

Achtergronden bij De Staat van de Fietsveiligheid 2025

R-2025-7A

SWOV



Auteurs

M.J.M. Odijk, MSc

Dr. J. Oude Mulders

Ongevallen **voorkomen**
Letsel **beperken**
Levens **redden**

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2025-7A
Titel:	Achtergronden bij De Staat van de Fietsveiligheid 2025
Auteur(s):	M.J.M. Odijk, MSc & dr. J. Oude Mulders
Projectleider:	Dr. J. Oude Mulders
Projectnummer SWOV:	S.25.06.A
Projectinhoud:	Dit rapport bevat de achterliggende en uitgebreide onderzoeksverantwoording bij het korte, samenvattende rapport <i>De Staat van de Fietsveiligheid 2025</i> (R-2025-7). Het betreft een eenmalig SWOV-onderzoek met verdiepende analyses rondom aantallen ernstige verkeersslachtoffers op de fiets, gerelateerd aan onder andere de fietsmobiliteit en ontwikkelingen op het gebied van risico-indicatoren (SPI's).
Aantal pagina's:	79
Fotografen:	Paul Voorham (omslag)
Uitgave:	SWOV, Den Haag, 2025 Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

**De informatie in deze publicatie is openbaar.
Overname is toegestaan met bronvermelding.**

SWOV – Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid

Henri Faasdreef 312, 2492 JP Den Haag

070 – 317 33 33 – info@swov.nl – www.swov.nl

 [@swov_nl](https://twitter.com/swov_nl) / [@swov](https://twitter.com/swov)  [linkedin.com/company/swov](https://www.linkedin.com/company/swov)

Samenvatting

De Staat van de Fietsveiligheid 2025 (R-2025-7) is een eenmalig SWOV-onderzoek met verdiepende analyses rondom aantallen ernstige verkeersslachtoffers op de fiets, gerelateerd aan onder andere de fietsmobiliteit en ontwikkelingen op het gebied van risico-indicatoren (SPI's). Hieronder vatten we de achtergronden en verantwoording bij het onderzoek samen.

Verkeersdoden en ernstig gewonden onder fietsers

Fiets-slachtoffers vormen de grootste groep ernstige verkeersslachtoffers in Nederland, waarbij de aantallen in de afgelopen 10 jaar zorgwekkend zijn gestegen. In de laatste jaren valt circa 35% van de verkeersdoden (246 fietsdoden in 2024) en circa 70% van de ernstig verkeersgewonden onder fietsers (4.910 ernstig fietsgewonden in 2023). De stijging in het aantal ernstige fiets-slachtoffers van de laatste 10-15 jaar zien we vooral in oudere leeftijdsgroepen.

Fietsdoden vallen het vaakst bij ongevallen met gemotoriseerd verkeer, maar ook vaak – een derde van het totale aantal fietsdoden – bij enkelvoudige ongevallen. Bij ernstig fietsgewonden is het andersom: die vallen ook vaak bij ongevallen met gemotoriseerd verkeer, maar het vaakst bij ongevallen zonder betrokkenheid van een motorvoertuig.

Mobiliteit en relatief risico

Het risico op ernstig letsel onder fietsers is sterk afhankelijk van de leeftijd van de fietser. Ouderen lopen bij een ongeval een veel groter risico op ernstig letsel of overlijden, waarbij het risico zeer sterk stijgt vanaf 70 jaar. Bevolkingsgroei en met name vergrijzing, oftewel de relatieve toename van oudere leeftijdsgroepen in de bevolking, spelen een duidelijke rol in de toenemende slachtoffercijfers: er zijn meer ouderen op de fiets en we zien, mede dankzij de opkomst van de elektrische fiets, dat zij een steeds groter aandeel van de mobiliteit voor hun rekening nemen. Bij de analyse naar risicocijfers (aantal slachtoffers gedeeld door afgelegde afstand) binnen leeftijdsgroepen, valt op dat de risico's in grote lijnen stabiel zijn of, voor ouderen, over de tijd licht dalend zijn. Fietsen is, kortom, gemiddeld genomen niet structureel gevaarlijker geworden; wel stijgt het algehele risico licht doordat ouderen meer fietsen en langer doorfietsen – en zij hebben een hoger risico op ernstig letsel of overlijden bij een ongeval dan jongere fietsers.

Risico-indicatoren

Om het veiligheidsniveau van verkeerssystemen te meten en monitoren, kijken we naar zogeheten risico-indicatoren of Safety Performance Indicators (SPI's), oftewel meetbare factoren die een aantoonbare invloed hebben op de kans op een ongeval.¹ Voor de fietsveiligheid kijken we bijvoorbeeld naar de mate waarin fietspaden voldoende breed zijn, hoeveel obstakels zoals paaltjes er zijn, en naar de kwaliteit van de verharding van fietspaden. Daarnaast kijken we naar ontwikkelingen in het snelheidsgedrag en ander relevante gedragsindicatoren voor zowel fietsers als andere verkeersdeelnemers.



1. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat et al. (2018). *Veilig van deur tot deur. Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030: Een gezamenlijke visie op aanpak verkeersveiligheidsbeleid*. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

Een aantal van die ontwikkelingen hebben verband met grote risico's voor fietsers, zoals alcoholgebruik en toenemend telefoongebruik in het verkeer door zowel fietsers als andere weggebruikers, een hoge mate van snelheidsovertredingen door gemotoriseerd verkeer, en een trend naar grotere en zwaardere auto's.

Toekomst

SWOV heeft prognoses opgesteld voor het aantal ernstige verkeersslachtoffers in de toekomst, bij voortzetting van het huidige verkeersveiligheidsbeleid.² Deze zijn mede gebaseerd op bevolkings- en mobiliteitsprognoses. Op basis hiervan wordt tot 2040 een forse stijging van het aantal ernstige fietsersslachtoffers verwacht: een stijging van circa 60% voor fietsdoden en 50% voor ernstig verkeersgewonden onder fietsers. Dit is vooral het gevolg van de verwachte verdere vergrijzing en de stijging in fietsmobiliteit, met name van oudere leeftijdsgroepen. Extra investeringen in verkeersveiligheidsmaatregelen kunnen het aantal fietsersslachtoffers in de toekomst beperken.

Aanbevelingen

Op basis van de bevindingen zijn enkele punten geformuleerd die beleidsmatige aandacht verdienen:

- Correcte inrichting van wegen, waarbij fietsers zo veel mogelijk worden gescheiden van gemotoriseerd verkeer bij snelheden boven 30 km/uur. Wanneer dit niet mogelijk is, kan verlaging van de snelheidslimiet (met bijbehorende weginrichting) uitkomst bieden.
- Beter inrichting van fietspaden: breed genoeg voor de intensiteit, met visuele geleiding, zonder obstakels, goede verharding, met een vergevingsgezinde rand en/of berm.
- Beperken van afleiding in het verkeer, zowel afleiding van fietsers zelf als van automobilisten en andere verkeersdeelnemers.
- Beter beperken van alcohol- en drugsgebruik in het verkeer.
- De trend naar steeds grotere en zwaardere voertuigen stoppen.
- Stimuleren dat met name kwetsbare groepen, zoals ouderen op elektrische fietsen, een helm dragen. Hierbij is het relevant om te vermelden dat helmen geen ongevallen voorkomen en bij ongevallen met motorvoertuigen op hogere snelheid nauwelijks bescherming bieden.
- Zorgen dat rijkhulpsystemen in auto's niet alleen de veiligheid van inzittenden waarborgen, maar ook (de consequenties van) botsingen met kwetsbare verkeersdeelnemers verminderen.



2. Oude Mulders, J., et al. (2025). *Verkeersveiligheidsprognoses 2040-2060; Achtergronden bij de prognoses in de toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving*. R-2025-6. SWOV, Den Haag.

Summary

Backgrounds to The State of Bicycle Safety 2025

The State of Bicycle Safety 2025 (R-2025-7) is a one-off SWOV study featuring in-depth analyses of serious cycling-related casualties, in relation to factors such as bicycle mobility and trends in Safety Performance Indicators (SPIs). A summary of the study's context and rationale can be found below.

Road deaths and serious injuries among cyclists

Cycling casualties constitute the largest group of serious road casualties in the Netherlands, with numbers rising worryingly over the past 10 years. In recent years, around 35% of road deaths (246 cycling deaths in 2024) and around 70% of serious road injuries occur among cyclists (4,910 serious cycling injuries in 2023). The increase in the number of serious cycling casualties over the last 10-15 years is observed mainly in older age groups.

Cycling deaths most often occur in crashes with motorised traffic, but also frequently – accounting for one third of the total number of cycling deaths – in single-vehicle crashes. As for serious cycling injuries, it is the other way round: while they continue to occur frequently in crashes with motorised traffic, they most often occur in crashes not involving a motor vehicle.

Exposure and relative risk

The risk of serious injury among cyclists depends heavily on the age of the cyclist. Older adults are at a much higher risk of serious injury or death in a crash, with the risk rising very sharply from the age of 70. Population growth – and particularly the ageing of the population, meaning the rising proportion of older age groups – clearly contributes to the increase in casualty rates: there are more older adults on bicycles and we can observe, in part due to the rise of electric bicycles, that they account for an increasing share of mobility. When analysing risk rates within age groups, i.e., the number of casualties divided by distance travelled, it is noticeable that risks are broadly stable or, for older adults, slightly decreasing over time. In short, cycling has not, on average, become structurally more dangerous; however, the overall risk is increasing slightly because older adults cycle more and cycle longer – and they are at a higher risk of serious injury or death in a crash than younger cyclists.

Risk indicators

To measure and monitor the safety level of road systems, we refer to so-called risk indicators, or Safety Performance Indicators (SPIs), i.e., measurable factors that have a demonstrable influence on the probability of a crash.³ In terms of bicycle safety, we look, for example, at the extent to



3. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat et al. (2018). *Veilig van deur tot deur. Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030: Een gezamenlijke visie op aanpak verkeersveiligheidsbeleid [Road Safety Strategic Plan 2030]*. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

which cycle paths are sufficiently wide, how many obstacles (such as pillars) there are, and the quality of the surface of the paths. We also look at developments in speed behaviour and other relevant behavioural indicators for both cyclists and other road users.

Some of these developments are associated with high risks for cyclists; they include alcohol consumption and increasing phone use in traffic by both cyclists and other road users, a high rate of speeding by motorised vehicles, and a trend towards larger and heavier cars.

Future outlook

SWOV has prepared projections for the number of serious road casualties in the future, assuming the continuation of current road safety policies.⁴ These are partly based on population and mobility projections. Based on these projections, a sharp increase in the number of serious cycling casualties is expected through 2040: an increase of about 60% in cycling deaths and 50% in serious cycling injuries. This is mainly due to the continued expected ageing of the population and an increase in cycling mobility, especially among older age groups. Additional investments in road safety measures could reduce the number of cycling casualties in the future.

Recommendations

Based on the findings, several points have been identified that deserve policy attention:

- Improving road layout, separating cyclists as much as possible from motorised traffic at speeds above 30 km/h. Where this is not possible, lowering the speed limit (with corresponding road layout) may be a solution.
- Better layout of cycle lanes: wide enough for the traffic volume, with visual guidance, without obstacles, good surfacing, and with a forgiving edge and/or verge.
- Reduce distraction in traffic, both distraction of cyclists themselves and distraction of drivers and other road users.
- More effective measures to limit alcohol and drug use in traffic.
- Stop the trend towards ever larger and heavier vehicles.
- Encourage vulnerable groups in particular, such as older adults on electric bikes, to wear helmets. Here, it is relevant to note that helmets do not prevent crashes and, especially in high-speed motor vehicle crashes, offer little protection.
- Ensure that driver assistance systems in cars not only ensure the safety of the occupants, but also reduce (the consequences of) collisions with vulnerable road users.



4. Oude Mulders, J., et al. (2025). *Verkeersveiligheidsprognoses 2040-2060; Achtergronden bij de prognoses in de toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving [Road Safety Outlook 2040-2060; Backgrounds to the projections in the scenario study Welfare, Prosperity and the Human Environment (WLO)]*. R-2025-6. SWOV, Den Haag. [Summary in English available].

Inhoud

Gebruikte afkortingen	10
1 Inleiding	11
1.1 Doel van de rapportage	11
1.2 Waar dit rapport geen informatie over bevat	12
1.3 Leeswijzer	13
2 Data en methode	14
2.1 Gegevens over verkeersslachtoffers	14
2.1.1 Fietsdoden	14
2.1.2 Verkeersgewonde fietsers	15
2.2 Gegevens over blootstelling en risico	16
2.3 Gegevens over risico-indicatoren	16
2.3.1 Veilige infrastructuur	16
2.3.2 Veilige snelheid	17
2.3.3 Veilige voertuigen	17
2.3.4 Veilige verkeersdeelnemers	17
2.3.5 Hoogwaardige traumazorg	17
3 Doden en (ernstig) gewonden	18
3.1 Aantal fietsdoden en ernstig verkeersgewonde fietsers	18
3.1.1 Fietsdoden	18
3.1.2 Ernstig verkeersgewonde fietsers	20
3.2 Aandeel elektrische fietsen bij ongevallen	22
3.3 Tegenpartij van doden en ernstig verkeersgewonden	23
3.3.1 Conflictmatrix fietsdoden	25
3.4 Kenmerken van slachtoffers	26
3.4.1 Geslacht	26
3.4.2 Leeftijd	27
3.5 Ongevalslocatie	30
3.6 Overige verkeersgewonde fietsers	32
3.6.1 Matig verkeersgewonden onder fietsers	32
3.6.2 Verkeersgewonden op de spoedeisende hulp	34
3.6.3 Verkeersslachtoffers volgens ambulancegegevens	34
4 Blootstelling en risico	35
4.1 Mobiliteit	36
4.2 Fietsenpark	39
4.3 Bevolkingsontwikkeling en prognose	40
4.4 Mortaliteit en morbiditeit	42

4.5	Risicocijfers	45
4.5.1	Algehele risicocijfers over de tijd	45
4.5.2	Risicocijfers naar leeftijdsgroepen	46
4.5.3	Risicocijfers naar type fiets	49
5	Risico-indicatoren (SPI's)	51
5.1	Veilige infrastructuur	51
5.1.1	Veilige fietspaden	51
5.1.2	Veilig fietsnetwerk	55
5.1.3	Veilige wegvakken	56
5.1.4	Veilige kruispunten	58
5.2	Veilige snelheid	58
5.2.1	Snelheden van gemotoriseerd verkeer	59
5.2.2	Snelheden van gebruikers van fietsvoorzieningen	60
5.3	Veilige voertuigen	61
5.4	Veilige verkeersdeelnemers	62
5.4.1	Nuchtere verkeersdeelnemers	63
5.4.2	Gebruik van beveiligingsmiddelen	64
5.4.3	Lichtvoering	65
5.4.4	Aandacht in het verkeer	67
5.5	Hoogwaardige traumazorg	70
6	Toekomstperspectief	71
6.1	Aantal fietsslachtoffers in 2040	71
6.2	Potentie van maatregelen om aantal slachtoffers te beperken	71
7	Conclusies	73
7.1	Belangrijkste bevindingen	73
7.2	Beschouwing	74
	Literatuur	76

Gebruikte afkortingen

Afkorting	Omschrijving
AIS	Abbreviated Injury Scale
BRON	Bestand geRegistreerde Ongevallen Nederland
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
LBZ	Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg
MAIS	Maximum Abbreviated Injury Score
MON	Mobiliteitsonderzoek Nederland (2004-2009)
NDW	Nationaal Dataportaal Wegverkeer
NWB	Nationaal Wegenbestand
ODiN	Onderweg in Nederland (sinds 2028)
OVG	Onderzoek Verplaatsingsgedrag (1996-2003)
OVIN	Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (2010-2018)
SEH	Spoedeisende Hulp
SPI	Safety Performance Indicator of Risico-indicator
WKD	Wegkenmerkendatabase

1 Inleiding

Dit rapport dient als achtergrond en verantwoording van *De Staat van de Fietsveiligheid 2025* (Oude Mulders & Odijk, 2025). Dit hoofdstuk gaat in op het doel van deze rapportage en geeft een leeswijzer voor het rapport.

1.1 Doel van de rapportage

SWOV publiceert elk jaar een *Staat van de Verkeersveiligheid*. Deze geeft een overzicht van de meest recente slachtofferstatistieken en ontwikkelingen daarin, en daarnaast relevante informatie over bijvoorbeeld mobiliteit, gedragsindicatoren en wat er binnen verschillende domeinen wordt gedaan om de verkeersveiligheid te verbeteren (Oude Mulders, 2024).

Fietsers vormen, uitgesplitst naar het vervoermiddel van verkeersslachtoffers, de laatste jaren de grootste groep slachtoffers in het Nederlandse verkeer. Het aantal verkeersdoden onder fietsers ('fietsdoden') is sinds enkele jaren steevast hoger dan het aantal doden onder auto-inzittenden; bij ernstig gewonden zijn fietsers al langere tijd in de meerderheid. Bovendien zien we het aantal doden en ernstig gewonden onder fietsers over de laatste tien jaar stijgen; eenzelfde trend is er niet voor de overige vervoerswijzen. Mede daarom is SWOV in 2025 gestart met een nieuw onderzoeksthema dat geheel is gefocust op de fiets en fietsers. Hierbij wordt onder meer onderzoek gedaan naar functie-eisen voor oudere fietsers om veilig te kunnen blijven fietsen en naar veilige ontwerpprincipes voor fietsstraten (Uijtdewilligen, Wijnhuizen & Weijermars, 2024).

De stijgende slachtoffercijfers onder fietsers geven aanleiding voor een zelfstandige *Staat van de Verkeersveiligheid*, specifiek gericht op fietsers, oftewel een *Staat van de Fietsveiligheid*. Dit geeft ons de ruimte om, naast de ontwikkelingen die we jaarlijks bekijken in *De Staat van de Verkeersveiligheid*, dieper in te gaan op kenmerken van ernstige slachtoffers onder fietsers en ontwikkelingen daarin. We kijken bijvoorbeeld beter naar het onderscheid in type fiets bij een ongeval (elektrisch en niet-elektrisch of 'regulier') en de mate waarin registratie daarvan betrouwbaar geacht kan worden.

Op basis van cijfers over de (fiets)mobilititeit presenteren we ook risicocijfers naar leeftijdscategorie – dat wil zeggen het aantal slachtoffers gedeeld door de afgelegde afstand; de 'eerlijkste' maat voor het vergelijken van aantallen slachtoffers over de tijd bij een groeiende en vergrijzende bevolking en variërende mobiliteit. Ook bundelen we de inzichten op het gebied van risico-indicatoren of SPI's (*Safety Performance Indicators*) die zijn gedefinieerd in het kader van het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030* (SPV 2030) en die relevant zijn voor fietsveiligheid (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat et al., 2018; Aarts 2018)⁵. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om de kwaliteit van fietsinfrastructuur en het gedrag van fietsers en overige weggebruikers. Tot slot kijken we naar de aantallen ernstige fietsslachtoffers in de verdere toekomst op basis van SWOV-prognoses.



5. Ondersteund door Aanpak SPV - <https://aanpakspv.nl/> - voorheen bekend als Kennisnetwerk SPV.

Dit rapport dient als achtergrond en onderzoeksverantwoording van *De Staat van de Fietsveiligheid 2025*. In de komende hoofdstukken zetten we de feiten en ontwikkelingen rondom fietsveiligheid op een rij. Daarmee kan dit rapport worden gebruikt als cijfermatige basis voor verder onderzoek naar fietsveiligheid. *De Staat van de Fietsveiligheid 2025* is vooralsnog eenmalig ingepland; er is dus geen jaarlijks terugkerende publicatie.

1.2 Waar dit rapport geen informatie over bevat

In dit rapport kunnen niet *alle* factoren die relevant zijn voor fietsveiligheid besproken worden. Dit komt vooral door een gebrek aan data: in de volledigste registraties van verkeersslachtoffers zijn slechts enkele kenmerken van slachtoffers bekend.

Toedracht van verkeersongevallen

Informatie over de toedracht van ongevallen waarbij iemand overleed of ernstig gewonde raakte, is niet beschikbaar. Het is niet consistent bekend of één of meerdere partijen bij een verkeersongeval een regel overtraden, of wat de causale keten van gebeurtenissen van een ongeval was. Een ‘veroorzaker’ of ‘schuldige’ is in die zin ook niet vast te stellen. We spreken in dit rapport over slachtoffers en de ‘tegenpartij’ bij een ongeval: een andere verkeersdeelnemer die bij het ongeval betrokken is (en zelf ook slachtoffer kan zijn). Bij sommige ongevallen is geen tegenpartij geregistreerd; er is dan sprake van een ‘enkelvoudig ongeval’. Dit betekent niet per definitie dat er geen andere verkeersdeelnemer was die bijvoorbeeld een schrikreactie veroorzaakte waardoor het ongeval kon plaatsvinden; ook hier is geen informatie over.

Valongevallen

We hanteren in dit rapport de gebruikelijke definitie van verkeersongevallen, waarbij een val van een fietser zonder directe betrokkenheid van een andere verkeersdeelnemer wordt geregistreerd als enkelvoudig verkeersongeval. Dit is niet het geval bij voetgangers; die kunnen volgens de definitie alleen in een verkeersongeval betrokken zijn als er ook een andere verkeersdeelnemer is geregistreerd als tegenpartij. Dit kan ertoe leiden dat het aantal fietsslachtoffers relatief hoog lijkt ten opzichte van het aantal slachtoffers onder voetgangers, met name bij gewonden waar een groot deel van de fietsslachtoffers vallen in enkelvoudige ongevallen. Het is in de registraties niet duidelijk of de aanleiding van het ongeval van verkeerskundige aard is of dat er eerder sprake is van een lichamelijke oorzaak (bijvoorbeeld duizeligheid). Omdat de toedracht van enkelvoudige ongevallen niet bekend is, presenteren we hier de aantallen in de officiële registraties.

Veel vormen van onveilig gedrag

Bij de risico-indicator Veilige verkeersdeelnemers kijken we naar een aantal relatief goed meetbare gedragingen van fietsers *in algemene zin*, veelal vastgesteld via vragenlijstonderzoek. Het gaat dan bijvoorbeeld om verkeersdeelname na alcoholgebruik of de vraag of men *wel eens* een mobiele telefoon ter hand neemt tijdens verkeersdeelname. Er zijn geen risico-indicatoren gedefinieerd over gedrag dat moeilijk af te bakenen is of over moeilijk meetbaar gedrag, zoals roodlichtnegatie, gevaarlijk inhaalgedrag of ander ‘agressief’ verkeersgedrag.

De snelheid van motorvoertuigen is overduidelijk relevant voor fietsveiligheid: deze wordt maar op *sommige plekken* van het wegennet goed gemeten door weglussen. De mate van eventuele overschrijding van de snelheidslimiet wordt niet altijd geregistreerd of gepubliceerd in dataoverzichten.

Details over fietstype

In de meeste registraties wordt hooguit onderscheid gemaakt tussen elektrische en niet-elektrische fietsen. De betrouwbaarheid van deze registratie verschilt sterk. Er zijn vooralsnog geen eenduidige aanwijzingen dat het risico op ongevallen met ernstig letsel voor berijders van elektrische fietsen hoger is (SWOV, 2022a).

Fietstypen als racefietsen, mountainbikes, tandems of fatbikes worden over het algemeen niet consistent geregistreerd. Fatbikes worden tot de elektrische fietsen gerekend. Speed-pedelecs worden niet als fietsen gezien maar als bromfiets.

1.3 Leeswijzer

In *Hoofdstuk 2* beschrijven we de gebruikte data en werkwijzen die ten grondslag liggen aan dit rapport.

In *Hoofdstuk 3* bespreken we ontwikkelingen in respectievelijk de aantallen verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden, en de kenmerken van deze ernstige verkeersslachtoffers op basis van vastgestelde statistieken.

Hoofdstuk 4 gaat vervolgens in op de ontwikkeling van de blootstelling, waaraan we slachtofferontwikkelingen relateren (risico, mortaliteit en morbiditeit).

Hoofdstuk 5 gaat in op metingen van risico-indicatoren die relevant zijn voor fietsveiligheid.

Hoofdstuk 6 gaat kort in op verwachtingen voor de toekomst op basis van eerder SWOV-onderzoek.

In *Hoofdstuk 7* volgen de conclusies en een beschouwing.

2 Data en methode

In dit hoofdstuk bespreken we de belangrijkste databronnen en werkwijzen die zijn gebruikt om de fietsveiligheid te duiden.

We volgen in dit hoofdstuk de verschillende onderdelen zoals ze aan bod komen in het rapport. We bespreken voor ieder onderwerp welke databronnen zijn gebruikt, en hoe deze zijn verzameld.

De informatie in *De Staat van de Fietsveiligheid 2025* heeft de bij SWOV gebruikelijke kwaliteitszorg doorlopen, waaronder:

- › data-controle door een deskundige collega (4-ogenprincipe);
- › versiebeheer van programmacode via git;
- › het hele document is becommentarieerd door een niet-betrokken deskundige collega;
- › toetsing door de directie op de presentatie van de bevindingen met het oog op impact;
- › taalkundige redactie.

De data en methoden toegepast voor dit rapport hebben overeenkomsten met jaarlijkse *De Staat van de Verkeersveiligheid* (Oude Mulders et al., 2024). In dit hoofdstuk zijn beschrijvingen van de benutte gegevens en toegepaste methoden overgenomen uit dit rapport. Dit betreft (delen van) *Paragraaf 2.1, 2.2, en 2.3, met uitzondering van Paragraaf 2.3.1.*

2.1 Gegevens over verkeersslachtoffers

Analyses van verkeersslachtoffers komen aan bod in *Hoofdstuk 3* (Doden en (ernstig) gewonden). Hieronder bespreken we de verschillende bronnen en de uitgevoerde analyses waar we in de betreffende sub-hoofdstukken dan weer naar verwijzen.

2.1.1 Fietsdoden

Er zijn in dit rapport twee bronnen gebruikt die betrekking hebben op verkeersdoden:

- › de statistiek verkeersdoden (bron: Centraal Bureau voor de Statistiek, CBS);
- › de verkeersongevallenregistratie BRON (Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland; bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat).

Statistiek verkeersdoden

Het werkelijke aantal verkeersdoden wordt jaarlijks in het voorjaar door het CBS vastgesteld op basis van drie bronnen: gegevens uit doodsoorzaakformulieren die zijn ingevuld door de schouwend arts (forensisch geneeskundige), dossiers van arrondissementsparketten over niet-natuurlijke doodsoorzaken en gegevens van Rijkswaterstaat ontleend uit ongevalsrapporten van de politie (pre-BRON). De volledige statistiek verkeersdoden over 2024 is op het moment van opstellen van dit rapport (voorjaar 2025) nog niet beschikbaar. Daarom zijn enkel voor de volgende uitsplitsingen van de verkeersdoden gegevens uit de statistiek 2024 gepresenteerd: totaal fietsdoden, type fiets, geslacht, en leeftijd. De statistiek verkeersdoden is de meest complete bron van aantallen verkeersdoden, maar bevat slechts een beperkt aantal relevante

kenmerken van die verkeersdoden; daarom gebruiken we ook andere bronnen om meer inzicht te krijgen.

BRON

Het Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland wordt door Rijkswaterstaat beheerd en gepubliceerd. Het bestand bevat de ongevallen en slachtoffers die door de politie zijn geregistreerd en als ‘verkeersongeval’ zijn aangemerkt. Daarnaast bevat het de verkeersongevallen die door wegingspecteurs van Rijkswaterstaat en bergers zijn geregistreerd; deze meldingen betreffen overigens uitsluitend ongevallen met materiële schade. BRON wordt daarnaast aangevuld met informatie uit mediaberichten van dodelijke ongevallen en voertuigkenmerken worden deels aangevuld uit de registers van de Dienst Wegverkeer RDW. De locatie van het ongeval wordt, indien mogelijk, gekoppeld aan het Nationaal Wegenbestand (NWB). BRON is voor fietsdoden voor 72% compleet in de periode 2020-2024, met een licht fluctuerende registratiegraad over de jaren. Hierbij is het belangrijk om te weten dat de registratiegraad van BRON aanzienlijk verschilt tussen verschillende typen ongevallen. Met name ongevallen waarbij geen gemotoriseerd verkeer is betrokken, blijken minder goed geregistreerd te zijn.

2.1.2 Verkeersgewonde fietsers

In deze paragraaf gaan we in op de gebruikte bronnen ten aanzien van gewonden en de met deze data uitgevoerde analyses.

Ernstig verkeersgewonden

Het aantal ernstig verkeersgewonden wordt jaarlijks door SWOV vastgesteld tegen het einde van het opvolgende jaar op basis van een koppeling tussen BRON (zie *Paragraaf 2.1.1*) en de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg (LBZ; zie hieronder; zie Bos et al., 2024). Een ernstig verkeersgewonde is daarbij gedefinieerd als iemand die ernstig gewond is geraakt in een verkeersongeval, daarbij in een ziekenhuis is opgenomen en niet binnen dertig dagen is overleden. De ernst van de verwonding van een ernstig verkeersgewonde wordt uitgedrukt in een zogeheten MAIS⁶-score. Volgens de huidige definitie worden slachtoffers met een MAIS van 3 of hoger tot de ernstig verkeersgewonden gerekend (zie ook Bos et al., 2024). Tot en met 2020 had Nederland een doelstelling voor ernstig verkeersgewonden die uitging van slachtoffers met een letselernt van MAIS2+. Om beter aan te sluiten bij internationale doelstellingen en de medische definitie van ernstige verwonding, is na 2020 overgegaan op een definitie met letselernt MAIS3+. Verkeersgewonden met een letselernt van MAIS2 (en die opgenomen zijn in het ziekenhuis) worden sindsdien aangeduid als ‘matig verkeersgewonden’. Voorbeelden van MAIS2-letsels zijn pols- of enkelbreuken en een hersenschudding met kort bewustzijnsverlies; MAIS3-letsels zijn bijvoorbeeld een schedelbasisfractuur, breuken van heup of bovenbeen of amputatie van pols of enkel door een ongeval. Door de geringe overlap van LBZ-geregistreerde slachtoffers met BRON is het momenteel niet mogelijk om uit de gekoppelde gegevens meer details te halen dan het totale aantal ernstig en matig verkeersgewonden volgens de twee genoemde definities. Voor verdere uitsplitsingen zijn we aangewezen op de meest complete bron voor verkeersgewonden: de LBZ (zie volgende alinea).

LBZ

De Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg is het bestand waarin alle patiënten worden geregistreerd die uit een ziekenhuis in Nederland ontslagen worden. De LBZ wordt beheerd door Dutch Hospital Data (DHD). In dit bestand wordt een aantal kenmerken van het slachtoffer en de verwonding geregistreerd, waaronder het letsel waaruit vervolgens de ernst en aard van de



6. AIS staat voor Abbreviated Injury Scale. 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 en daarmee de kans van overlijden en (gedeeltelijke) invaliditeit ten gevolge van het letsel (zie Polinder et al., 2015). De AIS 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).

verwonding (uitgedrukt in de ernstscore MAIS, zie hierboven) worden afgeleid. Ook de externe oorzaak wordt geregistreerd en hieruit is af te leiden of het een slachtoffer van een verkeersongeval betrof, wat de vervoerswijze was van het slachtoffer en elementaire informatie over de tegenpartij. Deze informatie is echter niet altijd even betrouwbaar. In de LBZ wordt bovendien niet geregistreerd waar het ongeval heeft plaatsgevonden. De LBZ is voor circa 95% van de ernstig verkeersgewonden compleet (Bos et al., 2024). Vanwege de hoge registratiegraad gebruiken we de LBZ als basis om slachtofferkenmerken in kaart te brengen.

Voor het totale aantal ernstig verkeersgewonden (en matig verkeersgewonden) is gebruikgemaakt van vastgestelde werkelijke aantallen. Voor verdere onderverdelingen – zoals naar vervoermiddel – is gebruikgemaakt van de in de LBZ geregistreerde en door SWOV bewerkte ernstig verkeersgewonden (zie Bos et al., 2024), omdat dit momenteel de enige bron is waaruit deze gegevens relatief betrouwbaar zijn af te leiden.

2.2 Gegevens over blootstelling en risico

Blootstelling aan risico's in het verkeer beschrijven we aan de hand van een aantal gegevensbronnen:

- gegevens over personenmobiliteit (afgelegde afstand in reizigerskilometers op basis van Onderweg in Nederland, ODiN; bron: CBS; Nederlands Verplaatsingspanel; bron: Goudappel);
- parkomvang en verkoopcijfers van tweewielers (bij gebrek aan voertuigkilometers; bron: BOVAG-RAI);
- bevolkingsgegevens als maat voor de hoeveelheid mensen in Nederland met vervoersbehoeften (bron: CBS).

Gegevens over risico, en mortaliteit en morbiditeit zijn in algemene zin verkregen door het aantal slachtoffers te delen door de relevantste blootstellingsgegevens.

2.3 Gegevens over risico-indicatoren

We besteden in *Hoofdstuk 5* aandacht aan de belangrijkste risico-indicatoren in het verkeer, ook wel aangeduid als 'Safety Performance Indicators' (kortweg SPI's) of 'Key Performance Indicators' (KPI's) (Aarts, 2018). We onderscheiden hier indicatoren die betrekking hebben op respectievelijk veilige infrastructuur, veilige snelheid, veilige voertuigen, veilige verkeersdeelnemers en hoogwaardige traumazorg. Hieronder zetten we uiteen hoe voor ieder van deze domeinen informatie is verzameld die ons voor heel Nederland een beeld kan geven over de stand van zaken met betrekking tot de onderliggende indicatoren die zijn gedefinieerd.

2.3.1 Veilige infrastructuur

Veilige fietspaden

De door het CROW-Fietsberaad ontwikkelde Breedtetool Fietspaden⁷ is in 2023 door het Nationaal Dataportaal Wegverkeer (NDW) toegepast op alle Nederlandse fietspaden (in het NWB). Dit is gedaan met geschatte fietsintensiteiten, die bepaald zijn op basis van het Nederlands Verplaatsingspanel en openbare gegevens zoals die van het CBS (buurten, woningen, arbeidsplaatsen, et cetera) (NDW, 2024). Deze gegevens zijn door SWOV geaggregeerd.



7. <https://fietsberaad.nl/Kennisbank/Breedtetool-Fietspaden>

Veilig fietsnetwerk

De Fietsersbond Routeplanner⁸ bevat gedetailleerde en actuele informatie over het Nederlandse fietsnetwerk, grotendeels verzameld en onderhouden door een netwerk van vrijwilligers. Deze dataset bevat informatie over zaken als paaltjes op fietswegen en het type verharding en de kwaliteit van de verharding.

Veilige wegvakken

Hiervoor maken we gebruik van de informatie die verzameld is door de Taskforce Verkeersveiligheidsdata en de verwerking van deze data naar dataproducten als deel van de Aanpak SPV in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en CROW.⁹

2.3.2 Veilige snelheid

Voor informatie over snelheid van motorvoertuigen is uitgegaan van de Monitor snelheid die Rijkswaterstaat sinds 2019 in ontwikkeling heeft op basis van lusdata die bij NDW beschikbaar zijn van 2016 tot en met 2024.

Voor informatie over snelheid van (verschillende typen) fietsen is gebruikgemaakt van verschillende onderzoeken waarin als deel van het onderzoek snelheidsgegevens van fietsers verzameld zijn. De verzamelde informatie is beschikbaar in *Paragraaf 5.2.2*.

2.3.3 Veilige voertuigen

De informatie over de ontwikkelingen op het gebied van voertuigveiligheid is verzameld op basis van online beschikbare informatie en betreft cijfers van de RDW die door het CBS bewerkt zijn tot statistieken. De situatie met betrekking tot voertuigen van begin januari 2025 is als proxy gebruikt voor de situatie eind 2024 en deze situatie is vergeleken met die van de tien jaar daarvoor.

2.3.4 Veilige verkeersdeelnemers

Bij de risico-indicator Veilige verkeersdeelnemers gaat het om helmdracht, lichtvoering, middelengebruik en afleiding. De gepresenteerde cijfers over helmdracht en lichtvoering van fietsers komen uit een observatiestudie uitgevoerd op 17 locaties in de winter van 2024/2025 (Goudappel, 2025). De metingen van (overig) verkeersgedrag – nuchtere verkeersdeelnemers en aandacht in het verkeer – zijn geïnventariseerd op basis van bestaande landelijke metingen die recent (en eventueel herhaaldelijk) zijn uitgevoerd. Dit betreft zowel straatmetingen als metingen uit diverse vragenlijstonderzoeken. Zie *Paragraaf 5.4* voor de referenties naar de desbetreffende onderzoeken.

2.3.5 Hoogwaardige traumazorg

Informatie over de kwaliteit van traumazorg is beschikbaar in het 'sectorkompas ambulancezorg' dat Ambulancezorg Nederland (AZN) jaarlijks publiceert. Momenteel zijn in Nederland echter nog geen uitsplitsingen van deze gegevens beschikbaar naar inzet bij verkeersongevallen, laat staan bij ongevallen waar fietsers bij betrokken zijn. Daarom wordt de informatie over alle A1-ritten (waarbij er sprake is van direct levensgevaar) als proxy gebruikt.



8. <https://routeplanner.fietsersbond.nl/>

9. <https://aanpakspv.nl/>

3 Doden en (ernstig) gewonden

Dit hoofdstuk presenteert de ontwikkelingen in het aantal doden en gewonden onder fietsers in het verkeer. Eerst bespreken we de ontwikkeling van het totale aantal verkeersdoden en ernstig gewonden onder fietsers in de afgelopen jaren. Vervolgens gaan we in op de kenmerken van de verkeersdoden en gewonden in de afgelopen tien jaar, zoals leeftijden, geslacht en de vervoerswijze van het slachtoffer en de tegenpartij. Ook bekijken we hoe het aantal verkeersdoden is verdeeld over maanden en tijdstippen van de dag en de provincie, wegbeheerder en het wegtype waar het ongeval plaatsvond. Tot slot beschrijven we ook de ontwikkelingen van het aantal lichtere fietsgewonden.

3.1 Aantal fietsdoden en ernstig verkeersgewonde fietsers

In deze paragraaf analyseren we het aantal fietsdoden en ernstig verkeersgewonde fietsers. We gaan hierin terug tot 1950 (verkeersdoden) en 1993 (gewonden) en beschouwen de ontwikkeling van het aantal fietsslachtoffers en het aandeel fietsslachtoffers in het geheel.

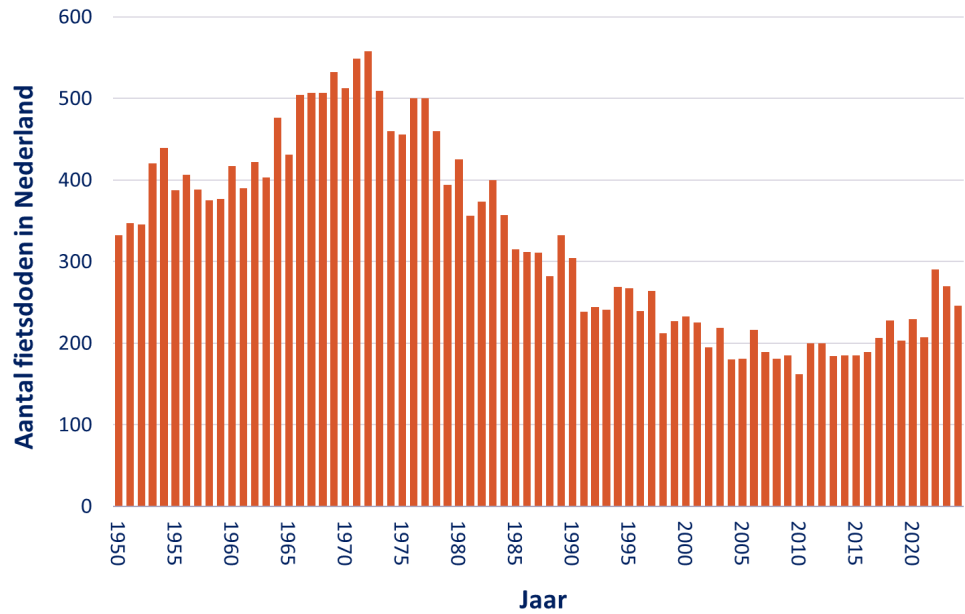
3.1.1 Fietsdoden

Een verkeersdode is iemand die als gevolg van een verkeersongeval – dat wil zeggen: een plotselinge gebeurtenis op de openbare weg met betrokkenheid van minimaal een rijdend voertuig – binnen dertig dagen is overleden (zie bijvoorbeeld CBS, 2024b). Jaarlijks wordt het aantal verkeersdoden via de verkeersdodenstatistiek door het CBS vastgesteld op basis van informatie uit drie verschillende bronnen:

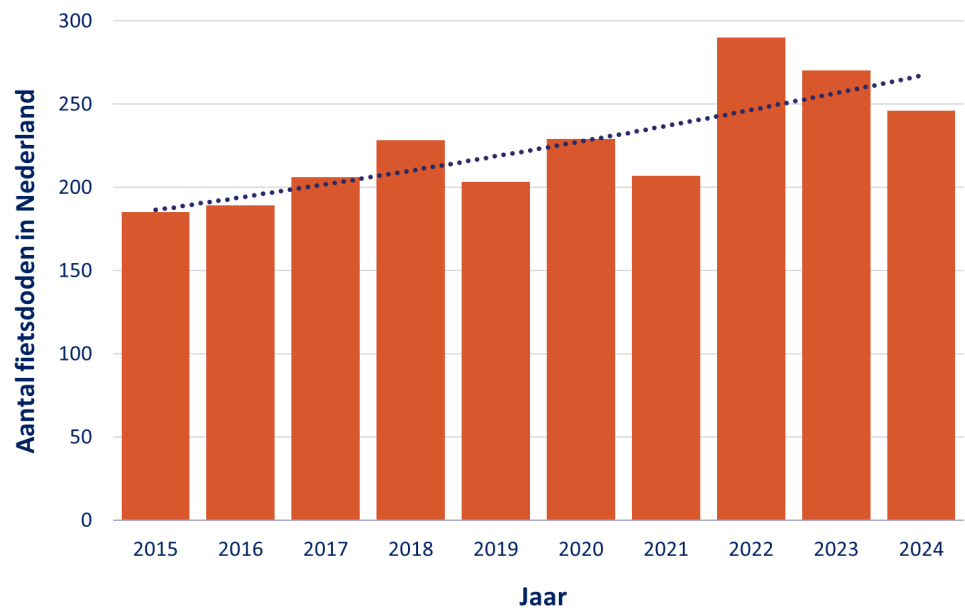
1. doodsoorzaakverklaring van de schouwarts;
2. justitiële dossiers van niet-natuurlijke doodsoorzaken;
3. een voorlopige versie van het Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland (BRON) (zie *Paragraaf 2.1*)

In 2024 vielen er 246 fietsdoden in het Nederlandse verkeer, 36% van de in totaal 675 verkeersdoden in dat jaar. *Afbeelding 3.1* toont de ontwikkeling van het aantal fietsdoden in Nederland sinds het begin van de registratie (1950). Het hoogste aantal dodelijke fietsongevallen in het Nederlandse verkeer vond plaats in 1972 (558 fietsdoden). We zien dat het aantal fietsdoden na die periode gedaald is, met als laagste aantal 162 doden in 2010. Na 2016 zien we het aantal fietsdoden weer stijgen, met in 2022 het hoogste aantal fietsdoden sinds 1990 (290 fietsdoden; 14 minder dan in 1990). Daarnaast toont *Afbeelding 3.2* het aantal fietsdoden en de trendlijn in de laatste 10 jaar. Wanneer we kijken naar de ontwikkeling in het aantal fietsdoden in deze periode, zien we over de periode 2015-2024 een stijging in het aantal fietsdoden met gemiddeld 4,1% per jaar.

Afbeelding 3.1 Ontwikkeling in aantal fietsdoden in de periode 1950-2024.
Bron: CBS.

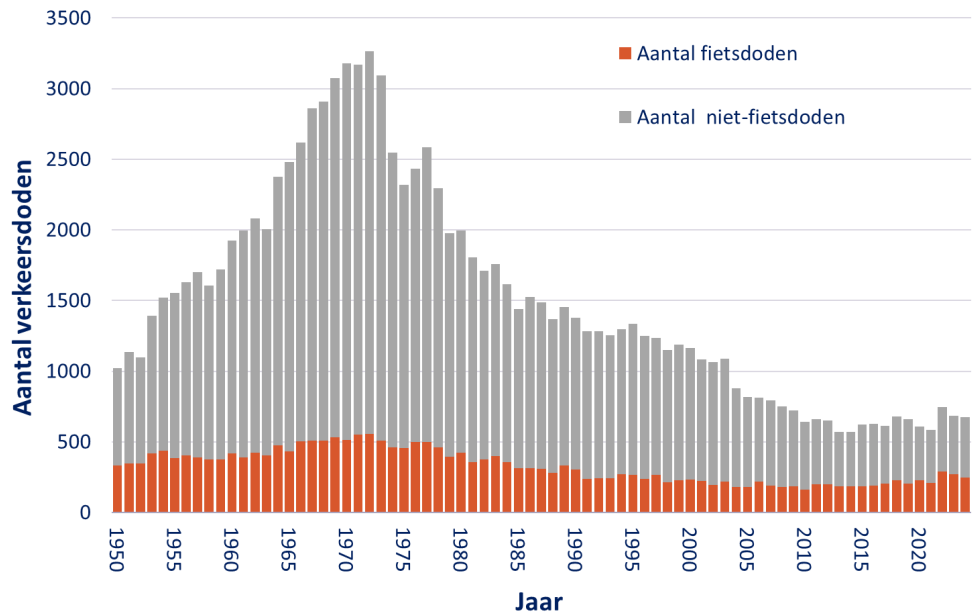


Afbeelding 3.2 Ontwikkeling in aantal fietsdoden in de periode 2015-2024, met trendlijn in het blauw.
Bron: CBS.



Afbeelding 3.3 toont het aantal verkeersdoden, uitgesplitst naar fietsdoden en niet-fietsdoden, in de periode 1950-2024. Sinds 1970 is de verkeersveiligheid in Nederland sterk verbeterd. Het totale aantal verkeersdoden is met 80% afgenomen, van meer dan 3.000 verkeersdoden op jaarbasis naar 570 in 2014 (het laagste in de beschouwde periode). Deze sterke daling in slachtoffers geldt echter niet voor het aantal fietsdoden. Het aantal fietsdoden is tussen 1970 en 2024 slechts gehalveerd (van 512 naar 246). Als we kijken naar het aandeel fietsdoden van het totale aantal verkeersdoden, zien we sinds 2002 en geleidelijke toename in het aandeel fietsdoden van 18% in 2002 naar 36% in 2024, een gemiddelde toename van 0,8 procentpunt per jaar: fietsers gaan een steeds groter deel uitmaken van alle verkeersdoden.

Afbeelding 3.3 Ontwikkeling van het aantal verkeersdoden, naar fietsdoden en niet-fietsdoden, in de periode 1950-2024. Bron: CBS.



3.1.2 Ernstig verkeersgewonde fietsers

Een ernstig verkeersgewonde is in Nederland gedefinieerd als een slachtoffer dat als gevolg van een verkeersongeval¹⁰ (zie ook *Paragraaf 2.1.2*):

- > is opgenomen in een ziekenhuis;
- > met een letselernstscore van ten minste 3 (MAIS3+);
- > en niet binnen dertig dagen overleden is aan de gevolgen van het ongeval.

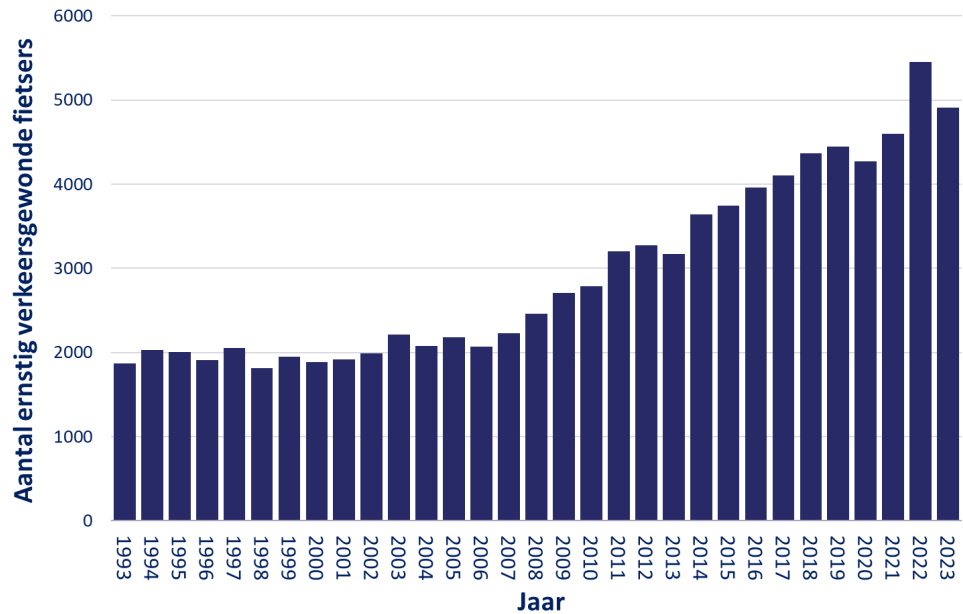
De meest recente gegevens over ernstig verkeersgewonden zijn van 2023. In dat jaar vielen er naar schatting 4.910¹¹ ernstig verkeersgewonden onder fietsers, 550 minder dan in 2022. In *Afbeelding 3.4* is de ontwikkeling weergegeven van het aantal ernstig verkeersgewonden onder fietsers sinds het begin van de registratie (1993). Wanneer we naar de langetermijnontwikkelingen kijken, is een toename in het aantal ernstig verkeersgewonde fietsers te zien vanaf 2006. Sindsdien is het aantal ernstig verkeersgewonden met bijna 150% toegenomen (2.020 in 2006, 4.910 in 2023). Net als bij de fietsdoden (na 1990), vielen ook de meeste ernstig verkeersgewonde fietsers in 2022.

Het aandeel fietsers in het totale aantal ernstig verkeersgewonden lag in 2023 op 70%. Meer dan twee derde van de ernstig gewonden in het verkeer is dus een fietser. Dit aandeel is flink gestegen sinds de eeuwwisseling, waar het nog lag rond 40%. Het aantal ernstig verkeersgewonden onder andere vervoerswijzen ligt al jaren stabiel rond 2.500, maar het aantal ernstig verkeersgewonde fietsers stijgt, en daarmee het aandeel.



10. Plotselinge gebeurtenis op de openbare weg met betrokkenheid van ten minste een rijdend voertuig.
11. Aantallen en aandelen zijn op basis van LBZ-geregistreerde slachtoffers, zonder bijschatting. Zie *Hoofdstuk 2: Data en methode*.

Afbeelding 3.4 Ontwikkeling in aantal ernstig verkeersgewonde fietsers in de periode 1993-2023.
Bron: DHD, bewerking SWOV.



Tabel 3.1 toont het aandeel type letsel van ernstig verkeersgewonde fietsers. Bij ernstig verkeersgewonde fietsers zien we als primair letsel heup-/dijletsel (54% van de slachtoffers in 2023) en hoofdletsel (36%). Dit patroon is tamelijk stabiel over de periode 2014- 2023. Voor fietsers is het aandeel heup-/dijletsel groter dan voor alle slachtoffers samen (54% versus 49%). Letsel aan de heup/dij komt vooral voor bij fietsers in ongevallen zonder betrokkenheid van gemotoriseerd verkeer (59% tegen 29%). Bij de fietsslachtoffers die ernstig gewond raken in een ongeval met gemotoriseerd verkeer domineert juist het hoofdletsel (54% van deze groep slachtoffers heeft hoofdletsel, tegen 29% heup-/dijletsel).

Tabel 3.1 Letsel van ernstig verkeersgewonde fietsers in 2023 naar wel of geen motorvoertuig betrokken.
Bron: DHD, bewerking SWOV.

Type letsel	Fietsters in ongevallen		Totaal
	met gemotoriseerd verkeer	zonder gemotoriseerd verkeer	
Hoofd	54%	33%	36%
Nek; nekwevels	2%	2%	2%
Wervelkolom; rug; sci/vci	9%	4%	5%
Romp; buik	0%	0%	0%
Heup; dij	29%	59%	54%
Schouder; bovenarm	2%	1%	1%
Elleboog; onderarm	0%	1%	0%
Pols; hand; vingers	0%	0%	0%
Knie; onderbeen; enkel	4%	1%	1%
Voet; tenen	0%	0%	0%
Overige	1%	0%	1%

3.2 Aandeel elektrische fietsen bij ongevallen

In deze paragraaf analyseren we de beschikbare informatie over het onderscheid tussen elektrische fietsen en niet-elektrische of reguliere fietsen in de slachtofferregistraties.

In de slachtofferregistraties die wij hier analyseren, wordt beperkt geregistreerd op welk 'type' fiets een slachtoffer reed. Racefietsen, mountainbikes, tandems of andere typen worden niet apart (betrouwbaar en consequent) geregistreerd. Sinds 2016 wordt wel onderscheid gemaakt tussen elektrische fietsen¹² en 'reguliere' (alle niet-elektrische) fietsen. Deze registratie is echter beperkt betrouwbaar. Elektrische fietsen worden niet altijd als zodanig herkend en/of geregistreerd bij ongevallen. Het aantal in dit gerapporteerde slachtoffers bij ongevallen met de elektrische fiets als vervoermiddel, moet dus gezien worden als een ondergrens.

Tabel 3.2 toont de fietsdoden in de periode 2016-2024 uitgesplitst naar type fiets. Van de 246 verkeersdoden onder fietsers in 2024 reed (minimaal) 44% op een elektrische fiets. Dit is 23 procentpunt meer dan sinds het begin van de registratie (21% in 2016). Afgaande op wat we weten over het gebruik van de elektrische fiets lijkt de registratiegraad van elektrische fietsers, zeker de laatste jaren, redelijk op orde te zijn.

Tabel 3.2 Fietsdoden naar type fiets in de periode 2016-2024.

Bron: CBS.

Let op: registratie elektrische fiets is beperkt betrouwbaar.

Type fiets	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reguliere fiets	149	149	171	138	155	127	172	154	138
<i>Aandeel</i>	79%	72%	75%	68%	68%	61%	59%	57%	56%
Elektrische fiets	40	57	57	65	74	80	118	116	108
<i>Aandeel</i>	21%	28%	25%	32%	32%	39%	41%	43%	44%
Totaal	189	206	228	203	229	207	290	270	246

In de registratie van ongevallen met ernstig letsel als afloop wordt ook onderscheid gemaakt tussen de reguliere fiets en elektrische fiets; het is echter niet bekend wat de kwaliteit is van deze gegevens. Tabel 3.3 toont de in de LBZ geregistreerde ernstig verkeersgewonde fietsers naar type fiets weer in de periode 2016-2023. Hieruit blijkt dat 17% van de ernstig verkeersgewonde fietsers in 2023 op een elektrische fiets reed. Dit aandeel ligt een stuk lager dan bij de fietsdoden. Daarnaast is het aandeel niet in verhouding met het gebruik van de elektrische fiets: 38% van de afgelegde fietskilometers is per elektrische fiets (zie Paragraaf 4.1 Mobiliteit). We beschouwen dit aandeel dan ook als een forse onderschatting van de werkelijke situatie: hoogstwaarschijnlijk ligt het aantal ernstig verkeersgewonde fietsers op een elektrische fiets een stuk hoger dan in onderstaande tabel weergegeven (en op de reguliere fiets dus lager).

Tabel 3.3 Ernstig verkeersgewonden onder fietsers naar type fiets in de periode 2016-2023.

Bron: CBS.

Let op: registratie elektrische fiets is zeer beperkt voor ernstig verkeersgewonden.

Type fiets	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Reguliere fiets	3.710	3.800	3.940	3.910	3.650	3.830	4.440	4.080
<i>Aandeel</i>	93%	93%	90%	88%	86%	83%	81%	83%
Elektrische fiets	260	310	420	540	620	760	1020	830
<i>Aandeel</i>	7%	7%	10%	12%	14%	17%	19%	17%
Totaal	3.960	4.100	4.370	4.450	4.270	4.600	5.460	4.910

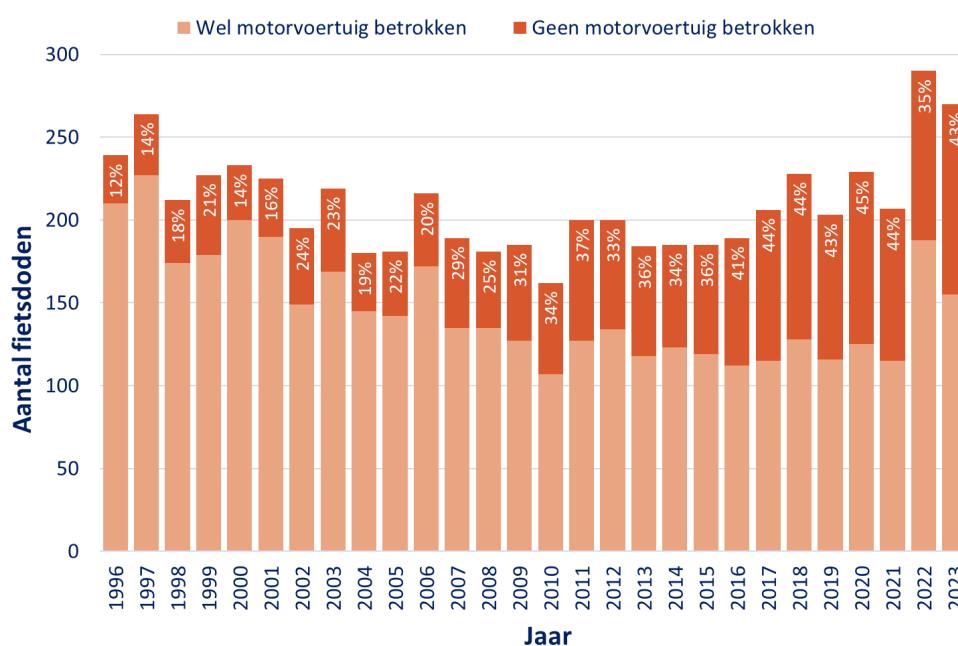


12. Fatbikes maar ook andere elektrische fietsen vallen hier per definitie ook onder. Speed-pedelecs niet, die worden in de registraties beschouwd als bromfiets.

3.3 Tegenpartij van doden en ernstig verkeersgewonden

Deze paragraaf gaat in op de tegenpartij bij ongevallen met fietsdoden en ernstig verkeersgewonde fietsers. *Afbeelding 3.5* toont de ontwikkeling van het aandeel ongevallen met dodelijke fiets-slachtoffers waarbij wel of geen motorvoertuig betrokken was¹³. Het aandeel ongevallen waarbij geen motorvoertuig betrokken was, is sterk toegenomen: van 12% in 1996 naar 43% in 2023. Sinds 2016 ligt het aandeel, met uitzondering van 2022, stevast boven 40%. Ongevallen zonder betrokkenheid van een motorvoertuig kunnen botsingen zijn met een object, een andere fietser, of geen van beide, bijvoorbeeld een val zonder botsing.

Afbeelding 3.5 Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden onder fietsers naar betrokkenheid van motorvoertuig in 1996-2023.
Bron: CBS.



Tabel 3.4 maakt onderscheid in de ‘wijze van botsing’ van fietsdoden¹⁴. De ‘wijze van botsing’ wordt hier beschreven aan de hand van de ‘botspartner’: een andere verkeersdeelnemer, die zelf ook slachtoffer kan zijn, die betrokken is bij het ongeval. In de periode 2019-2023 vond 42% van de botsingen met dodelijke afloop plaats met een personen-/bestelauto als botspartner. Een *botsing met een ander voertuig* (11%) kan zowel een botsing zijn met een ander motorvoertuig, zoals een snorfiets of bromfiets, als een botsing met een andere fietser¹⁵. Bij 32% van de fietsdoden was geen sprake van een botsing met een voertuig of object.



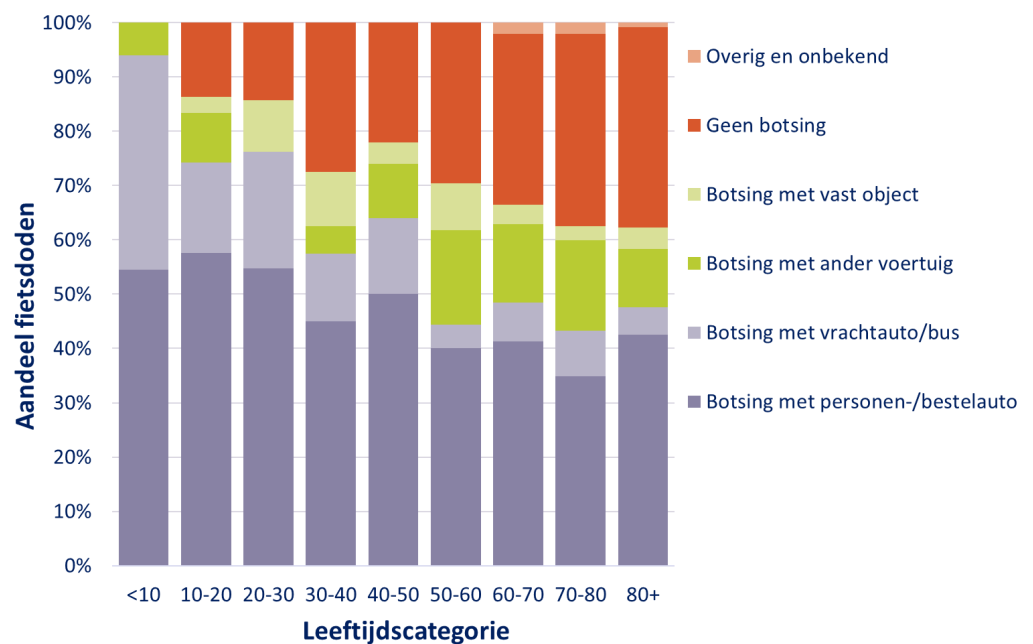
13. De categorie ‘geen motorvoertuig’ gaat over enkelvoudige ongevallen, fiets-fiets-ongevallen of fiets-voetganger-ongevallen.
14. De ‘wijze van botsing’ is hierbij de neutrale benaming voor wat ook ‘aanrijding door’ kan betekenen in het geval van een ongeval met motorvoertuig. Omdat de toedracht van ongevallen niet altijd bekend is, hanteren we hier deze neutrale terminologie.
15. Omdat de categorie ‘botsing met ander voertuig’ zowel wel-motorvoertuigen als niet-motorvoertuigen bevat, zijn de aantallen in *Afbeelding 3.9* en *Tabel 3.3* niet naast elkaar te leggen.

Tabel 3.4 Het aantal verkeersdoden onder fietsers naar wijze van botsing. Bron: CBS (2024c). Statistiek niet voor 2024 bekend.

Wijze van botsing	2019	2020	2021	2022	2023	Gemiddeld aandeel
Botsing met personen-/bestelauto	81	91	81	142	109	42%
Botsing met vrachtauto/bus	21	16	24	28	24	9%
Botsing met ander voertuig	19	26	22	36	33	11%
Botsing met vast object	9	10	9	7	17	4%
Geen botsing	70	83	71	72	84	32%
Overig en onbekend	3	3	0	5	3	1%
Totaal	203	229	207	290	270	100%

In Afbeelding 3.6 is de wijze van botsing van fietsdoden in de periode 2020-2024 uitgezet naar leeftijdscategorie. Kinderen onder de 10 jaar verongelukken vrijwel uitsluitend in botsingen met motorvoertuigen (*botsing met een personen-/bestelauto of vrachtauto/bus*). Het aandeel fietsdoden in botsing met deze motorvoertuigen daalt wanneer de leeftijd toeneemt. Onder hogere leeftijden (50 jaar en ouder) ligt dit aandeel ruim onder 50%. Hier spelen andere typen botsingen een grote rol in het ontstaan van dodelijke fietsongevallen, zoals *geen botsing* – ofwel vallen met de fiets – en *botsing met een ander voertuig* – denk aan andere fietsers.

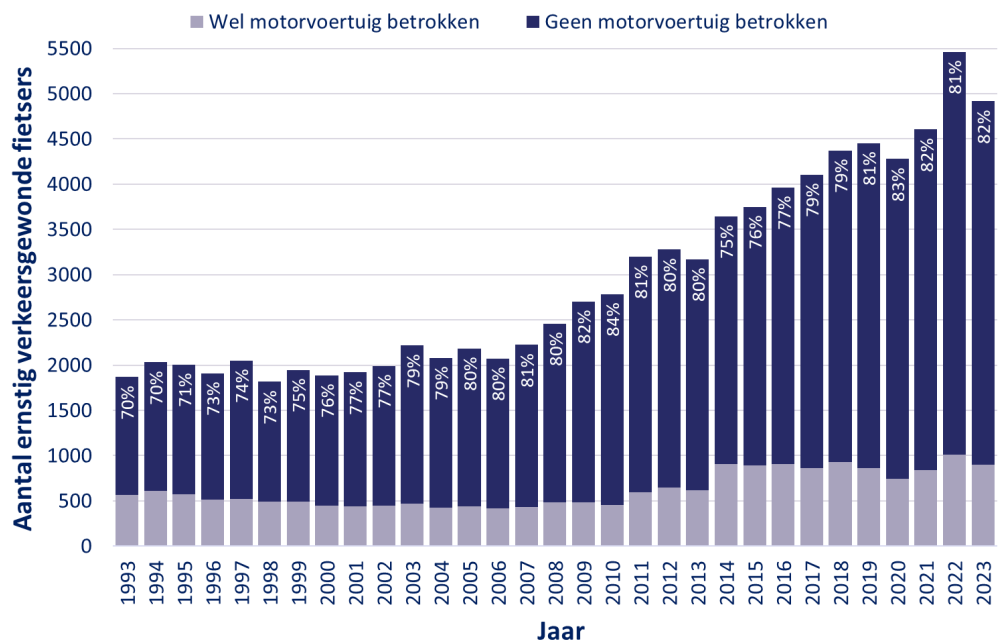
Afbeelding 3.6 Aandeel verkeersdoden onder fietsers naar soort botsing per leeftijdscategorie, in de periode 2020-2024. Bron: CBS (2025).



De betrokkenheid van motorvoertuigen bij een ongeval is veel lager voor ernstig verkeersgewonde fietsers (18% in 2023) dan voor fietsdoden (57% in 2023). Het gros van de ernstig verkeersgewonde fietsers loopt zijn verwondingen dus op in een ongeval waarbij geen motorvoertuigen betrokken zijn. Dit zijn ongevallen met andere fietsers, met (een) voetganger(s), of enkelvoudige ongevallen.

Afbeelding 3.7 toont de ontwikkeling van het aantal ernstig verkeersgewonde fietsers en de betrokkenheid van motorvoertuigen daarbij. In de periode 1993-2005 is het aandeel ernstig verkeersgewonde fietsers zonder betrokkenheid van een motorvoertuig met 10 procentpunt toegenomen. Sindsdien ligt het aandeel stabiel rond 80%.

Afbeelding 3.7 Ontwikkeling in het aantal ernstig verkeersgewonde fietsers naar betrokkenheid van motorvoertuig in 1993-2023.
Bron: CBS.



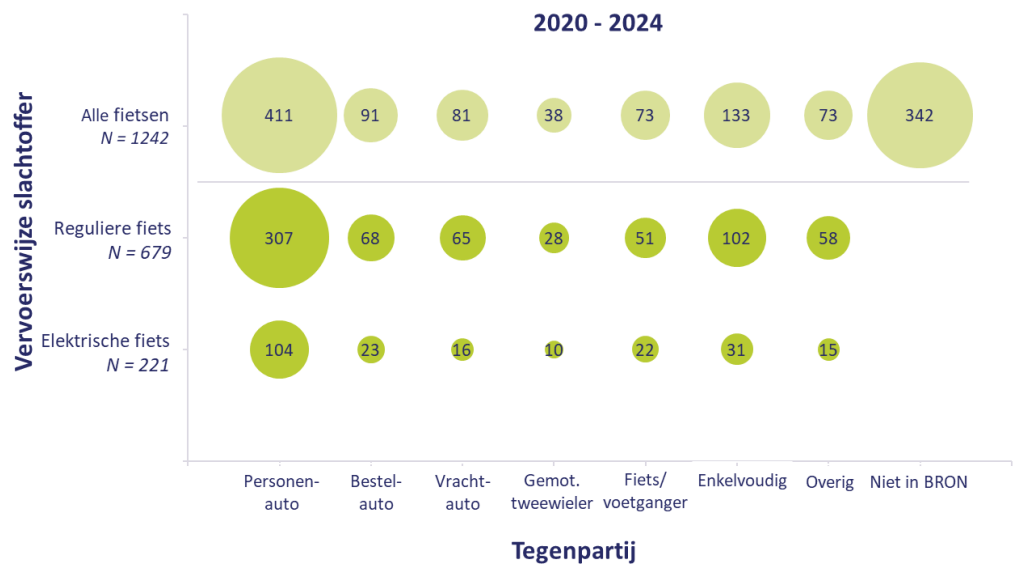
3.3.1 Conflictmatrix fietsdoden

Op basis van de geregistreerde verkeersdoden in BRON kunnen we een gedetailleerdere uitsplitsing maken van typen voertuigen in de conflicten waarbij verkeersdoden vielen door de vervoerswijze van slachtoffer en tegenpartij tegen elkaar af te zetten. De registratiegraad in BRON van dodelijke fietsongevallen zonder betrokkenheid van een motorvoertuig is echter niet compleet; met name het aantal verkeersdoden bij enkelvoudige fietsongevallen zal in werkelijkheid wat hoger zijn dan in *Afbeelding 3.8*.

Afbeelding 3.8 toont de conflictmatrix voor alle dodelijke fietsongevallen in de periode 2020-2024, als totaal en uitgesplitst naar type fiets (regulier of elektrisch). De cijfers zijn aangevuld met een extra tegenpartij: *onbekend*. Dit zijn de fietsdoden die niet in BRON geregistreerd zijn maar wel in de statistiek verkeersdoden van het CBS. In het totaal vielen er in de periode 2020-2024 1.254 fietsdoden. Van 342 van deze doden is de tegenpartij niet bekend (28%).

Van de in BRON geregistreerde dodelijke fietsslachtoffers fietste 25% op een elektrische fiets tijdens het ongeval. Dit is aanzienlijk lager dan de 38% in de statistiek verkeersdoden (de cijfers zijn een gemiddelde in de periode 2019-2023). Er lijken geen grote verschillen te zitten in tegenpartijen van fietsdoden op reguliere of elektrische fietsen.

Afbeelding 3.8 Aantal in BRON geregistreerde verkeersdoden onder fietsers in 2020-2024, uitgesplitst naar een combinatie van vervoerswijze van slachtoffer en tegenpartij.
Bron: ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.



3.4 Kenmerken van slachtoffers

In deze paragraaf analyseren we doden en ernstig gewonden onder fietsers naar geslacht en leeftijd.

3.4.1 Geslacht

In 2024 was 66% van de fietsdoden man en 34% vrouw. Voor de ernstig verkeersgewonde fietsers was dit 57% en 43%. De geslachtsverdeling voor dode en ernstige verkeersgewonde fietsers is al jaren stabiel rond deze cijfers. Opvallend is dat het aandeel vrouwelijke slachtoffers hoger is voor de ernstig verkeersgewonden dan voor de doden. Als we de geslachtsverdeling voor fietsongevallen vergelijken met andere modaliteiten, valt op dat het aandeel mannen onder fietsdoden lager is dan onder alle dodelijke verkeersslachtoffers (70%).

Tabel 3.5 toont de geslachtsverdeling van de fietsdoden naar type fiets in de periode 2016-2024. Hier vallen twee dingen op: het gemiddelde aandeel vrouwelijke slachtoffers was in eerste instantie hoger op de elektrische fiets dan op de reguliere fiets, maar dit aandeel daalt al jaren en was de laatste twee jaar lager voor de elektrische fiets dan voor de reguliere fiets. Onder de ernstig verkeersgewonde elektrische fietsers zien we ook een hoog aandeel vrouwelijke slachtoffers over de afgelopen tien jaar, maar dit aandeel is ook in recente jaren nog hoog (zie Tabel 3.6). Het aandeel vrouwelijke ernstig verkeersgewonde slachtoffers ligt boven 50% voor de elektrische fiets. Het is niet bekend hoeveel invloed de zeer beperkte registratie van ernstig verkeersgewonde elektrische fietsers heeft op de geslachtsverdeling van deze ongevallen.

Tabel 3.5 Het aandeel vrouw en man in verkeersdoden onder elektrische fietsers in de periode 2016-2024.
Bron: CBS.
Let op: registratie elektrische fiets is beperkt betrouwbaar.

Vervoerswijze	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Gemiddeld aandeel
Reguliere fiets	149	149	171	138	155	127	172	154	138	
Aandeel vrouw	30%	26%	29%	35%	24%	28%	24%	39%	36%	30%
Aandeel man	70%	74%	71%	65%	76%	72%	76%	61%	64%	70%
Elektrische fiets	40	57	57	65	74	80	118	116	108	
Aandeel vrouw	50%	33%	39%	43%	46%	34%	41%	32%	34%	39%
Aandeel man	50%	67%	61%	57%	54%	66%	59%	68%	66%	61%
Totaal	189	206	228	203	229	207	290	270	246	

Tabel 3.6 Het aandeel vrouw en man in ernstig verkeersgewonden onder elektrische fietsers in de periode 2014-2023.

Bron: CBS.

Let op: registratie elektrische fiets zeer beperkt voor ernstig verkeersgewonden.

Vervoerswijze	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Gem. aandeel
Reguliere fiets	3.643	3.592	3.705	3.796	3.944	3.907	3.654	3.834	4.436	4.079	
Aandeel vrouw	44%	45%	44%	44%	45%	45%	42%	43%	41%	42%	43%
Aandeel man	56%	55%	56%	56%	55%	55%	58%	57%	59%	58%	57%
Elektrische fiets	0	154	259	307	424	542	618	762	1.019	833	
Aandeel vrouw	NA	52%	55%	54%	59%	55%	52%	56%	51%	48%	54%
Aandeel man	NA	48%	45%	46%	41%	45%	48%	44%	49%	52%	46%
Totaal	3.643	3.746	3.964	4.102	4.368	4.449	4.272	4.596	5.455	4.912	

3.4.2 Leeftijd

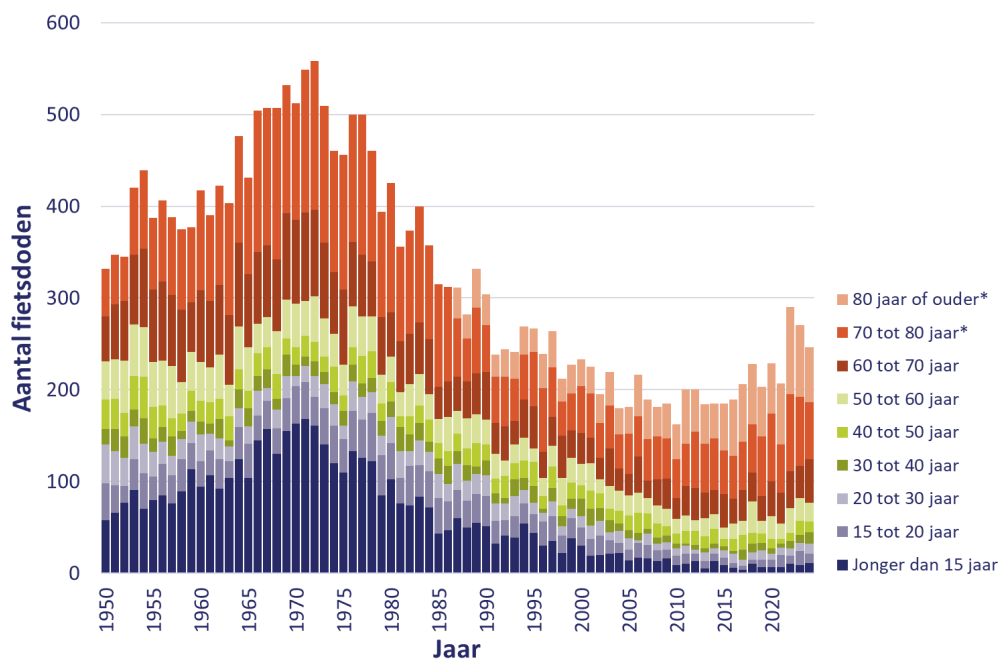
Afbeelding 3.9 toont de verdeling van verkeersdoden onder fietsers naar verschillende leeftijdscategorieën in de periode 1996 tot 2024. In deze afbeelding vallen twee zaken op:

- > het aantal fietsdoden onder kinderen (0-14 jaar) is zeer sterk afgenomen sinds 1971 en
- > het aantal fietsdoden onder ouderen (60 jaar en ouder) vormde in 2003 voor het eerst meer dan de helft van het totaal, en bedraagt sinds 2015 meer dan 70% van alle fietsdoden.

Afbeelding 3.9 Aantal verkeersdoden onder fietsers naar leeftijd in de periode 1950-2023.

Bron: CBS.

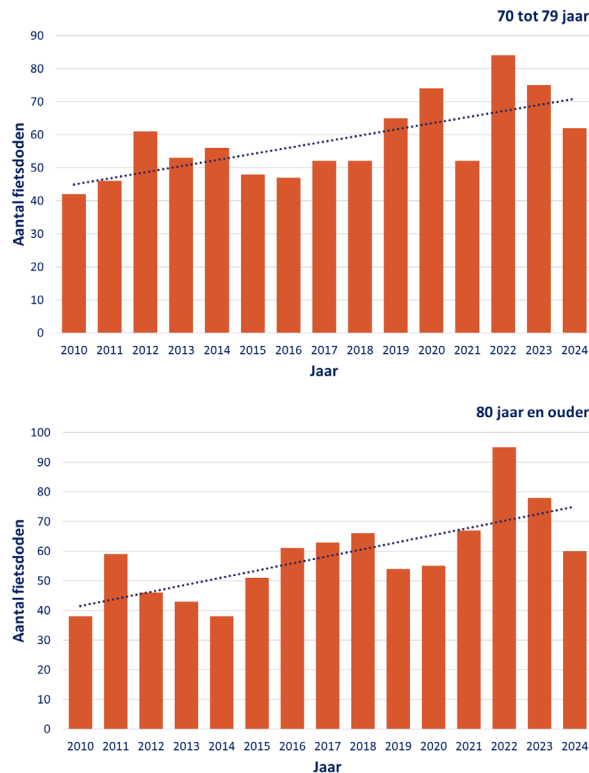
*tot en met 1986 leeftijdscategorie 70 jaar of ouder.



De vergrijzing van de Nederlandse bevolking is duidelijk te zien in de cijfers: de grootste groei in het aantal fietsdoden onder 60-plussers zit in de groep 80 jaar en ouder. Het aandeel 80-plussers in de fietsdoden is van 11% (sinds begin van de registratie in 1987) gestegen naar tussen 25% en 30% in de afgelopen 10 jaar. Afbeelding 3.10 toont de ontwikkeling van het aantal fietsdoden in de leeftijdsgroepen met momenteel het grootste aantal fietsdoden (70-79 en 80+) in de afgelopen 15 jaar. Voor beide leeftijdsgroepen is een stijging te zien in het aantal fietsdoden: 70-80 jaar +4% per jaar, 80 jaar en ouder +6% per jaar. Wel liggen de aantallen, net als in de totale cijfers, lager in de afgelopen jaren (2023 en 2024) dan in het piekjaar 2022.

Afbeelding 3.10 Aantal verkeersdoden onder fietsers in de periode 2010-2024 in leeftijdsgroepen 70-79 en 80+.

Bron: CBS.



Eerder (Tabel 3.2) zagen we vooral een stijging in het aantal fietsdoden bij elektrische fietsen. Als de elektrische-fietsdoden uitgesplitst worden naar leeftijdscategorie, dan zien we een stijging van het aantal elektrische-fietsdoden in alle leeftijdscategorieën (dit betreft: 0-50, 50-60, 60-70, 70-80, 80+) voordat.

De verdeling van het aantal fietsdoden over de verschillende leeftijdscategorieën verschilt tussen de reguliere fiets en de elektrische fiets. Tabel 3.7 toont het gemiddelde aandeel fietsdoden naar vervoermiddel in de periode 2016-2024. 70% van de fietsdoden op een elektrische fiets is 70 jaar of ouder (32% en 38%), voor fietsdoden op een reguliere fiets is dat 59% (25% en 24%). Het gebruik van deze twee typen vervoermiddelen in deze leeftijdsgroep is echter niet te vergelijken: ouderen fietsen twee keer zoveel met de elektrische fiets als met de reguliere fiets (zie Paragraaf 4.1 Mobiliteit). In Paragraaf 4.5 Risicocijfers gaan we in op het overlijdensrisico naar leeftijd en vervoermiddel.

Tabel 3.7 Gemiddeld aandeel verkeersdoden per type fiets, naar leeftijd, in de periode 2016-2024.

Bron: CBS.

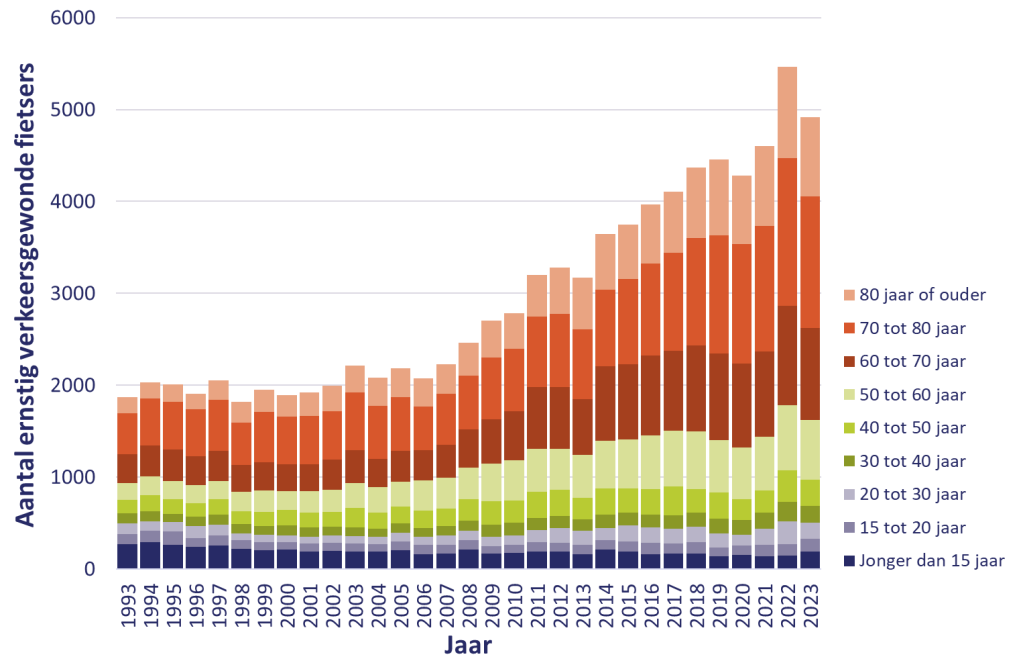
Let op: registratie elektrische fietsen geldt als ondergrens.

Type fiets	0 tot 50 jaar	50 tot 60 jaar	60 tot 70 jaar	70 tot 80 jaar	80 jaar of ouder
Reguliere fiets	24%	11%	16%	25%	24%
Elektrische fiets	10%	7%	13%	32%	38%
Alle fietsen	19%	9%	15%	27%	29%

De ontwikkeling van ernstig verkeersgewonde fietsers naar leeftijd is weergegeven in Afbeelding 3.11. Vergelijkbaar met de dodelijke fietsslachtoffers zijn het ook onder de ernstig verkeersgewonden vooral de oudere leeftijdsgroepen waar het aantal fietsslachtoffers toeneemt. Het aantal ernstig verkeersgewonde 60-plussers is van 1.040 in 2000 gestegen naar 3.300 in 2023. In 2023 was twee derde van de ernstig verkeersgewonde fietsers 60 of ouder, en 47% was 70 jaar of ouder.

Afbeelding 3.11 Aantal ernstig verkeersgewonde fietsers naar leeftijd in de periode 1993-2023.

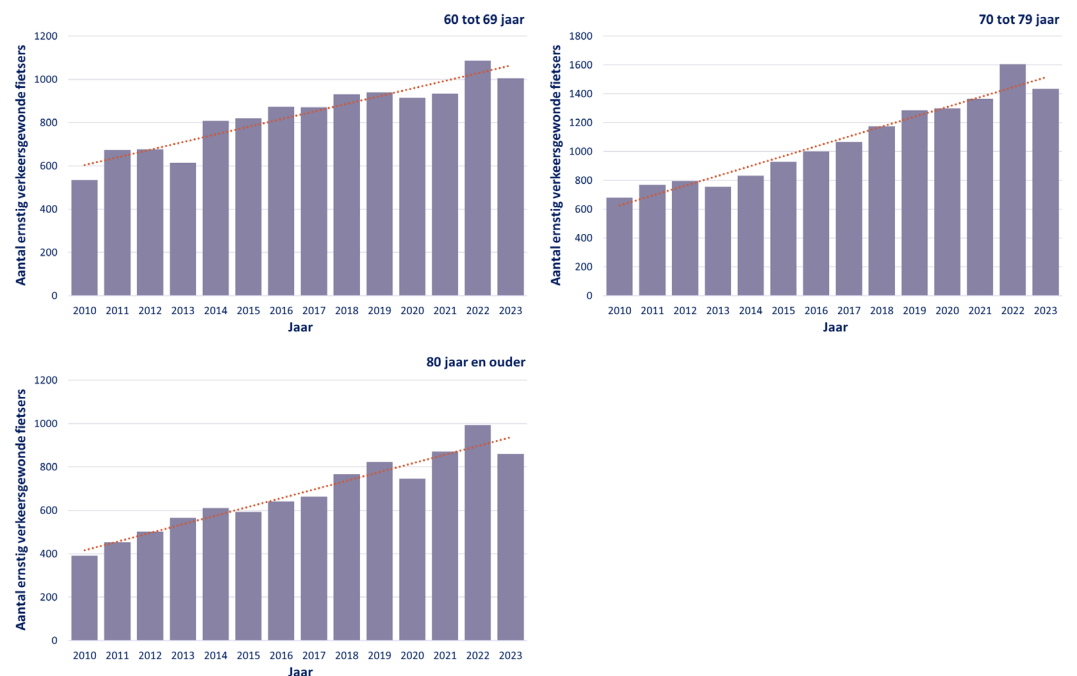
Bron: DHD, bewerking SWOV.



Zoals te zien in *Afbeelding 3.12* stijgt het aantal ernstig verkeersgewonde fietsers het meest voor fietsers tussen 70 en 80 jaar (+12% per jaar sinds 2010), gevolgd door fietsers van 80 jaar of ouder (+10% per jaar sinds 2010). Het aantal ernstig verkeersgewonde fietsers in deze leeftijdsgroepen stijgt twee keer zo hard als het aantal fietsdoden in dezelfde leeftijdsgroepen. Daarnaast zien we voor ernstig verkeersgewonden, in tegenstelling tot de fietsdoden, ook een sterke stijging in de groep 60 tot 70 jaar (jaarlijks +6% sinds 2010).

Afbeelding 3.12 Aantal ernstig verkeersgewonden onder fietsers naar leeftijd in de periode 2010-2023 in leeftijdsgroepen 6-69, 70-79 en 80+.

Bron: DHD, bewerking SWOV.



3.5 Ongevalllocatie

Deze paragraaf gaat dieper in op de locaties waar in de periode 2015-2024 verkeersdoden onder fietsers vielen. Eerst volgt een uitsplitsing van het aantal verkeersdoden naar provincies. Vervolgens gaan we specifiek in op wat er bekend is over de verantwoordelijke wegbeheerder en het wegtype van de locatie van het ongeval. Deze gegevens zijn gebaseerd op BRON-data omdat deze gegevens in de statistiek verkeersdoden niet voorhanden zijn. De BRON-data over fietsongevallen is incompleet; er is sprake van een onderregistratie van voornamelijk de fietsongevallen waarbij geen motorvoertuig betrokken is. Voor de periode 2015-2024 is 72% van de dodelijke fietsongevallen vastgelegd in BRON.

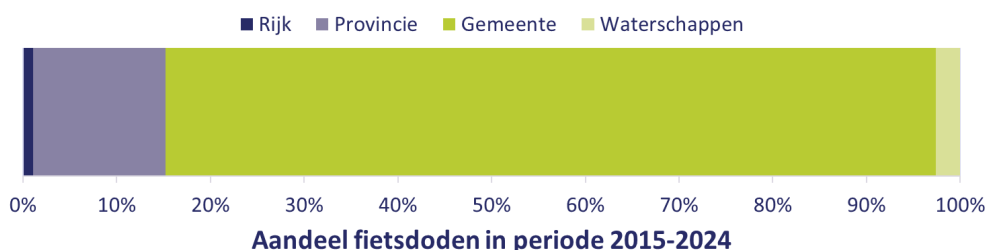
Tabel 3.8 toont de uitsplitsing van fietsdoden geregistreerd in BRON naar provincies. De meeste dodelijke fietsongevallen komen voor in de provincies Noord-Brabant, Gelderland, Noord-Holland, en Zuid-Holland. Let op: het gaat hier, en in de twee volgende afbeeldingen, om absolute aantallen; hierbij is geen rekening gehouden met het areaal aan beheerde wegen en de intensiteit op die wegen.

Tabel 3.8 Aandeel fietsdoden naar provincie, in de periode 2015-2024.
Bron: BRON

Provincie	Jaargemiddelde 2015-2024	Aandeel 2015-2024
Drenthe	5	3,0%
Flevoland	3	1,5%
Friesland	7	4,6%
Gelderland	27	16,5%
Groningen	4	2,7%
Limburg	13	7,9%
Noord-Brabant	28	17,5%
Noord-Holland	24	15,1%
Overijssel	14	8,4%
Utrecht	11	6,7%
Zeeland	5	3,0%
Zuid-Holland	21	13,2%
Totaal	161	100%

Afbeelding 3.13 toont de uitsplitsing van fietsdoden geregistreerd in BRON naar (type) wegbeheerder. Hier is te zien dat het gros (82%) van de fietsdoden valt op gemeentelijke wegen. In de volgende afbeelding splitsen we dit nog verder uit naar type weg.

Afbeelding 3.13 Aandeel fietsdoden naar wegbeheerder, in de periode 2015-2024.
Bron: BRON

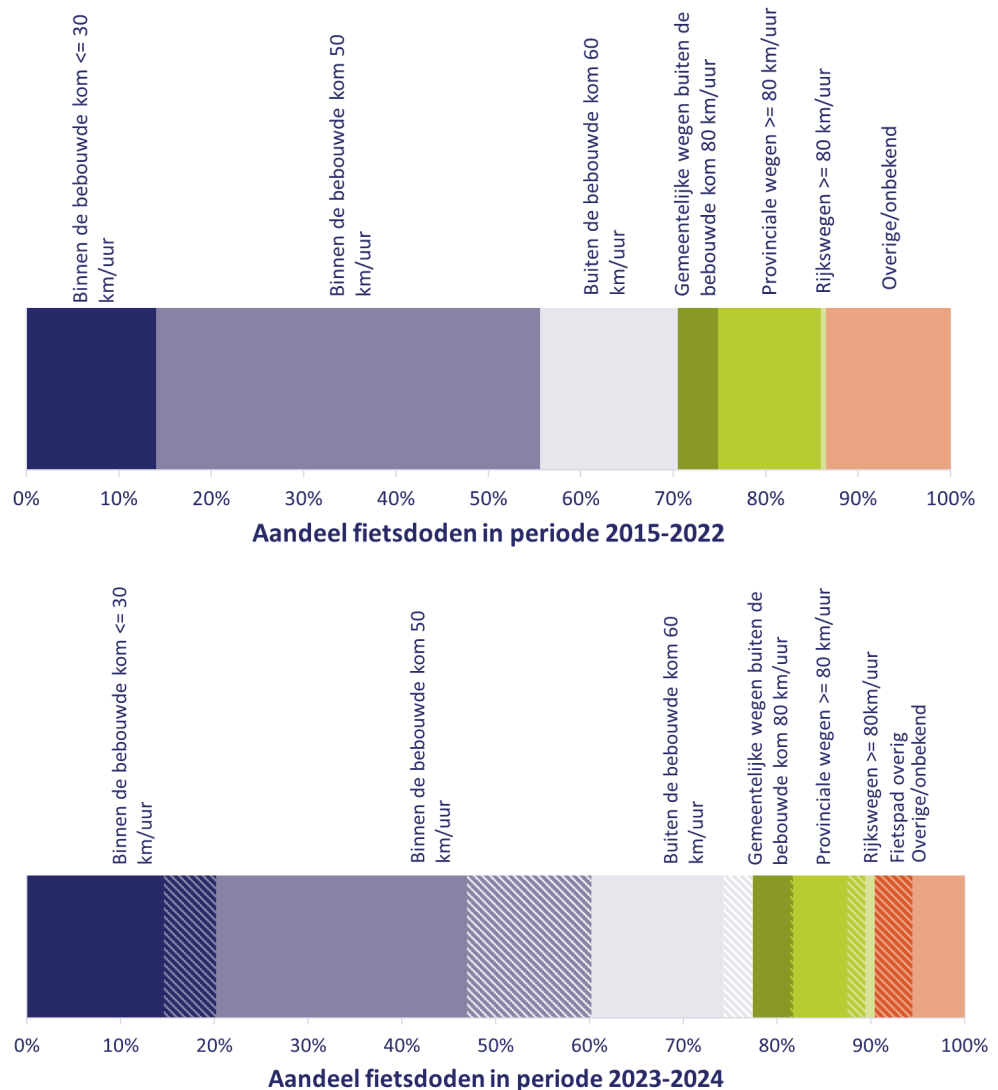


Een verdere analyse naar wegtype volgens BRON-data biedt nog meer inzicht in de locaties waar fietsdoden vielen in de periode 2015-2024. Op basis van een aantal kenmerken van wegen (locatie binnen of buiten de bebouwde kom, wegbeheerder, wegnummer en snelheidslimiet) worden de volgende wegtypen onderscheiden:

- wegen binnen de bebouwde kom met een limiet van maximaal 30 km/uur;
- wegen binnen de bebouwde kom met een limiet van 50 km/uur;
- wegen buiten de bebouwde kom met een limiet van 60 km/uur;
- gemeentelijke wegen buiten de bebouwde kom met een limiet van 80 km/uur;
- provinciale wegen met een limiet van 80 km/uur of hoger;
- rijkswegen met een limiet van 80 km/uur of hoger;
- fietspaden (sinds 2023);
- overige wegen en wegen waarvan bovengenoemde kenmerken onbekend zijn.

Afbeelding 3.14 toont de uitsplitsing van fietsdoden geregistreerd in BRON naar bovengenoemde wegtypen. Sinds 2023 wordt ook onderscheid gemaakt naar ongevallen op fietspaden (onderste figuur in Afbeelding 3.14); daarvoor werden deze ongevallen gekoppeld aan de parallelle weg, zoals een 50- of 80km/uur-weg, wanneer aanwezig. In de afbeelding zijn de aandelen fietsdoden op die fietspaden weergegeven door arcering.

Afbeelding 3.14 Aandeel fietsdoden naar wegtype, in de periode 2015-2022 (boven) en 2023-2024 (onder).
Bron: BRON



Het grootste aandeel dodelijke fietsongevallen in de periode 2015-2022 vond plaats op 50km/ur-wegen binnen de bebouwde kom (42%), gevolgd door erftoegangswegen met een snelheid van 30 km/uur (14%) en 60 km/uur (15%). Er vinden relatief weinig dodelijke fietsongevallen plaats op wegen met een snelheid van 80 km/uur of hoger (4% gemeentelijke wegen, 11% provinciale wegen, 1% rijkswegen). Wanneer er onderscheid gemaakt wordt naar fietsongevallen op fietspaden, is te zien dat 19% van de fietsdoden valt op fietspaden binnen de bebouwde kom en 5% buiten de bebouwde kom¹⁶. Een klein deel van de fietsdoden (4%) valt op solitaire fietspaden – deze liggen niet naast een rijbaan en volgen een eigen tracé.

3.6 Overige verkeersgewonde fietsers

Naast de ernstig gewonden vallen nog veel meer lichtere gewonden onder fietsers. We bespreken hier kort het aantal gewonden onder fietsers voor zover bekend volgens andere definities of registraties.

Het betreft achtereenvolgens de volgende typen gewonden:

- matig verkeersgewonden in de LBZ;
- verkeersgewonden in de landelijke traumaregistratie;
- verkeersgewonden op de spoedeisende hulp;
- verkeersslachtoffers volgens ambulancegegevens.

3.6.1 Matig verkeersgewonden onder fietsers

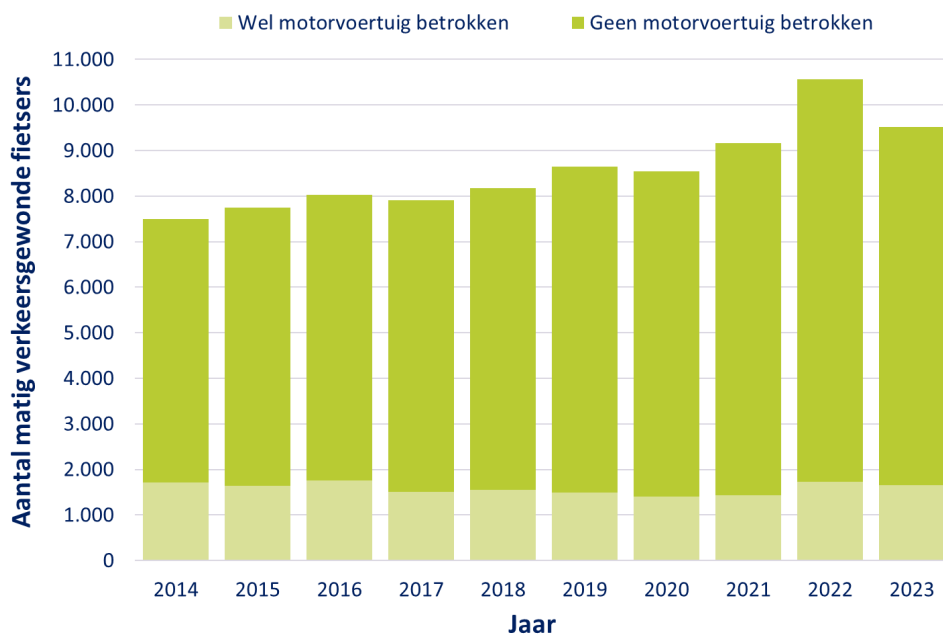
In *Paragraaf 2.1.2* bespreken we al dat de definitie van ernstig verkeersgewonden in Nederland is aangepast van MAIS2+-slachtoffers naar MAIS3-slachtoffers. Daarmee is er een grote groep verkeersgewonden (de gewonden met MAIS2-letsel, opgenomen in het ziekenhuis en niet binnen dertig dagen overleden) die een aparte categorie vormt. We noemen deze groep de ‘matig verkeersgewonden’, in aansluiting op de medische aanduiding voor MAIS2 (‘moderate’). Omdat het wel om MAIS2-slachtoffers gaat die zijn opgenomen in het ziekenhuis, betreft het daarbinnen in principe wel een relatief ernstige groep, en kunnen de gevolgen van ‘matig’ letsel evengoed ernstig zijn. Deze paragraaf behandelt het aantal matig verkeersgewonde fietsers, de trend hierin en hun kenmerken.

Afbeelding 3.15 toont het totale aantal matig verkeersgewonden onder fietsers van 2014-2023, met een uitsplitsing naar de betrokkenheid van een motorvoertuig bij het ongeval. In 2023 vielen in totaal 9.510 matig verkeersgewonden onder fietsers. We zien een geleidelijke stijging van 2014 (7.500) tot 2023, met 2022 als negatieve uitschieter (10.560). Net als bij de ernstig verkeersgewonden is de meerderheid van de matig verkeersgewonden een fietser (67%), neemt dit aandeel over de jaren toe, en is de meerderheid van deze slachtoffers het resultaat van een fietsongeval zonder betrokkenheid van een motorvoertuig (84%). We zien een stabiel aantal matig gewonden bij ongevallen met een motorvoertuig, en een stijgend aantal matig gewonden bij ongevallen zonder motorvoertuig; het aandeel met betrokkenheid van een motorvoertuig neemt daarmee dus af (van 23% in 2014, naar 17% in 2023).



16. Het is niet bekend hoe nauwkeurig bijgehouden wordt of het ongeval op het fietspad of de parallelle weg plaats vond.

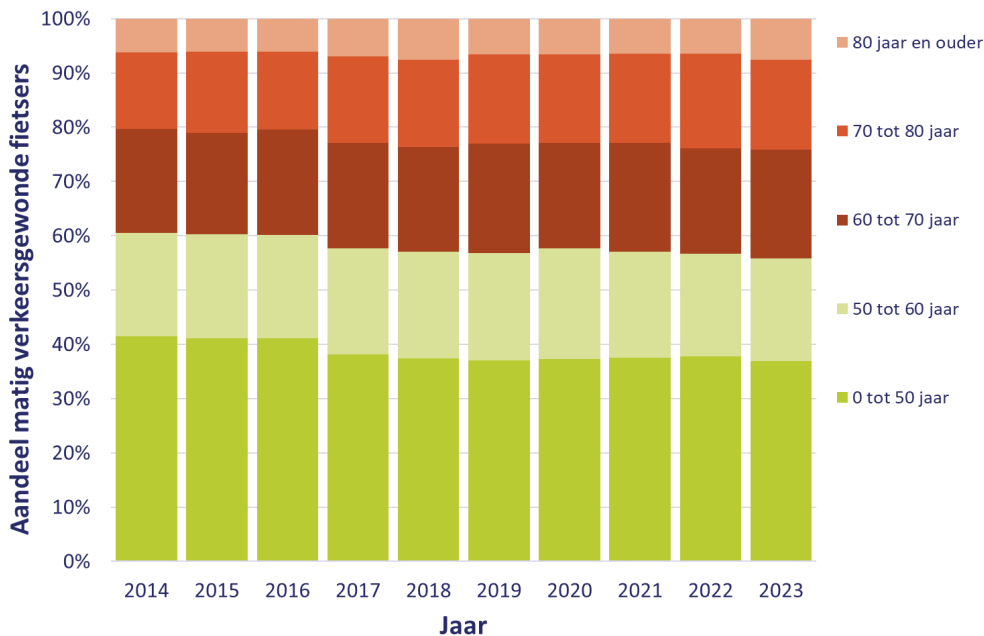
Afbeelding 3.15 Ontwikkeling in aantal matig gewonden onder fietsers naar betrokkenheid van een motorvoertuig in de periode 2014-2023. Bron: CBS.



Leeftijd

Afbeelding 3.16 toont het aandeel per leeftijdscategorie in de matig verkeersgewonde fietsers. Het opvallendste is de toename in het aandeel van de leeftijdscategorieën 60 jaar en ouder; dat is gestegen van 39% in 2014 naar 44% in 2023. Dit aandeel is echter veel lager dan voor 60-plussers onder fietsdoden (70%) en ernstig verkeersgewonde fietsers (67%) (zie Paragraaf 3.4.2 Leeftijd). Mogelijk raken ouderen relatief eerder ernstiger gewond wanneer zij met de fiets bij een ongeval betrokken zijn.

Afbeelding 3.16 Het aandeel per leeftijdscategorie van matig gewonde fietsers in de periode 2014-2023. Bron: CBS.



Type letsel

Bij de matig gewonden domineert – anders dan bij de ernstig gewonden – vooral letsel aan de onderste en bovenste extremiteiten; zoals de schouder/bovenarm (22%), de elleboog/onderarm (21%), en de knie/onderbeen/enkel (20%). Van de matig verkeersgewonde fietsers heeft 10% letsel aan het hoofd. Net als bij de ernstig verkeersgewonden ligt dit hoger (13%) voor ongevallen

waarbij een motorvoertuig betrokken was. Bij ongevallen met betrokkenheid van een motorvoertuig komt letsel aan het hoofd, de nek, de rug, en de wervelkolom en aan het onderlichaam zoals de knie, het onderbeen, en de voet vaker voor. Bij ongevallen zonder motorvoertuig is er vaker sprake van letsel aan de bovenarm, onderarm, hand, en pols. Fietsers raken hierbij vaak gewond doordat ze zichzelf proberen op te vangen wanneer ze in aanraking komen met de grond of een object.

3.6.2 Verkeersgewonden op de spoedeisende hulp

Naar schatting kwamen in de periode 2014-2023 71.900 fietsslachtoffers binnen op de spoedeisende hulp (SEH), waarvan circa 45.200 met een letselernst van MAIS2 of hoger (Stam, Krul & Nijman, 2024). Als we aannemen dat de meeste matig en ernstig verkeersgewonden (die opgenomen worden in het ziekenhuis) binnengekomen zijn via de SEH, wordt een derde van de met MAIS2-of hoger letsel binnengebrachte slachtoffers daadwerkelijk opgenomen. Het is belangrijk om te benadrukken dat de overige slachtoffers wel degelijk ingrijpende letsels hebben die ook zeer langdurig kunnen zijn en de kwaliteit van levens beïnvloeden.

In algemene zin geldt hiervoor dat uitsplitsingen naar leeftijd en tegenpartij redelijk vergelijkbaar zijn voor deze groep, maar minder sterk vertekend naar oudere slachtoffers; jongeren zijn lichamelijk minder kwetsbaar en raken bij een vergelijkbaar ongeval eerder (in medische zin) 'matig' gewond (relatief vaak zonder ziekenhuisopname) terwijl een oudere door zwaarder letsel eerder ernstig gewond zal raken.

Type fiets

In de registratie van fietsdoden en ernstig verkeersgewonde fietsers wordt geen onderscheid gemaakt naar andere typen fietsen, als de fatbike, racefiets of mountainbike. Sommige andere informatiebronnen bieden wel enig inzicht.

Fatbikes

In de eerste helft van 2024 waren er twee keer zoveel slachtoffers op de spoedeisende hulp (SEH) door een ongeval met een fatbike als in heel 2023 (VeiligheidNL, 2024b). Dit betreft een telling op 13 SEH-afdelingen, en is dus geen landelijke schatting. In oktober 2024 is gedurende één week informatie verzameld over fietsslachtoffers op 82 SEH-afdelingen (VeiligheidNL, 2024a). In deze periode zijn 96 fatbike- en 480 elektrische-fietsslachtoffers behandeld op deze SEH-afdelingen. 7% van de geregistreerde slachtoffers was bestuurder (89%) of passagier (11%) van een fatbike. Slachtoffers komen met verschillende maten van letselernst binnen op de SEH. 60% van de fatbike slachtoffers had ernstig letsel (vanaf MAIS2+). Dit aandeel is vergelijkbaar met het totale aandeel slachtoffers op de SEH met ernstig letsel (58%, op basis van analyses van het Letsel Informatie Systeem (LIS), zie (Stam, Krul & Nijman, 2024). Van de SEH-slachtoffers door een ongeval met een fatbike, was in de periode 2023 (eerste kwartaal) tot en met 2024 (tweede kwartaal) 47% tussen 12 en 15 jaar oud.

Racefietsen

Uit cijfers van 2016 bleek dat 10% van de fietsers die na een fietsongeval op de SEH-afdeling werd behandeld, ten tijde van het ongeval op een racefiets fietste (Valkenberg et al., 2017). Recentere cijfers over ongevallen met race- en toerfietsen zijn ons niet bekend.

3.6.3 Verkeersslachtoffers volgens ambulancegegevens

Ambulancegegevens zijn een (voor onderzoekers) relatief recent beschikbare bron om vooral een completer beeld te krijgen van de kenmerken van gewonden. Met name locatie-informatie van fietsongevallen zal naar verwachting grote toegevoegde waarde kunnen hebben. We verwijzen naar de rapportage van VeiligheidNL uit 2023 over bevindingen gerelateerd aan fietsers (Van Dijk et al., 2023).

4 Blootstelling en risico

Het aantal verkeersongevallen en -slachtoffers hangt af van de mate waarin verkeersdeelnemers zijn blootgesteld aan het verkeer, zoals de afstand die ze afleggen, en het risico dat ze daarbij lopen op een ongeval. De hoogte van het risico is onder meer afhankelijk van leeftijd en vervoerswijze van de verkeersdeelnemer, de locatie en omstandigheden. Dit hoofdstuk bespreekt de ontwikkelingen in blootstelling en risico van fietsers.¹⁷

De term risico is de afgelopen jaren meer in de belangstelling komen te staan, vooral in relatie tot de risicogestuurde aanpak van verkeersonveiligheid, zoals die centraal staat in het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030* (SPV 2030; (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2018); en zie *Hoofdstuk 5*). Binnen deze aanpak wordt met het begrip ‘risico’ geduid op de mate van gevaar (onveiligheid) of gevaarzettende omstandigheid (Aarts, 2018). Deze mate van gevaarzetting kan uitgedrukt worden met risico-indicatoren (bijvoorbeeld op het gebied van ‘veilige wegen’ en ‘veilige snelheden’) die bruikbaar zijn als basis voor beleid (zie *Hoofdstuk 5*). Dit hoofdstuk gaat over ‘risico’ in een andere betekenis, namelijk die van een berekende ‘verwachtingswaarde’ (zie kader).

Risico

Het begrip risico wordt zowel in alledaags Nederlands gebruikt als binnen een meer wetenschappelijke context. Het begrip is niet heel eenduidig gedefinieerd en kan onder meer als volgt worden uitgelegd (Aarts, 2018).

- De mate van gevaar (onveiligheid) of een gevaarzettende omstandigheid. Bijvoorbeeld: een automobilist die met 100 km/uur over een autosnelweg met fysieke rijrichtingscheiding en obstakelvrije bermen rijdt, is in principe aan minder gevaar blootgesteld dan een automobilist die met dezelfde snelheid rijdt over een autoweg waar de rijrichtingen visueel zijn gescheiden en met een bomenrij op korte afstand van de rijbaan.
- Een ‘verwachtingswaarde’ van kans maal gevolg. Bijvoorbeeld: twee ongevallen met letsel per miljard autokilometers op een autosnelweg. Hierbij wordt zowel de gebeurtenis (ongeval met letsel) als de categorie waarbinnen die gebeurtenis plaatsvindt (personenauto’s op autosnelweg) gedefinieerd. Deze waarde is het gevolg van het samenspel van diverse gevaarzettende omstandigheden op het terrein van weginrichting, voertuigen en gedrag van verkeersdeelnemers die van deze wegen gebruikmaken.



17. Het theoretisch kader toegepast voor dit hoofdstuk heeft overeenkomsten met jaarlijkse Staat van de Verkeersveiligheid (Oude Mulders et al., 2024). In dit hoofdstuk zijn beschrijvingen van het theoretisch kader overgenomen uit dit rapport. Dit betreft (delen van) de inleiding van *Paragraaf 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, en 4.5*.

In dit hoofdstuk bespreken we eerst verschillende indicatoren van blootstelling: personenmobiliteit en voertuigmobiliteit. Daarnaast kijken we naar de omvang van het ‘fietsenpark’. Een volgende relevante factor is de omvang en leeftijdsopbouw van de bevolking, vooral omdat bekend is dat risico’s verschillen tussen leeftijdsgroepen. Het areaal aan weglengte zegt verder iets over de verdeling van wegen naar (type) wegbeheerder en snelheidslimiet.

Vervolgens berekenen we het risico en daaraan gerelateerde maten door het aantal slachtoffers uit *Hoofdstuk 3* te delen door de blootstellingsstatistieken.

4.1 Mobiliteit

Mobiliteitsgegevens zijn van belang omdat een toename in mobiliteit – bij gelijkblijvend risico – in principe zorgt voor een toename in het aantal ongevallen. Naast de totale mobiliteit is ook de verdeling van mobiliteit over bijvoorbeeld vervoerswijzen, kenmerken van mensen en wegtypen belangrijk, omdat de risico’s voor ieder van deze soorten verplaatsingen kunnen verschillen. De mobiliteit kan op verschillende wijzen worden gemeten, bijvoorbeeld door mensen via een enquête over hun verplaatsingsgedrag te bevragen (‘personenmobiliteit’), of door gebruik te maken van gegevens die via voertuigen worden geregistreerd, zoals de registraties van kilometerstanden en gegevens van meetlussen in wegen. Van fietsen zijn geen afgelegde afstanden bekend, daarom richten we ons hier enkel op persoonlijk verplaatsingsgedrag op de fiets.

De personenmobiliteit is van oudsher de belangrijkste informatiebron over mobiliteit omdat goed onderscheid gemaakt kan worden naar verschillende vervoerswijzen en leeftijden. Een nadeel is dat dit soort gegevens worden verzameld met enquêtes waarin mensen hun mobiliteitsgedrag in een bepaalde periode rapporteren. Hierdoor kan het zijn dat respondenten verplaatsingen vergeten of niet accuraat rapporteren.

Verplaatsingsonderzoek van CBS (OVIN en ODIN)

Het CBS voert sinds 1978 een continu enquêteonderzoek uit naar verplaatsingen van verschillende leeftijdsgroepen en vervoerswijzen. Sinds 2018 wordt in opdracht van Rijkswaterstaat Onderweg in Nederland (ODiN) uitgevoerd¹⁸. Dit enquêteonderzoek is een vervolg op de jaarlijkse CBS-enquête Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OVIN) (2010-018), het MON (2004-2009) en OVG (1996-2003).

In de loop der jaren zijn diverse methodische veranderingen doorgevoerd in dit onderzoek die de vergelijkbaarheid van de gegevens over de tijd bemoeilijken. Waar met OVIN en zijn voorgangers de mobiliteit van alle leeftijdsgroepen werd beschreven, gaat ODiN over de mobiliteit van inwoners van 6 jaar en ouder. Daarnaast worden in ODiN respondenten alleen nog bevestigd via internet, terwijl in OVIN mensen werden gebeld of aan huis bezocht als ze niet reageerden op de enquête via internet. Een vergelijking van cijfers van de verschillende methoden laat zien dat de aanpassingen in meetmethode tot trendbreuken geleid hebben. Zo zijn zowel het aantal verplaatsingen als de afstanden groter in ODiN (dus sinds 2018) dan in OVIN. Hierdoor moeten we voorzichtig zijn met het vergelijken van cijfers voor en na de overgangen in methode; deze zijn dan ook afwijkend weergegeven in de afbeeldingen.

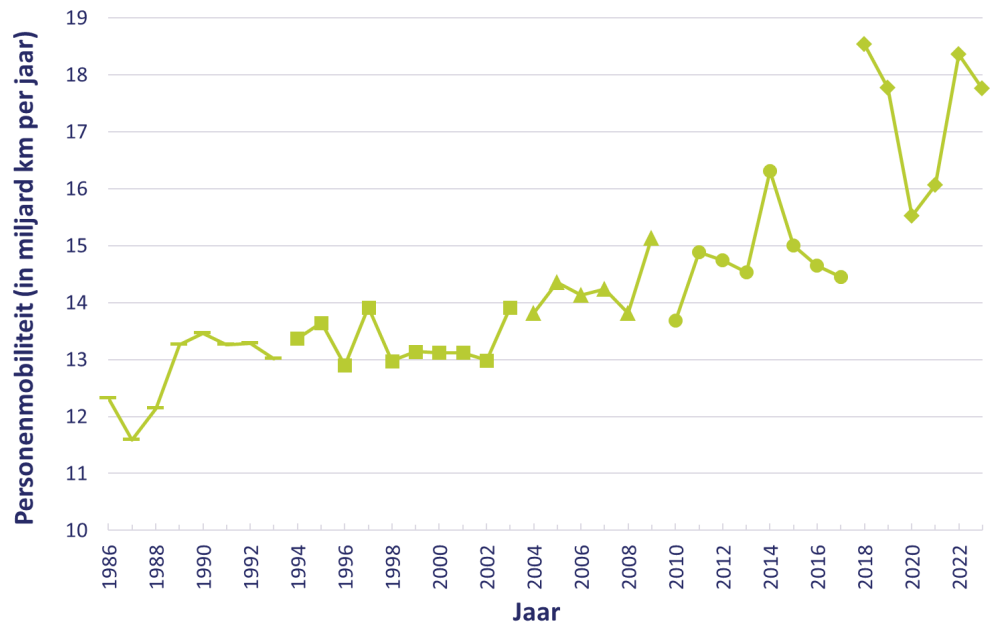
Afbeelding 4.1 toont de ontwikkeling van de personenmobiliteit per fiets van inwoners van Nederland van 6 jaar en ouder voor verschillende vervoerswijzen van 1996 tot en met 2023. De trendbreuk bij de overgang van OVIN naar ODiN (2017 naar 2018) blijkt duidelijk uit de hogere mobiliteit vanaf 2018, terwijl daar geen duidelijk verklaarbare redenen voor zijn anders dan de andere manier van dataverzameling.



18. [Onderweg in Nederland | CBS](#)

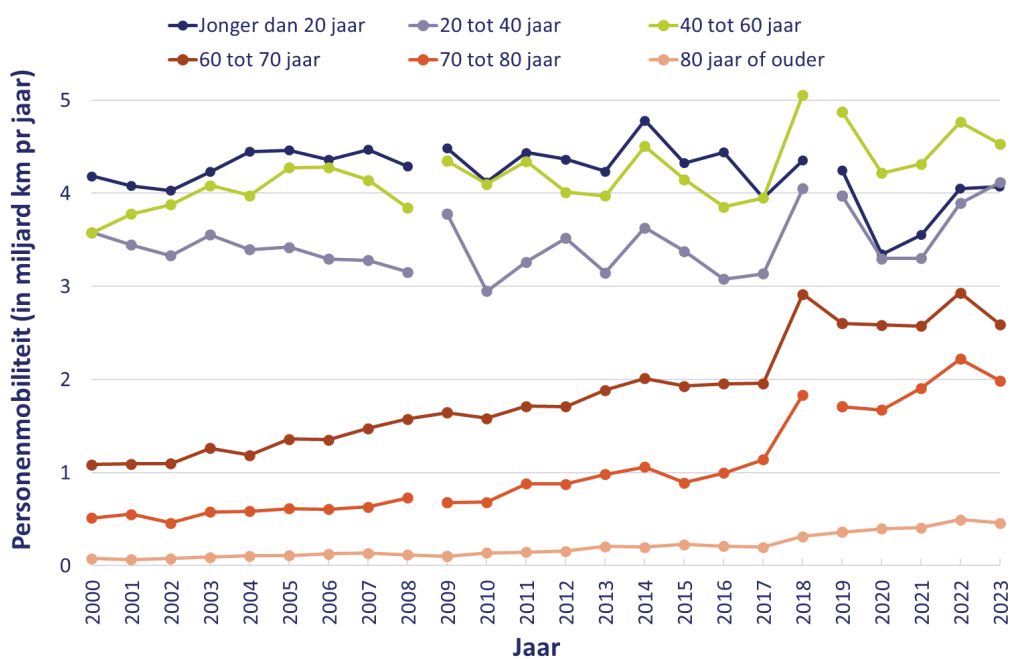
Het opvallendste is de toename in fietsmobiliteit over de gepresenteerde periode. Wel daalde het fietsgebruik in 2020 als gevolg van de stevige contactbeperkende maatregelen in vooral de eerste fase van de coronacrisis. Dit steeg in 2022 weer naar de pre-coronaniveaus, en lag in 2023 zo'n 3% lager dan in 2022.

Afbeelding 4.1 Ontwikkeling in jaarlijks afgelegde afstand met de fiets (reizigerskm) in de periode 1986-2023 (volgens OVG, MON, OViN, en ODiN).
Bron: CBS, bewerking SWOV.



Afbeelding 4.2 toont het totale aantal reizigerskilometers op de fiets (in miljarden) naar leeftijdscategorie. De eerder benoemde trendbreuken in de tijdlijn als gevolg van diverse methodische veranderingen zijn weergegeven als onderbrekingen in de lijndiagram. We zien dat jongeren en volwassenen tot 60 jaar het gros van de fietskilometers afleggen. Het opvallendste is de sterke stijging in personenmobiliteit in de afgelopen 20 jaar van de leeftijdsgroepen 60 tot 70 en 70 tot 80 jaar. Daarnaast is in de laatste 10 jaar ook een toename in personenmobiliteit van 80-plussers te zien.

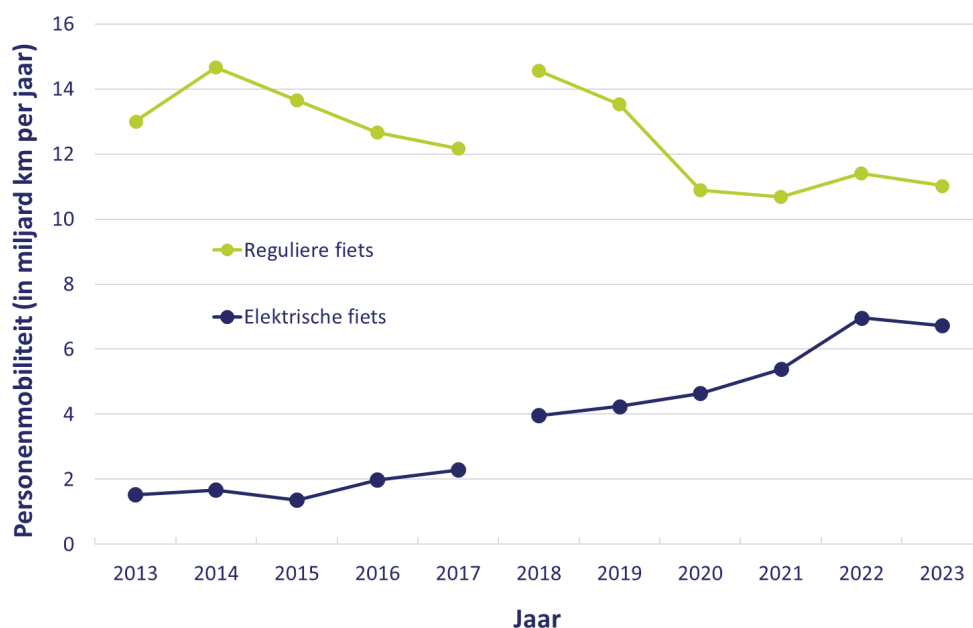
Afbeelding 4.2 Ontwikkeling in jaarlijks afgelegde fietsafstand naar leeftijdscategorie in de periode 2000-2023 (volgens OVG, MON, OViN, en ODiN).
Bron: CBS, bewerking SWOV.



De personenmobiliteit is het totaal van de afgelegde afstand van alle fietsers binnen een leeftijdscategorie. Deze maat is sterk beïnvloed door de omvang van de bevolking in die leeftijdscategorie. De toename in personenmobiliteit – eerst voor de groep 40 tot 60 jaar en later voor de groepen 60 jaar en ouder – is waarschijnlijk deels een gevolg van de vergrijzing in Nederland (zie ook *Paragraaf 4.3 Bevolkingsontwikkeling*) en deels een veranderend gedragspatroon van mensen van middelbare leeftijd en ouderen, waarbij langer wordt doorgefietst in het kader van een vitaal leven.

Sinds 2013 wordt in het enquêteonderzoek onderscheid gemaakt in reizigerskilometers naar type fiets: reguliere fiets en elektrische fiets. *Afbeelding 4.3* geeft de personenmobiliteit uitgesplitst naar type fiets weer. In 2023 is 6,73 miljard kilometer (38% van de totale fietskilometers) afgelegd met de elektrische fiets.

Afbeelding 4.3 Ontwikkeling in jaarlijks afgelegde fietsafstand (reizigerskm) per type fiets in de periode 1986-2023 (volgens OVG, MON, OViN, en ODiN). Bron: CBS, bewerking SWOV.



Het opvallendste is de sterke stijging in de personenmobiliteit met de elektrische fiets. Deze is gestegen van 11% van het totale aantal fietskilometers in 2013 naar 38% in 2023. Onder 60-plussers is het gebruik van de elektrische fiets aanzienlijk groter dan dat van de reguliere fiets. Ongeveer twee derde van de reizigerskilometers van fietsers in de leeftijdscategorieën 70-80 jaar (64%) en 80+ (67%) wordt gemaakt op de elektrische fiets (zie *Tabel 4.1*). Het gebruik van de elektrische fiets stijgt met de leeftijd. De leeftijdscategorie 15-20 jaar is hierop de uitzondering, waar 29% van de kilometers gefietst worden op een elektrische fiets – versus 18% voor de leeftijd 20-30 jaar.

Tabel 4.1 Jaarlijks afgelegde fietsafstand (reizigerskm) in 2023 naar leeftijd en type fiets.
Bron: CBS, bewerking SWOV.

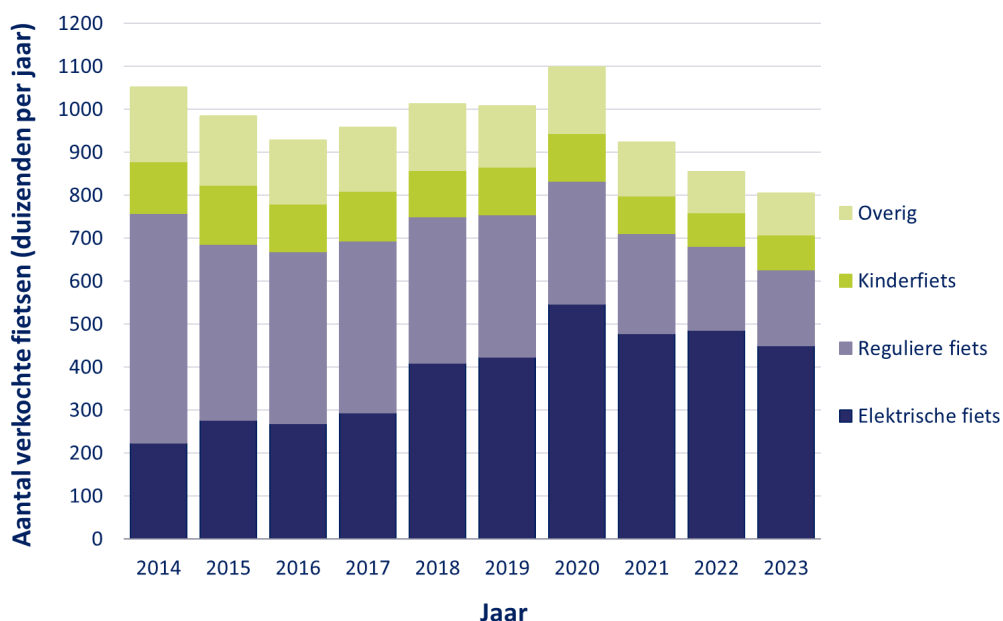
Leeftijd	Reguliere fiets		Elektrische fiets		Totaal [mld km]
	Personenmobiliteit [in mld km]	%	Personenmobiliteit [in mld km]	%	
Jonger dan 15 jaar	1,94	85%	0,35	15%	2,29
15 tot 20 jaar	1,25	71%	0,52	29%	1,78
20 tot 30 jaar	1,78	82%	0,40	18%	2,18
30 tot 40 jaar	1,27	66%	0,66	34%	1,93
40 tot 50 jaar	1,36	66%	0,69	34%	2,05
50 tot 60 jaar	1,39	56%	1,09	44%	2,49
60 tot 70 jaar	1,16	45%	1,44	55%	2,59
70 tot 80 jaar	0,72	36%	1,27	64%	1,99
80 jaar of ouder	0,15	33%	0,31	67%	0,46
Totaal	11,03	62%	6,73	38%	17,76

4.2 Fietsenpark

Naast de personenmobiliteit geeft de hoeveelheid fietsen die geregistreerd of verkocht zijn inzicht in het gebruik van de fiets. In deze paragraaf beschrijven we eerst de verkoopcijfers van verschillende typen fietsen; daarna kijken we naar het ‘fietsenpark’ van alle fietsen.

Afbeelding 4.4 toont de verkoopcijfers van verschillende soorten fietsen in Nederland in de afgelopen tien jaar. De opmars van elektrische fietsen is duidelijk: waar in 2014 het percentage elektrische fietsen in de totale verkoop van fietsen 17% was, is dat in 2023 gestegen tot 56%. Dit gaat vooral ten koste van de niet-elektrische stadsfietsen en ook overige soorten (niet-elektrische) fietsen, zoals racefietsen en mountainbikes. 13% van de nieuw verkochte fietsen was in 2024 een fatbike. Hiervan werden er afgelopen jaar ruim 110.000 verkocht (BOVAG, 2025).

Afbeelding 4.4 Fietsverkoop in Nederland naar type fiets (BOVAG-RAI, 2024)



Tabel 4.2 geeft het geschatte aantal fietsen (in miljoenen) in Nederland in de afgelopen 20 jaar weer: het fietsenpark. RAI Vereniging schat dat er in totaal in 2023 24,1 miljoen fietsen in Nederland waren. Op 17,8 miljoen inwoners komt dat neer op gemiddeld 1,4 fietsen per inwoner van Nederland. Het aantal elektrische fietsen in Nederland is tussen 2018 en 2023 verdubbeld, en wordt nu geschat op 17% van het totaal.

Tabel 4.2 Fietsenpark in Nederland (schating BOVAG-RAI (2023)).

Jaar	Totaal aantal fietsen in miljoenen	Elektrische fietsen in miljoenen (% van totaal)
2000	17,8	
2005	18,0	
2006	18,0	
2007	18,0	
2008	18,0	
2009	19,0	
2010	20,0	
2011	20,8	
2012	22,3	1,0 (4%)
2013	22,3	1,0 (4%)
2014	22,5	1,2 (5%)
2015	22,7	1,3 (6%)
2016	22,8	1,4 (6%)
2017	22,8	1,8 (8%)
2018	22,9	2,1 (9%)
2019	22,9	2,4 (10%)
2020	23,1	2,9 (13%)
2021	23,4	3,4 (15%)
2022	23,9	3,8 (16%)
2023	24,1	4,2 (17%)

4.3 Bevolkingsontwikkeling en prognose

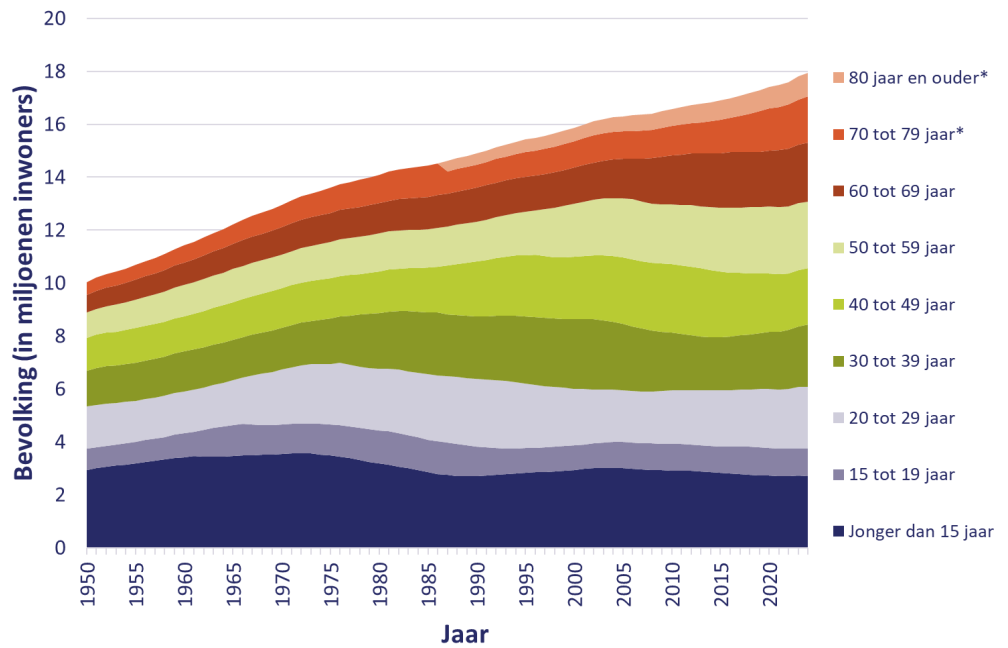
De omvang en leeftijdsverdeling van de bevolking is een aanvullende indicator voor de mate van blootstelling aan risico's in het verkeer. In het algemeen leidt een toename van de bevolking tot een toename in de totale mobiliteit, simpelweg omdat er meer mensen zijn. Daarnaast is de leeftijdsverdeling relevant omdat risico's in het verkeer (sterk) kunnen verschillen tussen leeftijdsgroepen, en ook de verdeling over vervoerswijzen wordt beïnvloed door de leeftijdsopbouw.

Afbeelding 4.5 toont de bevolkingsontwikkeling per leeftijdscategorie van 1950 tot en met 2024. In deze periode groeide de bevolking van 10 miljoen mensen in 1950, naar bijna 16 miljoen mensen op de eeuwwisseling, en tot 18 miljoen mensen in 2024.

Afbeelding 4.5 Ontwikkeling in bevolking naar leeftijdscategorie van 1950 tot 2024.

Bron: CBS.

*Tot en met 1986 leeftijdscategorie 70 jaar of ouder.

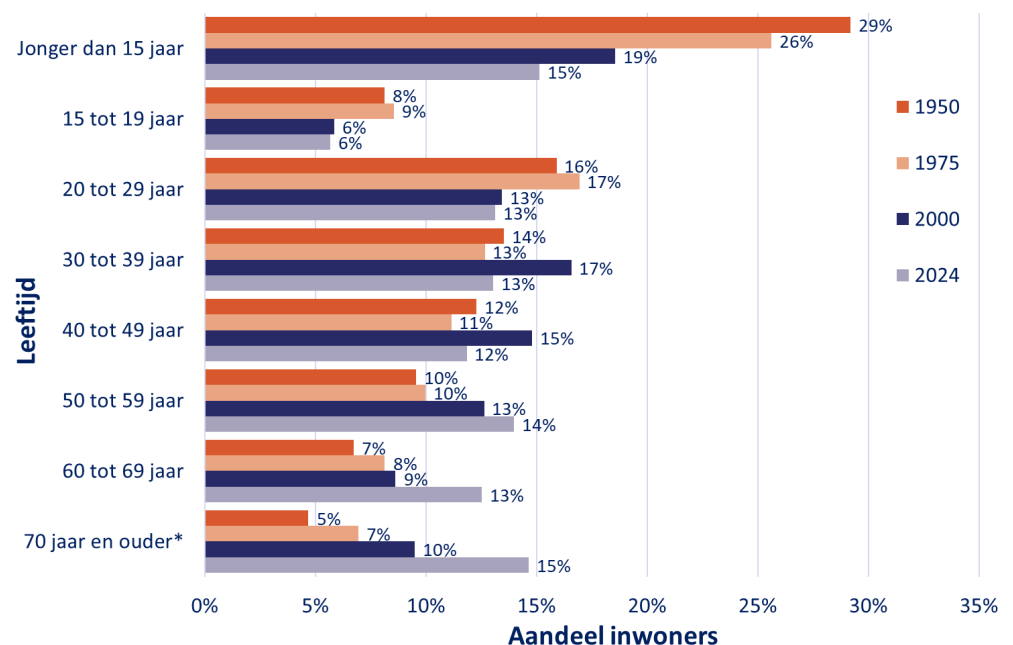


Afbeelding 4.6 toont de ontwikkeling in bevolking per leeftijdsgroep in vier gelijk gespreide jaren in de periode van 1950 tot en met 2024: 1950, 1975, 2000, en 2024. Hieruit blijkt duidelijk dat Nederland aan het vergrijzen is: het aandeel ouderen, met name 70-plussers, in de bevolking is sterk toegenomen; daar staat tegenover dat er na de eeuwwisseling relatief minder jongeren (15 tot 29 jaar) en kinderen (tot en met 14) jaar waren. Daarnaast is in de afgelopen 25 jaar het aandeel dertigers en veertigers afgenomen.

Afbeelding 4.6 Ontwikkeling in bevolking naar leeftijdscategorie tussen 1950, 1975, 2000, en 2024.

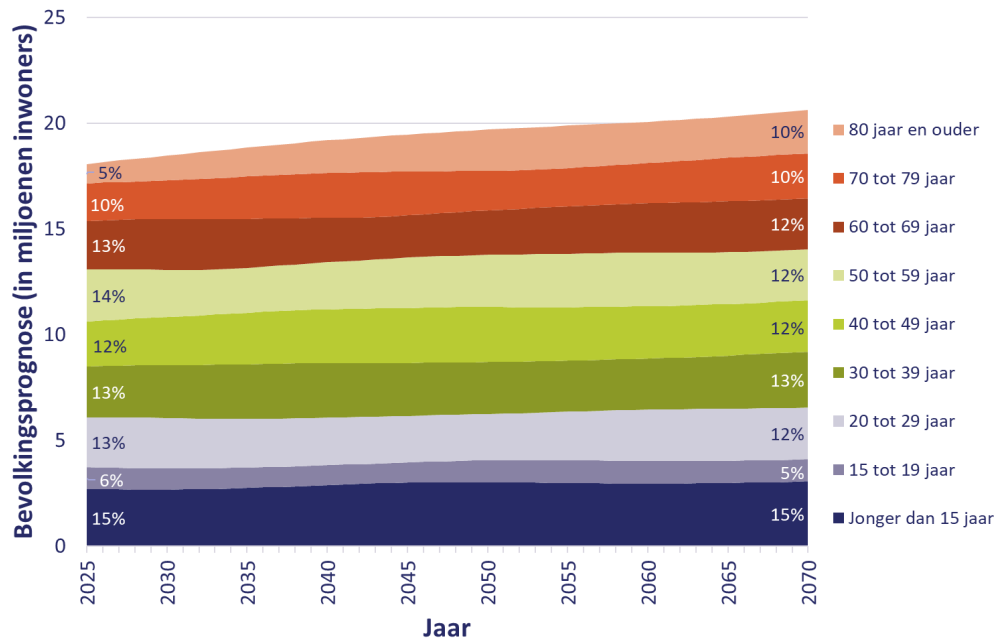
Bron: CBS.

Bron: CBS.



Afbeelding 4.7 toont de bevolkingsprognose van het CBS voor de periode 2025-2070. Volgens deze prognose groeit de Nederlandse bevolking van 18 miljoen inwoners begin 2025 naar 20,6 miljoen in 2070. Ook zal de bevolking in 2070 naar verwachting ouder zijn dan de huidige bevolking. Het aandeel Nederlanders van 80 jaar of ouder zal in deze periode toenemen van 5% in 2025 naar 10% in 2070. In de leeftijdscategorieën 60-69 en 70-79 wordt geen sterke toename verwacht. De groei in het aantal 60- tot 80-jarigen lijkt te stabiliseren.

Afbeelding 4.7 Bevolkingsprognose naar leeftijdscategorie van 2025 tot 2070.
Bron: CBS (2024a).



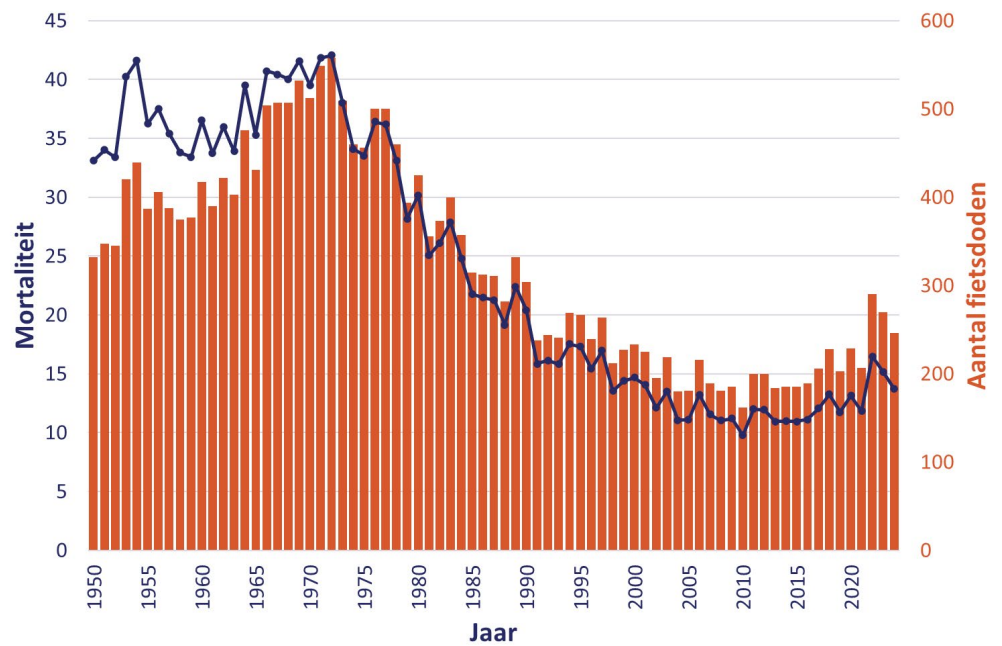
4.4 Mortaliteit en morbiditeit

Na in de vorige paragrafen verschillende blootstellingsmaten behandeld te hebben, gaan we in deze en de volgende paragraaf in op de belangrijkste relatieve maten die een beeld geven van de totale gevaarzetting in het verkeer, de verschillen daarin naar diverse kenmerken en de ontwikkeling over de tijd. We kijken in deze paragraaf naar het aantal slachtoffers per bevolkingseenheid (mortaliteit en morbiditeit). De mortaliteit is het aantal verkeersdoden per miljoen inwoners, de morbiditeit het aantal ernstig verkeersgewonden per miljoen inwoners.

Ontwikkeling in de mortaliteit

In 2024 vielen 246 fietsdoden op 17,9 miljoen inwoners, wat leidt tot een mortaliteit van 13,7 fietsdoden per miljoen inwoners. *Afbeelding 4.8* toont de ontwikkeling van de mortaliteit in de periode 1950 tot en met 2024. De mortaliteit onder fietsers is sterk afgenomen in de periode van 1970 tot en met 2010. Daarna zien we weer een stijging. Omdat het totale aantal inwoners maar langzaam stijgt over de tijd, vertoont de mortaliteit vrijwel dezelfde ontwikkeling als het absolute aantal doden.

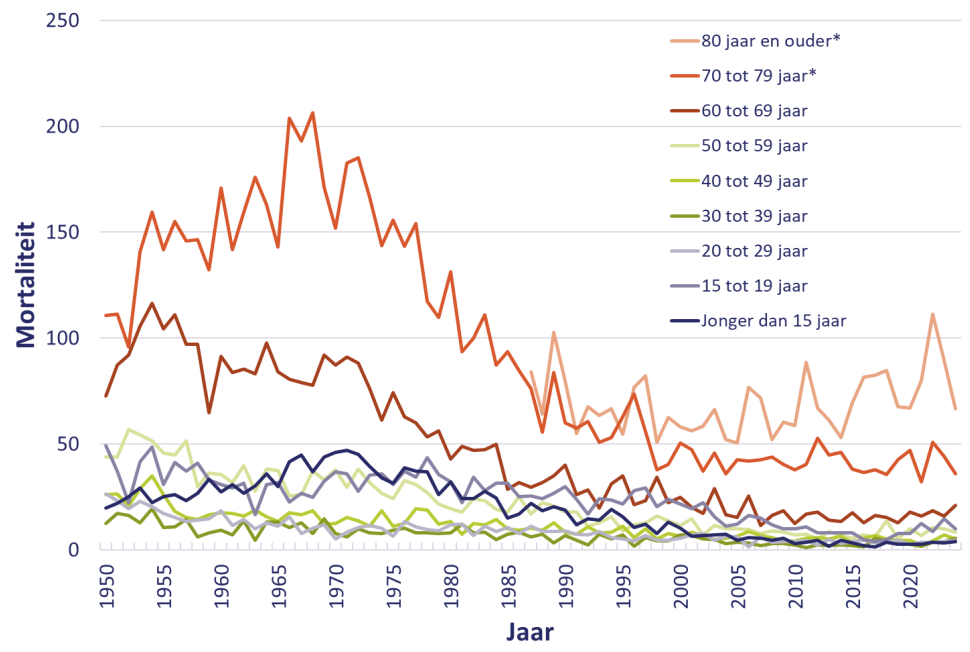
Afbeelding 4.8
 Ontwikkeling mortaliteit
 (aantal verkeersdoden per
 miljoen inwoners) en
 verkeersdoden onder fietsers in
 de periode 1950-2024.
 Bronnen: CBS, bewerking
 SWOV.



Afbeelding 4.9 toont de mortaliteit per leeftijdscategorie. Hieruit blijkt dat de mortaliteit sterk gedaald is voor alle leeftijdsgroepen in de periode 1970 tot en met 2010. Voor kinderen tot 14 jaar is de mortaliteit zelfs gedaald tot onder 10% van de mortaliteit van 1970. De leeftijdsgroep 80 jaar en ouder kent de hoogste mortaliteit; met 89 fietsdoden per miljoen inwoners in 2023. Dit is de enige leeftijdsgroep waar we in de afgelopen jaren een stijging waarnemen in de mortaliteit. Dus zowel het absolute aantal fietsdoden onder 80-plussers stijgt als het aantal fietsdoden per inwoner in deze leeftijd. In de leeftijdsgroep 70 tot 80 jaar komen half zo veel fietsers per miljoen inwoners te overlijden (44 in 2023) als in de groep 80-plussers. Hierna volgen de leeftijdsgroepen 60 tot 69 jaar en 15 tot 19 jaar; met respectievelijk een mortaliteit van 15,8 en 14,6 fietsdoden per miljoen inwoners in 2023.

Afbeelding 4.9
 Ontwikkeling mortaliteit
 (aantal verkeersdoden per
 miljoen inwoners) onder
 fietsers naar leeftijd in de
 periode 1950-2024. Bronnen:
 CBS, bewerking SWOV.

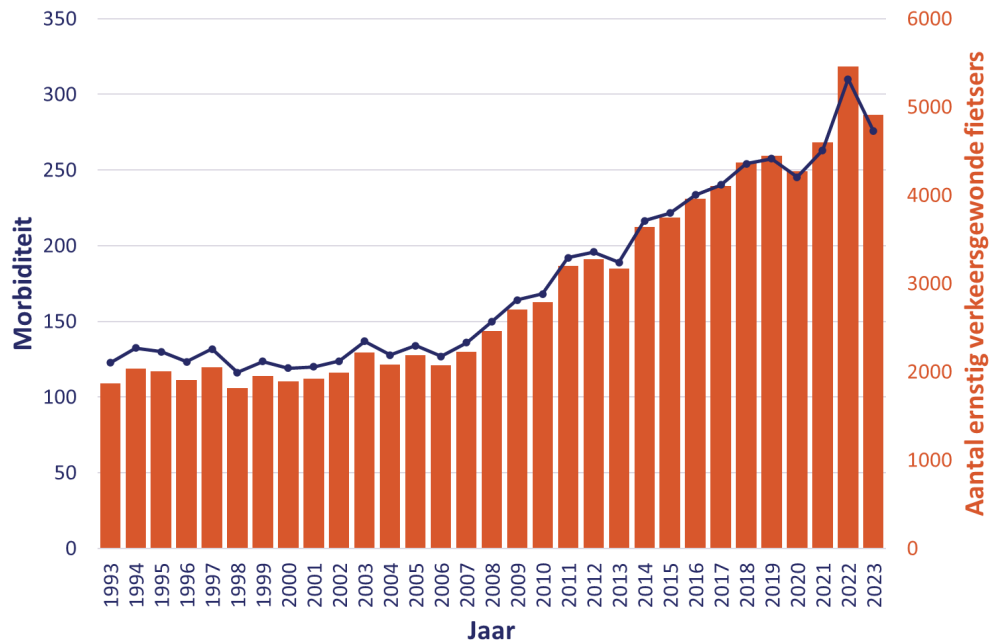
*tot en met 1986
 leeftijdscategorie
 70 jaar of ouder



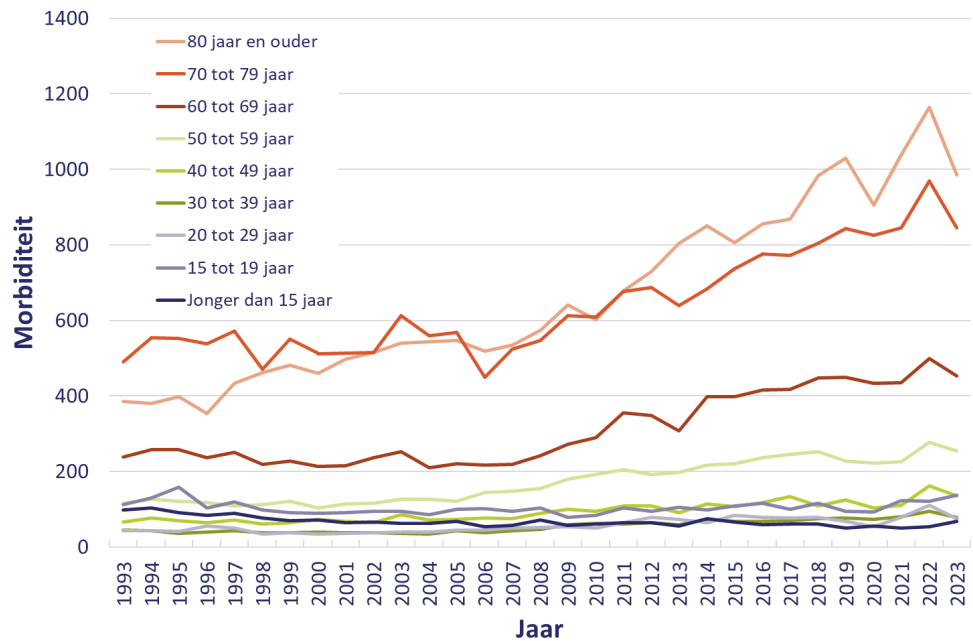
Ontwikkeling in de morbiditeit onder fietsers

De ontwikkeling van de morbiditeit (het aantal ernstig verkeersgewonde fietsers per miljoen inwoners) over de tijd is te zien in *Afbeelding 4.10*. De morbiditeit was met 276 ernstig verkeersgewonde fietsers per miljoen inwoners in 2023 fors lager dan de waarde van 310 in 2022, maar hoger dan in alle andere jaren (sinds de registratie). De morbiditeit stijgt, net als het totale aantal ernstig verkeersgewonde fietsers, al jaren sterk. *Afbeelding 4.11* toont dat deze stijging het sterkst is in de leeftijdscategorieën van 50 jaar en ouder (50-60, 60-70, 70-80, 80+). Dus naast een absolute stijging van het aantal ernstig verkeersgewonde ouderen stijgt ook het aantal ernstig verkeersgewonde ouderen per miljoen ouderen.

Afbeelding 4.10
Ontwikkeling morbiditeit (aantal ernstig verkeersgewonden per miljoen inwoners) en ernstig verkeersgewonden onder fietsers in de periode 1993-2024.
Bronnen: CBS, bewerking SWOV.



Afbeelding 4.11
Ontwikkeling morbiditeit (aantal ernstig verkeersgewonden per miljoen inwoners) onder fietsers naar leeftijd in de periode 1993-2023.
Bronnen: CBS, bewerking SWOV.



4.5 Risicocijfers

Na in de vorige paragrafen verschillende blootstellingsmaten behandeld te hebben en het aantal slachtoffers per bevolkingseenheid te hebben berekend, gaan we als laatste in op het aantal slachtoffers per afgelegde afstand. Deze risicomaat is de belangrijkste relatieve maat en geeft een beeld van de totale gevaarzetting in het verkeer, de verschillen daarin naar diverse kenmerken en de ontwikkeling over de tijd. We kijken in deze paragraaf naar het overlijdensrisico en het risico ernstig verkeersgewond te raken onder fietsers, gerelateerd aan personen- of voertuigkilometers. Hierin maken we nog verder onderscheid in risico naar leeftijdsgroepen en naar vervoerswijze.

4.5.1 Algehele risicocijfers over de tijd

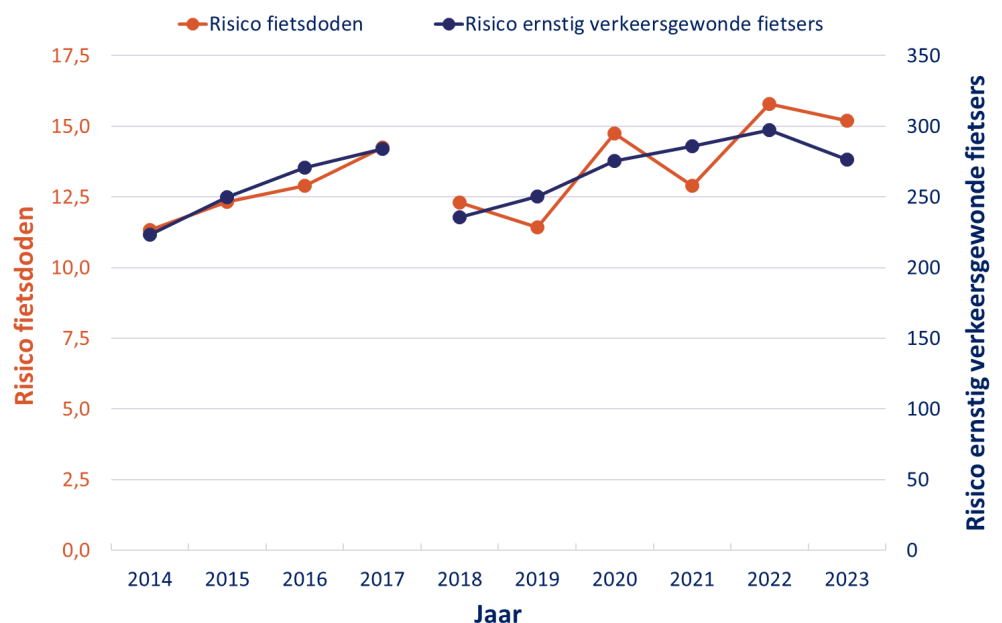
Het risico berekenen we door het aantal verkeersslachtoffers te delen door de afgelegde afstand van de personen- of de voertuigmobiliteit. Het overlijdensrisico in 2023 komt uit op 15,2 fietsdoden per miljard reizigerskilometers; het risico om ernstig gewond te raken bedroeg dat jaar 277 ernstig verkeersgewonde fietsers per miljard reizigerskilometers. *Afbeelding 4.12* toont de ontwikkeling over de laatste tien jaar, waarbij de icon-verschillen in een reeks duiden op methodewijzigingen waardoor cijfers van het ene op het andere jaar niet helemaal vergelijkbaar zijn (NB: let op de verschillende verticale assen voor het overlijdensrisico en het risico om ernstig gewond te raken).

We zien sinds 2019 forse schommelingen in het overlijdensrisico voor fietsers, met in 2020 (het eerste 'coronajaar' met sterk verminderde mobiliteit), 2022 en 2023 de hoogste risico's. De recente hoge risico's suggereren een toename in het overlijdensrisico voor fietsers. Opmerkelijk is dat het risico om ernstig verkeersgewond te raken met de fiets geen schommelingen laat zien, maar een continue stijging van 2018 tot 2022, met een lager niveau in 2023.

Afbeelding 4.12
Ontwikkeling overlijdensrisico en het risico om ernstig verkeersgewond te raken onder fietsers in de periode 2014-2023: per mld reizigers-km volgens OViN in 2014-2017 en ODiN in 2018-2023.

Linker y-as voor verkeersdoden; rechter y-as voor ernstig verkeersgewonden.

Bronnen: CBS, SWOV, bewerking SWOV.

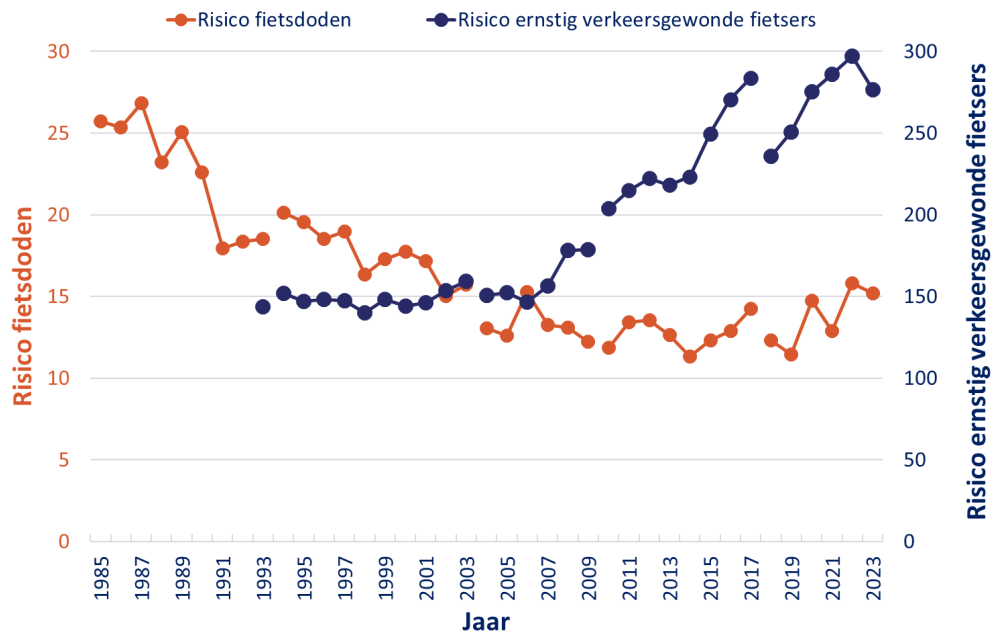


Afbeelding 4.13 toont de langetermijnontwikkeling van het overlijdensrisico en het risico ernstig verkeersgewond te raken voor fietsers. Hier vallen twee dingen op:

- > Het overlijdensrisico voor fietsers is sterk gedaald sinds 1985, maar lijkt in recente jaren weer iets te stijgen en;
- > Het risico om ernstig verkeersgewond te raken met de fiets stijgt sinds de eeuwwisseling, waarbij het iets lagere risico (2018-2019) buiten de trend valt.

Afbeelding 4.13
Ontwikkeling overlijdensrisico
en het risico om ernstig
verkeersgewond te raken
onder fietsers in de periode
1985-2023: per mld
reizigerskm (volgens OVG,
MON, OViN, en ODiN).

Linker y-as voor verkeers-
doden; rechter y-as voor
ernstig verkeersgewonden.
Bronnen: CBS, SWOV,
bewerking SWOV.

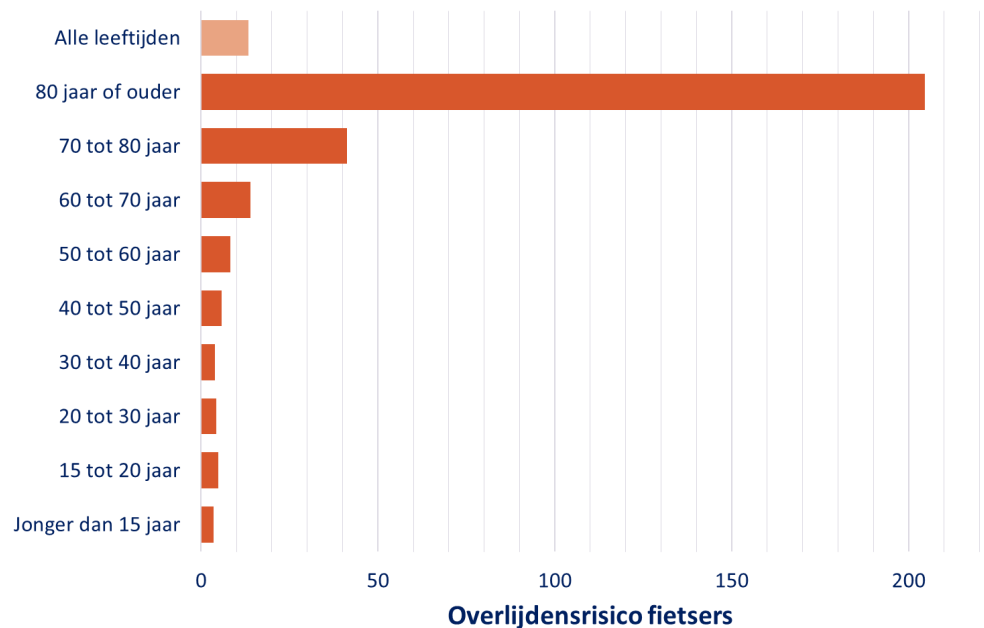


Een verdere uitsplitsing naar leeftijdsgroepen en vervoerswijze kan meer inzicht bieden in de korte- en langetermijnontwikkelingen.

4.5.2 Risicocijfers naar leeftijdsgroepen

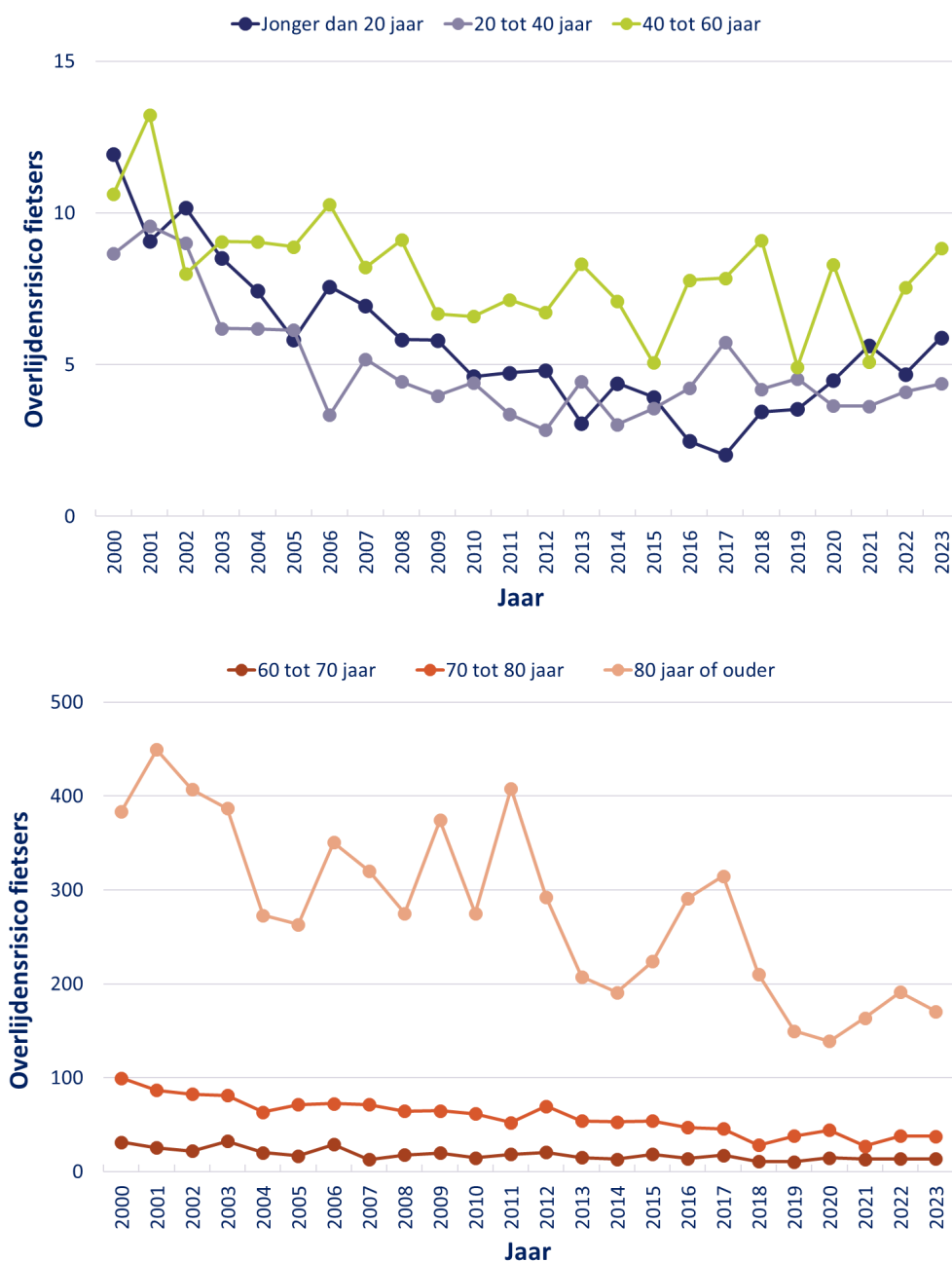
Het risico om te overlijden of ernstig gewond te raken in het verkeer verschilt sterk tussen leeftijdscategorieën. Afbeelding 4.14 toont het gemiddelde overlijdensrisico onder fietsers per leeftijdscategorie van de periode 2014-2023. Overduidelijk is het zeer sterk verhoogde risico van 80-plussers, dat vele malen hoger ligt dan voor andere leeftijdscategorieën. Ook het risico voor de groep 70-80 jaar ligt een factor 3 hoger dan dat van de gemiddelde fietser. De precieze niveaus van de risico's voor hogere leeftijdsgroepen zijn enigszins onzeker, maar de orde van grootte wordt wel duidelijk. Tot de leeftijd van 40 jaar liggen de risico's per leeftijdsgroep op grofweg hetzelfde niveau, waarna het risico exponentieel stijgt met de leeftijd.

Afbeelding 4.14 Gemiddeld
overlijdensrisico onder fietsers
naar leeftijdscategorie in de
periode 2014-2023, per mld
reizigerskm (volgens OVG,
MON, OViN, en ODiN).
Bronnen: CBS, SWOV,
bewerking SWOV.



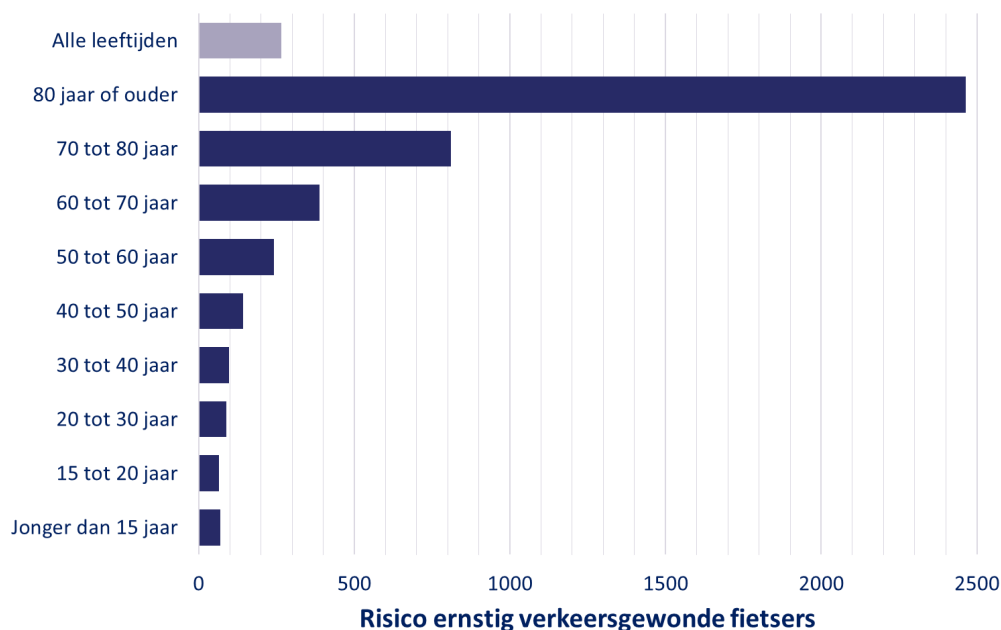
Afbeelding 4.15 toont de ontwikkeling van de overlijdensrisico's voor fietsers naar leeftijdscategorie. Als we risicocijfers per leeftijdscategorie per jaar presenteren, is er vooral bij 80-plussers erg veel schommeling in de jaarlijkse risico's. Dit kan verklaard worden door, naast een fluctuerend aantal dodelijke ongevallen in deze groep, een relatief sterke variatie in de – geschatte – mobiliteit van 80-plussers. Er is daarom onzekerheid over het precieze niveau van het risico voor deze leeftijdsgroep, maar een dalende trend vanaf 2000 is duidelijk aanwezig. De risico's binnen de leeftijdsgroepen 0-59 liggen grofweg op een gelijk laag niveau. Interessant is dat er voor de meeste leeftijdsgroepen geen sprake is van een stijging over de tijd, eerder een (lichte) daling, maar dat lijkt ook afhankelijk van de vraag vanaf welk jaar je rekt (met lineaire trend). Het overlijdensrisico voor oudere fietsers (70 jaar en ouder) vertoont daarentegen een duidelijke dalende trend.

Afbeelding 4.15 Ontwikkeling overlijdensrisico onder fietsers 0 tot 60 jaar (boven) en 60 jaar en ouder (onder) naar leeftijdscategorie in de periode 2000-2023, per mld reizigerskm (volgen OVG, MON, OViN, en ODiN).
Bronnen: CBS, SWOV, bewerking SWOV.



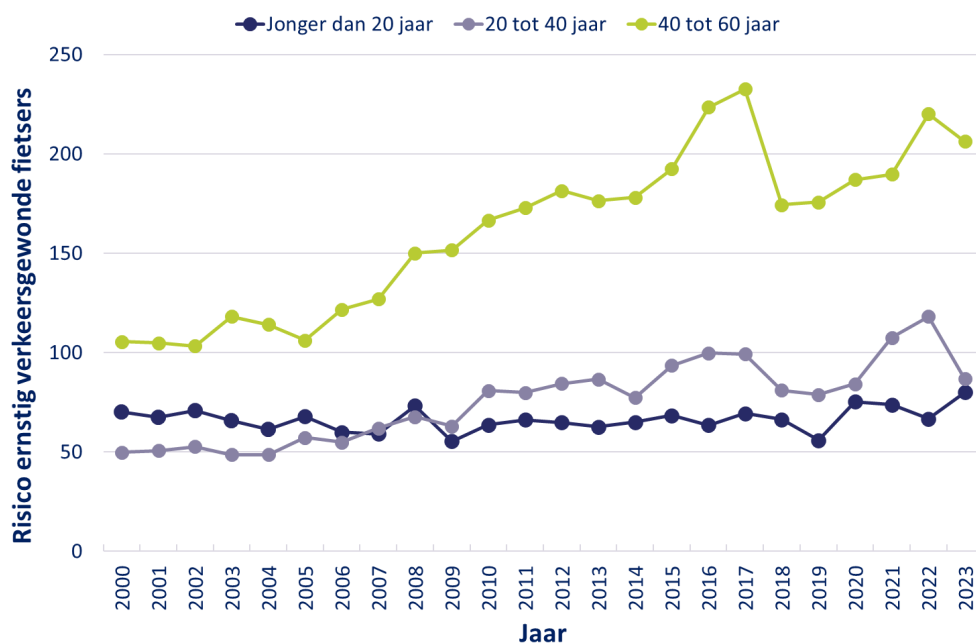
Afbeelding 4.16 toont het risico om ernstig verkeersgewond te raken onder fietsers naar leeftijdscategorie. Net als voor het overlijdensrisico zien we een sterk verhoogd risico voor 80-plussers en 70-80-jarigen. Ook hier geldt dat de precieze niveaus van de risico's voor hogere leeftijdsgroepen enigszins onzeker zijn vanwege de relatief sterke variatie in de geschatte mobiliteit van deze leeftijdscategorieën. De grootte wordt wel duidelijk, waarbij geldt dat het risico om ernstig verkeersgewond te raken vanaf 40 jaar exponentieel toeneemt met de leeftijd.

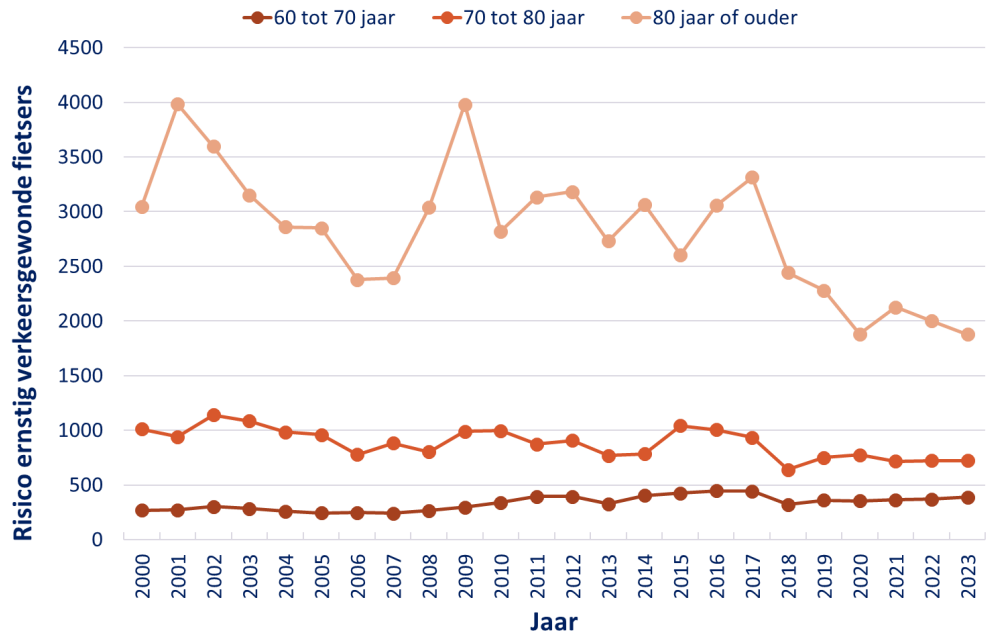
Afbeelding 4.16 Gemiddelde risico om ernstig gewond te raken onder fietsers naar leeftijdscategorie in de periode 2014-2023, per mld reizigerskm (volgen OVG, MON, OViN, en ODiN). Bronnen: CBS, SWOV, bewerking SWOV.



Afbeelding 4.17 toont de ontwikkeling van het risico om ernstig verkeersgewond te raken voor fietsers, uitgesplitst naar leeftijdscategorie. De toename in het totale risico (zie Afbeelding 4.13) blijkt vooral toe te schrijven aan een stijging van het risico bij fietsers van middelbare leeftijd (30 tot 70 jaar). Opvallend is dat het risico voor oudere fietsers (70 jaar en ouder) sinds 2000 juist is afgenomen.

Afbeelding 4.17 Ontwikkeling risico om ernstig gewond te raken onder fietsers naar leeftijdscategorie in de periode 1993-2023, per mld reizigerskm (volgen OVG, MON, OViN, en ODiN). Bronnen: CBS, SWOV, bewerking SWOV. *tot en met 1998 leeftijdscategorieën als 60-65, 65-70, en 75+



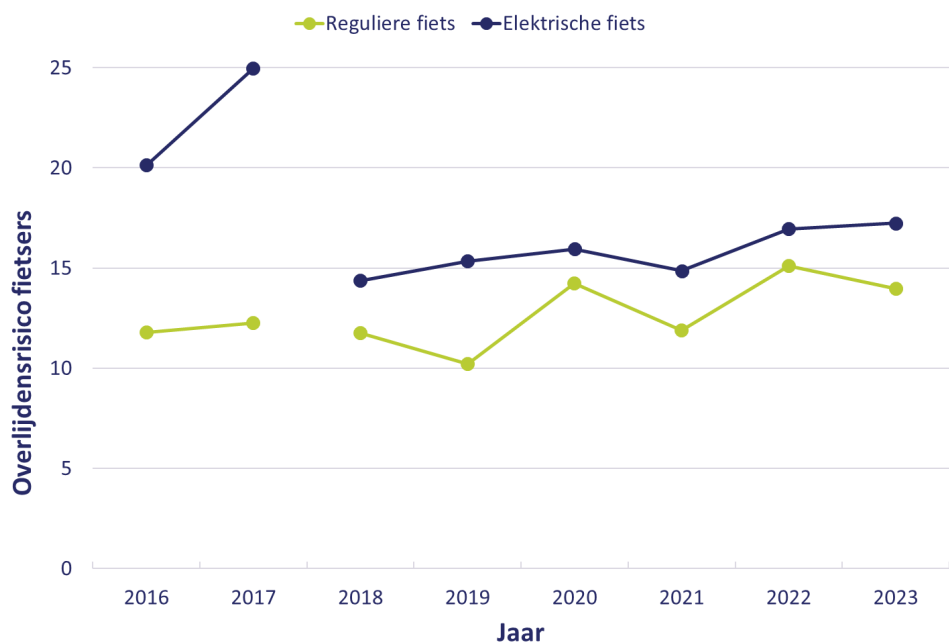


4.5.3 Risicocijfers naar type fiets

Binnen de vervoerswijze fiets kan onderscheid gemaakt worden tussen risico's voor reguliere fietsers en elektrische fietsers. Zoals eerder vermeld, vormt het aantal geregistreerde ongevallen met een elektrische fiets een ondergrens, omdat het type fiets lang niet altijd correct wordt geregistreerd; in werkelijkheid ligt dit aantal waarschijnlijk hoger. De mobiliteitsgegevens per fietstype zijn naar schatting wel accuraat. Dat betekent dat ook het berekende risico een ondergrens vormt, en in werkelijkheid mogelijk hoger uitvalt.

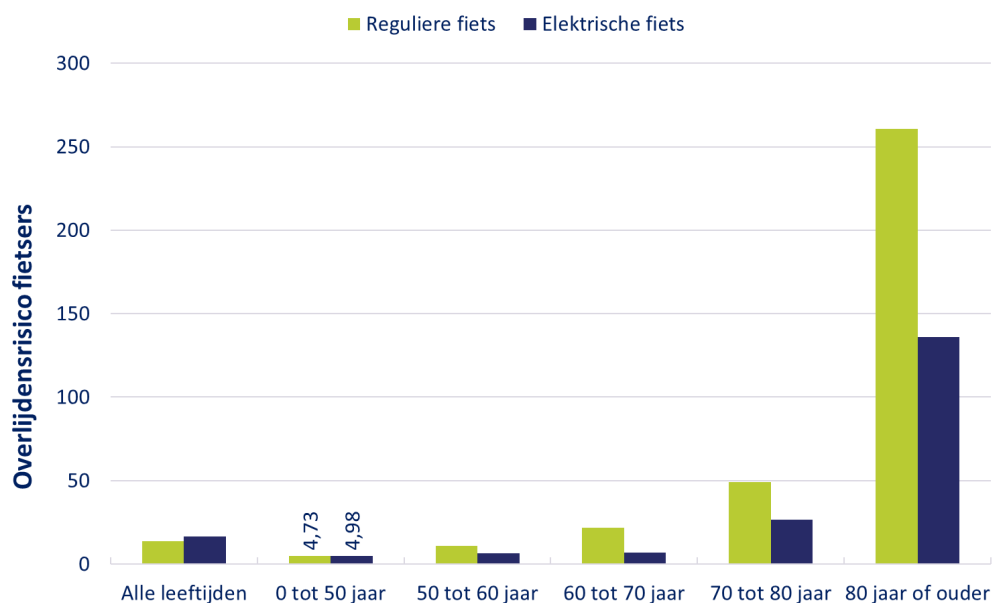
Afbeelding 4.18 toont de ontwikkeling van het overlijdensrisico voor de twee typen fietsers. Een mogelijke verklaring hiervoor is het leeftijdsverschil tussen de gebruikers van beide fietstypen. Zo wordt 45% van de afgelegde kilometers op de elektrische fiets gereden door 60-plussers – een groep met een aanzienlijk hoger overlijdensrisico – terwijl zij slechts 18% van de kilometers op een reguliere fiets voor hun rekening nemen.

Afbeelding 4.18 Ontwikkeling overlijdensrisico voor reguliere en elektrische fietsers in de periode 2016-2023: per mld reizigerskm volgens OViN in 2016-2017 en ODiN in 2018-2023.
Bron: CBS, bewerking SWOV.



Afbeelding 4.19 toont een uitsplitsing van het overlijdensrisico van de twee typen fietsen naar leeftijdscategorie. Het overlijdensrisico voor elektrische fietsers van 50 jaar en ouder ligt lager dan dat van hun leeftijdsgenoten op een reguliere fiets. Door onzekerheid in de registratie van elektrische fietsen in de ongevallenstatistieken, is het echter mogelijk dat het werkelijke risico voor deze groep in werkelijkheid hoger ligt. Vanwege het hoge gebruik van de elektrische fiets onder ouderen, kan het effect van onderregistratie in deze leeftijdscategorie groter zijn — en daarmee ook de onderschatting van het risico.

Afbeelding 4.19
Overlijdensrisico onder
reguliere en elektrische fietsers
naar leeftijdscategorie in de
periode 2021-2023, per mld
reizigerskm volgens ODIN.
Bronnen: CBS, SWOV,
bewerking SWOV.



5 Risico-indicatoren (SPI's)

Risico's in het verkeerssysteem kunnen in kaart worden gebracht met een risicoanalyse. Zo'n risicoanalyse laat zien op welke punten het lokale verkeerssysteem moet worden verbeterd om onveilige situaties te voorkomen. Een belangrijk instrument daarbij zijn zogeheten risico-indicatoren of 'Safety Performance Indicators' (SPI's): meetbare variabelen die een aantoonbaar oorzakelijk verband hebben met verkeersveiligheid (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat et al., 2018; Aarts 2018). In dit hoofdstuk gaan we in op risico-indicatoren die zijn gericht op of gerelateerd aan de fiets: **Veilige infrastructuur, Veilige snelheid, Veilige voertuigen, Veilige verkeersdeelnemers en Hoogwaardige traumazorg.**¹⁹

5.1 Veilige infrastructuur

Een veilige infrastructuur is van belang voor een veilige afwikkeling van het verkeer. De SPI Veilige infrastructuur omvat bruikbare risico-indicatoren voor weg- en fietsinfrastructuur. Deze zijn opgedeeld in groepen: wegvakken, fietspaden, en kruispunten, en zijn als volgt gedefinieerd (Kennisnetwerk SPV, 2023b):

- Veilige wegvakken: het aandeel gemotoriseerd verkeer over wegvakken die als 'voldoende veilig' worden gekwalificeerd.
- Veilige fietsinfrastructuur: het aandeel fietsers over fietsinfrastructuur die als 'voldoende veilig' wordt gekwalificeerd.
- Veilige kruispunten: het aandeel verkeersdeelnemers op kruispunten die als 'voldoende veilig' worden gekwalificeerd.

Hierbij is de 'score' op het gebied van Veilige fietsinfrastructuur zowel afhankelijk van de inrichting van het fietspad of de weg, als van de intensiteit waarmee die bereden wordt; hoeveel fietskilometers worden afgelegd op bepaalde fietspaden of wegen, bepaald als de intensiteit fietsverkeer maal de lengte. In de volgende paragraaf behandelen we de gedefinieerde ontwerp-principes voor veilige fietspaden. Daarna geven we een beeld van de inrichting van de Nederlandse fietsinfrastructuur op het gebied van deze principes (obstakels en wegdek) en andere elementen (wegvakken en kruispunten) belangrijk voor de veiligheid van fietsers.

5.1.1 Veilige fietspaden

In de publicatie *Veilige infrastructuur: Wanneer zijn wegvakken, fietspaden en kruispunten voldoende veilig?* (Kennisnetwerk SPV, 2023b) is een eerste stap gezet naar het definiëren van 'voldoende veilig' uit de risico-indicator. Hierin wordt het brede begrip 'fietsvoorzieningen' – bestaande uit fietsstroken, fietsstraten en fietspaden – afgebakend tot alleen fietspaden. Alle vormen van fietspaden vallen hieronder: fietspaden en fiets-/bromfietspaden, één- en



19. Het theoretisch kader toegepast voor dit hoofdstuk heeft overeenkomsten met jaarlijkse *Staat van de Verkeersveiligheid* (Oude Mulders et al., 2024). In dit hoofdstuk zijn beschrijvingen van het theoretisch kader – de risico-indicatoren – overgenomen uit dit rapport. Dit betreft (delen van) de inleiding van *Paragraaf 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, en 5.5.*

tweerichtingsfietspaden, en fietspaden langs wegen en solitaire fietspaden. Verder beperkt de risico-indicator zich tot conflicten tussen gebruikers op het fietspad – ofwel risico's op conflicten zonder gemotoriseerd verkeer.

De veiligheid op fietspaden is, even als die op wegvakken en kruispunten, afhankelijk van een samenspel van factoren. Samengevat wordt een fietspad als 'voldoende veilig' beschouwd wanneer fietsers veilig in balans kunnen blijven zodat ze niet vallen, het fietspad is voorzien van een vergevingsgezinde rand en berm voor het geval fietsers van het fietspad afraken, en er voldoende ruimte is om elkaar veilig in te halen en/of tegenliggers te passeren. Dit is vertaald naar zes ontwerpprincipes:

- Er zijn in principe geen obstakels op het fietspad.
- Het wegontwerp is visueel geleid.
- Het fietspad is voldoende breed.
- De verharding van het fietspad is vlak, stroef, heel en schoon.
- Het fietspad heeft vergevingsgezinde randen.
- Het fietspad heeft vergevingsgezinde bermen.

De eerste vier principes maken dat fietsers kunnen balanceren, inhalen en passeren. De laatste twee betreffen de vergevingsgezindheid van het fietspad. In deze paragraaf behandelen we de breedte van fietspaden. In *Paragraaf 5.1.2 Veilig fietsnetwerk* behandelen we de aanwezigheid van paaltjes in het fietsnetwerk en het soort en de kwaliteit van de verharding.

Breedte van fietspaden

Als onderdeel van een de Fietsberaadnotitie *Geactualiseerde aanbevelingen voor de breedte van fietspaden 2022* heeft CROW-Fietsberaad de Breedtetool Fietspaden²⁰ ontwikkeld). De breedtetool geeft een waardering aan een fietspad in de vorm van een breedtelabel. De tool helpt bij prioritering van aanpak voor wegbeheerders. *Tabel 5.1* toont de mogelijke breedtelabels. Het breedtelabel is een score voor het fietspad die aangeeft of de breedte passend is bij de hoeveelheid fietsers en het type fietsers die van het fietspad gebruikmaken. Of een fietspad voldoende breed is, is afhankelijk van het aantal hinderlijke en gevaarlijke ontmoetingen die kunnen ontstaan, die weer afhankelijk zijn van de intensiteiten, voertuigbreedte, rijrichtingen en snelheid. Het breedtelabel is uiteindelijk afhankelijk van:

- de uurintensiteit en de verdeling van de intensiteit over de rijrichtingen;
- het percentage duo-fietsers, brede fietsen, brom-/snorfietsen;
- de effectieve fietspadbreedte, bepaald uit de totale fietspadbreedte, obstakelvrije ruimte links en rechts, en de trottoirbandhoogte links en rechts.

Tabel 5.1 Breedtelabels voor fietspaden, naar kans op gevaarlijke situaties. Bron: NDW (2024).

Label	Kans op gevaarlijke situaties en/of discomfort
A	Zeer klein
B	Klein
C	Iets te groot
D	Groot
E	Zeer groot
F	(dit label is niet benoemd door CROW)
X	Label kan niet worden bepaald



20. <https://fietsberaad.nl/Kennisbank/Breedtetool-Fietspaden>

Tabel 5.2 toont de aanbevolen fietspadbreedte voor verschillende intensiteitsintervallen. De maatgevende intensiteit is de hoogste gemiddelde uurintensiteit in een week. Daarnaast geldt een minimale breedte van 230 cm, voor veilig en comfortabel passeren ongeacht intensiteiten.

Tabel 5.2 Klassen intensiteiten en aanbevolen breedte voor 1 en 2 richting fietspad.
Bron: NDW (2024).

Maatgevende intensiteit per uur	Aanbevolen breedte eenrichtingsfietspad (cm)	Aanbevolen breedte tweerichtingsfietspad (cm)
0-75	230	260
75-150	230	270
150-250	250	360
250-350	270	360
350-500	270	360
500-700	330	440
700-900	350	480
>900	360	

Voor (bijna) alle Nederlandse fietspaden is in 2023 door het Nationaal Dataportaal Wegverkeer (NDW) het breedtelabel bepaald met de breedtetool²¹. Dit is gedaan met geschatte fietsintensiteiten, die bepaald zijn op basis van het Nederlands Verplaatsingspaneel en openbare gegevens zoals die van het CBS (buurten, woningen, arbeidsplaatsen, et cetera). Als het label niet berekend kon worden door ontbrekende gegevens, krijgt het fietspad het label X.

Tabel 5.3 toont het aandeel kilometers per breedtelabel voor de provincies en heel Nederland. Labels A en B worden als ‘voldoende breed’ gezien. Van de fietspadkilometers waarvan het label bepaald kon worden, is 45,3% voldoende breed. Voor 14,4% van de fietspadkilometers kon geen breedtelabel geschat worden. Daarnaast bestaat de dataset uit 32.417 kilometer fietspad, terwijl er naar schatting zo’n 37.000 kilometer fietspad in Nederland is (Fietzersbond, 2024). De provincies Flevoland en Zeeland hebben het hoogste aandeel voldoende brede fietspaden. In de provincies Groningen, Overijssel en Friesland bevinden zich de meeste fietspaden met een label E of F. Ook opvallend is het hoge aandeel Label A-fietspaden in Noord-Holland en Utrecht, waarschijnlijk zijn dit deels de (vaak brede) doorfietsroutes.

Tabel 5.3 Aandeel breedtelabels van Nederlandse fietspadkilometers, naar provincie, in 2023.
Bron: NDW (2024).

Provincie	A	B	C	D	E	F	X	Totaal aantal km
Drenthe	1,2%	46,2%	27,6%	7,7%	4,5%	2,4%	10,4%	1.955
Flevoland	2,9%	57,1%	15,2%	3,3%	3,7%	0,5%	17,3%	1.444
Friesland	1,5%	40,1%	21,0%	6,9%	8,7%	2,6%	19,2%	1.832
Gelderland	1,8%	41,1%	26,5%	8,7%	6,1%	1,5%	14,3%	4.717
Groningen	1,7%	29,3%	25,6%	8,2%	15,4%	2,8%	17,0%	1.460
Limburg	2,3%	32,0%	39,0%	11,1%	3,6%	0,3%	11,7%	1.937
Noord-Brabant	2,7%	45,0%	28,5%	6,8%	3,8%	0,4%	12,8%	5.020
Noord-Holland	4,8%	42,6%	23,7%	10,9%	2,3%	0,6%	15,1%	3.788
Overijssel	2,5%	38,8%	23,9%	6,6%	10,7%	1,7%	15,8%	2.665
Utrecht	3,6%	37,5%	29,6%	10,6%	3,8%	1,0%	13,9%	1.718
Zeeland	1,9%	57,5%	19,9%	4,2%	1,0%	0,1%	15,3%	1.186
Zuid-Holland	3,1%	45,1%	26,5%	9,0%	1,6%	0,4%	14,3%	4.694
Nederland	2,7%	42,6%	26,1%	8,2%	4,9%	1,1%	14,4%	32.417

21. <https://verkeersveiligheid.ndw.nu/dataset/breedtelabel-fietspaden>

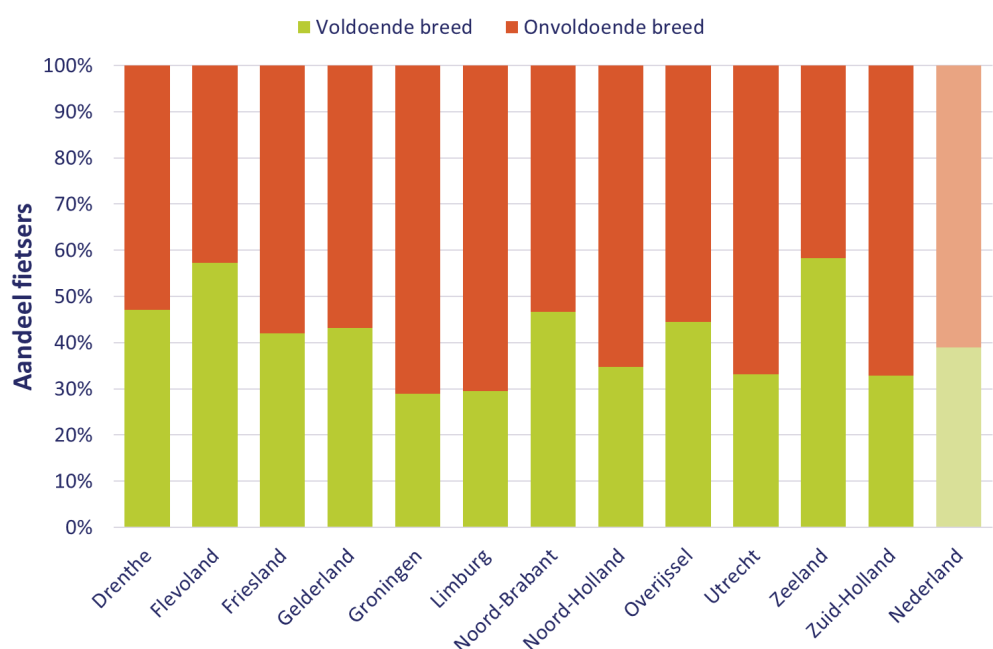
Naast het aantal fietspaden dat voldoende breed is, is ook het aandeel fietsers, ofwel de gemaakte fietskilometers op voldoende brede fietspaden, relevant. Deze fietskilometers zijn het product van de geschatte (range) fietsintensiteiten en de fietspadlengte. Omdat enkel de range van de geschatte fietsintensiteit bekend is, is het aantal fietskilometers uitgerekend als een [min, max] range, met het midden van de range als het gemiddelde. *Afbeelding 5.1* toont het geschatte aandeel fietsers over voldoende veilige fietspaden voor de provincies en Nederland. De range is weergegeven in *Tabel 5.4*.

Gemiddeld 39% van de fietspadkilometers wordt gemaakt op een voldoende breed fietspad. Dit aandeel ligt een stuk hoger in de provincies Flevoland en Zeeland, met bijna 60%. Groningen, Limburg, Zuid-Holland en Utrecht zijn de provincies met het laagste aandeel fietskilometers over voldoende brede paden. Noord-Holland heeft de meeste uitstekende (label A) fietspaden maar ligt onder het landelijk gemiddelde met het aandeel fietsers over voldoende brede paden.

Tabel 5.4 Schatting gemiddeld, minimaal en maximaal aandeel fietsers op (on)voldoende brede fietspaden, naar provincie, in 2023. Bron: NDW (2024).

Provincie	Voldoende breed		Onvoldoende breed	
	Gemiddelde	[min, max]	Gemiddelde	[min, max]
Drenthe	47,1%	[34,7%, 49,3%]	52,9%	[65,3%, 50,7%]
Flevoland	57,,3%	[39,4%, 62,2%]	42,7%	[60,6%, 37,8%]
Friesland	42%	[28,1%, 45,2%]	58%	[71,9%, 54,8%]
Gelderland	43,,2%	[36,7%, 45,3%]	56,8%	[63,3%, 54,7%]
Groningen	29%	[20,4%, 31,5%]	71%	[79,6%, 68,5%]
Limburg	29,4%	[20,4%, 32,3%]	70,6%	[79,6%, 67,7%]
Noord-Brabant	46,6%	[40,2%, 48,8%]	53,4%	[59,8%, 51,2%]
Noord-Holland	34,7%	[26,9%, 38,7%]	65,3%	[73,1%, 61,3%]
Overijssel	44,4%	[39,3%, 45,8%]	55,6%	[60,7%, 54,2%]
Utrecht	33,2%	[27,5%, 36%]	66,8%	[72,5%, 64%]
Zeeland	58,3%	[35,2%, 62,7%]	41,7%	[64,8%, 37,3%]
Zuid-Holland	32,8%	[24,3%, 37,1%]	67,2%	[75,7%, 62,9%]
Nederland	39%	[29,8%, 42,6%]	61%	[70,2%, 57,4%]

Afbeelding 5.1 Schatting gemiddeld aandeel fietsers op (on)voldoende brede fietspaden, naar provincie. Bron: NDW (2024).



5.1.2 Veilig fietsnetwerk

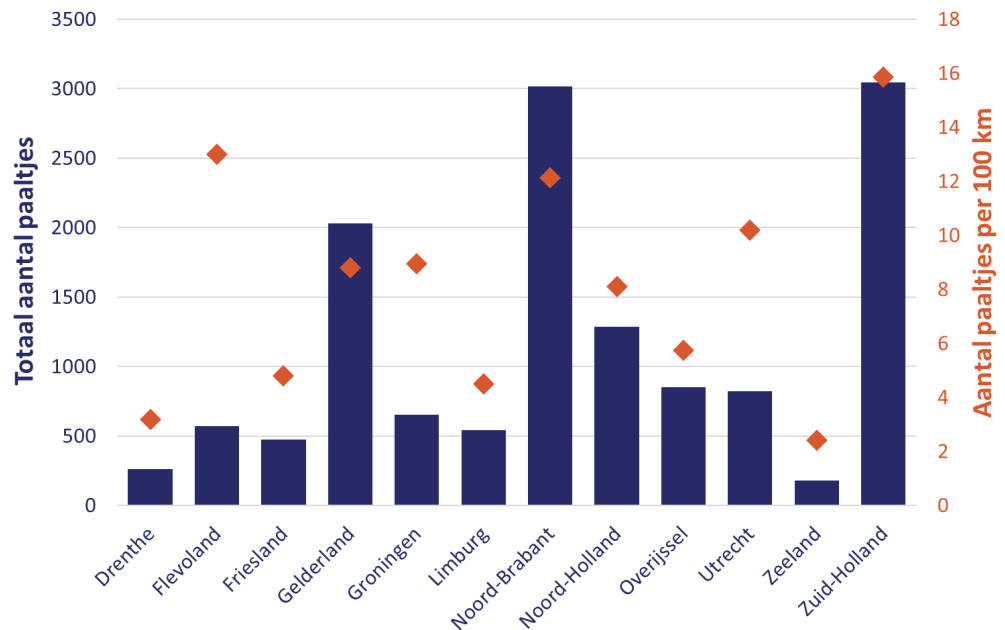
Zoals hierboven beschreven zijn voor de risico-indicator Veilige fietspaden zes ontwerpprincipes opgesteld; twee daarvan zijn ‘geen obstakels aanwezig’ en ‘de verharding is vlak, stroef, heel en schoon’. In deze paragraaf beschouwen we deze twee ontwerpprincipes voor het gehele fietsnetwerk; dat wil zeggen alle wegen waar fietsen is toegestaan. We baseren ons daarbij op de Routeplanner van de Fietsersbond²². Deze is uitgerust met gedetailleerde informatie over ongeveer 30 wegkenmerken voor een groot deel van de wegen in het fietsnetwerk. Dit netwerk bestaat uit ongeveer 150.000 kilometer (waarvan ongeveer 40.000 kilometer fietspad). Deze database wordt onderhouden door de vrijwilligers van de Fietsersbond. Hieronder presenteren wij de gegevens uit het voorjaar 2025.

Obstakels

Paaltjes zijn de meest voorkomende obstakels in het fietsnetwerk. Deze zijn dan ook niet gewenst vanuit een verkeersveiligheidsperspectief. *Afbeelding 5.2* toont het totale aantal paaltjes en het aantal paaltjes per vierkante kilometer naar provincie. In het totaal zijn er 13.728 paaltjes te vinden in het fietsnetwerk van de Fietsersbond. Provincies met het hoogste aantal paaltjes op fietspaden zijn Zuid-Holland, Noord-Brabant en Gelderland. Wanneer we corrigeren voor het wegenreala van de provincies, komen ook Flevoland, Utrecht, en Groningen naar voren als provincies met relatief veel paaltjes in hun fietsnetwerk.

Van data over overige obstakels zijn voor ons geen goede bronnen bekend.

Afbeelding 5.2. Totaal aantal paaltjes in het fietsnetwerk en aantal paaltjes 100 km, naar provincie in 2025. Bron: Fietsersbond.



Soort en kwaliteit van de verharding

In de risico-indicator Veilige fietspaden staat beschreven dat de verharding van het fietspad vlak, stroef, heel en schoon dient te zijn. In de Routeplanner-data van de Fietsersbond wordt onderscheid gemaakt in zeven wegdeksoorten: asfalt/beton, klinkers, tegels, halfverhard (met een losse categorie schelpenpad) en onverhard. De wegdekkwaliteit wordt bepaald per wegdeksoort; hoe scoort een bepaald stuk weg ten opzichte van het gemiddelde voor dat soort wegdek. Een wegvak is ‘slecht’ wanneer er diepe gaten in zitten, fietsers constant een forse trilling ondervinden, of wanneer er gebreken zijn die schade of een ongeval kunnen veroorzaken



22. <https://routeplanner.fietsersbond.nl/>

wanneer deze niet ontweken worden. Een ‘redelijk’ wegvak bevat wel gebreken (scheuren of trillingshinder), maar de stabiliteit en de koersvastheid van de fietsers wordt niet benadeeld. Wanneer een verbetering aan het wegdek geen voordeel biedt voor een fietser, is het een weg van ‘goede’ kwaliteit.

Tabel 5.8 toont zowel het aandeel kilometers in het fietsnetwerk naar soort wegdek als de wegdekkwaliteit als het aandeel van het gehele netwerk. Een kleine 50% van het Nederlandse fietsnetwerk is uitgevoerd in goed asfalt en 10% in redelijk asfalt. Klinkers komen voor op een kwart van de Nederlandse fietswegen. Op de helft van deze wegen ervaart de fietser enige trillinghinder. Slechts 3,6% van de fietswegen is slecht van kwaliteit; dit zijn grotendeels onverharde wegen.

Tabel 5.5. Kwaliteit van de verharding van wegen in het Nederlandse fietsnetwerk, naar type verharding.
Bron: Fietsersbond.

Verharding	Lengte [km]	Aandeel lengte	Wegdekkwaliteit			
			Goed	Redelijk	Slecht	Onbekend
Asfalt/beton	89.256	59,9%	49,3%	9,9%	0,5%	0,1%
Klinkers	39.526	26,5%	12,6%	13,2%	0,5%	0,2%
Halfverhard	4.561	3,1%	0,5%	2,0%	0,5%	0,0%
Onverhard	5.477	3,7%	0,1%	1,5%	2,0%	0,1%
Schelpenpad	826	0,6%	0,2%	0,3%	0,0%	0,0%
Tegels	4.569	3,1%	1,3%	1,7%	0,1%	0,0%
Overig	256	0,2%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%
Onbekend	4.574	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%
Totaal	149.045	100%	64,2%	28,7%	3,6%	3,5%

5.1.3 Veilige wegvakken

Binnen de categorisering van Aanpak SPV is ook de veiligheid van wegvakken relevant, omdat fietsers daar bij het ontbreken van een fietspad de weg delen met overig verkeer. Als deel van de Aanpak SPV zijn in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en CROW data-producten voor verschillende kenmerken van de risico-indicator Veilige infrastructuur ontwikkeld. Hiervoor zijn data met landelijke dekking verzameld door de Taskforce Verkeersveiligheidsdata. Relevant voor de fietsveiligheid zijn de scores op de kenmerken:

- > gescheiden voorzieningen voor fietsers (Van Petegem & Uijtdeuilligen, 2025), en
- > oversteekplaatsen op wegvakken (Van Petegem & Odijk, 2025).

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de landelijke scores van deze kenmerken.

Gescheiden voorzieningen voor fietsers

De risico-indicator Veilige infrastructuur bevat het kenmerk *Gescheiden voorzieningen voor fietsers*. Menging van fietsers met motorvoertuigen of zwaar verkeer wordt op wegen met een snelheidslimiet van 50 km/uur, 70 km/uur of 80 km/uur als onveilig beoordeeld gelet op de kwetsbaarheid van fietsers. Fietsers dienen, indien aanwezig in een dergelijke straat of weg, gebruik te kunnen maken van een vrijliggend fietspad of een parallelweg met een veiligere snelheidslimiet. De wegvakken met één van deze snelheidslimieten zijn beoordeeld op dit kenmerk. Een wegvak scoort positief wanneer:

- > het wegvak een geslotenverklaring heeft voor fietsers;
- > het wegvak een vrijliggend fietspad heeft; en/of
- > het wegvak een parallelweg met een veiligere snelheidslimiet heeft.

Voor het bepalen van de scores is gebruikgemaakt van het NWB (Nationaal Wegenbestand) en de WKD (wegkenmerkendatabase) met data van januari 2025 voor snelheidslimieten en verkeerstypen. De WKD-dataset bevat informatie over geslotenverklaringen voor fietsers op basis van het verkeersbordenbestand. Verder kan uit het NWB opgemaakt worden of er een vrijliggend fietspad of een parallelweg aanwezig is.

De volgende scores zijn op landelijk niveau en per snelheidslimiet bepaald:

1. De hoofdscore voor het kenmerk *gescheiden voorzieningen voor fietsers*, bepaald als [aantal wegvakken dat voldoet] / [totaal aantal wegvakken].
2. Score voor het kenmerk *gescheiden voorzieningen voor fietsers* naar weglengte, bepaald als [totale weglengte van de wegvakken die voldoen] / [totale weglengte].

Tabel 5.6 toont de landelijke scores voor het kenmerk *gescheiden voorzieningen voor fietsers* naar snelheidslimiet. Gemiddeld 70,2% van de wegvakken met een snelheidslimiet van 50, 70 of 80 km/uur voldoet aan het kenmerk *gescheiden voorzieningen voor fietsers*. Op 70km/uur-wegen zijn echter vrijwel altijd gescheiden fietsvoorzieningen aanwezig. Het aandeel wegvakken wat voldoet aan het kenmerk is het laagste voor 50km/uur-wegen. Op bijna de helft van de totale lengte van 50km/uur-wegen in Nederland zijn er geen gescheiden voorzieningen voor fietsers. Hier fietsen fietsers dus op de rijbaan, al dan niet op een fietsstrook. Dit geldt ook voor 28,7% van de totale lengte van 80km/uur-wegen²³. Op deze wegen is het niet scheiden van fietsers en motorvoertuigen gevaarlijker omdat de snelheidsverschillen groter zijn dan op 50km/uur-wegen. Let wel: hier is niet gecorrigeerd voor intensiteiten.

Tabel 5.6 Scores risico-indicator Veilige infrastructuur – kenmerk gescheiden voorzieningen voor fietsers, voor heel Nederland, naar snelheidslimiet, in 2025. Bron: Van Petegem & Uijtdewilligen (2025).

Limiet	Score kenmerk gescheiden voorziening voor fietsers	Score kenmerk naar weglengte	Totale weglengte [km]
50 km/uur	66,9%	54,5%	19.946,1
70 km/uur	96,6%	97,9%	1.076,8
80 km/uur	81,9%	71,3%	12.706,9
Totaal	70,2%	62,2%	33.729,8

Oversteekplaatsen op wegvakken

De risico-indicator Veilige infrastructuur bevat het kenmerk *Afwezigheid van oversteekplaatsen op wegvakken*. Op wegen met een snelheidslimiet van 70 en hoger zijn oversteekplaatsen voor langzaam verkeer op wegvakken ongewenst. Een wegvak scoort positief op dit kenmerk wanneer oversteeklocaties op wegvakken ontbreken. Oversteekvoorzieningen op kruispunten zijn hierbij buiten beschouwing gelaten. Deze zijn onderdeel van de beoordeling van kruispunten.

Voor het bepalen van de scores is opnieuw gebruik gemaakt van het NWB (Nationaal Wegenbestand) en de WKD (wegkenmerkendatabase) met gegevens van januari 2024. De WKD-dataset bevat informatie over de locatie van oversteekplaatsen op wegvakken voor langzaam verkeer.

De volgende scores zijn op landelijke niveau en per snelheidslimiet bepaald:

1. De hoofdscore voor het kenmerk *afwezigheid oversteekplaatsen*, bepaald als [aantal wegvakken dat voldoet] / [totaal aantal wegvakken].
2. Score voor het kenmerk *afwezigheid oversteekplaatsen* naar weglengte, bepaald als [totale weglengte van de wegvakken die voldoen] / [totale weglengte].
3. Totaal aantal (clusters van) oversteekplaatsen in het landelijke netwerk.



23. Het is niet bekend in hoeverre de volgende methode elementen invloed hebben op het aandeel positief scorende wegvakken: een parallelvoorziening moet voor minimaal 50% van de lengte van het wegvak aanwezig zijn, en er is enkel gekeken naar parallelle voorzieningen met dezelfde straat naam of BST code als de hoofdrijbaan.

Tabel 5.7 toont de landelijke scores voor het kenmerk *afwezigheid oversteekplaatsen* naar snelheidslimiet. Voor alle snelheidslimieten is het aandeel wegvakken dat voldoet aan de afwezigheid van oversteekplaatsen hoog. In totaal telt Nederland nog 1.464 oversteekplaatsen op wegvakken met een snelheid van 70 km/uur of hoger.

Tabel 5.7 Scores risico-indicator Veilige infrastructuur – kenmerk afwezigheid oversteekplaatsen voor langzaam verkeer, voor heel Nederland, naar snelheidslimiet, in 2024. Bron: Van Petegem & Odijk (2025).

Limiet	Score kenmerk afwezigheid oversteekplaatsen	Score kenmerk naar weglengte	Aantal oversteekplaatsen	Totale weglengte [km]
70 km/uur	97,2%	93,0%	19	204
80 km/uur	95,7%	92,4%	1.421	11.085
100 km/uur	97,9%	96,4%	24	1159
Totaal	95,9%	92,8%	1.464	12.448

5.1.4 Veilige kruispunten

Binnen de risico-indicator Veilige kruispunten zijn vier kruispunttypen uitgewerkt: enkelstrooksrotonde, kruispunt met voorrangsregel, kruispunt met VRI, en kruispunt met voorrang van rechts (Kennisnetwerk SPV, 2023b). Voor elk van deze kruispunttypen zijn de nodige verkeersvoorzieningen gepresenteerd naar type conflict. Als we ons richten op conflicten met fietsers, zijn de volgende elementen van belang:

- *Enkelstrooksrotonde*: Voldoende afstand tussen rotondebanaan en vrijliggend fietspad, bij voorkeur geen fietsstrook, fietsers moeten voorrang verlenen bij 70 of 80 km/uur.
- *Kruispunt met voorrangsregel*: Uitbuigen fietspad en tussenberm bij 50, 70 en 80 km/uur, snelheidsremmer op alle takken 50 km/uur of hoger.
- *Kruispunt met VRI*: Uitbuigen fietspad en tussenberm bij 50, 70 en 80 km/uur, snelheidsremmer op alle takken 50 km/uur of hoger, conflictvrije regeling voor afslaande motorvoertuigen en rechtdoor gaande fietsers, eigen groenfase fietsers.
- *Kruispunt met voorrang van rechts*: Snelheidsremmer bij snelheden vanaf 50 km/uur.

Verder gaat de factsheet *Veilige kruispunten* (Kennisnetwerk SPV, 2023a) in op welke elementen belangrijk zijn voor de veiligheid van fietsers op kruispunten. Deze elementen zijn: een midden-eiland (of tussenberm), een opgeblazen fietsopstelstrook, een in- of uitbuiging van het fietspad, aparte fietsvoorzieningen, en een aparte groenfase voor fietsers. Verder geldt in het algemeen dat rotondes het veiligste kruispuntontwerp zijn omdat zij het laagste aantal conflictpunten hebben en de snelheid van motorverkeer geremd wordt (SWOV, 2022b).

Voor deze kruispuntkenmerken zijn voor ons geen goede databronnen bekend.

5.2 Veilige snelheid

Welke snelheid veilig is voor een weg hangt af van de functie van de weg, de samenstelling van verkeersdeelnemers op de weg en het soort conflicten dat op kan treden. Idealiter is de veilige snelheid gelijk aan de snelheidslimiet. Dit is in de praktijk echter niet altijd zo. Daarom bestaat de risico indicator Veilige snelheid uit twee deelindicatoren (Kennisnetwerk SPV, 2021a):

- het aandeel gemotoriseerd verkeer dat niet harder rijdt dan de snelheidslimiet (per wegtype); en
- het aandeel gemotoriseerd verkeer dat (per wegtype) niet harder rijdt dan de veilige snelheid.

De risico-indicator beperkt zich tot de snelheden van gemotoriseerd verkeer. De snelheid van een motorvoertuig heeft sterke invloed op het ontstaan en voornamelijk de afloop van een fiets-motorvoertuig ongeval. Voor de fietsveiligheid zijn naast motorvoertuigsnelheden ook snelheden van fietsers van belang. Met de toename in diversiteit van typen fietsen (zoals stadsfiets, elektrische fiets, fatbike) neemt ook de diversiteit in snelheden op het fietspad toe. Hierdoor kunnen conflicten ontstaan, bijvoorbeeld wanneer er onvoldoende ruimte is om elkaar te passeren.

5.2.1 Snelheden van gemotoriseerd verkeer

De letselernst van fietsers neemt sterk toe met de gereden snelheid van motorvoertuigen op het moment van een ongeval. Een relatief veilige snelheid voor motorvoertuigen in interactie met fietsers op wegen, kruispunten en in situaties met fiets- of suggestiestroken, is 30 km/uur (SWOV, 2019). Op wegen met een hogere snelheid moeten conflicten met kwetsbare verkeersdeelnemers idealiter voorkomen worden²⁴. Dit kan op wegvakken door het verkeer te scheiden. Voor kruispunten heeft een rotonde de voorkeur omdat de snelheid van het motorvoertuig-verkeer omlaag wordt gebracht. Een alternatief is het kruispunt te regelen met een VRI.

Naast een veilige maximumsnelheid en weginrichting is het voor de fietsveiligheid ook van belang dat motorvoertuigen zich houden aan de gestelde snelheidslimiet. We beperken ons hier tot het eerste deel van de definitie van de risico-indicator Veilige snelheid, namelijk het aandeel verkeersdeelnemers dat niet harder rijdt dan de snelheidslimiet. Voor een uitgebreide beschouwing van de risico-indicator Veilige snelheid verwijzen wij naar de *Achtergronden bij De Staat van de Verkeersveiligheid* (Oude Mulders et al., 2024).

Voor de risico-indicator Veilige snelheid kijkt de *Monitor Snelheid* (Van Loo, 2024) naar de opvolging van de snelheidslimiet. Hiervoor worden snelheidsgegevens gebruikt van meetlussen op ongeveer 500 locaties, verdeeld naar wegbeheerder, snelheidslimiet (vanaf 50 km/uur) en aantal rijstroken. *Afbeelding 5.3* laat zien welk aandeel verkeer zich aan de snelheidslimiet houdt, per wegbeheerder en per limiet. Het betreft gegevens uit 2019-2023. In de monitor wordt niet gerapporteerd over wegen met een snelheidslimiet van 30 km/uur, maar uit *floating car data* is bekend dat daar maar een klein deel van de motorvoertuigen zich aan de snelheidslimiet houdt (Schepers et al., 2024).

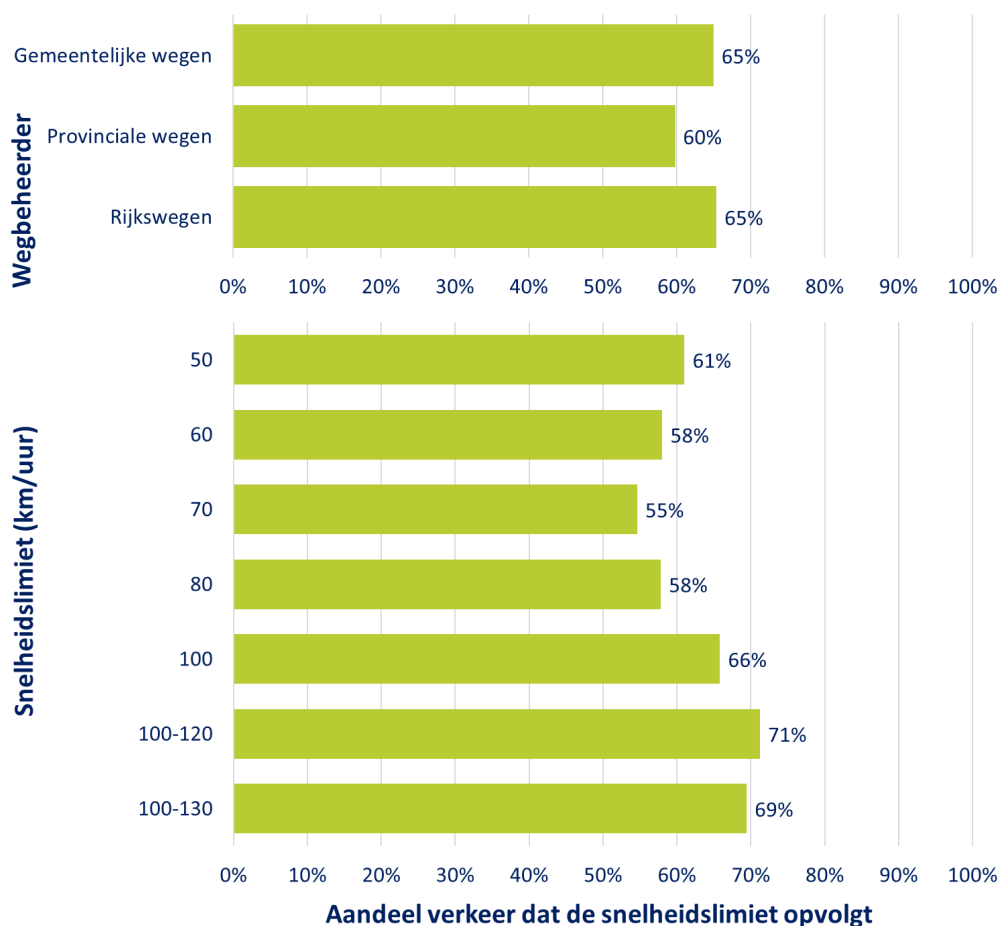
Helaas is deze informatie nog niet te koppelen met informatie over de aanwezigheid van vrijliggende fietspaden of andere fietsvoorzieningen. Snelheidsovertredingen zijn vanzelfsprekend van veel groter gevaar wanneer de weg wordt gedeeld door fietsers en motorvoertuigen.

We zien dat op de wegen waar fietsers de weg, afhankelijk van de fietsvoorziening, kunnen delen met motorvoertuigen – relatief veel 50- en 60km/uur-wegen en een heel klein deel 70- en 80km/uur-wegen – maar zo'n 60% van het motorverkeer zich gemiddeld genomen aan de snelheidslimiet houdt. Hierbij is geen rekening gehouden met de vraag of het een geloofwaardige snelheidslimiet betreft, en hoe groot de snelheidsovertreding is. Toch is dit een zorgwekkende statistiek, die overigens niet sterk varieert tussen jaren.



24. Op 60km/uur-wegen wordt geaccepteerd dat fietsers en gemotoriseerd verkeer mengen.

Afbeelding 5.3 Aandeel gemotoriseerd verkeer dat zich aan de snelheidslimiet houdt, gemiddelde periode 2019-2023 (Van Loo, 2024). Boven: naar wegbeheerder, onder: naar snelheidslimiet.



5.2.2 Snelheden van gebruikers van fietsvoorzieningen

Er is dus geen risico-indicator voor veilige fietssnelheden. Wel gelden er maximumsnelheden voor verschillende gebruikers van fietsvoorzieningen, en zijn er verschillende cijfers bekend over gereden snelheden op fietspaden.

De maximumsnelheid op wegen in het fietsnetwerk is afhankelijk gesteld van de gebruiker. Voor met spierkracht aangedreven fietsen – de reguliere fiets – geldt geen maximumsnelheid. Elektrische fietsen mogen een trapondersteuning hebben tot een snelheid van 25 km/uur maar kennen geen maximumsnelheid. Wanneer een elektrische fiets een hogere trapondersteuning heeft, moet deze voldoen aan de regels voor speed-pedelecs (zoals een geel kenteken en een helmplicht). Voor bromfietsen en speed-pedelecs geldt binnen de bebouwde kom een limiet van 30 km/uur op (brom-)fietspaden, en buiten de bebouwde kom een limiet van 40 km/uur. Op de rijbaan mogen zij 45 km/uur (Rijksoverheid, 2025).

Snelheidsmetingen

De informatie over gereden snelheden door fietsers en andere fietsvoorziening-gebruikers is beperkt. Wel zijn er op een aantal locaties snelheidsmetingen uitgevoerd, vaak als deel van een groter onderzoek.

In 2022 zijn snelheidsmetingen van ongehinderde fietspadgebruikers uitgevoerd, met als doel gereden snelheden van LEV's (licht elektrische voertuigen) te vergelijken met snelheden van conventionele lichte voertuigen zonder ondersteuning, ofwel de gewone fiets (NDC, 2023). Er is gemeten op locaties in grote steden, middelgrote steden en buiten de bebouwde kom. De gemiddelde gereden snelheid voor alle (brom-)fietspadgebruikers was 24,1 km/uur. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gemeten snelheden per voertuigtype.

Tabel 5.8 Gemeten snelheden
fietspadgebruikers naar
voertuigtype (NDC, 2023).

Voertuig	Gemiddelde snelheid	Aantal waarnemingen	Std. deviatie
Reguliere fiets	20,4	1.540	3,31
Racefiets/mountainbike	27,6	418	4,71
Fiets zonder trapondersteuning	20,6	105	3,58
E-bike	23,7	2.303	3,70
Bromfiets/speed-pedelec	33,4	271	8,15
Snorfiets	29,7	583	6,22
Totaal	24,1	5.220	5,71

Van april 2024 tot en met juli 2024 heeft in Amsterdam op de Constantijn Huygensstraat/ Bilderdijkstraat een pilot plaatsgevonden waarbij snelle fietsers naar de rijbaan mochten (Gemeente Amsterdam, 2024). Hierbij zijn vooraf, en tweemaal tijdens de proef, snelheden gemeten met telsingen. De gemiddelde snelheid van (brom)fietsers op de rijbaan voor de proef was 33,8 km/uur, en tijdens de proef (dus inclusief snelle fietsers) 32,2 km/uur. Op het fietspad was de gemiddelde snelheid met de 0-meting 18,5 km/uur.

Als deel van een conflictstudie op fietsstroken en -paden in Amsterdam zijn ook snelheidsgegevens verzameld (DTV, 2023). De gemiddelde snelheid op de tien onderzochte locaties is 19,6 km/uur, waarbij 90% van de (brom)fietsers een snelheid had tussen 12,2 en 29,0 km/uur. Tijdens de spitsmoment lag de gemiddelde snelheid hoger (>20 km/uur) dan op de overige momenten. Drukte heeft invloed op de spreiding en de gemiddeld gereden snelheid: de spreiding is kleiner en snelheid hoger.

Opgevoerde elektrische fietsen

Er gelden enkele regels voor de maximum ondersteunde snelheid en het vermogen voor elektrische fietsen. Zo mag een elektrische fiets een trapondersteuning hebben tot 25 km/uur, en mag de elektromotor een vermogen hebben van maximaal 250 watt. Wanneer een elektrische fiets is uitgerust met een gashendel (bijvoorbeeld bij een aangepaste fatbike) dan moet de fiets en bestuurder voldoen aan de regels voor bromfietsen/speed-pedelegs of snorfietsen.

Recent is het aantal controles op opgevoerde elektrische fietsen sterk toegenomen, nu alle politie-eenheden in Nederlands beschikking hebben over een rollerbank voor deze fietsen. Er volgt een boete wanneer de elektrische fiets meer dan 34 km/uur op de rollerbank kan. In de periode februari tot juni 2024 bleek ruim de helft van de aangehouden fatbikes in Amsterdam opgevoerd (ANP/Het Parool, 2024). Bij een tweede aanhouding volgt er weer een boete en wordt de fiets in beslag genomen. Het Openbaar Ministerie heeft laten weten dat er in 2024 10.500 fatbikes in beslag zijn genomen (CROW-Fietsberaad, 2025).

5.3 Veilige voertuigen

Op het gebied van veilige voertuigen zijn alleen risico-indicatoren gedefinieerd over het aandeel nieuw verkochte personenauto's met een bepaalde veiligheidsscore volgens de beoordelings-systematiek van Euro NCAP, de gemiddelde leeftijd van personenauto's, en het aandeel auto's met geldige APK. Deze cijfers, voor zover beschikbaar, variëren licht over de jaren, en hebben hooguit een indirect verband met fietsveiligheid.

Een meer relevante ontwikkeling voor de fietsveiligheid is dat auto's gemiddeld genomen steeds groter worden, in zowel omvang als gewicht. Zo zijn auto's in de afgelopen tien jaar 8% zwaarder

geworden. Dit wordt deels verklaard door elektrificatie van het wagenpark, omdat elektrische auto's door een grotere accu zwaarder zijn dan fossiel aangedreven auto's. Auto's worden echter ook zelf steeds groter: de gemiddelde lengte nam met 5% toe en de gemiddelde breedte met 3,6% tussen 2016 en 2024.²⁵ Van zwaardere voertuigen is onderzocht wat het effect is op de verkeersveiligheid: zij lijken minder vaak in ongevallen terecht te komen, maar mogelijk zijn de gevolgen voor kwetsbare verkeersdeelnemers wel ernstiger als er sprake is van een ongeval (De Winkel et al., 2024; VIAS, 2022).

Er zijn geen goede cijfers bekend over de mate waarin fietsen op de weg helemaal veilig zijn en in hoeverre defecte fietsonderdelen bijdragen aan ongevallen.

5.4 Veilige verkeersdeelnemers

Naast infrastructuur, veilige snelheid en het voertuig is ook het verkeersgedrag van belang voor de verkeersveiligheid. De risico-indicator Veilige deelnemers bestaat uit vier risicofactoren (Kennisnetwerk SPV, 2021b):

- Nuchtere bestuurders; veilige verkeersdeelnemers zijn niet onder invloed van alcohol, drugs of medicijnen.
- Gebruik van beveiligingsmiddelen; veilige verkeersdeelnemers maken correct gebruik van gordel, helm en kinderzitje.
- Lichtvoering; veilige verkeersdeelnemers voeren licht in het schemer/donker.
- Aandacht bij het verkeer; veilige verkeersdeelnemers maken geen gebruik van mobiele elektronisch apparaten en zijn niet te vermoeid om te rijden.

Er zijn verschillende manieren waarop onveilig gedrag gemeten kan worden. Bij voorkeur gebeurt dat zo objectief mogelijk, bijvoorbeeld door het gedrag *langs de kant van de weg* te meten. Dat is echter niet altijd goed mogelijk (bijvoorbeeld bij vermoeidheid). Het meten van bijvoorbeeld apparatuurgebruik in het verkeer zegt wel iets over één van de mogelijke vormen van afleiding, maar daarmee is afleiding niet compleet in kaart gebracht.

Naast de wegkantmetingen die geregeld worden uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat, is er ook vragenlijstinformatie beschikbaar, zowel nationaal als internationaal. De Nederlandse vragenlijstgegevens stammen uit 2023 en betreffen een eerste meting die vanwege de verschillende methodologie niet goed vergelijkbaar is met de wegkantmetingen waarover we al een langere tijdreeks hebben. Dat betekent dat we – voor zover we alleen informatie uit de vragenlijst hebben over 2023 – geen uitspraken kunnen doen over de ontwikkeling van een risico-indicator over de tijd. Voor een beschrijving van de opzet van het Nederlandse vragenlijstonderzoek verwijzen wij naar Oude Mulders et al. (2024).

We richten ons in dit hoofdstuk op twee typen fietsers uit het Nederlandse vragenlijstonderzoek: de reguliere fiets en de elektrische fiets. Fietsers hebben op de weg ook veel te maken met andere bestuurders. Zo vallen 57% van de fietsdoden en 18% van de ernstig verkeersgewonden onder fietsers in een ongeval met een motorvoertuig als tegenpartij. We analyseren, waar van toepassing, ook de risicofactoren voor niet-fietsers, aangezien de interactie tussen verschillende weggebruikers van invloed is op het risico. Voor een beschouwing van de ontwikkeling binnen de risico-indicator Veilige verkeersdeelnemers verwijzen wij naar *Achtergronden bij De Staat van de Verkeersveiligheid 2024* (Oude Mulders et al., 2024).



25. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2025/18/personenauto-s-steds-langer-breder-en-zwaarder>

5.4.1 Nuchtere verkeersdeelnemers

De risico-indicatoren op het gebied van nuchtere verkeersdeelnemers zijn in Nederland momenteel als volgt uitgewerkt (Kennisnetwerk SPV, 2021b):

- Aandeel voertuigbestuurders dat met niet meer dan de wettelijke alcohollimiet aan het verkeer deelneemt.
- Aandeel voertuigbestuurders dat met niet meer dan de grenswaarden voor een specifieke drugs of voor een combinatie van drugs en/of alcohol aan het verkeer deelneemt.
- Aandeel voertuigbestuurders dat tijdens actieve verkeersdeelname niet onder invloed is van de (dosering van) rijgevaarlijke medicijnen zoals is bepaald in de Regeling eisen geschiktheid 2000.

Momenteel is er van de risico-indicator ‘nuchtere verkeersdeelnemers’ informatie beschikbaar via Nederlands vragenlijstonderzoek. Deze heeft betrekking op rijden onder invloed van alcohol, en ook van drugs en medicijnen. Deze informatie bespreken we hieronder. Aangezien deze wijze van data verzamelen op nationaal niveau pas in 2023 gestart is, levert deze informatie nog geen inzicht op in de ontwikkeling van rijden onder invloed in Nederland.

Niet onder invloed van alcohol

Het Nederlandse vragenlijstonderzoek van Van Will, Wolf & Theelen (2024) uitgevoerd in 2023 in opdracht van Rijkswaterstaat, laat de resultaten zien zoals weergegeven in *Tabel 5.9*. Daaruit blijkt dat in 2023 van alle bestuurders reguliere fietsers het meeste (39%) onder invloed van alcohol hun voertuig hebben bestuurd. Wel geven veel fietsers (66%) aan dat de meest recente rit onder invloed van alcohol korter dan 15 minuten was. De lengte van de rit wordt, naast “Omdat ik nog goed kon rijden” en “Ik vond het niet gevaarlijk”, dan ook vaak genoemd als beweegreden om onder invloed van alcohol te fietsen. Onder elektrische-fietsgebruikers komt rijden onder invloed van alcohol minder voor (23%). Iets meer dan de helft (54%) van de fietsers vindt het (helemaal) niet aanvaardbaar om onder invloed van alcohol te fietsen. Voor elektrische-fietsgebruikers is dit driekwart (77%).

Personenauto’s en bestelauto’s zijn de belangrijkste tegenpartijen in dodelijke fietsongevallen (42%). Een kleine 10% van deze bestuurders zegt in het afgelopen jaar een of meer keer gereden te hebben onder de invloed van alcohol. Uit cijfers van internationaal vragenlijstonderzoek blijkt dat het aandeel mensen dat aangeeft onder invloed van alcohol te hebben gereden in de afgelopen jaren is afgenomen.²⁶

Tabel 5.9 Metingen van rijden onder invloed van alcohol (rijden met meer alcohol op dan is toegestaan) op basis van vragenlijstonderzoek in 2023. Bron: Van Will, Wolf & Theelen (2024).

Vervoerswijze	Nooit in de afgelopen 12 maanden	Een keer of meer
Fiets	61%	39%
Speed-pedelec	76%	24%
Elektrische fiets	77%	23%
Snorfiets	77%	23%
Bromfiets	85%	15%
Auto	91%	9%
Bestelbus	93%	7%
Motor	95%	5%
Totaal	73%	27%



26. Zie pagina 93 van *Achtergronden bij de Staat van de Verkeersveiligheid 2024* (Oude Mulders et al., 2024).

Niet onder invloed van drugs of medicijnen

Tabel 5.10 toont de resultaten van de metingen met betrekking tot rijden onder invloed van drugs en medicijnen. 6% van de fietsers geeft aan in het afgelopen jaar wel eens onder invloed van drugs gefietst te hebben. Fietsers deden dit omdat ze het niet gevaarlijk vonden (60%), omdat ze nog ergens naartoe moesten (55%) en omdat ze vonden dat ze nog goed konden rijden (53%). Van de automobilisten zegt 99% het afgelopen jaar nooit onder invloed van drugs te hebben gereden. 99% van de automobilisten vindt het (helemaal) niet acceptabel te rijden onder invloed van drugs. Dit aandeel ligt een stuk hoger dan onder fietsers; 70% vindt het niet aanvaardbaar om onder invloed van drugs te fietsen.

Rijden onder invloed van medicijnen komt vaker voor dan rijden onder invloed van alcohol, dat geldt voor zowel fietsers (8% versus 6%) als automobilisten (6% versus 1%). Zowel de automobilisten als fietsers die onder invloed van medicijnen reden, deden dit omdat ze vonden dat ze nog goed konden rijden (49% auto en fiets) of omdat ze het niet gevaarlijk vonden (33% auto, en 44% fiets). Voor fietsers is “omdat ze nog ergens naar toe moesten” ook een reden (44%).

Tabel 5.10 Metingen van rijden onder invloed van drugs (rijden met meer alcohol op dan is toegestaan) en medicijnen op basis van vragenlijstonderzoek in 2023. Bron: Van Will, Wolf & Theelen (2024).

Vervoerswijze	Een keer of meer in de afgelopen 12 maanden	
	Onder invloed van drugs	Onder invloed van medicijnen
Speed-pedelec	17%	22%
Snorfiets	8%	15%
Fiets	6%	8%
Bromfiets	6%	9%
Motor	4%	6%
Elektrische fiets	2%	7%
Bestelbus	2%	7%
Auto	1%	6%
Totaal	4%	9%

5.4.2 Gebruik van beveiligingsmiddelen

De risico-indicatoren op het gebied van beveiligingsmiddelen zijn in Nederland momenteel als volgt uitgewerkt (Kennisnetwerk SPV, 2021b):

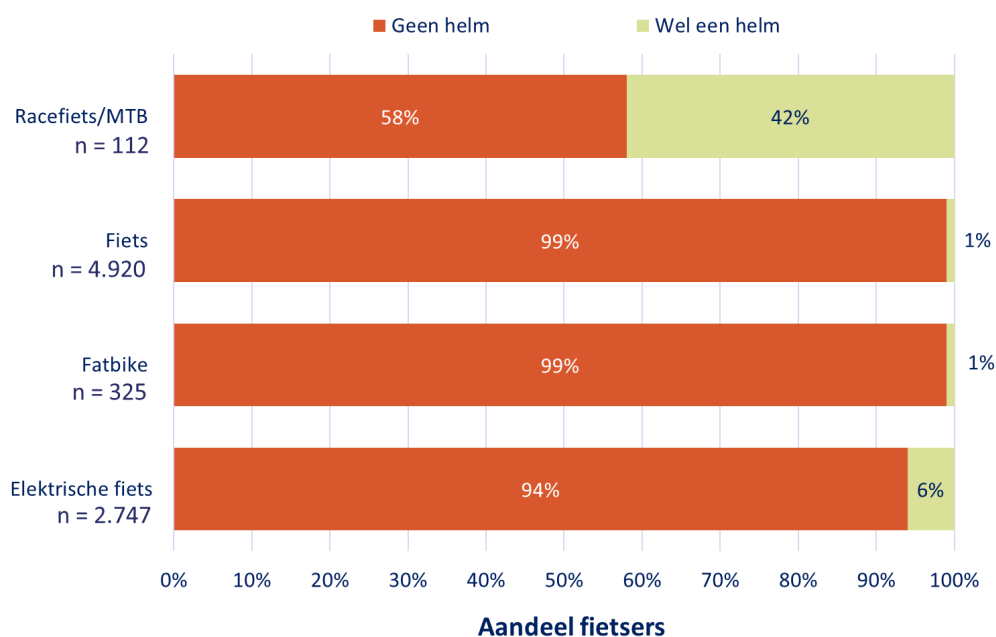
- Aandeel inzittenden van (vracht/bestel)auto's dat een gordel draagt (uitgesplitst naar voor- en achterin, naar voertuig- en wegtype).
- Aandeel kinderen dat in de auto op wettelijk goedgekeurde wijze vervoerd wordt in een goedgekeurd kinderzitje
- Aandeel tweewielers dat correct een voor hun voertuig goedgekeurde helm draagt (per voertuigtype).

Voor de fietsveiligheid is enkel het gebruik van een goedgekeurde helm op de fiets van belang. Er is informatie beschikbaar over deze risico-indicator uit de genoemde Nederlandse en internationale vragenlijststudies (zie eerder). De resultaten bespreken we hieronder.

In opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Rijkswaterstaat heeft Goudappel in 2024 een waarnemingsonderzoek uitgevoerd voor de monitoring van lichtvoering (Goudappel, 2025). Daarbij is ook gekeken naar de helmdracht van verschillende typen fietsers. In december 2024 is op 17 locaties geobserveerd (14 locaties binnen en 3 locaties buiten de bebouwde kom). Van de in totaal 8.104 geobserveerde fietsers droeg ongeveer 3% een helm. De overige 97% droeg

geen helm. *Afbeelding 5.4* toont de helmdracht naar type fiets. 1% van de reguliere fietsers droeg een helm, wat een stuk lager is dan de 6% voor elektrische fietsers. Racefietsers gebruiken het vaakst een helm: 42%. Uitgesplitst naar leeftijd zien we dat ouderen boven de 75 het meest (9% wel) een helm dragen²⁷. Tieners en jongvolwassene dragen het minste een helm (beide 1% wel). Er is ook gekeken naar het type helm dat gedragen wordt. De (reguliere) fietshelm werd als meeste gebruikt (65% van de helmdragers). Andere type helmen die geobserveerd zijn, zijn de BMX-helm (22%), de MBT-helm (10%) en de speed-pedelec-helm (2%). Op werkdagen wordt er vaker een helm gedragen dan op weekenddagen (3% versus 2% wel).

Afbeelding 5.4
Geobserveerde helmdracht per fietstype, in 2024.
Bron: Goudappel (2025).



5.4.3 Lichtvoering

De risico-indicatoren op het gebied van lichtvoering in Nederland momenteel als volgt uitgewerkt (Kennisnetwerk SPV, 2021b):

- Aandeel voertuigen (naar type) dat licht voert (per zichtconditie: licht, schemer, donker).

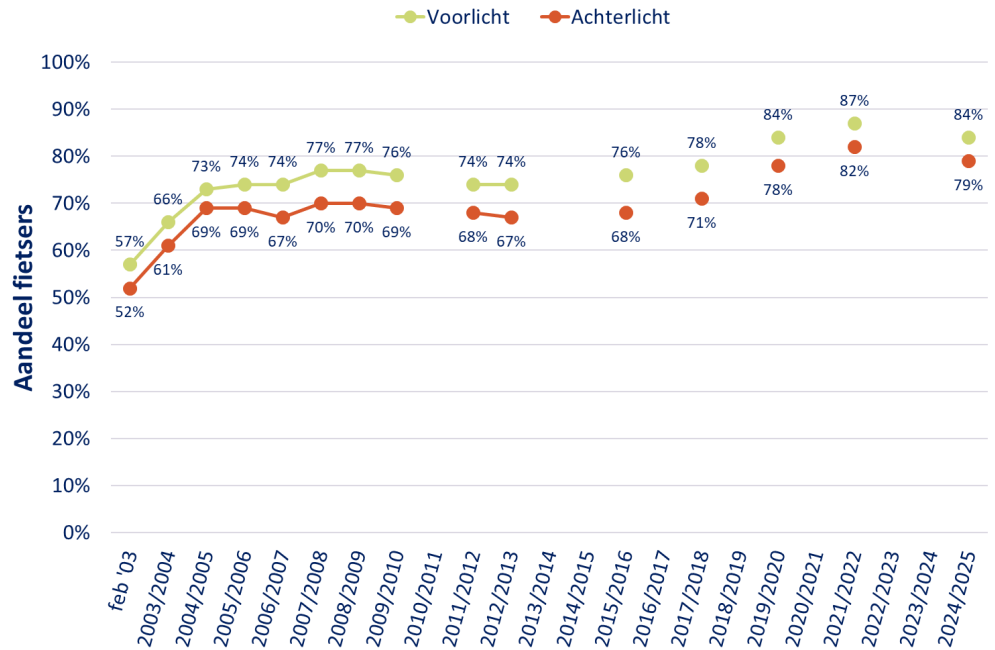
Het hoofdonderdeel van het eerder benoemde waarnemingsonderzoek uitgevoerd door Goudappel, was het monitoren van lichtvoering onder fietsers (Goudappel, 2025). *Afbeelding 5.5* toont het aandeel fietsers met voor- en achterlicht over de jaren, waar in 2024 84,2% van de fietsers een werkend voorlicht en 79,4% een werkend achterlicht had. Het aantal fietsers met werkende verlichting is toegenomen over de jaren maar lijkt nu te stabiliseren. Fietsers zijn verplicht om voor- en achterlicht te voeren, die van toegestane kleur moeten zijn, niet knipperen en bevestigd zijn aan fiets of bovenarm. *Afbeelding 5.6* toont het aandeel fietsers met voor- en achterlicht conform deze norm over de jaren. Van de geobserveerde fietsers in 2024 had 75% hun verlichting volgens deze norm en 25% niet. 12% van de fietsers had geen verlichting, en de andere 12% had deels verlichting. 1% van de fietsers had wel verlichting maar dit was niet conform de norm; verkeerde kleur, knipperend en/of verkeerd bevestigd. De lichtvoering van fietsers hangt samen met hun leeftijd, waar het percentage fietsers dat hun verlichting in orde heeft toeneemt met de leeftijd. Zo was onder jongeren het aandeel fietsers met werkende verlichting het laagst (55%). Ouderen – boven 75 jaar – hadden het vaakste hun verlichting in orde (96%).



27. De cijfers naar leeftijd en type helm zijn inclusief speed-pedelecs (n=34), zoals gepresenteerd in het betreffende onderzoek.

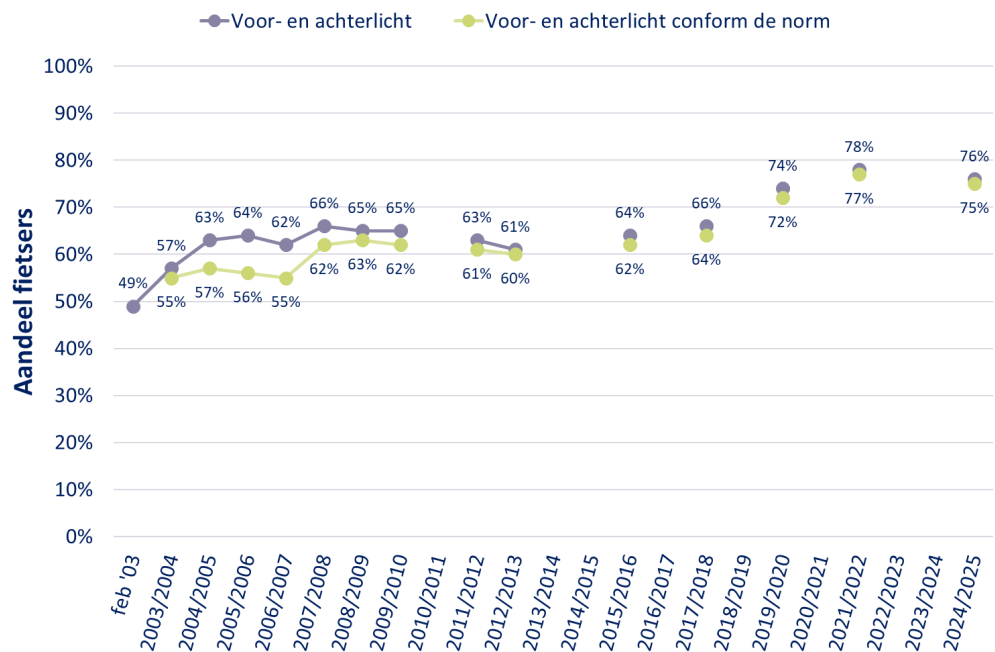
Afbeelding 5.5 Ontwikkeling van het aandeel fietsers dat voorlicht voert, en het aandeel fietsers dat achterlicht voert, 2003-2024/2025.

Bronnen: Goudappel & NDC Nederland (2022) & Goudappel (2025).



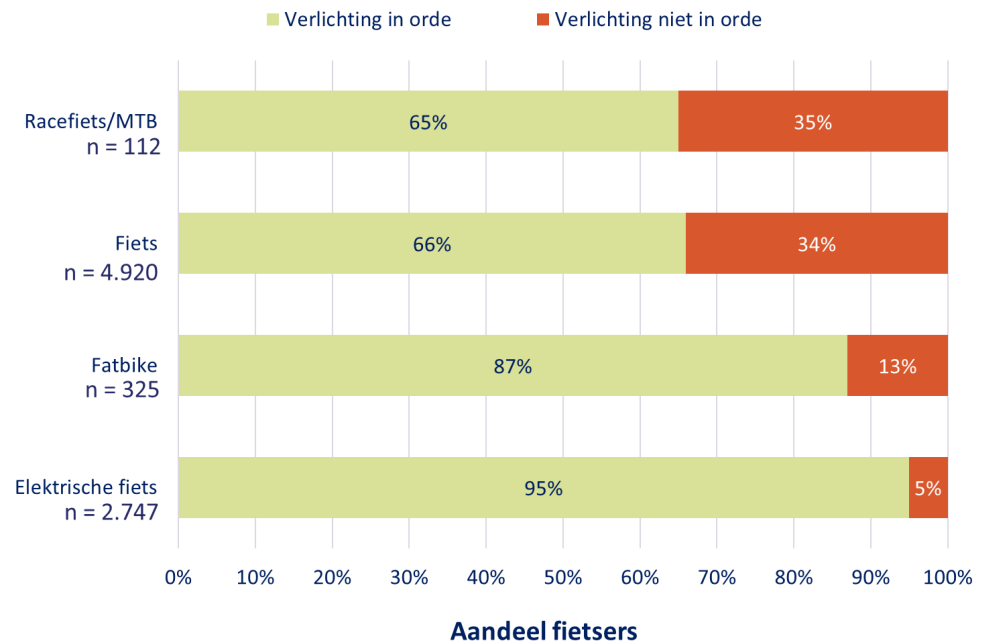
Afbeelding 5.6 Ontwikkeling van het aandeel fietsers dat zowel voor- als achterlicht voert, en het aandeel dat dat conform de norm doet.

Bronnen: Goudappel & NDC Nederland (2022) & Goudappel (2025).



Afbeelding 5.7 toont het percentage fietsers met verlichting die niet aan de norm voldoet, uitgesplitst naar fietstype in 2024. Racefietsers/mountainbikers en reguliere fietsers scoren hierbij het slechtst, met respectievelijk 35% en 34% waarbij de verlichting niet in orde was. Van de reguliere fietsers had de helft wel gedeeltelijke verlichting (alleen voor- of achterlicht). Ook bij racefietsen/mountainbikes (13%) werd regelmatig verlichting waargenomen die wel aanwezig was, maar niet voldeed aan de gestelde eisen. Elektrische fietsers hebben het vaakste hun verlichting in orde (95%).

Afbeelding 5.7 Percentage fietsers dat voor en achterlicht conform de norm voert, naar type fiets, in 2024.
Bron: Goudappel (2025).



5.4.4 Aandacht in het verkeer

De risico-indicatoren op het gebied van aandacht in Nederland momenteel als volgt uitgewerkt (Kennisnetwerk SPV, 2021b):

- Aandeel bestuurders van voertuigen dat geen mobiel elektronisch apparaat voor communicatie of informatieverwerking vasthoudt of bedient tijdens het rijden.
- Aandeel bestuurders van voertuigen dat aangeeft in het afgelopen jaar tijdens geen enkele rit (bijna) in slaap te zijn gevallen.

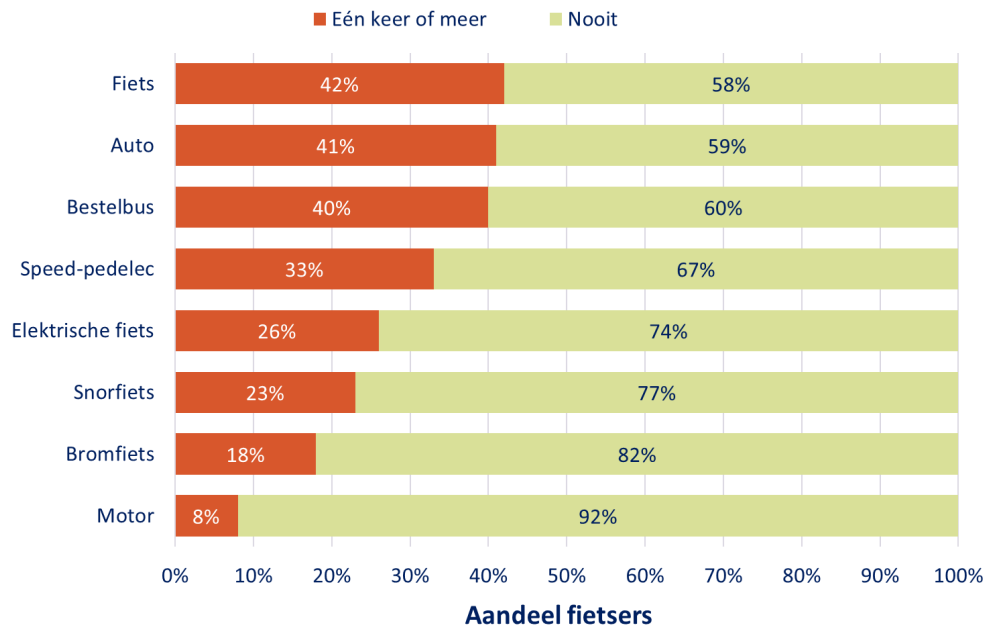
Vooral de eerste indicator is van toepassing op veilig gedrag van fietsers. Daarom bespreken we hieronder het gebruik van apparatuur in het verkeer door fietsers. Daarna gaan we kort in op het gebruik van apparaten en (bijna) in slaap vallen van bestuurders in voertuigen die een rol spelen in het ontstaan van een deel van de dodelijke fietsongevallen: automobilisten.

Apparatuurgebruik van fietsers

In het nationale vragenlijstonderzoek Van Will, Wolf & Theelen (2024) is in 2023 aan respondenten gevraagd of zij in de afgelopen 12 maanden een vervoermiddel bestuurd hebben terwijl zij een mobiel apparaat vasthielden en/of bedienden (Afbeelding 5.8). 35% van de (reguliere en elektrische) fietsers gaf aan dit gedaan te hebben. Het apparatuurgebruik verschilt wel sterk tussen reguliere (42% wel) en elektrische (25% wel) fietsers. Wanneer er gebruikgemaakt wordt van een mobiel apparaat, dan doen elektrische fietsers dat vaker 'mounted' (22%) dan reguliere fietsers (12%).

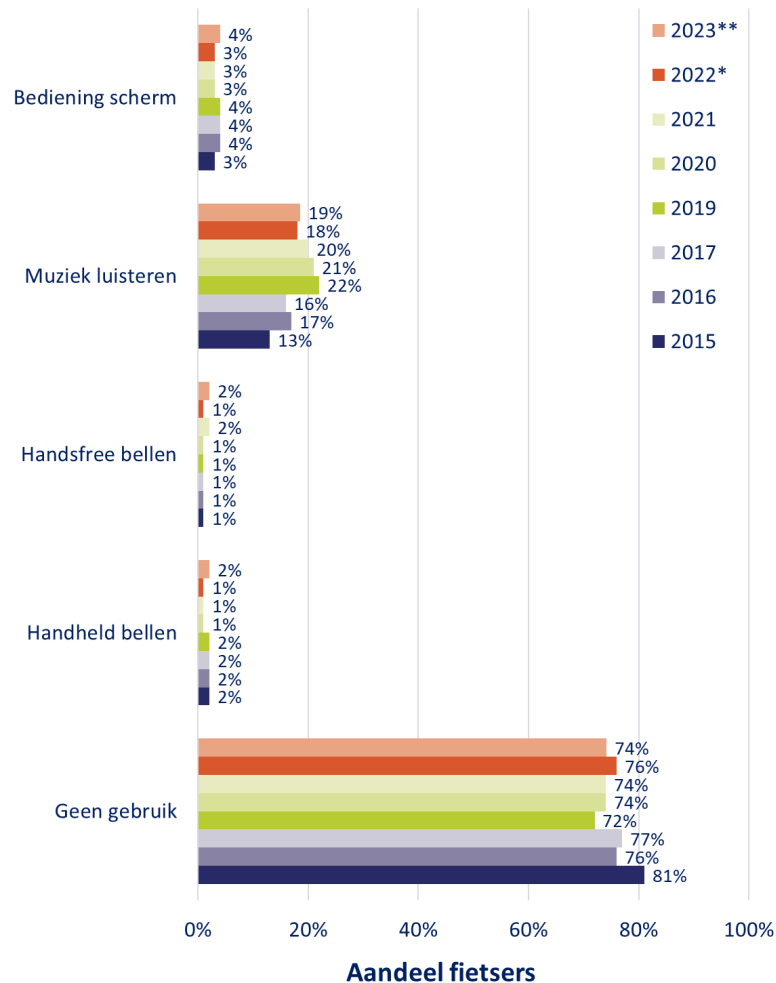
Ook veel automobilisten (41%) gebruiken wel eens een mobiel apparaat tijdens het rijden. 11% van alle automobilisten deed dit zelfs meer dan zes keer in de afgelopen 12 maanden. Het bedienen van een mobiel apparaat gebeurt het meeste op de autosnelweg (50%) gevolgd door doorgaande wegen buiten stad of dorp (29%). Dit zijn niet de locaties waar fietsers en motorvoertuigen veel interactie hebben met elkaar.

Afbeelding 5.8 Percentage verkeersdeelnemers dat in de afgelopen 12 maanden een vervoermiddel bestuurde terwijl men een mobiel apparaat vasthield en/of bediende, in 2023.
Bron: Van Will, Wolf & Theelen (2024).



Rijkswaterstaat meet sinds 2015 het gebruik van apparatuur onder fietsers door middel van straatmetingen (Goudappel & NDC Nederland, 2023). In eerdere jaren werden de metingen vooral in het voor- of najaar gehouden, maar de laatste metingen zijn uit de zomer van 2023. Tijdens elk van de jaarlijkse metingen is in een aantal steden het gebruik van apparatuur (zoals smartphones of mp3-spelers) tijdens het fietsen waargenomen, tussen 14:00 en 18:00 uur. Afbeelding 5.9 toont de ontwikkeling van het gebruik van mobiele apparaten door fietsers in deze periode, en waarvoor de apparaten gebruikt worden. Er lijkt geen ontwikkeling plaats te vinden in de hoeveelheid mobiel gebruik op de fiets over de jaren. Wel is duidelijk dat fietsers voornamelijk hun mobiele apparaat bedienen om muziek te luisteren (19% van alle fietsers in 2023). Dit is niet verboden, maar kan wel een hoger ongevalsrisico met zich meebrengen.

Afbeelding 5.9 Resultaten van de metingen van apparatuurgebruik bij fietsers periode 2015-2023. Bron: Goudappel & NDC Nederland (2023). De jaartallen met sterren duiden op methodische wijzigingen waardoor vergelijking met eerdere metingen met de nodige voorzichtigheid moet worden uitgevoerd.



Apparatuurgebruik van andere weggebruikers

Het gebruik van elektronische apparatuur of vermoeidheid kan van de rijtaak afleiden en draagt risico's met zich mee. Hierbij geldt in het algemeen dat afleiding van fietsers *vooral* hun eigen veiligheid beïnvloedt, terwijl afleiding van autobestuurders en andere motorvoertuigen ook grote risico's voor andere verkeersdeelnemers met zich meebrengt.

Afleiding door telefoongebruik in het verkeer in algemene zin is gestegen met de introductie van smartphones met functies als navigatie en muziek afspelen. Bij wegkantmetingen die gedaan worden naar apparatuurgebruik onder motorvoertuiggebruikers, wordt gevonden dat gemiddeld zo'n 10% van de automobilisten, 15% van bestelbuschauffeurs en 20% van vrachtwagenchauffeurs *op het moment van meting* afgeleid zijn. Uitgesplitst naar wegbeheerder blijkt dat op gemeentelijke wegen zo'n 7%-12% is afgeleid op de metingen sinds 2018 (Oude Mulders et al., 2023).

Uit vragenlijstonderzoek blijkt dat nog veel meer weggebruikers *wel eens* hun telefoon gebruiken tijdens verkeersdeelname: in het Interpolis-barometeronderzoek, een vragenlijstonderzoek dat sinds 2017 eens in de twee jaar plaatsvindt, gaf in 2023 64% van de fietsers en 74% van de automobilisten aan dat ze *wel eens* hun mobiele telefoon gebruiken tijdens verkeersdeelname (Van der Kint & Mons, 2023). De percentages verkeersdeelnemers die apparatuur gebruiken tijdens verkeersdeelname stijgt bij elke meting, en zijn vooral hoog onder jongeren.

Vanaf medio 2025 is het Openbaar Ministerie begonnen met automatische handhaving op telefoongebruik achter het stuur met zogenaamde 'focusflitsers'. Deze staan echter (vooralsnog)

voor een groot deel op snelwegen, waardoor ze de fietsveiligheid amper beïnvloeden. Het aantal boetes na staandehouding voor telefoongebruik in het verkeer stijgt sterk over de jaren, van zo'n 80.000 boetes in 2018 naar 150.000 boetes in 2023 (waarvan 62.000 voor fietsers).²⁸

5.5 Hoogwaardige traumazorg

In het geval van een ongeval kan snelle aanwezigheid van ambulances en goede zorg essentieel zijn om de gevolgen te beperken. De officiële risico-indicator op dit thema is gedefinieerd als de tijd waarbinnen 95% van de hulpdiensten ter plaatse was, waarbij de wettelijke norm 15 minuten is wanneer er sprake is van direct levensgevaar (A1-urgentie). Het is alleen bekend dat de aanrijtijd waarbinnen 95% van ambulances ter plekke was in 2023 op 16:50 minuten lag; boven de norm maar iets verbeterd ten opzichte van 2022. Het gaat hierbij om alle A1-ritten; het is vooralsnog niet mogelijk deze cijfers uit te splitsen naar verkeersongevallen, laat staan naar verkeersongevallen waar fietsers bij betrokken zijn.



28. <https://www.ciib.nl/handheld-bellen-op-de-fiets-overtredingen-2023>

6 Toekomstperspectief

We duiden hier kort wat bekend is over toekomstige ontwikkelingen in aantallen slachtoffers op basis van SWOV-prognoses. Voor informatie over andere ontwikkelingen op het gebied van fietsveiligheid die in de toekomst een rol kunnen spelen, verwijzen we naar de SWOV-bibliotheek.

6.1 Aantal fietsslachtoffers in 2040

SWOV doet eens in de paar jaar in toekomstverkenningen onderzoek naar de implicaties van onderliggende ontwikkelingen in de verkeersveiligheid en de mogelijke invloed van beleid daarop (zie bijvoorbeeld Weijermars, Van Schagen & Aarts, 2018). In 2025 is de meest recente gepubliceerd (Oude Mulders, De Winkel & Bijleveld, 2025) op basis van samenwerking met het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) voor de toekomstverkenningen *Welvaart en Leefomgeving* (WLO; PBL, 2025).

Binnen dit project zijn implicaties doorgerekend van verschillende mobiliteitsscenario's tot 2040 en met meer onzekerheid tot 2060. Onder de aanname dat het huidige verkeersveiligheidsbeleid wordt doorgezet en er dus geen extra maatregelen genomen worden om het aantal slachtoffers te beperken, wordt verwacht dat er in 2040 zo'n 395 à 410 fietsdoden vallen (ten opzichte van 246 in 2024); dat er 7.300 à 7.600 ernstig verkeersgewonde fietsers vallen (ten opzichte van 5.000 in 2023) en nog eens ongeveer 18.000 matig verkeersgewonde fietsers (ten opzichte van 9.600 in 2023).

Verwacht wordt, kortom, dat het aantal ernstige fietsslachtoffers nog sterk zal toenemen, met een stijging van circa 50% in het aantal ernstig gewonden en 66% stijging in het aantal doden onder fietsers tot 2040. Dit komt vooral doordat in de prognoses door bevolkingsgroei en vergrijzing meer kilometers worden afgelegd, waarbij een groter deel wordt afgelegd door oudere mensen die, zoals in *Hoofdstuk 4* beschreven, een hoger risico op ernstig letsel kennen.

Verdere details naar leeftijdsklasse en uitsplitsingen naar ongevallen met en zonder motorvoertuig zijn beschikbaar in het onderzoeksrapport (Oude Mulders, De Winkel & Bijleveld, 2025).

6.2 Potentie van maatregelen om aantal slachtoffers te beperken

In 2022 heeft SWOV onderzocht of een halvering van het aantal verkeersslachtoffers in 2030 (ten opzichte van 2019) haalbaar is en welke maatregelen daartoe zouden kunnen bijdragen (De Craen et al., 2022). In dit onderzoek zijn modelmatige prognoses van het aantal ernstige verkeersslachtoffers gemaakt op basis van verwachtingen over mobiliteit en risico's. Vervolgens zijn de waarschijnlijke effecten van verschillende soorten verkeersveiligheidsmaatregelen op basis van literatuur bepaald en in kaart gebracht.

Deze maatregelen moeten het risico in het verkeer structureel verlagen, waardoor uiteindelijk minder slachtoffers zullen vallen. Vooral maatregelen die de fietsveiligheid vergroten, zoals het vergevingsgezind maken van de volledige fietsinfrastructuur en veel 50km/uur-wegen binnen de bebouwde kom ombouwen naar 30km/uur-wegen, zijn effectief in het besparen van grote aantallen slachtoffers. Maatregelen die de snelheid in het verkeer reduceren, zoals Intelligent Speed Assistance (ISA) en meer geautomatiseerde snelheidshandhaving, kunnen ook veel slachtoffers besparen. Daarnaast kan ook grootschalig gebruik van fietshelmen, die de kans op ernstig hoofdletsel als gevolg van een ongeval reduceren, bijdragen aan een lager aantal ernstige fietsslachtoffers.

De verwachte aantallen slachtoffers staan ver af van de ambitie om naar nul verkeersslachtoffers in 2050 te streven, maar zijn wel realistisch bij de verwachte bevolkings- en mobiliteitsontwikkelingen en het huidige verkeerssysteem. Mogelijk vallen in de toekomst minder slachtoffers in ongevallen met motorvoertuigen als die voertuigen worden uitgerust met geavanceerde voertuigautomatiseringssystemen, zoals een noodremsysteem (*Advanced Emergency Breaking*) dat in de toekomst ook beter op kwetsbare verkeersdeelnemers gericht moet zijn; de ontwikkelingen in voertuigautomatisering werden echter te onzeker geacht voor een kwantitatieve bijstelling op de prognoses (Oude Mulders, De Winkel & Bijleveld, 2025).

Het aantal slachtoffers in ongevallen met motorvoertuigen zou ook sterk kunnen dalen als het aantal interacties sterk zou worden teruggebracht; hiervoor is een meer radicale en structurele keuze voor fietsveiligheid en de plaats die de fiets inneemt in het mobiliteitssysteem nodig (Van der Knaap & Dekker, 2025).

7 Conclusies

Dit hoofdstuk presenteert de belangrijkste bevindingen van dit achtergrondrapport. Daarnaast volgt een beschouwing hierop.

7.1 Belangrijkste bevindingen

Verkeersdoden en ernstig gewonden onder fietsers

In algemene zin zien we over de langere termijn dat er een vrij sterke verbetering is geweest in verkeersveiligheid, maar dat deze verbetering minder sterk is voor fietsers. Fietsslachtoffers vormen de grootste groep ernstige verkeersslachtoffers in Nederland, waarbij de aantallen de afgelopen tien jaar zorgwekkend stijgen. In de laatste jaren valt circa 35% van de verkeersdoden (246 fietsdoden in 2024) en circa 70% van de ernstig verkeersgewonden onder fietsers (4.910 ernstig fietsgewonden in 2023). Met name het aantal ernstig verkeersgewonden is enorm toegenomen (in 20 jaar gestegen met factor 2,5). De stijging in het aantal ernstige fietsslachtoffers van de laatste 10-15 jaar zien we vooral bij oudere leeftijdsgroepen.

Fietsdoden vallen het vaakst bij ongevallen met gemotoriseerd verkeer, maar ook vaak – een derde van het totale aantal fietsdoden – bij enkelvoudige ongevallen. Bij ernstig fietsgewonden is het andersom: die vallen ook vaak bij ongevallen met gemotoriseerd verkeer, maar het vaakst bij ongevallen zonder betrokkenheid van een motorvoertuig. De stijging in het aantal ernstig verkeersgewonden onder fietsers sinds 2014, zit vooral in een stijging in het aantal slachtoffers van ongevallen zonder betrokkenheid van gemotoriseerd verkeer.

Het verschil tussen reguliere en elektrische fietsen wordt niet in alle registraties even betrouwbaar gemaakt. Ten aanzien van verkeersdoden weten we dat ten minste 44% van de fietsdoden op een elektrische fiets reed; we beschouwen dit als een redelijk betrouwbaar percentage. Gebruik van een elektrische fiets wordt ten aanzien van ernstig verkeersgewonden vooralsnog niet betrouwbaar genoeg geregistreerd om daar analyses mee uit te voeren.

Mobiliteit en relatief risico

Het risico op ernstig letsel onder fietsers is sterk afhankelijk van de leeftijd van de fietser: Ouderen lopen bij een ongeval een veel groter risico op ernstig letsel of overlijden, waarbij het risico zeer sterk stijgt vanaf 70 jaar. Bevolkingsgroei en met name vergrijzing, oftewel de relatieve toename van oudere leeftijdsgroepen in de bevolking, spelen een duidelijke rol in de toenemende slachtoffercijfers: er zijn meer ouderen op de fiets en we zien, mede dankzij de opkomst van de elektrische fiets, dat zij een steeds groter aandeel van de mobiliteit voor hun rekening nemen. Bij de analyse naar risicocijfers (aantal slachtoffers gedeeld door afgelegde afstand) binnen leeftijdsgroepen valt op dat de risico's in grote lijnen stabiel zijn of, voor ouderen, over de tijd licht dalend zijn. Fietsen is, kortom, gemiddeld genomen niet structureel gevaarlijker geworden; wel stijgt het algehele risico doordat ouderen meer fietsen en langer doorfietsen – en zij lopen meer risico's dan jongere fietsers. In de laatste 5 jaar is het overlijdensrisico zo'n 20% toegenomen.

Risico-indicatoren

Om het veiligheidsniveau van verkeerssystemen te meten en monitoren, kijken we naar risico-indicatoren of Safety Performance Indicators (SPI's), oftewel meetbare factoren die een aantoonbare invloed hebben op de kans op een ongeval. Voor de fietsveiligheid kijken we bijvoorbeeld naar de mate waarin fietspaden voldoende breed zijn, hoeveel obstakels zoals paaltjes er zijn, en naar de kwaliteit van de verharding van fietspaden. Daarnaast kijken we naar ontwikkelingen in het snelheidsgedrag en ander relevante gedragsindicatoren voor zowel fietsers als andere verkeersdeelnemers.

Een aantal van die ontwikkelingen hebben verband met grote risico's voor fietsers, zoals alcoholgebruik en toenemend telefoongebruik in het verkeer door zowel fietsers als andere weggebruikers, een hoge mate van snelheidsovertredingen door gemotoriseerd verkeer, en een trend naar grotere en zwaardere auto's.

Toekomst

SWOV maakt prognoses van het aantal ernstige verkeersslachtoffers in de toekomst, bij voortzetting van het huidige verkeersveiligheidsbeleid. Deze zijn mede gebaseerd op bevolkingsprognoses en mobiliteitsprognoses. Op basis hiervan wordt tot 2040 een forse stijging van het aantal ernstige fiets-slachtoffers verwacht: een stijging van circa 60% voor fietsdoden en 50% voor ernstig verkeersgewonden onder fietsers. Dit is vooral het gevolg van de verwachte verdere vergrijzing en de stijging in fietsmobiliteit, met name van oudere leeftijdsgroepen. Extra investeringen in verkeersveiligheidsmaatregelen hebben de potentie om het aantal fiets-slachtoffers richting de toekomst te beperken.

7.2 Beschouwing

Nederland is een uniek fietsland: in geen ander land ter wereld wordt de fiets zoveel gebruikt en is er zo veel infrastructuur specifiek gericht op de fietser. Hoewel fietsen enorm kan bijdragen aan de vitaliteit en daarmee een groot positief effect heeft op de gezondheid, is de keerzijde dat er ook erg veel ongevallen gebeuren met fietsers, wat als negatief gezondheidseffect kan worden beschouwd. Fietsers zijn op dit moment de grootste groep ernstige verkeersslachtoffers in Nederland en de aantallen fietsdoden en ernstig gewonden onder fietsers zullen in de toekomst waarschijnlijk toenemen bij voortzetting van het huidige verkeersveiligheidsbeleid.

In de afgelopen jaren zien we het aantal fietsdoden en ernstig gewonden vooral toenemen onder ouderen. Zij vormen de grootste slachtoffergroep, terwijl ze een relatief kleiner deel van de mobiliteit voor hun rekening nemen. De risico's voor fietsers stijgen dan ook sterk op hogere leeftijden, waarbij vooral het veel grotere letselrisico vanaf 70 jaar en vooral ook vanaf 80 jaar bijdraagt aan grote en stijgende aantallen ernstige fietsslachtoffers. Tegelijkertijd blijken de risico's binnen leeftijdsgroepen over de tijd grotendeels stabiel te blijven of zelfs licht te dalen, met name voor ouderen. Dit wijst erop dat fietsen per kilometer genomen niet structureel gevaarlijker is geworden in de laatste decennia, ondanks de toegenomen drukte in het verkeer met meer auto's op de weg, de opkomst van de elektrische fiets en andere fietstypes zoals (elektrische) bakfietsen en fatbikes.

De stijging van het totale aantal fietsslachtoffers is vooral het gevolg van een demografische verschuiving, waarbij steeds meer mensen in hogere risicogroepen vallen. Tegelijkertijd is er een cohorteffect, waarbij huidige generaties ouderen (veel) meer fietsen dan ouderen in het verleden. Dit kan niet los worden gezien van de opkomst van de elektrische fiets, die het voor ouderen mogelijk maakt om op latere leeftijd langer mobiel te blijven en langere afstanden af te leggen. De elektrische fiets verlaagt de fysieke drempel om te blijven fietsen, maar verhoogt daarmee ook de blootstelling aan verkeersrisico's bij een groep voor wie de gevolgen van een val of

botsing relatief ernstig zijn, al zijn er op dit moment geen aanwijzingen dat de elektrische fiets in eenzelfde situatie gevaarlijker is dan een reguliere fiets.

Door vergrijzing zal het aandeel ouderen blijven groeien tot 2040, en ook de groeiende populariteit van de elektrische fiets zal vermoedelijk doorzetten. Tegelijkertijd is het stimuleren van fietsen – ook onder ouderen – vanuit het oogpunt van de volksgezondheid, duurzaamheid en mobiliteitsbeleid een speerpunt naar de toekomst toe. Dit schetst een beleidsmatige spanning: hoe kunnen we fietsen voor kwetsbare groepen aantrekkelijk en mogelijk blijven maken, zonder dat dit leidt tot sterk groeiende aantallen slachtoffers?

Enkele ontwikkelingen die in dit rapport naar voren zijn gekomen, verdienen beleidsmatige aandacht. Hierbij gaat het vooral om:

- Correcte inrichting van wegen, waarbij fietsers zoveel mogelijk worden gescheiden van gemotoriseerd verkeer bij snelheden boven 30 km/uur. Wanneer dit niet mogelijk is, kan verlaging van de snelheidslimiet (met bijbehorende weginrichting) uitkomst bieden.
- Betere inrichting van fietspaden: breed genoeg voor de intensiteit, met visuele geleiding, zonder obstakels, goede verharding, met een vergevingsgezinde rand en/of berm.
- Beperken van afleiding in het verkeer, zowel afleiding van fietsers zelf als van automobilisten en andere verkeersdeelnemers.
- Beter beperken van alcohol- en drugsgebruik in het verkeer.
- De trend naar steeds grotere en zwaardere voertuigen stoppen.
- Stimuleren dat met name kwetsbare groepen, zoals ouderen op elektrische fietsen, een helm dragen. Hierbij is het relevant om te vermelden dat helmen geen ongevallen voorkomen en bij ongevallen met motorvoertuigen op hogere snelheid nauwelijks bescherming bieden.
- Zorgen dat rijk hulpsystemen in auto's niet alleen de veiligheid van inzittenden waarborgen, maar ook (de consequenties van) botsingen met kwetsbare verkeersdeelnemers verminderen.

Een samenhangende aanpak op deze punten is essentieel om de verkeersveiligheid van fietsers in de toekomst te waarborgen, zonder het fietsgebruik als duurzame en gezonde mobiliteitsvorm te ontmoedigen.

Literatuur

Aarts, L.T. (2018). *Prestatie-indicatoren voor verkeersveiligheid (SPI's). Overzicht van beschikbare kennis over SPI's als basis voor risicogestuurd beleid*. R-2018-19. SWOV, Den Haag.

ANP/Het Parool (2024). *Ruim helpt gecontroleerde fatbikes in Amsterdam blijkt opgevoerd*. In: Het Parool, 3 juli 2024. Geraadpleegd 27 mei 2025 op <https://www.parool.nl/amsterdam/ruim-helpt-gecontroleerde-fatbikes-in-amsterdam-blijkt-opgevoerd~baff4c61/>

Bos, N.M., Bijleveld, F.D., Aarts, L.T. & Decae, R.J. (2024). *Ernstig verkeersgewonden 2023; Schatting van het aantal ernstig verkeersgewonden in 2023*. R-2024-19. SWOV, Den Haag.

BOVAG-RAI (2023). *Mobiliteit in Cijfers, Tweewielers 2023-2024*. BOVAG/RAI Vereniging, Amsterdam.

BOVAG-RAI (2024). *Kerncijfers Tweewielers 2024*. BOVAG/RAI Vereniging, Amsterdam.

BOVAG (2025). *Fietsbranche laat lichte daling zien in 2024 – e-bikes ruggengraat van de markt*. Nieuwsbericht 4 maart 2025. Geraadpleegd 27 mei 2025 op <https://www.bovag.nl/pers/persberichten>.

CBS (2024a). *Kernprognose 2024-2070*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd 27 mei 2025 op <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2024/51/kernprognose-2024-2070>.

CBS (2024b). *Verkeersdoden*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd 27 mei 2025 op <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/verkeer-en-vervoer/verkeer/hoeveel-mensen-komen-om-in-het-verkeer->.

CBS (2024c). *Verkeersdoden, 2023*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd 27 mei 2025 op <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2024/15/verkeersdoden-2023>.

CBS (2025). *Verkeersdoden in Nederland*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd 27 mei 2025 op <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2025/16/verkeersdoden-in-nederland>.

Craen, S. de, Bijleveld, F., Bos, N., Broek, B. van den, et al. (2022). *Kiezen of delen; Welke maatregelen kunnen zorgen voor halvering verkeersslachtoffers in 2030?* R-2022-8. SWOV, Den Haag.

CROW-Fietsberaad (2025). *Minstens 10.500 opgevoerde fatbikes in beslag genomen in 2024*. Nieuwsbericht 31 januari 2025. CROW-Fietsberaad, Utrecht. Geraadpleegd 27 mei 2025 op <https://www.fietsberaad.nl/Kennisbank/Minstens-10-500-opgevoerde-fatbikes-in-beslag-geno>.

Dijk, M. van, Pielage, H., Versteeg, M. & Nijman, S. (2024). *Prototype landelijke rapportage verkeersslachtoffers op basis van ambulancedata. Verkeersslachtoffers gezien door Regionale Ambulancevoorzieningen*. Rapport 1018. VeiligheidNL, Amsterdam.

DTV (2023). *Inhaalgedrag fietsers: conflictobservatie en data-analyse*. DTV Consultants.

Fietsersbond (2024). *Fietsen in Cijfers*. Geraadpleegd 27 mei op <https://www.fietsersbond.nl/organisatie/fietsen-cijfers/>.

Gemeente Amsterdam (2024). *Monitor 30 km/u in de stad; Tussenrapportage resultaten eerste half jaar*. Gemeente Amsterdam.

Goudappel (2025). *Lichtvoering Fietsers 2024; Onderdeel van veldwaarnemingen veilige verkeersdeelnemers*. Goudappel BV.

Goudappel & NDC Nederland (2022). *Lichtvoering fietsers 2021/2022*. Rijkswaterstaat Dienst Water Verkeer en Leefomgeving, Den Haag.

Goudappel & NDC Nederland (2023). *Vervolgmeting apparatuurgebruik & 0-meting helmdracht fietsers*. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

Kennisnetwerk SPV (2021a). *De (voorlopige) definitie van Veilige snelheid. Op weg naar bruikbare risico-indicatoren voor verkeersveiligheid*. Kennisnetwerk SPV, Utrecht.

Kennisnetwerk SPV (2021b). *De definitie van risico-indicator 'veilige verkeersdeelnemers'. Op weg naar bruikbare risico-indicatoren voor verkeersveiligheid*. Kennisnetwerk SPV, Utrecht.

Kennisnetwerk SPV (2023a). *Factsheet Veilige kruispunten*. Kennisnetwerk SPV, Utrecht.

Kennisnetwerk SPV (2023b). *Veilige infrastructuur; Wanneer zijn wegvakken, fietspaden en kruispunten 'voldoende veilig'?* Kennisnetwerk SPV, Utrecht.

Kint, S.T. van der & Mons, C. (2023). *Interpolis Barometer 2023. Vragenlijststudie mobiel telefoongebruik in het verkeer*. R-2023-21. SWOV, Den Haag.

Knaap, P. van der & Dekker, H.-J. (2025). *Koppel idealisme aan pragmatisme: Leren van de Nederlandse fietsinfrastructuur*. In: 't Hart, P., Dorp, E.-J. van & Verheul, W.J. (red.). *Zo kan het ook; Leren van successen in het openbaar bestuur*. Koninklijke Boom uitgeverij.

Loo, W. van (2024). *Monitor Snelheid 2023. Ontwikkeling van snelheden op vaste meetpunten op gemeentelijke, provinciale en rijkswegen*. Rijkswaterstaat, Utrecht.

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Justitie en Veiligheid, Interprovinciaal Overleg, Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Vervoerregio Amsterdam & Metropoolregio Rotterdam Den Haag (2018). *Veilig van deur tot deur. Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030: Een gezamenlijke visie op aanpak verkeersveiligheidsbeleid*. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

NDC (2023). *Snelheidsmetingen van ongehinderd rijdende fietspadgebruikers*. Rijkswaterstaat Dienst Water Verkeer en Leefomgeving, Den Haag.

NDW (2024). *Memo levering fietsintensiteiten*. Nationaal Dataportaal Wegverkeer, Utrecht.

Oude Mulders, J. (2024). *De Staat van de Verkeersveiligheid 2024. Daling in aantal slachtoffers, maar trend is stijgend*. R-2024-18. SWOV, Den Haag.

Oude Mulders, J., Aarts, L.T., Decae, R.J., Bos, N., et al. (2024). *Achtergronden bij De Staat van de Verkeersveiligheid 2024. De jaarlijkse monitor*. R-2024-18A. SWOV, Den Haag.

Oude Mulders, J. & Odijk, M. (2025). *De Staat van de Fietsveiligheid*. R-2025-7. SWOV, Den Haag.

Oude Mulders, J., Winkel, K.N. de & Bijleveld, F.D. (2025). *Verkeersveiligheidsprognoses 2040-2060; Achtergronden bij de prognoses in de Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving*. R-2025-6. SWOV, Den Haag.

PBL (2025). *Toekomstverkenning WLO: Vier scenario's voor Nederland in 2040, 2050 en 2060*. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.

Petegem, J.H. van & Odijk, M. (2025). *SPI Veilige Infrastructuur - onderdeel oversteekplaatsen*. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, CROW, Aanpak SPV. Beschikbaar in Nationaal Dataportaal Wegverkeer, Utrecht.

Petegem, J.H. van & Uijtdewilligen, T. (2025). *SPI Veilige Infrastructuur - kenmerk gescheiden voorziening voor fietsers*. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, CROW, Aanpak SPV. Beschikbaar in Nationaal Dataportaal Wegverkeer, Utrecht.

Polinder, S., Haagsma, J., Bos, N. & Panneman, M. (2015). *Burden of Road Traffic Injuries: Disability-Adjusted Life Years in Relation to Hospitalization and the Maximum Abbreviated Injury Scale*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 80, p. 193–200.

Rijksoverheid (2025). *Veilig rijden op de brommer, bromscooter of speedpedelec*. Rijksoverheid. Geraadplaagd 27 mei 2025 op <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/verkeersveiligheid/veilig-rijden-op-de-brommer>.

Schepers, P., Loo, W. van, Drolenga, H. & Mieras, W. (2024). *Invloed drempels op gereden snelheid op 30 km/h wegen*. In: *Nationaal Verkeersveiligheidscongres 2024*, 11 april 2024, Zwolle.

Stam, C., Krul, I. & Nijman, S. (2024). *Verkeersongevallen en eenzijdige voetgangersongevallen in 2023. SEH-bezoeken*. VeiligheidNL, Amsterdam.

SWOV (2019). *Duurzaam Veilig Wegverkeer*. SWOV-factsheet, maart 2019. SWOV, Den Haag.

SWOV (2022a). *Elektrische fietsen en speed-pedelegs*. SWOV-factsheet, mei 2022. SWOV, Den Haag.

SWOV (2022b). *Rotondes en andere kruispunten*. SWOV-factsheet, juni 2022. SWOV, Den Haag.

Uijtdewilligen, T., Wijlhuizen, G.J. & Weijermars, W.A.M. (2024). *Kennisagenda fietsveiligheid*. R-2024-4. SWOV, Den Haag.

Valkenberg, H., Nijman, S., Schepers, P., Panneman, M., et al. (2017). *Fietsongevallen in Nederland, SEH-behandelingen 2016*. VeiligheidNL, Amsterdam.

VeiligheidNL (2024a). *Fatbike en e-bike slachtoffers: Een week aan slachtoffers op de Nederlandse Spoedeisende Hulp-afdelingen (oktober 2024)*. VeiligheidNL, Amsterdam.

VeiligheidNL (2024b). *Ongevallen met fatbikes: Spoedeisende Hulp data (2023-2024)*. VeiligheidNL, Amsterdam.

VIAS (2022). *Hoe zwaarder de auto, hoe meer kans op overlijden voor de kwetsbare weggebruikers*. Nieuwsbericht, 31 mei 2022. Geraadpleegd 27 mei 2025 op <https://www.vias.be/nl/newsroom/hoe-zwaarder-de-auto-hoe-meer-kans-op-overlijden-voor-de-kwetsbare-weggebruikers/>

Will, M. van, Wolf, B. & Theelen, N. (2024). *Vragenlijstonderzoek veilige verkeersdeelnemers 2023*. 2024/025. I&O Research, Amsterdam.

Weijermars, W., Schagen, I. van & Aarts, L. (2018). *Verkeersveiligheidsverkenning 2030; Slachtofferprognoses en beschouwing SPV*. R-2018-17. SWOV, Den Haag.

Winkel, K.N. de, Bos, N.M., Decae, R.J. & Aarts, L.T. (2024). *Ongevallen met zwaardere voertuigen: empirische relatie tussen voertuiggewicht, aandrijflijn en de frequentie en ernst van ongevallen*. R-2024-5. SWOV, Den Haag.

Ongevallen voorkomen Letsel beperken Levens redden

SWOV

Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid

Henri Faasdreef 312

2492 JP Den Haag

070 – 317 33 33

info@swov.nl

www.swov.nl

 [@swov_nl](https://twitter.com/swov_nl) / [@swov](https://twitter.com/swov)

 [linkedin.com/company/swov](https://www.linkedin.com/company/swov)