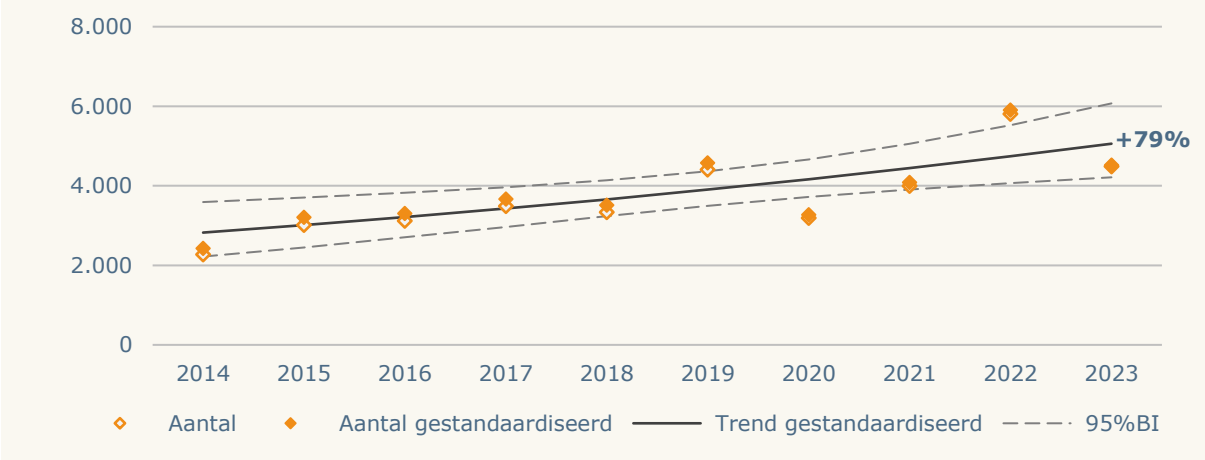
In 93 procent van de gevallen was het slachtoffer een bestuurder, meestal van een fiets (83%), in 9 procent van de gevallen betrof het een bestuurder van een personenauto en 6 procent reed op een scooter. Verkeersongevallen waarbij alcohol een rol speelt kennen een groter aandeel (72%) eenzijdige ongevallen (verkeersongevallen zonder botsing met een andere verkeersdeelnemer of een obstakel) dan verkeersongevallen zonder alcohol (53%). De helft van de personen die wegens een alcoholgerelateerd verkeersongeval een SEH-afdeling bezochten was gevallen met de fiets, zonder botsing met een object of ander voertuig (53%; daarnaast botste nog 7% van de SEH-bezoekers na een verkeersongeval met de fiets op een obstakel en nog eens 8% op de fiets met een andere verkeersdeelnemer). Bij verkeersongevallen zonder alcohol had slechts 27 procent van de SEH-bezoekers een eenzijdig ongeval met de fiets gehad.

3.3.1 Trend alcohol gerelateerde verkeersongevallen

Het aantal SEH-bezoeken wegens *ernstig letsel* (MAIS2+, zie par. 6.2) na een verkeersongeval waarbij alcohol betrokken was is in de periode 2014-2023 significant toegenomen, met 79 procent (p=0,001, figuur 3.3). De jaaraantallen in de trendfiguur laten zien dat de stijgende trend in de jaren voor de Coronapandemie ingezet is. In het eerste coronajaar was het aantal SEH-bezoeken voor een verkeersongeval met alcohol aanzienlijk lager dan het jaar ervoor. Het laatste jaar lijkt het aantal verkeersongevallen met alcohol weer meer in lijn te zijn met het aantal van voor de Coronapandemie. Een groot deel van de verkeersongevallen met betrokkenheid van alcohol betreft fietsongevallen. De trend over de periode 2014-2023 in SEH-bezoek wegens fietsongevallen met alcohol was +93 procent, en daarmee was de stijging groter dan voor verkeersongevallen in het algemeen met alcohol.

[16] 12 jaar of ouder; 95% betrouwbaarheidsinterval rondom de schatting: 5.900 – 8.700
[17] Alcohol en ongevallen; LIS-vervolgonderzoek. VeiligheidNL, 2023

Figuur 3.3 Trend SEH-behandelingen wegens ernstig letsel door verkeersongevallen met alcohol, 2014-2023, gecorrigeerd voor veranderende bevolkingssamenstelling (12 jaar of ouder)



Bron: Letsel Informatie Systeem 2014-2023, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2014-2023, Centraal Bureau voor de Statistiek

4 Kosten van alcoholvergiftigingen en ongevallen met alcohol

4.1 Kosten alcoholvergiftigingen

Alcoholvergiftigingen zorgden in 2023 voor €15 miljoen euro aan direct medische kosten van slachtoffers die op de SEH-afdeling werden behandeld of in het ziekenhuis werden opgenomen. Daarnaast leverden alcoholvergiftigingen naar schatting nog voor €8 miljoen aan kosten op door arbeidsverzuim. Dat brengt het totaal aan direct medische en verzuimkosten van alcoholvergiftigingen in 2023 op €23 miljoen, vergelijkbaar met 2022.

Gemiddeld kostte een alcoholvergiftiging €3.100 aan medische kosten, en €7.300 aan verzuimkosten. De gemiddeld medische kosten van een ongeval in het algemeen (€4.700) liggen hoger dan die van een alcoholvergiftiging, en qua verzuimkosten zijn ongevallen in het algemeen ook duurder (€12.600).

4.2 Kosten alcoholgerelateerde ongevallen

Ongevallen met alcohol zorgden in 2023 voor €93 miljoen euro aan direct medische kosten van slachtoffers die op de SEH-afdeling werden behandeld of in het ziekenhuis werden opgenomen. Daarnaast kostten dergelijke ongevallen naar schatting nog €110 miljoen aan kosten door arbeidsverzuim. Dat brengt het totaal aan direct medische en verzuimkosten van ongevallen met alcohol in 2023 naar schatting op €200 miljoen, vergelijkbaar met 2022. Deze kosten van ongevallen met alcohol zijn berekend op basis van de eerder genoemde LIS-(onder)registratie, en zullen daardoor de ondergrens zijn van de daadwerkelijke totale kosten. De werkelijke medische en verzuimkosten zijn met grote waarschijnlijkheid aanmerkelijk hoger dan op basis van de schattingen volgens LIS en het Letsellastmodel. Ophoging van de kosten met de ophoogfactor uit het vervolgonderzoek zou betekenen dat de kosten boven de 600 miljoen Euro uitkomen. Daarbij moet echter wel worden aangetekend dat de kosten uit de LIS-registratie berekend zijn op basis van relatief ernstige letsels (vergeleken met de letsels waarmee de ophoogfactor is berekend), zoals eerder betoogd (zie hoofdstuk 1 en par. 6.3). Ernstige letsels zijn duurder, zowel wat betreft medische als verzuimkosten. Ophoging met de ophoogfactor zou dus een overschatting van de werkelijke kosten kunnen betekenen, en dat maakt een precieze schatting lastig.

De directe medische kosten van een ongeval met alcohol waarvoor het slachtoffers op de SEH-afdeling werd behandeld of in het ziekenhuis werd opgenomen bedroegen in 2023 per ongeval €4.300, iets lager dan de medische kosten van een gemiddeld ongeval (€4.700 per ongeval). De medische kosten van een ongeval lopen op met de toenemende leeftijd. De gemiddelde verzuimkosten (€14.900) van een ongeval met alcohol liggen iets boven die van een ongeval in het algemeen.

De genoemde kosten zijn uiteraard niet allemaal volledig toe te schrijven aan het alcoholgebruik. Alcoholconsumptie vergroot weliswaar het risico op een ongeval/letsel, maar of de letsels voorkomen hadden kunnen worden als er geen alcohol was gedronken is niet bekend.

5 Conclusie en discussie

Op de SEH-afdeling worden alcoholvergiftigingen in de regel betrouwbaar geregistreerd, omdat dit in het algemeen de (belangrijkste) reden is van het SEH-bezoek en relevant is voor de medische behandeling. Voor ongevallen waarbij alcohol betrokken is geldt dat in mindere mate. Dat maakt dat de schatting van het aantal SEH-bezoeken wegens ongevallen met alcohol op basis van LIS de ondergrens is van het daadwerkelijk aantal SEH-bezoeken wegens alcoholgerelateerde ongevallen, omdat bij SEH-bezoek niet altijd wordt vastgelegd of alcohol een rol had gespeeld in het ontstaan van het ongeval. Vervolgonderzoek onder SEH-bezoekers geeft in het algemeen een beter beeld van de daadwerkelijke aantallen ongevallen met alcohol dan de initiële SEH-registratie. Uit het vervolgonderzoek in 2023 blijkt dat een veel grotere groep SEH-bezoekers alcohol gedronken had voorafgaand aan het ongeval dan in LIS is vastgelegd (3,15 keer meer). Daarmee wordt het totaal aantal ongevallen met alcohol voor 2023 geschat op ruim 62.000, gebaseerd op de LIS-schatting van 19.700. De mate van onderregistratie van alcoholgebruik bleek verder te verschillen tussen verschillende typen ongevallen (verkeer, geweld, privé) en verschillende leeftijdsgroepen, reden waarom verschillende ophoogfactoren zijn berekend en in deze rapportage zijn gebruikt om voor verschillende groepen totaalschattingen te maken. Omdat de n-getallen in het vervolgonderzoek voor verschillende subgroepen niet toereikend waren om betrouwbare analyses te doen en uitsplitsingen te maken, is voor een deel van de analyses in deze rapportage gekozen voor de data uit de LIS-registratie.

Wat tevens bleek uit het vervolgonderzoek is dat de groep slachtoffers die in het LIS-vervolgonderzoek aangaven gedronken te hebben, gemiddeld minder ernstig letsel had dan de slachtoffers die alleen in LIS zijn geregistreerd. Slachtoffers waarvan ook al in LIS werd vastgelegd dat ze alcohol hadden gedronken voorafgaand aan het ongeval hadden ernstiger letsel, werden vaker in het ziekenhuis opgenomen en hadden vaker hoofd- of hersenletsel. Mogelijk wordt in LIS of op de SEH-afdeling gebruik van alcohol sneller geregistreerd bij ernstig letsel. Deze constatering heeft gevolgen voor gebruik van de ophoogfactoren, waarbij het aantal ernstige letsels en ziekenhuisopnamen (en bijbehorende kosten) overschat kunnen worden. Over verschillen in ernst en letsel zijn in de rapportage over het vervolgonderzoek analyses gedaan.

De huidige rapportage laat een paar belangrijke resultaten en aandachtspunten zien. Zo wordt opnieuw duidelijk dat een substantieel deel van de alcoholvergiftigingen wordt opgelopen door jongeren onder de 18 jaar. In die leeftijdsgroep is het aantal meisjes met een alcoholvergiftiging – en het aantal alcoholvergiftigingen per 100.000 meisjes in die leeftijdsgroep - aanmerkelijk groter dan het aantal jongens. Dit blijft aandacht vragen, ook al stijgt de tienjaars trend onder 12-17 jarigen de laatste jaren niet meer (door een afname bij de jongens). Naast SEH-afdelingen zien ook huisartsenspoedposten jongeren onder 18 jaar met een alcoholvergiftiging, in 2023 naar schatting 500. Uit die registratie kan niet worden vastgesteld of eenzelfde patiënt zowel op de SEH

als op de HAP is geweest. Echter, volgens de voorzitter van de Nederlandse Vereniging van Spoedeisende Hulp-artsen (NVSHA) is het aantal patiënten met een alcoholvergiftiging dat via de huisarts op de SEH komt in de regel niet groot, en verwijzen zij niet terug naar de huisarts.

De analyses laten ook zien dat er een opvallend verschil is in de resultaten voor SEH-bezoek wegens alcoholvergiftigingen en wegens alcoholgerelateerde ongevallen, met name in de trends. Waar het aantal alcoholvergiftigingen stabiliseert of zelfs (mede door Corona) afneemt, laten de ongevallen nog steeds een forse stijging zien, ondanks de dip in aantal SEH-bezoeken tijdens de Coronapandemie. Vooral ongevallen met alcohol onder ouderen (55+) vallen op, zowel in aantallen als in de trend. Ook de verkeersongevallen waarbij alcoholgebruik geregistreerd is stijgen, en het aandeel verkeersongevallen met alcohol op het geheel van verkeersongevallen neemt de laatste jaren toe. Signalen vanuit de SEH-afdelingen geven aan dat hierbij van een mogelijk registratie-effect niet of nauwelijks sprake kan zijn, omdat in de meest recente jaren op SEH's geen extra aandacht is uitgegaan naar beter uitvragen of vastleggen van betrokkenheid van alcohol bij het ontstaan van een ongeval. De verklaring van de toename lijkt ook niet te liggen in het feit dat in Nederland steeds meer alcohol gedronken wordt of meer mensen alcohol zijn gaan drinken. Cijfers van het Trimbos-instituut tonen aan dat daarin in de afgelopen periode nauwelijks veranderingen zijn geweest (Tuithof, Mujcic & Monshouwer, 2022).

Een toename van het aantal ongevallen met alcohol bij een stabiele trend in alcoholgebruik kan duiden op een grotere mate van risicovol gedrag, na alcoholgebruik of in het algemeen, maar onderzoek hieromtrent ontbreekt vooralsnog. Specifiek voor verkeersveiligheid kunnen ook andere factoren (zoals bijvoorbeeld een toename van het aantal gefietste kilometers) een rol spelen. Voor deze rapportage is hier geen verder onderzoek naar gedaan. Ook een mogelijke relatie met een intensiever gebruik van de elektrische fiets is niet onderzocht. De vraag of alcoholconsumptie in combinatie met gebruik van de elektrische fiets (de laatste jaren ook door jongeren) leidt tot een verhoogd risico op fietsongevallen verdient nadere studie. Maar naast onderzoek lijkt ook gerichte preventieve actie wenselijk, om (verkeers)ongevallen na alcoholgebruik te voorkomen en een verdere stijging van letsels en daarmee gepaard gaande kosten terug te dringen.

6 Methode en verantwoording

6.1 Letsel Informatie Systeem

In het Letsel Informatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL staan slachtoffers geregistreerd die na een ongeval, geweld of zelfbeschadiging zijn behandeld op een Spoedeisende Hulp (SEH) afdeling van een selectie van ziekenhuizen in Nederland. Deze ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van ziekenhuizen in Nederland met een continu bezette SEH-afdeling (Panneman en Blatter, 2016). Dit maakt een schatting van cijfers op nationaal niveau mogelijk. Een schatting van het landelijke aantal SEH-bezoeken voor letsel maken we met behulp van de methode van de quotiënt-schatter. Daarbij gebruiken we de hulpvariabele 'aantal SEH-bezoeken in Nederland'. Dit gegeven is afkomstig uit een onderzoek naar SEH-behandelingen in Nederland (Gaakeer et al, 2014). In de praktijk komt deze methode erop neer dat het aantal SEH-behandelingen ten gevolge van letsel in de steekproef vermenigvuldigd wordt met het quotiënt van het 'aantal SEH-behandelingen in Nederland' gedeeld door het 'aantal SEH-behandelingen in de ziekenhuizen in de steekproef'.

Selectie alcoholintoxicaties en ongevallen met alcohol

In LIS worden tot alcoholvergiftigingen gerekend: alle SEH-bezoeken wegens letsel waarbij:

- in de toedracht van het ongeval alcohol als betrokken product omschreven staat
- 'alcoholintoxicatie' in de diagnose omschreven staat, of een overige vergiftiging (in combinatie met betrokken product alcohol)
- gebruik alcohol de enige reden is voor SEH-bezoek (geen ander letsel geregistreerd)
- geen sprake is van zelfbeschadiging (dit wordt apart gerapporteerd)

Ongevallen met alcohol zijn alle SEH-bezoeken als gevolg van een ongeval of geweldpleging waarbij betrokkenheid van alcohol geregistreerd was, maar er geen sprake was van een alcoholintoxicatie (of zelfmutilatie, dit wordt apart gerapporteerd). Deze ongevallen zijn dus niet beperkt tot alcoholconsumptie van slechts de ongevalsslachtoffers die de SEH-afdeling bezoeken, er kan ook sprake zijn van alcoholgebruik van een ander.

Onderregistratie van alcohol op de SEH-afdeling

Registratie op de SEH-afdeling van alcoholgebruik dat vooraf ging aan ongevallen of geweldpleging is in de regel onvolledig, omdat bij bezoek aan een SEH-afdeling in veel ziekenhuizen niet systematisch aan de patiënten gevraagd wordt of er voorafgaand aan het ongeval alcohol gedronken is. Ook wordt dit geregeld wel besproken, maar niet geregistreerd. De rol van alcohol bij een ongeval wordt in principe slechts dan vastgelegd als de patiënt dit vermeldt, als er sprake is van overmatig gebruik, of als de arts het relevant vindt in verband met de medische behandeling.

Als gevolg hiervan zullen de aantallen ongevallen met alcohol in LIS hoogstwaarschijnlijk een onderschatting zijn van het werkelijke aantal.

Om de mate van deze onderrapportage vast te stellen deed VeiligheidNL in 2023 aanvullend vragenlijstonderzoek onder bezoekers van een SEH-afdeling (Olij, Asscheman & Valkenberg, 2025). Respondenten in dat onderzoek werd gevraagd of – en zo ja hoeveel – ze hadden gedronken voorafgaand aan het ongeval. Op die manier kan beter worden ingeschat wat het daadwerkelijk aantal SEH-bezoeken wegens ongevallen of geweldpleging is waarbij alcohol betrokken was. De onderregistratie op de SEH-afdeling week af voor de verschillende modules en de verschillende leeftijdsgroepen, reden waarom daarvoor aparte ophoogfactoren zijn vastgesteld. Verdere verdiepende analyses en uitsplitsingen zijn uitgevoerd op de data uit de LIS-registratie, omdat de n-getallen in het vervolgonderzoek vaak te klein waren om over (opgehoogde) aantallen in subgroepen betrouwbare uitspraken te doen.

Daarnaast bleek uit het vervolgonderzoek dat de SEH-bezoekers waarop de ophoogfactoren zijn gebaseerd (zij die in het vervolgonderzoek aangaven alcohol gedronken te hebben voorafgaand aan het ongeval, maar in LIS niet als zodanig stonden geregistreerd) relatief minder ernstig letsel hadden opgelopen dan de groep die al in LIS geregistreerd werd als alcoholgerelateerd letsel. Om die reden zijn analyses die ernst en type letsels tussen groepen SEH-bezoekers die wel of niet alcohol gedronken hadden in deze rapportage niet (opgehoogd) gerapporteerd, maar verder besproken in de rapportage over het vervolgonderzoek.

6.2 Trends

Ernstig letsel

Uit onderzoek gebaseerd op het LIS blijkt dat het totaal aantal SEH-bezoeken in verband met letsel de laatste jaren is gedaald (Stam en Blatter, 2019). Uit analyse is gebleken dat vooral het aantal patiënten met licht letsel en het aantal zelfverwijzers in de loop der jaren (sterk) is afgenomen. Dit heeft te maken met beleid dat gericht is op verbetering van efficiency van de spoedzorg (Gaakeer, 2016): meer concentratie door sluiting van SEH-afdelingen en samenwerking van SEH-afdelingen met huisartsenspoedposten, leidend tot een sterke daling van zelfverwijzers en minder verwijzingen naar SEH-afdeling door huisartsen. Daarnaast speelt de verhoging van de eigen bijdrage in de zorg een rol. Tot slot moet nog gedacht worden aan veranderingen in behandelrichtlijnen. De dalende trend in het aantal SEH-bezoeken wordt dus (deels) bepaald door beleidseffecten en vormt als geheel geen juiste afspiegeling meer van de trend in het aantal letsels. Uitspraken over de ontwikkeling van de letselproblematiek in de tijd kunnen daarom beter gedaan worden op basis van het aantal ernstige letsels op de SEH-afdeling. We gaan ervan uit dat de ernstige letsels zowel vroeger als nu (en in de toekomst) op de SEH-afdeling werden en worden behandeld. Hierdoor zal het verloop in de tijd van het aantal SEH-bezoeken in verband met *ernstig* letsel een betere indicator zijn voor de ontwikkeling van de betreffende letselproblematiek dan het totaal aan SEH-bezoeken inclusief de minder ernstige letsels.

Logistische regressie

Het verzorgingsgebied van LIS is het aantal personen in Nederland waarvan verondersteld wordt dat zij met letsel op de SEH-afdeling van een LIS-ziekenhuis terecht zouden komen. Dit verzorgingsgebied is gelijk aan de totale bevolking van Nederland gedeeld door de ophoogfactor van LIS. In deze populatie wordt onderscheid gemaakt tussen cases en niet-cases. Voor de trendanalyses wordt gebruikgemaakt van logistische regressie waarbij cases tegen niet-cases worden afgezet. Zowel het lineaire als het kwadratische verband wordt getoetst. De relatie (regressie) wordt getoetst op 'ruwe data'. Presentatie van de trend vindt plaats in een figuur met landelijke aantallen. De in de trendfiguren weergegeven jaaraantallen zijn een indicatie van de veranderingen tussen de afzonderlijke jaren, maar zijn een minder betrouwbare weergave dan de statistisch getoetste trendlijnen. De 95 procent betrouwbaarheidsintervallen rondom de geschatte jaaraantallen zijn in de trendfiguren ingevoegd. In deze rapportage is de gerapporteerde trend gecorrigeerd voor veranderingen in de bevolkingssamenstelling wat betreft leeftijd en geslacht.

6.3 Registratie-effect trends

Bekend is dat er bij de SEH-registratie voor ongevallen waarbij alcohol is betrokken sprake is van een onderschatting. In het verleden is gewerkt aan het verbeteren van deze registratie bij de SEH-afdelingen. Bij de gerapporteerde trends bij ongevallen waarbij alcohol een rol heeft gespeeld kan dan ook sprake zijn van een registratie-effect: een waargenomen stijging in het aantal ongevallen kan het gevolg zijn van een verbeterde registratiegraad van betrokkenheid van alcohol. SEH-medewerkers in de LIS-ziekenhuizen geven echter aan dat er de laatste jaren geen extra aandacht meer is uitgegaan naar beter uitvragen of vastleggen van betrokkenheid van alcohol bij het ontstaan van een ongeval.

6.4 Ernstig letsel

Voor de selectie van slachtoffers met ernstig letsel wordt gebruikgemaakt van een afgeleide van de zogenaamde MAIS. AIS staat voor Abbreviated Injury Scale (Mannaerts,1994) De waarde van een letsel op deze schaal representeert de ernst van het letsel. De waarde van de Maximum AIS (MAIS) representeert het ernstigste letsel bij een slachtoffer. De MAIS loopt van 1 (licht letsel) tot 6 (maximaal). De AIS is opgesteld door de Association for the advancement of automotive medicine (AAAM; www.aaam.org). Ernstig letsel in het LIS wordt gedefinieerd als letsel met een letselernst uitgedrukt in een MAIS (Maximum Abbreviated Injury Score) van ten minste 2. Ondanks dat in LIS geen directe gegevens geregistreerd worden over de ernst van het letsel, is het mogelijk om op basis van de gegevens over diagnose een minimale AIS-score te genereren. We maken hierbij gebruik van een transformatiemethode om diagnoses om te zetten in een AIS-score (ECIP, 2006).

In het LIS zijn 39 letselgroepen te onderscheiden (EUROCOST-indeling; Lyons et al., 2006) en deze groepen kunnen getransformeerd worden naar ICD-10-codes. Met behulp van de ECIP-tabel kunnen deze ICD-10-codes worden omgezet in AIS-scores. Letselgroepen waarvan de ICD-codes 100% scoren op een AIS van 2 en hoger krijgen een codering MAIS2+. Van enkele letselgroepen waarvan de opgenomen patiënten 100 procent scoren op AIS van 2 en hoger, krijgen alleen de

opgenomen patiënten een codering MAIS2+. Alle overige letsels krijgen een MAIS-score van 1. Dit zijn lichte letsels of niet gespecificeerde letsels.

6.5 Betrouwbaarheidsinterval

Het betrouwbaarheidsinterval (BI) wordt berekend rond de proportie ongevallen in LIS, dus het aantal ongevallen in een bepaalde categorie ten opzichte van de totale LIS-steekproef. Omdat deze proportie niet gelijk is in elk van de SEH-locaties in de steekproef en dus de feitelijke spreiding groot is, wordt het BI berekend op basis van 10 procent van de LIS-steekproef-omvang in plaats van op basis van de totale steekproef.

6.6 Directe medische kosten en verzuimkosten

VeiligheidNL heeft, in samenwerking met het Erasmus Medisch Centrum Rotterdam (Afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg), een rekenmodel (Letsellastmodel, LLM) ontwikkeld dat onder meer bestaat uit een zorgmodel en een verzuimmodel (Polinder et al, 2016). Met behulp van het zorgmodel worden de directe medische kosten geschat per slachtoffer dat op een SEH-afdeling wordt behandeld en/of in het ziekenhuis opgenomen wordt. Bij directe medische kosten kan bijvoorbeeld gedacht worden aan kosten van ambulance-spoedvervoer, spoedeisende hulp, overige poliklinische hulp, ziekenhuisverpleging (zowel initieel als heropnamen) en nazorg door de huisarts. Met behulp van het verzuimmodel (15-64 jaar, exclusief slachtoffers met zelf toegebracht letsel) worden de gemiddelde verzuimduur in werkdagen en de indirecte kosten ten gevolge van het verzuim per slachtoffer dat op een SEH-afdeling wordt behandeld of wordt opgenomen in een ziekenhuis geschat. De benodigde informatie om het Letsellastmodel te ontwikkelen is afkomstig uit het Letsel Informatie Systeem, standaard zorgregistraties zoals onder meer de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg, een aanvullend enquêteonderzoek onder een steekproef van LIS-patiënten, en bronnen met kostprijsinformatie.

6.7 Bevolkingsstatistiek

De bevolkingsaantallen afkomstig uit de Bevolkingsstatistiek van het CBS betreffen uitsluitend personen die zijn opgenomen in het bevolkingsregister van een Nederlandse gemeente. In principe wordt iedereen die voor onbepaalde tijd in Nederland woont, opgenomen in het bevolkingsregister van de woongemeente. Het betreft bevolkingsaantallen op 1 januari van het betreffende jaar. Voor verdere informatie, zie www.cbs.nl.

Bijlage 1 Overzichtstabel

	Alcoholvergiftigingen				Ongevallen met alcohol			
	Aantal	%	Aantal per 100.000	Trend* 2014-2023	Aantal	%	Aantal per 100.000	Trend* 2013-2022**
12-17 jaar	1.000	23%	87	*(-32%)*	700	3	57	*(+102%)*
18-24 jaar	1.100	25%	68	-46%	3.200	16	202	+41%
25-54 jaar	1.700	39%	25	*(-10%)*	8.400	43	123	+58%
55 jaar en ouder	600	14%	10	*(-11%)*	7.500	38	124	+82%
Mannen	2.700	60	34	*(-25%)*	14.400	73	186	+63%
Vrouwen	1.800	40	22	-36%	5.400	27	68	+75%
Totaal	4.400	100	28	-29%	19.800	100	127	+67%

Bron: Letsel Informatie Systeem 2014- 2023, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2014-2023, Centraal Bureau voor de Statistiek

* *( )* trend is niet significant

** trend in *ernstig* letsel (MAIS2+) op de SEH-afdeling

Bijlage 2 Referenties

Borges, G., Cherpitel, C. OrozcoI, R., Bond, J., Ye, Y. Macdonald, S., Rehm, J. & Poznyak, V. (2006). Multicentre study of acute alcohol use and non-fatal injuries: data from the WHO collaborative study on alcohol and injuries. Bulletin of the World Health Organization,

Gaakeer MI, Brand CL van den, Veugelers R, Patka P. Inventarisatie van SEH-bezoeken en zelfverwijzers. Ned Tijdschr Geneeskd. 2014;158:A7128.

Gaakeer MI, Brand van den CL, Gips E, Lieshout JM, Huijsman R, Veugelers R, Patka P. Landelijke ontwikkelingen in de Nederlandse SEH's. Ned Tijdschr Geneeskd 2016:160:D970.

Lyons RA, Polinder S, Larsen CF, Mulder S, Meerding WJ, Beeck, EF van, The Eurocost Reference Group. Methodological issues in comparing injury incidence across countries. Int. J. Inj. Control Saf. Promot. 2006 13 (2), 63–70.

Mannaerts GHH, Sawor JH, Menovsky T, Springer L, Patka P, Haarman JThM. De betrouwbaarheid van de registratie van polytrauma-patiënten. Ned Tijdschr Geneeskd, 12 november 1994;138(46):2290-3.

Nilsen, P., Holmqvist, M., Nordqvist, C., Bendtsen, P. (2007). Linking drinking to injury – Causal attribution of injury to alcohol intake among patients in a Swedisch emergency room. International Journal of Injury Control and Safety Promotion 14(2): 93-102.

Olij B, Asscheman S, Valkenberg H (2025). Ongevallen en alcohol, LIS-vervolgonderzoek. Amsterdam: VeiligheidNL

Panneman M, Blatter B (2016). Letsel Informatie Systeem. Representatief voor alle SEH's in Nederland? Amsterdam: VeiligheidNL

Polinder S, Haagsma J, Panneman M, Scholten A, Brugmans M, Van Beeck E. The economic burden of injury: Health care and productivity costs of injuries in the Netherlands. Accid Anal Prev. 2016 Aug;93:92-100.

Stam C, Blatter B (2019). Letsels 2018. Kerncijfers LIS, Amsterdam: VeiligheidNL

Tuithof M, Mujcic A, Monshouwer K (2022). Veranderingen in alcoholgebruik bij volwassenen in Nederland in de periode 2014-2020. Utrecht: Trimbos-instituut