De Limburgse Staat van de Verkeersveiligheid 2023

R-2023-2

SWOV



Auteurs



Dr. J. Oude Mulders



Dr. L.J. van den Broek



Ir. R.J. Decae



Drs. N.M. Bos



S.E. Gebhard, MSc

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

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2023-2
Titel:	De Limburgse Staat van de Verkeersveiligheid 2023
Auteur(s):	Dr. J. Oude Mulders, dr. L.J. van den Broek, ir. R.J. Decae, drs. N.M. Bos & S.E. Gebhard, MSc
Projectleider:	Dr. J. Oude Mulders
Projectnummer SWOV:	E22.10.B
Projectcode opdrachtgever:	107030
Opdrachtgever:	Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Limburg
Projectinhoud:	SWOV heeft op verzoek van het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Limburg een verkeersveiligheidsanalyse uitgevoerd voor de provincie Limburg. Dit rapport brengt ontwikkelingen in aantallen ernstige verkeersslachtoffers, mobiliteit, bevolking en risico's in de provincie Limburg in kaart. Ook beschouwt het risico-indicatoren in het verkeer (SPI's), maatschappelijke kosten van ernstige verkeersslachtoffers, en slachtofferprognoses.
Aantal pagina's:	79
Fotografen:	Paul Voorham (omslag) – Peter de Graaff (portretten)
Uitgave:	SWOV, Den Haag, 2023

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

SWOV – Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid
Bezuidenhoutseweg 62, 2594 AW Den Haag – Postbus 93113, 2509 AC Den Haag
070 – 317 33 33 – info@swov.nl – www.swov.nl

@swov_nl / @swov **linkedin.com**/company/swov

Samenvatting

Dit rapport biedt een verkeersveiligheidsanalyse voor de provincie Limburg, analoog aan de nationale *Staat van de Verkeersveiligheid* die SWOV jaarlijks publiceert. De volgende onderwerpen komen aan bod:

- ontwikkelingen in aantallen verkeersdoden (2012-2021) en ernstig verkeersgewonden (2014-2021) in Limburg, uitgesplitst naar verschillende kenmerken zoals leeftijd en vervoerswijze van het slachtoffer;
- ontwikkelingen in de mate van blootstelling, zoals de mobiliteit van verschillende vervoerswijzen en de bevolkingssamenstelling;
- ontwikkelingen in risico, mortaliteit en morbiditeit: aantallen slachtoffers per hoeveelheid blootstelling;
- ontwikkelingen op het gebied van risico-indicatoren: wegkenmerken, omstandigheden of gedragingen die sterk samenhangen met verkeersveiligheid;
- een duiding van de maatschappelijke kosten van ernstige verkeersslachtoffers in Limburg en verwachtingen voor aantallen slachtoffers in de toekomst.

De belangrijkste bevindingen zijn:

In 2021 vielen er 41 **verkeersdoden** in Limburg; er is al zeker tien jaar geen significante ontwikkeling in het aantal verkeersdoden. Het aantal verkeersdoden in Limburg daalt dus niet. Voor uitsplitsingen naar kenmerken van verkeersdoden hebben we, vanwege kleine aantallen per jaar, de periode 2017-2021 vergeleken met 2012-2016. Daarin valt het volgende op:

- Er vielen in 2017-2021 meer fietsdoden en doden bij enkelvoudige ongevallen dan in 2012-2016. Deze ontwikkelingen zijn in Limburg vanwege kleine aantallen niet significant, maar omdat het patroon overeenkomt met het landelijke (significante) patroon, zijn dit ook voor Limburg relevante ontwikkelingen.
- Er vielen in 2017-2021 minder doden onder jongeren en veertigers, maar meer onder zeventigers, dan in 2012-2016. Er is een tendens, zowel in Limburg als landelijk, naar meer oudere verkeersdoden.
- Onder auto-inzittenden zijn in Limburg de laatste jaren opvallend meer verkeersdoden van zestig jaar of ouder gevallen. Dit lijkt vooral een patroon in Limburg te zijn; op nationaal niveau is er geen sprake van dit effect.
- De laatste jaren zijn er meer verkeersdoden op 50km/uur-wegen (binnen de bebouwde kom) en 60km/uur-wegen (buiten de bebouwde kom), zowel in Limburg als landelijk. De landelijke stijging van het aantal doden op 30km/uur-wegen is niet geobserveerd in Limburg. De landelijke daling op gemeentelijke 80km/uur-wegen is ook niet in Limburg geobserveerd. Op andere wegtypen (provinciale 80km/uur-wegen en rijkswegen) is er geen significante ontwikkeling waar te nemen. De verschillen tussen de landelijke ontwikkelingen en de ontwikkelingen in Limburg kunnen deels komen doordat het areaal aan wegtypen is veranderd over de jaren.
- Het aantal verkeersdoden in 2022 is nog niet bekend, maar ligt naar verwachting iets hoger dan in 2021, waarschijnlijk vergelijkbaar met de jaren 2018-2020.

In 2021 vielen er naar schatting 370 **ernstig verkeersgewonden** (volgens de nieuwe definitie van ernstig verkeersgewond op basis van letselernst MAIS3+) en nog eens 680 matig ernstig verkeersgewonden (letselernst MAIS2) in Limburg.[1] Voor ernstig verkeersgewonden hebben we de periode 2018-2021 vergeleken met de periode 2014-2017 (data van 2012-2013 zijn niet per provincie beschikbaar); vanwege onzekerheden rondom de data zijn aantallen afgerond op tientallen.

- Het totale aantal ernstig verkeersgewonden (MAIS3+) in Limburg is stabiel over de jaren, terwijl het landelijk aantal langzaam is gestegen.
- Het aantal matig ernstig verkeersgewonden (MAIS2) is in Limburg significant gedaald, maar landelijk gestegen over de tijd.
- Onder ernstig verkeersgewonden zijn de laatste jaren significant meer fietsers, meer zeventigers, maar juist minder jongeren (tot 18 jaar), dertigers en veertigers.
- Meer fietsers zijn in 2018-2021 ernstig gewond geraakt bij een ongeval zonder betrokkenheid van een motorvoertuig (ongeveer 80% van ernstig verkeersgewonden onder fietsers) dan in 2014-2017. Ook zijn meer fietsende zeventigers ernstig gewond geraakt.
- Het aantal ernstig verkeersgewonden in 2022 is nog niet bekend; op basis van de huidig beschikbare gegevens lijkt dit in Limburg op eenzelfde niveau te liggen als in 2021.

Qua **blootstelling** valt het volgende op:

- De mobiliteit (afgelegde afstand in reizigerskilometers) was in 2020 lager dan in de jaren daarvoor, en herstelde zich enigszins in 2021. De bevolkingsomvang in Limburg is zeer stabiel in de laatste jaren, wel is er sprake van sterkere vergrijzing dan op landelijk niveau.
- De mortaliteit (aantal verkeersdoden per miljoen inwoners) is voor Limburg wat hoger dan landelijk het geval is, terwijl de morbiditeit (aantal ernstig verkeersgewonden per miljoen inwoners) juist wat lager is dan landelijk.
- Het risico (aantal ernstige slachtoffers per afgelegde afstand) is het hoogst voor berijders van gemotoriseerde tweewielers (bromfietsen, snorfietsen, motorfietsen). Dit risico lijkt in Limburg ook hoger dan in Nederland, maar is vanwege beperkte data over de mobiliteit van deze groepen in Limburg met onzekerheid omgeven. Het risico om te overlijden in het verkeer is in Limburg voor fietsers hoger dan in Nederland als geheel.
- Het risico om ernstig gewond te raken in het verkeer is in Limburg grofweg vergelijkbaar met Nederland als geheel. Het risico om ernstig gewond te raken is voor zeventigers in Limburg lager dan in Nederland. Hoewel het aantal ernstig gewonden onder ouderen in Limburg dus is gestegen, is het risico om ernstig gewond te raken voor zeventigers per kilometer in Limburg iets lager dan in Nederland.

Risico-indicatoren zijn bijvoorbeeld wegkenmerken of gedragingen die sterk verband houden met verkeersveiligheid, en spelen een belangrijke rol bij het risicogestuurd werken, zoals afgesproken in het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030*. De metingen van risico-indicatoren zijn maar zeer beperkt beschikbaar op provinciaal niveau in Nederland; hier wordt nog wel aan gewerkt binnen het Kennisnetwerk SPV. Er zijn geen provinciale data beschikbaar over veilige wegen (behalve van risicoanalyses per wegbeheerder), veilige voertuigen, en hoogwaardige traumazorg. Binnen de risico-indicatoren over veilige snelheden en veilige verkeersdeelnemers zijn er handhavingsgegevens geanalyseerd; deze laten veelal geen duidelijke verbetering zien als het gaat om bijvoorbeeld snelheidsovertredingen, helmdracht, gordelgebruik en lichtvoering. Er is wel een duidelijke trend naar meer boetes voor handheld bellen. Hoewel dit laatste

1. Sinds 2021 worden ernstig verkeersgewonden gedefinieerd als mensen die naar aanleiding van een verkeersongeval worden opgenomen in een ziekenhuis, met een letselernstscore van ten minste 3 (MAIS3+). Tot en met 2020 werden ook mensen met letselscore 2 (MAIS2) tot ernstig verkeersgewonden gerekend. Zij worden nu aangeduid als 'matig ernstig verkeersgewonden'. Voorbeelden van MAIS2-letsels zijn botbreuken en hersenschudding met kort bewustzijnsverlies. Voorbeelden van MAIS3-letsels zijn zwaardere breuken – van schedelbasis, heup of bovenbeen – en amputatie van pols of enkel.

waarschijnlijk deels verklaard kan worden door de toegenomen handhavingsinspanning, blijft afleiding in het verkeer een belangrijke risicofactor.

Op basis van recent geactualiseerd onderzoek over de **maatschappelijke kosten** van verkeersonveiligheid, worden de maatschappelijke kosten van verkeersdoden en (matig) ernstig verkeersgewonden in Limburg geschat op gemiddeld € 1,1 miljard per jaar over 2014-2021. De totale maatschappelijke kosten van verkeersonveiligheid – inclusief lichter gewonden en ongevallen met uitsluitend materiële schade – bedragen in Limburg naar schatting ongeveer € 1,6 miljard per jaar.

Ten slotte zijn op basis van eerder onderzoek naar **prognoses van aantallen ernstige verkeersslachtoffers** op nationaal niveau, de verwachtingen voor Limburg geanalyseerd. Bij gelijkblijvend beleid lijkt er sprake te zijn van langdurige stagnatie van de daling van het aantal verkeersdoden, zowel landelijk als in Limburg. De aantallen ernstig verkeersgewonden zullen naar verwachting sterk stijgen in de toekomst, met landelijk mogelijk een verdubbeling richting 2040. Bij ongewijzigd beleid lijkt ook in Limburg een stijging van het aantal ernstig verkeersgewonden onvermijdelijk, mede vanwege de sterke vergrijzing. Stevig inzetten op bewezen effectieve verkeersveiligheidsmaatregelen – op het gebied van infrastructuur, gedragsbeïnvloeding en handhaving – en zo de risico's in het verkeer verlagen, kan het toekomstig aantal slachtoffers sterk beperken.

Op basis van bovenstaande bevindingen, zijn de belangrijkste **aanbevelingen**:

- **Geef prioriteit aan de veiligheid van fietsers.** Zij vormen de grootste groep ernstige verkeersslachtoffers, en de aantallen stijgen over de tijd, vooral onder oudere fietsers. Door de verdere vergrijzing wordt onder deze groep ook in de toekomst de grootste stijging in aantallen ernstige verkeersslachtoffers verwacht.
- **Zet verder in op veilige infrastructuur.** Veel slachtoffers vallen op wegen in beheer van gemeenten, met een tendens naar meer slachtoffers op 50km/uur-wegen (binnen de bebouwde kom) en 60km/uur-wegen (buiten de bebouwde kom). De infrastructuur op deze wegen verder inrichten volgens de richtlijnen van Duurzaam Veilig kan veel slachtoffers voorkomen.
- **Besteed ook aandacht aan provinciale wegen.** Op provinciale wegen blijven veel verkeersslachtoffers vallen. Dit aantal daalt niet. Door beperkingen in de registratiegraad kunnen geen conclusies worden getrokken over de toedracht van ongevallen op provinciale wegen; hiervoor is diepte-onderzoek meer geschikt.
- **Verbeter de metingen van risico-indicatoren.** Gegevens met betrekking tot risico-indicatoren spelen een cruciale rol bij het risicogestuurd werken zoals afgesproken in het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030.* De kwaliteit en beschikbaarheid van metingen van risico-indicatoren moet sterk verbeterd worden.
- **Blijf inzetten op handhaving en gedragsbeïnvloeding; dit blijven belangrijke componenten van verkeersveiligheidsbeleid.** Uit de geanalyseerde cijfers lijkt vooral afleiding in het verkeer (door apparatuurgebruik) een relevant thema voor verdere gedragsbeïnvloeding en handhaving. Vanwege de risico's blijven ook alcohol- en drugsgebruik en snelheid relevante thema's voor gedragsbeïnvloeding en handhaving.
- **Zet in op bewezen effectieve maatregelen**, binnen elk van de 3 E's: 'engineering' (infrastructuur), 'education' (gedragsbeïnvloeding/educatie) en 'enforcement' (handhaving) om een reductie van het aantal ernstige verkeersslachtoffers mogelijk te maken. Wanneer dit niet gebeurt – dus bij gelijkblijvend beleid – zijn de (inter)nationale doelstellingen, maar ook de ambitie van Limburg om te streven naar 0 verkeersslachtoffers niet realistisch.

Summary

This report provides a road safety analysis for the province of Limburg, analogous to the national State of Road Safety that SWOV publishes annually. The following topics are covered:

- developments in the number of road deaths (2012-2021) and serious road injuries (2014-2021) in Limburg, broken down by various characteristics such as age and transport mode;
- developments in exposure levels, such as the mobility of different transport modes and composition of the population;
- developments in risk, mortality and morbidity: numbers of casualties by exposure level;
- developments in risk indicators: road features, circumstances or behaviour strongly related to road safety;
- interpretation of the social costs of serious road casualties in Limburg and the expected numbers of road casualties.

The main findings are:

In 2021, the number of **road deaths** in Limburg amounted to 41; there has been no significant development in the number of road deaths for at least a decade. Thus, the number of road deaths in Limburg is not decreasing. For breakdowns by road death characteristics, due to the annual small numbers we compared 2017-2021 to 2012-2016. Then, the following stands out:

- There were more cycling fatalities and road deaths in single-vehicle crashes in 2017-2021 than in 2012-2016. Due to the small numbers in Limburg, these developments are not significant, but as the pattern matches the national (significant) pattern, the developments are also relevant for Limburg.
- Comparing 2017-2021 to 2012-2016, there were fewer road deaths among young people and the over-40s, but more among the over-70s. The trend, both in Limburg and nationally, is towards more road deaths among older people.
- In recent years, road deaths in Limburg among car occupants have been strikingly higher among the over-60s. This mainly seems to be a pattern in Limburg; nationally, there is no such effect.
- In recent years, there have been more road deaths on 50km/h roads (urban) and 60km/h roads (rural), both in Limburg and nationally. The national increase in road deaths on 30km/h roads has not been observed in Limburg, nor the national decrease on municipal 80km/h roads. No significant development has been observed on other road types (provincial 80km/h roads and national roads). The differences between national developments and the developments in Limburg may partly be because the road lengths of road types have changed over the years.
- The number of road deaths in 2022 is not yet known, but is expected to be slightly higher than in 2021, probably similar to the 2018-2020 numbers.

In Limburg, the 2021 number of estimated **serious road injuries** amounted to 370 (according to the new definition of serious road injuries based on injury severity MAIS3+) and the number of moderate road injuries (injury severity MAIS2)[2] to another 680. For serious road injuries, we compared 2018-2021 to 2014-2017 (dates of 2012-2013 are not available by province); due to uncertainties concerning the dates, numbers are rounded to tens.

- In Limburg, the total number of serious road injuries (MAIS3+) has been stable over the years, while the national number has slowly increased.
- In Limburg, the number of moderate road injuries (MAIS2) has decreased significantly over the years, whereas nationally it has increased.
- Among serious road injuries, there have been significantly more cyclists, more people aged 70 or over, but fewer young people (up to 18 years old) and people in their thirties and forties.
- More cyclists were seriously injured in crashes without motor vehicle involvement in 2018-2021 (about 80% of serious road injuries among cyclists) than in 2014-2017. More cyclists aged 70 or over were also seriously injured.
- The 2022 number of serious road injuries is not yet known; based on currently available data, it seems to be similar to the 2021 number.

In terms of **exposure**, the following stands out:

- Mobility (distance travelled in passenger kilometres) was lower in 2020 than in previous years, recovering slightly in 2021. The population size in Limburg has been very stable in recent years, although there is stronger ageing than at the national level.
- Mortality (number of road deaths per million inhabitants) is somewhat higher for Limburg than nationally, whereas morbidity (number of serious road injuries per million inhabitants) is actually somewhat lower than nationally.
- Risk (number of serious casualties per distance travelled) is highest for riders of powered two-wheelers (mopeds, light mopeds, motorcycles). This risk also seems higher in Limburg than throughout the Netherlands, but is subject to uncertainty due to limited data on the mobility of these groups in Limburg. The risk of being killed in traffic is higher for cyclists in Limburg than for all cyclists across the Netherlands.
- The risk of sustaining serious road injuries in Limburg is roughly comparable to the risk throughout the Netherlands. The risk of serious road injuries for the over-70s is lower in Limburg than throughout the Netherlands. So, the number of seriously injured older road users in Limburg has increased, but per kilometre travelled, the risk of being seriously injured is slightly lower for the over-70s in Limburg than for the same age group throughout the Netherlands.

Risk indicators are, for example, road features or behaviour strongly related to road safety, and they play an important role in a risk-driven approach, as agreed in the *Strategic Plan Road Safety 2030*. At the provincial level in the Netherlands, the availability of risk indicator measurements is only limited; the issue is still being addressed within the SPV Knowledge Network. No provincial data are available on safe roads (except for risk analyses by road authority), safe vehicles, and high-quality trauma care. Within the risk indicators on safe speeds and safe road users, enforcement data have been analysed; these mostly show no clear improvement when it comes to, for example, speeding, helmet use, seatbelt use and use of vehicle lights. There is, however, a

2. Since 2021, serious road injuries are defined as people admitted to hospital following a road crash, with an injury severity score of at least 3 (MAIS3+). Up to and including 2020, people with injury severity score 2 (MAIS2) were also regarded as serious road injuries. They are now referred to as 'moderate road injuries'. Examples of MAIS2 injuries are broken bones and concussions with brief loss of consciousness. Examples of MAIS3 injuries are more severe fractures - of skull base, hip or upper leg - and amputation of wrist or ankle.

clear trend towards more fines for handheld phone use. Distraction in traffic seems to have become a more significant risk factor, although this may only appear that way because of increased enforcement efforts.

Based on recently updated research on the **social costs** of road safety, the social costs of road deaths and moderate/serious road injuries in Limburg are estimated at an annual average of €1.1 billion over 2014-2021. The total social costs of road safety in Limburg - including slighter injuries and crashes with property damage only - is estimated to be around €1.6 billion a year.

Finally, based on previous research on **projections of numbers of serious road casualties** at the national level, the expectations for Limburg were analysed. If policy remains unchanged, there appears to be a long-term stagnation in the decrease of road deaths, both nationally and in Limburg. Serious road injuries are expected to rise sharply in the future, possibly doubling nationally towards 2040. If policies do not change, an increase in the number of serious road injuries also seems inevitable in Limburg, partly because of significant population ageing. Firmly focusing on proven effective road safety measures in the areas of infrastructure, influencing behaviour and enforcement and thus reducing traffic risks, can greatly reduce the future number of casualties.

Based on the above findings, the main r**ecommendations** are:

- **Prioritise the safety of cyclists**. They constitute the largest group of serious road casualties, and the numbers are rising over time, especially among older cyclists. Due to the continued ageing of the population, the largest increase in numbers of serious road casualties is also expected among this group.
- **Commit to a safe infrastructure**. Many casualties occur on roads managed by municipalities, with a trend towards more casualties on 50km/h roads (in urban areas) and 60km/h roads (in rural areas). Improving the infrastructure on these roads according to Sustainable Safety guidelines can prevent many casualties.
- **Focus on provincial roads as well**. On provincial road, the number of road casualties remains high and is not decreasing. Due to limitations in registration rates, no conclusions can be drawn about the circumstances of crashes on provincial roads; in-depth research is more appropriate for this purpose.
- **Improve risk indicator measurements significantly**. Data relating to risk indicators play a crucial role in the risk-based approach as agreed in the Strategic Plan Road Safety 2030. The quality and availability of risk indicator measurements needs great improvement.
- **Continue to focus on enforcement and measures to influence behaviour influence; these remain important components of road safety policy**. From the figures analysed, distraction in traffic (through device use) in particular seems to be a relevant theme for further influencing behaviour and for enforcement. Because of the risks, alcohol and drug use and speed also remain relevant themes for influencing behaviour and for enforcement.
- **Invest in proven effective measures** within each of the 3 Es: 'engineering' (infrastructure), 'education' (influencing behaviour) and 'enforcement' to allow for a reduction in the number of serious road casualties. If this course of action is not taken - i.e., if policy does not change - the (inter)national targets, but also Limburg's ambition to aim for 0 road casualties, are not realistic.

Inhoud

1 Inleiding 12
1.1 Doel van dit rapport 12
1.2 Opzet van dit rapport 13

2 Bronnen en methode 14
2.1 Ontwikkelingen in ernstige verkeersslachtoffers 14
2.1.1 Verkeersdoden 14
2.1.2 Ernstig verkeersgewonden 16
2.1.3 Verkeersslachtoffers op provinciale wegen 17
2.1.4 Ontwikkelingen in 2022 18
2.2 Blootstelling en risico 18
2.3 Risico-indicatoren 18
2.4 Maatschappelijke kosten en slachtofferprognoses 19

3 Ontwikkelingen in ernstige verkeersslachtoffers 20
3.1 Verkeersdoden 20
3.1.1 Aantal verkeersdoden 20
3.1.2 Verkeersdoden naar moment van het ongeval 21
3.1.3 Verkeersdoden naar vervoerswijze 23
3.1.4 Verkeersdoden naar kenmerken van het slachtoffer 25
3.1.5 Nadere analyse naar vervoerswijzen 26
3.1.6 Verkeersdoden naar ongevalslocatie 28
3.2 Ernstig verkeersgewonden 29
3.2.1 Aantal ernstig verkeersgewonden 29
3.2.2 Ernstig verkeersgewonden naar vervoerswijze 30
3.2.3 Ernstig verkeersgewonden naar leeftijd 32
3.2.4 Nadere analyse naar vervoerswijze 33
3.3 Verkeersslachtoffers op provinciale wegen 34
3.4 Ontwikkelingen in 2022 36
3.4.1 Verkeersdoden 36
3.4.2 Verkeersgewonden 36

4 Blootstelling en risico 38
4.1 Mobiliteit 39
4.2 Ontwikkelingen in het motorvoertuigenpark 41
4.3 Bevolkingsontwikkeling 43
4.4 Ontwikkeling in weglengte 44
4.5 Slachtoffers gerelateerd aan blootstellingsmaten 45
4.5.1 Mortaliteit en morbiditeit 45
4.5.2 Risico 48
4.6 Externe factoren die de mobiliteit of het risico beïnvloeden 51

5 Risico-indicatoren 52
5.1 Veilige wegen 53
5.2 Veilige snelheid 54
5.3 Veilige voertuigen 54
5.4 Veilige verkeersdeelnemers 55
5.4.1 Rijden onder invloed van psychoactieve stoffen 55
5.4.2 Gebruik van beveiligingsmiddelen 56
5.4.3 Voeren van fietsverlichting 57
5.4.4 Aandacht in het verkeer 58
5.5 Hoogwaardige traumazorg 59

6 Maatschappelijke kosten en slachtofferontwikkelingen in de toekomst 60
6.1 Maatschappelijke kosten ernstige verkeersslachtoffers Limburg 60
6.2 Prognose ontwikkeling verkeersslachtoffers in Limburg 61
6.2.1 Landelijke ontwikkelingen 62
6.2.2 Ontwikkeling voor MIRT-regio Zuid-Nederland 63

7 Conclusies 65

Literatuur 70

Managementsamenvatting 75

Bijlage A Analyse verkeersslachtoffers in Limburg in 2022 77

1 Inleiding

In dit rapport analyseert SWOV de recente ontwikkelingen op het gebied van de verkeersveiligheid in de provincie Limburg. We gaan in op de ontwikkelingen rondom ernstige verkeersslachtoffers en factoren die daarmee samenhangen, zoals de mobiliteit en risico's in het verkeer. Daarnaast beschouwen we de maatschappelijke kosten en blikken we vooruit. Dit hoofdstuk gaat in op het doel van deze rapportage en biedt een leeswijzer voor de rest van het rapport.

1.1 Doel van dit rapport

Het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Limburg (ROVL) heeft SWOV gevraagd om de verkeersveiligheid in de provincie Limburg te analyseren, op een vergelijkbare manier als SWOV jaarlijks doet in de (nationale) *Staat van de Verkeersveiligheid* (zie bijvoorbeeld Aarts et al., 2022). Het ROVL heeft vanuit zijn regiefunctie op het gebied van verkeersveiligheid binnen de provincie Limburg behoefte aan analyse en duiding van relevante ontwikkelingen op het gebied van verkeersveiligheid, zoals betrouwbare cijfers over verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden, blootstellingsmaten en ontwikkelingen op het gebied van risico-indicatoren in de provincie. Deze risico-indicatoren verwijzen naar wegkenmerken, omstandigheden of gedragingen die een sterk oorzakelijk verband hebben met verkeersveiligheid, en spelen een centrale rol in het risicogestuurd werken dat onderdeel is van het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030* (SPV 2030; Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat et al., 2018).

Deze eerste Staat van de Verkeersveiligheid op provinciaal niveau[3] kan, samen met de door de Limburgse regio's gemaakte risicoanalyses[4] bijdragen aan het stellen van (nieuwe) prioriteiten in de provincie Limburg, bijvoorbeeld na de verkiezingen voor de Provinciale Staten van maart 2023. Meer structurele aandacht voor verkeersveiligheid en verdere reductie van het aantal verkeersslachtoffers zijn kernelementen zoals geformuleerd in het SPV 2030. Het verbeteren van de verkeersveiligheid is ook een expliciet doel van het ROVL en alle wegbeheerders in Limburg, die met de slogan "Maak van de nul een punt" streven naar nul verkeersslachtoffers. Ook nationaal en internationaal zijn dergelijke ambities en doelstellingen geformuleerd, bijvoorbeeld een halvering van het aantal verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden in 2030 (ten opzichte van 2019) in Nederland, en een streven naar nul verkeersslachtoffers in 2050, zowel in Nederland (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat et al., 2018) als binnen de Europese Unie (European Commission, 2020).

3. In 2023 komen er ook versies van de Staat van de Verkeersveiligheid uit voor de provincies Utrecht en Noord-Holland (in samenwerking met de Vervoerregio Amsterdam).
4. In het SPV 2030 is een grote rol weggelegd voor decentrale overheden, die verantwoordelijk zijn voor het laten uitvoeren van risicoanalyses voor de eigen wegen. Recent hebben alle Limburgse gemeenten en regio's een risicoanalyse laten uitvoeren en een maatregelpakket opgesteld.

1.2 Opzet van dit rapport

In deze *Limburgse Staat van de Verkeersveiligheid 2023* komen de volgende onderwerpen aan bod:

- Ontwikkelingen in aantallen verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden, uitgesplitst naar relevante kenmerken zoals leeftijd en geslacht, vervoerswijze van het slachtoffer, vervoerswijze van de tegenpartij, en wegtype (*Hoofdstuk 3*). Hierbij is er aandacht voor ontwikkelingen in de tijd en worden ontwikkelingen in Limburg vergeleken met landelijke ontwikkelingen. Ook is er bijzondere aandacht voor ernstige verkeersslachtoffers op provinciale wegen.
- Ontwikkelingen in blootstelling aan risicofactoren in het verkeer, op basis van gegevens over mobiliteit, bevolking en wagenpark. Deze gegevens worden gerelateerd aan de aantallen verkeersslachtoffers en vormen daarmee veiligheidsmaten als risico, mortaliteit en morbiditeit (*Hoofdstuk 4*).
- Ontwikkelingen in risico-indicatoren die centraal staan bij het risicogestuurd werken, zoals afgesproken in het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030*. Daarnaast bespreken we ook handhavingsgegevens in het verkeer (*Hoofdstuk 5*).
- Een duiding van de maatschappelijke kosten van verkeersdoden en ernstig gewonden (*Hoofdstuk 6*).
- Verwachtingen voor ontwikkelingen in aantallen verkeersslachtoffers in de toekomst (eveneens *Hoofdstuk 6*).

Deze *Limburgse Staat van de Verkeersveiligheid 2023* wordt afgesloten met de conclusies en een beschouwing op de resultaten in *Hoofdstuk 7,* maar om te beginnen beschrijven we in *Hoofdstuk 2* eerst de databronnen die voor dit rapport zijn geraadpleegd, en de methoden die zijn gehanteerd om de data te analyseren.

2 Bronnen en methode

In dit hoofdstuk beschrijven we de databronnen die voor dit rapport zijn geraadpleegd, en de methodologische keuzes die zijn gemaakt bij de analyses van de data. De *Paragrafen 2.1* t/m *2.4* behandelen de databronnen en methoden per achtereenvolgend onderwerp (*Hoofdstukken 3* t/m *6*).[5]

2.1 Ontwikkelingen in ernstige verkeersslachtoffers

We bespreken de ontwikkelingen in aantallen verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden in de provincie Limburg tot en met het jaar 2021, omdat van die jaren alle statistieken definitief zijn vastgesteld (*Paragraaf 2.1.1* en *2.1.2*). Ten tijde van het schrijven van dit rapport zijn de meest betrouwbare bronnen voor verkeersslachtoffers over het jaar 2022 nog niet gepubliceerd. Om toch iets te kunnen zeggen over de ontwikkelingen in 2022 analyseren we de op het moment van schrijven beschikbare data uit het systeem Smart Traffic Accident Reporting (STAR). Dit wordt apart beschreven in *Paragraaf 2.1.4*. Ook de analyse van verkeersslachtoffers op provinciale wegen wordt kort beschreven (*Paragraaf 2.1.3*).

2.1.1 Verkeersdoden

Databronnen
In dit rapport analyseren we data over verkeersdoden tot en met het jaar 2021 uit twee databronnen: de statistiek verkeersdoden (bron: CBS) en de verkeersongevallenregistratie BRON (bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat).

De *statistiek verkeersdoden* is de meest volledige en betrouwbare bron van aantallen verkeersdoden in Nederland. Het aantal verkeersdoden in een jaar wordt jaarlijks in het daaropvolgende voorjaar door CBS gepubliceerd op basis van de ongevallenregistratie van de politie, doodsoorzaakformulieren ingevuld door schouwartsen, en dossiers van arrondissementsparketten over niet-natuurlijke doden (CBS, 2023a).

BRON staat voor het Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland. Dit bestand, dat elk jaar wordt gepubliceerd door Rijkswaterstaat, is hoofdzakelijk gebaseerd op de politieregistratie van verkeersongevallen, en wordt aangevuld met onder andere mediaberichten van dodelijke ongevallen en voertuigkenmerken uit de registers van RDW (Rijkswaterstaat, 2023). BRON is voor verkeersdoden de laatste jaren voor ca. 86% compleet, maar deze registratiegraad fluctueert van jaar tot jaar, en varieert tussen provincies en per type ongeval. Zo is bekend dat BRON met name voor ongevallen zonder de betrokkenheid van een motorvoertuig minder volledig is (SWOV, 2022a). BRON bevat echter ook kenmerken van ongevallen en slachtoffers die niet in de statistiek

5. Voor meer uitvoerige details over de databronnen verwijzen we naar het achtergrondrapport van de (nationale) *Staat van de Verkeersveiligheid 2022* (Aarts et al., 2022).

verkeersdoden van het CBS beschikbaar zijn, zoals informatie over de tegenpartij en het wegtype, en vormt daarom een waardevolle aanvullende databron.

Methode

We beschouwen de verkeersdoden over een periode van tien jaar, dus van 2012 tot en met 2021. Bij het uitsplitsen naar kenmerken van verkeersdoden (zoals vervoerswijze of leeftijdscategorie) zijn we genoodzaakt om meerdere jaren te groeperen, en daar de uitsplitsingen van te presenteren. Het aantal verkeersdoden per jaar in Limburg (en andere provincies) is te laag om deze uitgesplitst naar kenmerken van jaar op jaar zinvol te kunnen analyseren. De reden hiervoor is tweeledig: (1) bij kleine aantallen zorgen kleine absolute schommelingen in slachtoffercijfers voor grote relatieve verschillen; hierbij ontstaat het gevaar dat er te veel betekenis wordt toegekend aan kleine fluctuaties of toevallige veranderingen van jaar op jaar; (2) in het kader van privacywetgeving is het niet toegestaan om gedetailleerde uitsplitsingen te presenteren die herleidbaar zouden kunnen zijn tot personen.

We hebben er daarom voor gekozen om voor uitsplitsingen naar kenmerken de verkeersdoden te groeperen in twee periodes van vijf jaar: 2012 tot en met 2016, en 2017 tot en met 2021. Hierdoor zijn de groepen verkeersdoden groot genoeg om ze gedetailleerd uit te splitsen naar kenmerken.[6] We vergelijken het verschil tussen de twee vijfjaarperiodes in Limburg, en presenteren daarnaast ook het verschil in dezelfde periodes voor Nederland als geheel. Deze verschillen worden getoetst op significantie met een Poisson-toets, waarbij een p-waarde van maximaal 0,05 wordt gehanteerd voor significantie-uitspraken. Dat betekent dat wanneer een significant verschil wordt gevonden, dit verschil dusdanig groot is dat in minder dan 5% van de gevallen dit verschil (door toeval) wordt gevonden terwijl er eigenlijk geen wezenlijk verschil is opgetreden.

Registratiegraad verkeersdoden in BRON

Zoals eerder beschreven, worden sommige analyses voor verkeersdoden gebaseerd op data uit BRON, omdat de CBS verkeersdodenstatistiek geen of beperkte informatie bevat over bijvoorbeeld de tegenpartij bij het ongeval waarin een verkeersdode viel of het wegtype en de wegbeheerder van de weg waarop het ongeval plaatsvond. Niet alle verkeersdoden worden echter geregistreerd in BRON.

Tabel 2.1 toont de aantallen verkeersdoden in Limburg in beide databronnen in de twee vijfjaar-periodes die in dit rapport worden beschouwd. Per jaar fluctueert de registratiegraad van BRON van het aantal verkeersdoden in Limburg tussen 76% (2021) en 100% (2017); het gemiddelde over de gehele periode 2012-2021 komt uit op 85%, wat nagenoeg gelijk is aan het landelijk gemiddelde (Aarts et al., 2022). Zoals uit de tabel blijkt, is de registratiegraad van de verkeersdoden in BRON over 2017-2021 met 86% wat hoger dan in 2012-2016 (83%). Uit de voorlaatste kolom blijkt dat daardoor het verschil in verkeersdoden in Limburg tussen de twee periodes in BRON groter is dan het op basis van de verkeersdodenstatistiek daadwerkelijk is. Uit de laatste kolom blijkt dat dit ook geldt voor de landelijke cijfers: door de iets verbeterde registratiegraad is het verschil in BRON tussen de twee periodes groter dan het verschil in de CBS verkeersdodenstatistiek.

6. De gehele periode van contactbeperkende maatregelen tijdens de coronacrisis zit in de tweede vijfjaarsperiode. Uit de landelijke analyse (Aarts et al., 2022) blijkt echter dat de aantallen verkeersdoden in 2020 en 2021 niet significant lager waren dan in de jaren daarvoor. Bij het relateren van het aantal verkeersdoden aan de mobiliteit (zie *Paragraaf 2.2*) wordt wel rekening gehouden met de gedaalde mobiliteit tijdens de coronacrisis.

*Tabel 2.1. Ontwikkeling van de registratiegraad van verkeersdoden in Limburg in BRON, 2012-2021. Bron: IenW, CBS. * statistisch significant*

Databron verkeersdoden in Limburg	Aantal 2012-2016	Aantal 2017-2021	Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
			Limburg	Nederland
CBS	242	250	3,3%	3,4%
BRON	201	216	7,5%	6,4%*
Registratiegraad BRON	**83%**	**86%**		

2.1.2 Ernstig verkeersgewonden

Data

Statistieken over ernstig verkeersgewonden (EVG) worden gepresenteerd op basis van een bij SWOV ontwikkelde methode die jaarlijks het aantal ernstig verkeersgewonden van het voorgaande jaar vaststelt op basis van een koppeling van BRON (zie *Paragraaf 2.1.1*) met de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg (LBZ, bron: Dutch Hospital Data). Deze koppeling, die uitvoerig staat beschreven in het jaarlijkse EVG-rapport van SWOV (zie bijvoorbeeld Bos et al., 2022), is nodig omdat beide databronnen tekortkomingen hebben om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over kenmerken van verkeersgewonden. De gekoppelde data bieden daarom de meest complete weergave van de werkelijkheid.

In de LBZ-data wordt de externe oorzaak van een letsel geregistreerd; hieruit is af te leiden of het een slachtoffer van een verkeersongeval betreft. Daarnaast worden enkele kenmerken geregistreerd, zoals leeftijd, geslacht, dag en tijdstip van opname, vervoerswijze, en elementaire informatie over de vervoerswijze van de tegenpartij. Uitsplitsingen van aantallen ernstig verkeersgewonden zullen worden gepresenteerd op basis van de aantallen in de LBZ.

In de LBZ wordt niet geregistreerd waar het ongeval heeft plaatsgevonden. Voor de indeling van verkeersgewonden naar provincies zijn daarom andere bronnen gebruikt. Voor slachtoffers die gekoppeld kunnen worden aan een ongeval in BRON (32% van ernstig verkeersgewonden), is de locatie van het ongeval in BRON genomen. Voor niet-gekoppelde slachtoffers is de woonprovincie van de patiënt genomen (67%).[7] Als die onbekend was of in het buitenland lag, is de provincie van het ziekenhuis genomen (2%).

In de LBZ wordt de ernst van het letsel geregistreerd. Een **ernstig verkeersgewonde** is gedefinieerd als iemand die naar aanleiding van een verkeersongeval wordt opgenomen in het ziekenhuis, met een verwonding die wordt uitgedrukt in een MAIS-score[8] van 3 of hoger (MAIS3+). Indien de betrokkene binnen 30 dagen aan de gevolgen van het ongeval overlijdt, dan wordt deze bij de verkeersdoden geteld en niet bij de verkeersgewonden. Tot en met 2020 werden gewonden met een MAIS-score van 2 ook gerekend tot ernstig verkeersgewonden, maar dit is aangepast, onder andere om aan te sluiten bij de internationale definitie van ernstig verkeersgewonden. MAIS2-gewonden worden nu aangeduid als 'matig ernstig verkeersgewonden'. De aantallen MAIS2 en MAIS3+-gewonden zijn met terugwerkende kracht bijgesteld voor de periode vanaf 2014. Bij de duiding van het aantal verkeersgewonden staan we stil bij het verschil

7. Door deze werkwijze is er wat onzekerheid rondom precieze aantallen ernstig verkeersgewonden per provincie. We gaan ervan uit dat er bij de toewijzingen van slachtoffers naar provincie er bij elke provincie ongeveer even veel slachtoffers 'te weinig' als 'te veel' worden toegewezen, en deze elkaar dus als het ware 'opheffen'.
8. MAIS staat voor Maximum AIS: het ernstigste letsel bij een slachtoffer volgens de Abbreviated Injury Scale (AIS). Deze schaal loopt van 1 (licht letsel) tot 6 (dodelijk), waarbij 3 wordt aangeduid als 'ernstig letsel'. Voorbeelden van MAIS3-letsels zijn een schedelbasisfractuur, breuken van heup of bovenbeen, en amputatie van pols of enkel door een ongeval. Voorbeelden van MAIS2-letsels zijn lichtere botbreuken en hersenschudding met kort bewustzijnsverlies.

tussen matig ernstig verkeersgewonden (MAIS2) en ernstig verkeersgewonden (MAIS3+); bij verdere uitsplitsingen naar kenmerken kijken we alleen naar ernstig verkeersgewonden volgens de nieuwe definitie.

Methode
SWOV voert de analyse naar verkeersgewonden uit in de beveiligde omgeving van het CBS, in verband met privacywetgeving. De bij het CBS beschikbare tijdreeks van verkeersgewonden omvat de jaren 2014-2021. Derhalve beperkt de analyse van SWOV zich voor provinciale uitsplitsingen zich ook tot deze jaren. Hoewel nationale aantallen van verkeersgewonden wel beschikbaar zijn voor eerdere jaren, zijn deze door een methodebreuk niet volledig te vergelijken, en bovendien niet beschikbaar op provincie-niveau. We beperken ons in deze analyse voor de provincie Limburg dan ook tot de jaren 2014-2021.[9]

Vanwege de beperkingen in de kwaliteit van onderliggende databronnen, en de methode van toewijzing van verkeersgewonden aan provincies, is het belangrijk om te benadrukken dat er sprake is van enige onzekerheid van de precieze aantallen verkeersgewonden (zie bijvoorbeeld Bos et al., 2022). De aantallen verkeersgewonden in dit rapport worden daarom afgerond op tientallen. Fluctuaties van enkele tientallen gewonden in opeenvolgende jaren kunnen het gevolg zijn van fluctuaties in de aantallen in de databronnen en wijzen dus niet noodzakelijk op een daadwerkelijke stijging of daling van het aantal ernstig verkeersgewonden.

Vanwege deze onzekerheid van precieze aantallen ernstig verkeersgewonden, hanteren we bij uitsplitsingen naar kenmerken van ernstig verkeersgewonden een gelijksoortige methode als bij verkeersdoden, namelijk het opsplitsen in twee gelijkvormige periodes, in dit geval van vier jaar: 2014 tot en met 2017, en 2018 tot en met 2021. Voor ernstig verkeersgewonden zijn alleen betrouwbare uitsplitsingen beschikbaar naar leeftijd en vervoerswijze (en de combinatie van die kenmerken). De verschillen tussen de periodes zullen, net als bij verkeersdoden, zowel voor de provincie Limburg als voor heel Nederland worden gepresenteerd, met een Poisson-toets naar significantie.

2.1.3 Verkeersslachtoffers op provinciale wegen

We bieden een verdere uitsplitsing van kenmerken van verkeersslachtoffers op provinciale wegen, omdat de provincie als wegbeheerder verantwoordelijk is voor de provinciale wegen. De wegbeheerder van een weg wordt alleen geregistreerd binnen BRON (zie *Paragraaf 2.1.1*); de analyse naar provinciale wegen is daarom tot BRON-data beperkt.

In BRON is de letselernst van gewonden niet geregistreerd; alleen of zij naar het ziekenhuis zijn vervoerd is geregistreerd. Daarnaast is bekend dat er een forse onderregistratie is van gewonden in BRON; vooral ongevallen zonder betrokkenheid van een motorvoertuig (en de slachtoffers die daarbij vallen) worden vaak niet in BRON geregistreerd. Hoewel we dus wel iets kunnen zeggen over **ziekenhuisgewonden** die vallen op provinciale wegen in Limburg, is niet bekend hoe deze aantallen zich verhouden tot aantallen (matig) ernstig verkeersgewonden zoals in dit rapport gedefinieerd (op basis van MAIS2 dan wel MAIS3+, zie *Paragraaf 2.1.2*).

Vanwege de onzekerheden rondom (de mate van) onderregistratie van verkeersdoden en verkeersgewonden, presenteren we de totale aantallen verkeersdoden en (in BRON geregistreerde) ziekenhuisgewonden op provinciale wegen in Limburg voor de jaren 2017-2021 samen. De aantallen, met name qua verkeersdoden, per jaar op provinciale wegen zijn dermate laag dat conclusies over veranderingen over de tijd niet te trekken zijn.

9. Voor de analyse van ernstig verkeersgewonden hanteren we dus een iets andere periode dan bij de analyse van verkeersdoden. In *Hoofdstuk 4* (blootstelling en risico) worden de cijfers echter omgerekend naar aantallen per jaar, waardoor risico's wel vergelijkbaar zijn.

2.1.4 Ontwikkelingen in 2022

Data
Voor de analyse over 2022 gebruiken we de voorlopige ongevallenregistratie van het systeem *Smart Traffic Accident Reporting (STAR)* dat beschikbaar wordt gesteld door verkeerskundig ICT-bureau VIA. Dit systeem bevat statistieken over ongevallen en slachtoffers die door de politie worden geregistreerd als 'verkeersongeval'. Aantallen en inhoud van de registraties worden actueel doorgegeven, en kunnen daardoor gedurende het jaar wijzigen (aanvullingen, wijzigingen in de situatie, e.d.). STAR is geraadpleegd via de applicatie *VIA Signaal Ongevallen* van verkeerskundig ICT-bureau VIA op 30 januari 2023.

Methode
Uit een eerdere analyse van SWOV naar het wijzigingsverloop van de registraties in STAR (Aarts et al., 2020) is gebleken dat de data pas na enkele maanden voldoende stabiel zijn om betrouwbare uitspraken op te baseren (rekening houdend met het feit dat deze bron onderregistratie kent en dat ernstig verkeersgewonden hier niet goed uit af te leiden zijn). We analyseren in dit rapport daarom de gegevens over januari tot en met oktober 2022. Hoewel de gegevens over de laatste twee maanden van 2022 ook beschikbaar zijn, zijn de analyses dus gebaseerd op de STAR-data tot en met oktober.

We zullen de registraties in STAR van januari tot en met oktober 2022 vergelijken met de registraties van januari tot en met oktober van eerdere jaren (2017-2021). Op die manier is zichtbaar of, en zo ja op welke manier, de cijfers van 2022 afwijken ten opzichte van eerdere jaren. We vergelijken aantallen verkeersdoden en verkeersgewonden in STAR per vervoerswijze, leeftijdscategorie, en wegtype over de jaren heen. STAR bevat geen informatie over de letselernst van verkeersgewonden, en het is bovendien bekend dat er grote onderregistratie is van verkeersgewonden in de politieregistraties. Doordat we echter naar de ontwikkeling van de STAR-data over een periode van verschillende jaren kijken, kan het toch een eerste indicatie geven van de ontwikkelingen in 2022.

2.2 Blootstelling en risico

De blootstelling aan risicofactoren in het verkeer in Limburg wordt beschouwd aan de hand van de volgende bronnen:

- personenmobiliteit: afgelegde afstand in reizigerskilometers op basis van het mobiliteitsonderzoek Onderweg in Nederland (ODiN; bron: CBS; gegevens sinds 2018).
- omvang van het voertuigenpark van gemotoriseerde voertuigen (bron: CBS).
- bevolkingsomvang en -verdeling naar leeftijdscategorieën (bron: CBS).
- ontwikkelingen in weglengte naar verschillende wegbeheerders op basis van het Nationaal Wegenbestand (NWB; bron: RWS).

Berekeningen van de mortaliteit (aantal verkeersdoden per miljoen inwoners), morbiditeit (aantal ernstig verkeersgewonden per miljoen inwoners) en het risico (aantal verkeersdoden en ernstig gewonden per afgelegde afstand naar vervoerswijze en leeftijdscategorie) zijn gedaan door het aantal slachtoffers te delen door de meest relevante blootstellingsgegevens.

2.3 Risico-indicatoren

Risico-indicatoren (ook wel Safety Performance Indicators; SPI's) zijn indicatoren voor risicofactoren in het verkeer – zoals kenmerken van wegen of voertuigen, of cijfers over gedrag in het verkeer – die sterk samenhangen met verkeersveiligheid. De risico-indicatoren spelen een belangrijke rol binnen de risicogestuurde aanpak die sinds enkele jaren standaard is binnen het SPV 2030.

Aan de definitie van verschillende risico-indicatoren wordt continu gewerkt, onder andere binnen het Kennisnetwerk SPV.[10] Helaas zijn er op dit moment nog niet voor alle van de huidige definities betrouwbare data beschikbaar, op zowel op nationaal als op provinciaal niveau. We duiden in *Hoofdstuk 5* de ontwikkelingen van de volgende risico-indicatoren:

- veilige infrastructuur;
- veilige voertuigen;
- veilige snelheden;
- veilige verkeersdeelnemers;
- hoogwaardige traumazorg.

Bij gebrek aan betrouwbare data over sommige risico-indicatoren, gaan we ook in op handhavingsgegevens van het CJIB (Centraal Justitieel Incassobureau) over verkeersovertredingen die verband houden met de risico-indicatoren 'veilige snelheden' en 'veilige verkeersdeelnemers'. Hierbij moet opgemerkt worden dat we geen gegevens hebben over de handhavingsinspanning. Een stijging in aantal boetes kan dus komen doordat de overtreding meer gemaakt wordt, maar ook doordat er meer op gehandhaafd is.

2.4 Maatschappelijke kosten en slachtofferprognoses

Zowel de inschatting van maatschappelijke kosten van verkeersonveiligheid in Limburg, als de prognose van de ontwikkeling van het aantal verkeersslachtoffers in Limburg, zijn gebaseerd op eerder onderzoek van SWOV en andere instituten, en zo veel mogelijk toegespitst op de provincie Limburg.

De berekening van de maatschappelijke kosten van verkeersonveiligheid in Limburg is gebaseerd op de actualisatie van kosten op nationaal niveau door het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) voor het jaar 2020 (Van der Horst, 2022). Deze studie maakt onder andere gebruik van een geactualiseerde schatting van immateriële kosten met waarderingen van een 'statistisch mensenleven' en een 'statistisch ernstig gewonde' (op MAIS2+-niveau) in recent Europees onderzoek (Schoeters et al., 2021). We berekenen de kosten van verkeersdoden en (matig) ernstig verkeersgewonden in Limburg door deze bedragen te vermenigvuldigen met de aantallen ernstige verkeersslachtoffers uit de jaren 2014-2021 zoals beschreven in *Hoofdstuk 3*. De bedragen worden opgehoogd met een factor die de kosten van overige ongevallen (met lichtgewonden of uitsluitend materiële schade) vertegenwoordigd. Daarbij wordt de verhouding tussen deze kosten en die van verkeersdoden en (matig) ernstig verkeersgewonden verondersteld gelijk te zijn aan de landelijke verhouding.

Voor toekomstverwachtingen omtrent de ontwikkeling van aantallen verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden in Limburg putten we uit eerdere studies van SWOV waarin prognoses voor de aantallen verkeersslachtoffers zijn berekend op nationaal niveau, gebruik makende van aannames omtrent de bevolkingsontwikkeling, ontwikkelingen in het mobiliteitsgedrag, en eventueel omtrent de ontwikkelingen van risicofactoren in het verkeer (Weijermars et al., 2018; De Craen et al., 2022; Wijlhuizen et al., 2021b). Daarnaast duiden we de resultaten van eerder onderzoek naar regionale ontwikkelingen op MIRT-niveau, waarin de provincies Limburg en Noord-Brabant samen het MIRT-landsdeel 'Zuid-Nederland' vormen. Een specifieke doorrekening van de achterliggende aannames met geactualiseerde mobiliteitscijfers voor Limburg ligt buiten het bereik van deze verkeersveiligheidsanalyse.

10. Zie www.kennisnetwerkspv.nl

3 Ontwikkelingen in ernstige verkeersslachtoffers

In dit hoofdstuk analyseren we de ontwikkelingen in verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden in de provincie Limburg. Eerst bespreken we de ontwikkelingen van aantallen verkeers-slachtoffers over de tijd, van 2012 tot en met 2021. Vervolgens gaan we in op kenmerken van ernstige verkeersslachtoffers, zoals de verdeling over leeftijdscategorieën, geslacht, vervoerswijze van het slachtoffer en van de tegenpartij, en de wegbeheerder en het wegtype van de weg waarop het ongeval plaatsvond. Voor deze uitsplitsingen worden steeds een aantal jaren samengenomen (zie *Paragraaf 2.1.1* en *2.1.2*). Als derde volgt een nadere analyse van verkeersslachtoffers op provinciale wegen. Aan het eind van dit hoofdstuk analyseren we de slachtoffergegevens over 2022.

3.1 Verkeersdoden

Een verkeersdode is gedefinieerd als iemand die betrokken was bij een verkeersongeval,[11] en als gevolg daarvan binnen 30 dagen komt te overlijden (CBS, 2023a).

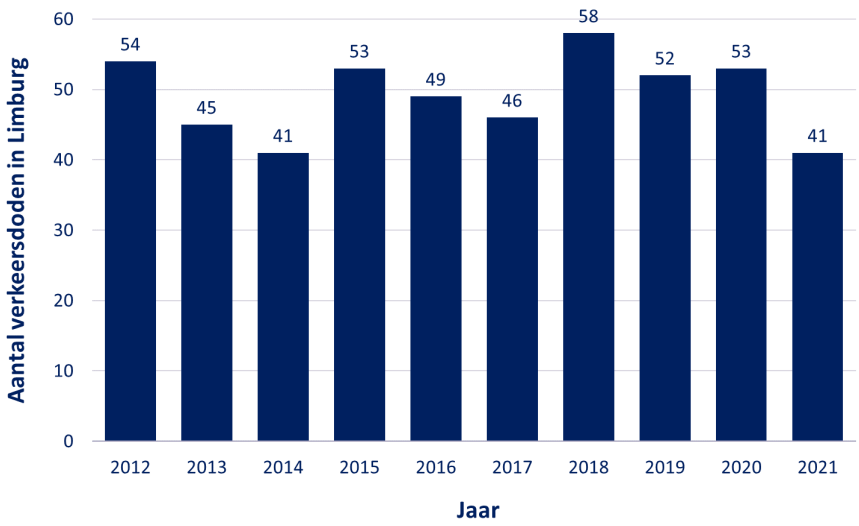
3.1.1 Aantal verkeersdoden

In 2021 vielen in Limburg 41 verkeersdoden. *Afbeelding 3.1* toont de ontwikkeling van het aantal verkeersdoden in Limburg over de periode 2012-2021. Hoewel in 2021 het laagste aantal verkeersdoden viel in deze periode (gelijk aan 2014), toont de afbeelding ook dat er geen duidelijke trend is in de ontwikkeling van het aantal verkeersdoden in Limburg. Als we de twee vijfjaarsperioden 2012-2016 en 2017-2021 met elkaar vergelijken, zien we geen significant verschil. Het aantal verkeersdoden in Limburg is in de laatste tien jaar dus niet gedaald. Op basis van deze cijfers lijken de contactbeperkende maatregelen in de periode van de coronacrisis geen invloed te hebben gehad op het aantal verkeersdoden in Limburg; dat lag zowel in 2020 als in 2021 binnen de bandbreedte van de jaren daarvoor.

Daarmee vertoont de ontwikkeling van aantallen verkeersdoden in Limburg hetzelfde beeld als landelijk: na een decennialange gestage daling van het aantal verkeersdoden, is er sinds 2010 sprake van stagnatie in de daling van het aantal verkeersdoden (SWOV, 2022a). In de laatste tien jaar is er ook landelijk geen significante ontwikkeling in het aantal verkeersdoden.

11. Een plotselinge gebeurtenis op de openbare weg, waarbij ten minste één rijdend voertuig betrokken was.

Afbeelding 3.1. Ontwikkeling van het aantal verkeersdoden in de provincie Limburg. Bron: CBS.



De volgende paragrafen gaan in op de kenmerken van verkeersdoden in Limburg. Waar mogelijk presenteren we deze cijfers op basis van de statistiek verkeersdoden (CBS). Dit is het geval bij verkeersdoden naar maand van het dodelijk ongeval, en geslacht, leeftijd, en vervoerswijze van verkeersdoden. De overige statistieken worden op basis van BRON gepresenteerd, omdat deze informatie niet of beperkt beschikbaar is in de CBS-data. Dan gaat het om statistieken naar tijdstip van het ongeval, vervoerswijze van de tegenpartij, wegbeheerder en wegtype. Let op: vanwege schommelingen in de registratiegraad van verkeersdoden in BRON over de tijd zit er een klein verschil in de aantallen en het verschil tussen de twee periodes (voor toelichting, zie *Paragraaf 2.1.1*).

3.1.2 Verkeersdoden naar moment van het ongeval

Hier gaan we in op het aantal verkeersdoden per maand (statistiek verkeersdoden) en naar tijdstip van de dag (BRON).[12]

Maand van het jaar

Tabel 3.1 toont het aantal verkeersdoden per maand in de twee vijfjaarsperioden 2012-2016 en 2017-2021, het aandeel van het totaal aantal verkeersdoden in zowel Limburg als Nederland, en het verschil tussen de twee periodes voor Limburg en Nederland (met significantietoets). De verschillen tussen de twee periodes voor Limburg lijken procentueel erg groot, maar zijn vaak gebaseerd op relatief kleine aantallen; de verschillen zijn dan ook te klein om een significant verschil in te ontdekken. Er is wel een significante ontwikkeling voor Nederland, waar in 2017-2021 significant meer verkeersdoden vielen in juni ten opzichte van 2012-2016. Hier is geen duidelijke verklaring voor bekend.

12. Het gaat hierbij om de maand en tijdstip van het ongeval, niet van het overlijden, mocht daar verschil in zitten.

*Tabel 3.1. Verkeersdoden in 2012-2021 in Limburg naar maand en ontwikkelingen over de tijd. Bron: CBS. * statistisch significant.*

Maand	Aantal 2012-2016	Aantal 2017-2021	Aandeel van totaal 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
Januari	15	13	5,2%	6,9%	-13,3%	6,3%
Februari	14	11	4,4%	6,1%	-21,4%	-7,7%
Maart	27	16	6,4%	7,6%	-40,7%	-6,6%
April	23	18	7,2%	8,1%	-21,7%	0,4%
Mei	26	23	9,2%	8,7%	-11,5%	1,1%
Juni	21	23	9,2%	9,4%	9,5%	24,1%*
Juli	20	30	12,0%	10,1%	50,0%	17,0%
Augustus	21	26	10,4%	8,4%	23,8%	-3,3%
September	21	27	10,8%	9,4%	28,6%	12,5%
Oktober	16	20	8,0%	8,4%	25,0%	-13,7%
November	17	22	8,8%	8,6%	29,4%	16,4%
December	21	21	8,4%	8,2%	0,0%	-1,1%
Totaal	**242**	**250**	**100%**	**100%**	**3,3%**	**3,4%**

Uur van de dag

Tabel 3.2 toont de verdeling naar tijdstip van de dag, opgedeeld in blokken van drie uur (op basis van BRON). Zoals ook landelijk het geval is, vallen in Limburg de meeste verkeersdoden midden op de dag. Er zijn geen significante verschillen tussen de twee vijfjaarperiodes in Limburg. De landelijke stijging in verkeersdoden tussen 2012-2016 en 2017-2021 bij ongevallen tussen 0 en 3 uur ’s nachts zien we in Limburg niet.

*Tabel 3.2. Verkeersdoden in 2012-2021 in Limburg naar tijdstip en ontwikkelingen over de tijd. Bron: IenW. * statistisch significant.*

Tijdstip	Aantal 2012-2016	Aantal 2017-2021	Aandeel van totaal 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
0 – 3 uur	15	17	7,9%	7,0%	13,3%	24,7%*
3 – 6 uur	14	15	6,9%	6,6%	7,1%	6,5%
6 – 9 uur	18	18	8,3%	10,3%	0,0%	0,0%
9 – 12 uur	29	33	15,3%	13,8%	13,8%	1,1%
12 – 15 uur	32	40	18,5%	19,8%	25,0%	11,2%
15 – 18 uur	55	51	23,6%	20,9%	-7,3%	11,2%
18 – 21 uur	18	25	11,6%	12,7%	38,9%	0,9%
21 – 24 uur	20	17	7,9%	8,9%	-15,0%	-1,6%
Totaal	**201**	**216**	**100%**	**100%**	**7,5%**	**6,4%***

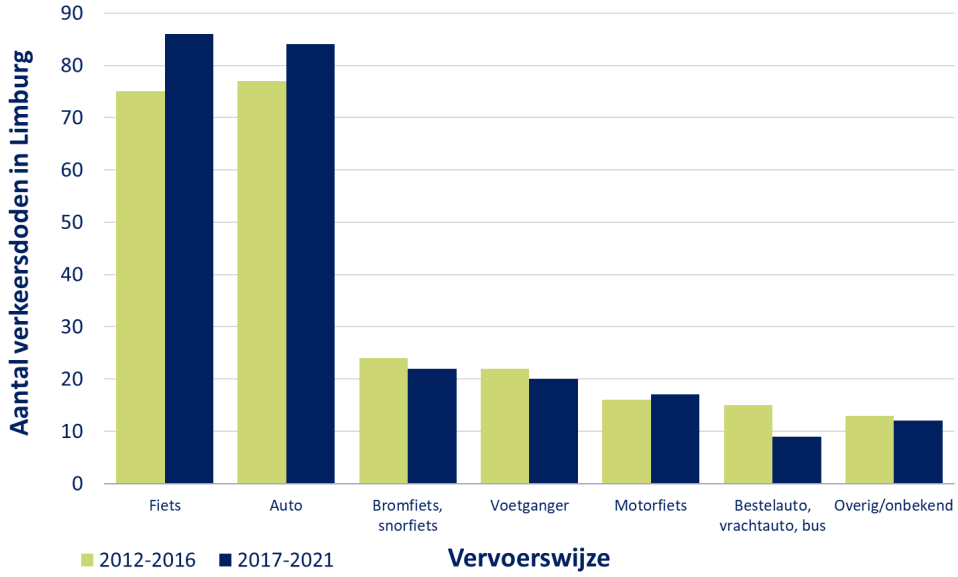
3.1.3 Verkeersdoden naar vervoerswijze

Hier analyseren we de informatie over de vervoerswijze van het slachtoffer (statistiek verkeersdoden) en de tegenpartij bij het ongeval (BRON).

Vervoerswijze van het slachtoffer

Afbeelding 3.2 toont de verdeling van verkeersdoden in Limburg naar vervoerswijze in de twee vijfjaarperiodes. *Tabel 3.3* toont de onderliggende cijfers, inclusief de aandelen van het totaal aantal verkeersdoden in zowel Limburg als Nederland, en de verschillen tussen de twee periodes. Net als in Nederland als geheel, vallen de meeste verkeersdoden in Limburg inmiddels onder fietsers,[13] al zijn de absolute verschillen met auto-inzittenden klein. Voor Nederland als geheel vielen er in de periode 2017-2021 significant meer verkeersdoden onder fietsers dan in de periode 2012-2016 (zie ook Aarts et al., 2022). In Limburg is het verschil in aandelen fietsers tussen de twee vijfjaarsperioden niet significant. Weliswaar is het verschil tussen de twee vijfjaarperiodes in Limburg procentueel (iets) groter is dan landelijk, maar door de kleinere aantallen is dit niet significant. Gezien de landelijk significante trend is hier evenwel sprake van een zorgelijke ontwikkeling. Bij andere vervoerswijzen zijn er geen significante verschillen.

Afbeelding 3.2. Verdeling van verkeersdoden in Limburg in 2012-2021 naar vervoerswijze. Bron: CBS.



*Tabel 3.3. Verkeersdoden in 2012-2021 in Limburg naar vervoerswijze en ontwikkelingen over de tijd. 1 incl. brommobiel, 2 incl. gemotoriseerde invalidevoertuigen (scootmobiel). Bron: CBS. * Statistisch significant*

Vervoerswijze	Aantal 2012-2016	Aantal 2017-2021	Aandeel van totaal 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
Fiets	75	86	34,4%	34,1%	14,7%	13,8%*
Auto	77	84	33,6%	33,1%	9,1%	-2,4%
Bromfiets, snorfiets[1]	24	22	8,8%	6,3%	-8,3%	-8,7%
Voetganger	22	20	8,0%	7,8%	-9,1%	-12,8%
Motorfiets	16	17	6,8%	7,7%	6,3%	4,8%
Bestelauto, vrachtauto, bus	15	9	3,6%	3,8%	-40,0%	11,3%
Overig/onbekend[2]	13	12	4,8%	7,2%	-7,7%	16,4%
Totaal	**242**	**250**	**100%**	**100%**	**3,3%**	**3,4%**

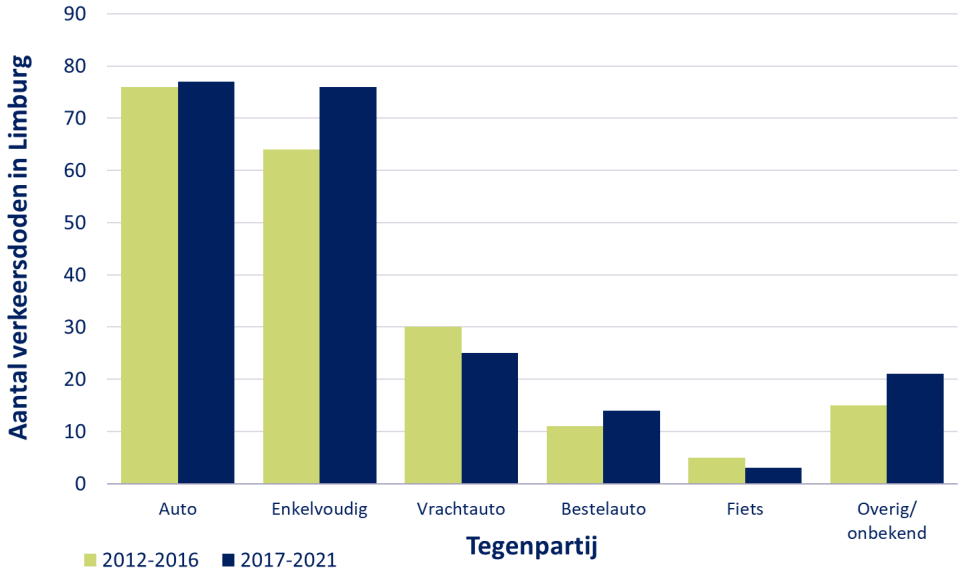
13. Onderscheid tussen elektrische en niet-elektrische fietsen wordt niet altijd (betrouwbaar) gemaakt in de registraties. Op landelijk niveau is bekend dat ten minste 39% van de verkeersdoden onder fietsers op een elektrische fiets reed. Dit betreft een ondergrens. Het aandeel stijgt over de jaren (zie Aarts et al., 2022).

Tegenpartij

Een analyse van de tegenpartij van verkeersdoden is alleen mogelijk op basis van ongevallencijfers in BRON. Zoals eerder vermeld, is de registratie van verkeersdoden in BRON niet volledig. Bovendien is bekend dat de registratiegraad in BRON sterk verschilt tussen verschillende typen ongevallen, waarbij met name een lagere registratiegraad van ongevallen zonder betrokkenheid van gemotoriseerd verkeer opvalt (zie ook Aarts et al., 2022). De analyse naar tegenpartij moet daarom vooral als indicatief worden beschouwd.

Afbeelding 3.3 toont de verdeling van verkeersdoden naar (vervoerswijze van de) tegenpartij in Limburg, met de onderliggende aantallen en verschil-percentages in *Tabel 3.4*. Net als in Nederland als geheel, zijn er in de laatste jaren in Limburg ongeveer evenveel verkeersdoden geregistreerd in ongevallen met een auto als tegenpartij, als in enkelvoudige ongevallen (d.w.z. een ongeval zonder tegenpartij). Voor heel Nederland is er een significante toename in het aantal verkeersdoden bij enkelvoudige ongevallen (zie bijv. ook Aarts et al., 2020); deze stijging is ook in Limburg zichtbaar, en hoewel vanwege kleinere aantallen niet significant, verdient deze ontwikkeling ook in Limburg aandacht.

Afbeelding 3.3. Verdeling van verkeersdoden in Limburg in 2012-2021 naar (vervoerswijze van de) tegenpartij. Bron: IenW.



*Tabel 3.4. Verkeersdoden in 2012-2021 in Limburg naar (vervoerswijze van de) tegenpartij en ontwikkelingen over de tijd. Bron: IenW. * statistisch significant.*

Tegenpartij	Aantal 2012-2016	Aantal 2017-2021	Aandeel van totaal 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
Auto	76	77	35,6%	34,1%	1,3%	6,4%
Enkelvoudig	64	76	35,2%	36,7%	18,8%	11,3%*
Vrachtauto	30	25	11,6%	11,1%	-16,7%	-7,9%
Bestelauto	11	14	6,5%	7,9%	27,3%	9,5%
Fiets	5	3	1,4%	2,5%	-40,0%	7,8%
Overig/ onbekend	15	21	9,7%	7,7%	40,0%	4,4%
Totaal	**201**	**216**	**100%**	**100%**	**7,5%**	**6,4%***

3.1.4 Verkeersdoden naar kenmerken van het slachtoffer

In deze paragraaf volgt de uitsplitsing van verkeersdoden in Limburg naar geslacht en leeftijdscategorie, beide op basis van de statistiek verkeersdoden van CBS.

Geslacht

Tabel 3.5 toont de verdeling van verkeersdoden in Limburg naar geslacht.[14] In zowel Limburg als Nederland valt bijna driekwart van de verkeersdoden onder mannen. Er zijn geen significante verschillen tussen de twee vijfjaarperiodes.

*Tabel 3.5. Verkeersdoden in 2012-2021 in Limburg naar geslacht en ontwikkelingen over de tijd. Bron: CBS. * statistisch significant.*

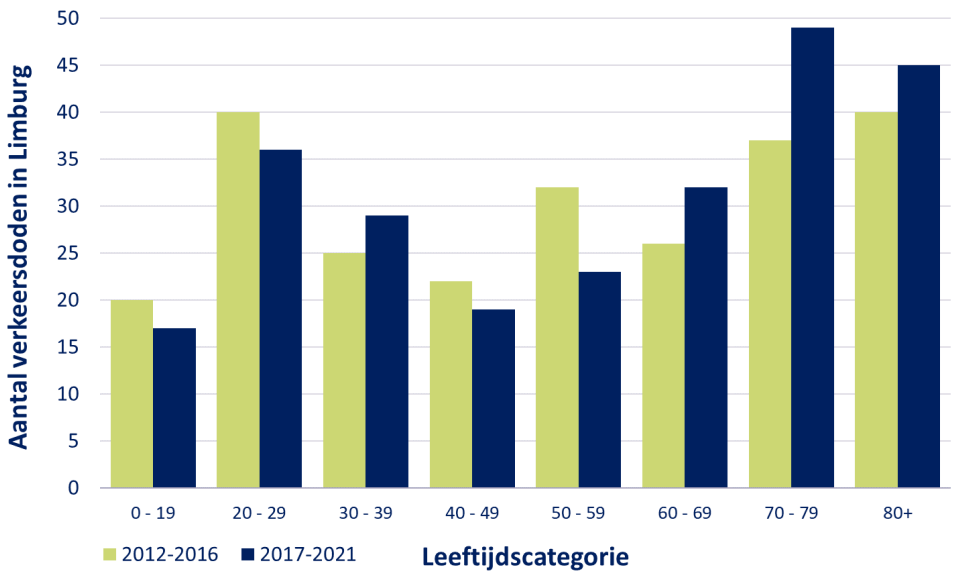
Geslacht	Aantal 2012-2016	Aantal 2017-2021	Aandeel van totaal 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
Man	175	183	73,2%	72,6%	4,6%	2,6%
Vrouw	67	67	26,8%	27,4%	0,0%	5,6%
Totaal	**242**	**250**	**100%**	**100%**	**3,3%**	**3,4%**

Leeftijd

Afbeelding 3.4 toont de verdeling van verkeersdoden in Limburg naar leeftijdscategorieën in de twee vijfjaarperiodes. *Tabel 3.6* toont de onderliggende cijfers, inclusief aandelen van het totaal in Limburg en Nederland, en de verschillen tussen de twee periodes.

Net als in Nederland als geheel, vallen in Limburg veel verkeersdoden onder ouderen; grofweg de helft van de verkeersdoden is ouder dan 60. Hoewel in Limburg de verschillen tussen de twee vijfjaarperiodes niet significant zijn, zijn er wel gelijkenissen met landelijk significante patronen die opvallen: een stijging onder dertigers, een daling onder veertigers, en een stijging onder zeventigers. De stijging van verkeersdoden in Limburg onder oudere leeftijdsgroepen past bij het beeld dat sinds enige jaren op nationaal niveau bestaat (Aarts et al., 2022), en verdient aandacht, mede met het oog op de verdere vergrijzing van de bevolking (zie ook *Paragraaf 4.3*).

Afbeelding 3.4. Verdeling van verkeersdoden in Limburg in 2012-2021 naar leeftijd. Bron: CBS.



14. Het CBS hanteert twee geslachtscategorieën. Het geslacht van het slachtoffer wordt bepaald op basis van de Basisregistratie Personen (BRP).

*Tabel 3.6. Verkeersdoden in 2012-2021 in Limburg naar leeftijdscategorie en ontwikkelingen over de tijd. Bron: CBS. * statistisch significant.*

Leeftijds-categorie	Aantal 2012-2016	Aantal 2017-2021	Aandeel van totaal 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
0 – 19 jaar	20	17	6,8%	8,3%	-15,0%	-3,3%
20 – 29 jaar	40	36	14,4%	14,3%	-10,0%	-5,9%
30 – 39 jaar	25	29	11,6%	9,6%	16,0%	22,8%*
40 – 49 jaar	22	19	7,6%	8,1%	-13,6%	-15,9%*
50 – 59 jaar	32	23	9,2%	10,0%	-28,1%	-9,8%
60 – 69 jaar	26	32	12,8%	12,2%	23,1%	11,0%
70 – 79 jaar	37	49	19,6%	17,9%	32,4%	13,3%*
80+ jaar	40	45	18,0%	19,6%	12,5%	11,4%
Totaal	**242**	**250**	**100%**	**100%**	**3,3%**	**3,4%**

3.1.5 Nadere analyse naar vervoerswijzen

In deze paragraaf kijken we naar een verdere uitsplitsing naar leeftijd en tegenpartij van doden onder fietsers en auto-inzittenden – de meest voorkomende vervoerswijzen onder verkeersdoden in Limburg. Uitsplitsingen van andere vervoerswijzen naar leeftijd en tegenpartij zijn voor de provincie Limburg niet zinvol vanwege te kleine aantallen over de vijfjaarperiodes (zie *Tabel 3.3*).

Fiets

Tabel 3.7 toont de uitsplitsing van verkeersdoden onder fietsers in Limburg naar leeftijdscategorie (NB: merk op dat de leeftijdscategorieën vanwege kleine aantallen niet overeenkomen met eerdere leeftijdscategorieën, en niet allemaal evenveel jaren omvatten). Ruim de helft van fietsdoden in Limburg valt onder 70-plussers. Er is sprake van een landelijke stijging van fietsdoden onder 80-plussers. De aantallen over de vijfjaarsperioden van Limburg zijn te klein om een significant verschil te zien, al is de tendens hetzelfde.

*Tabel 3.7. Verkeersdoden onder fietsers in 2012-2021 in Limburg naar leeftijdscategorie en ontwikkelingen over de tijd. Bron: CBS. * statistisch significant.*

Leeftijds-categorie	Aantal 2012-2016	Aantal 2017-2021	Aandeel van totaal 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
0 – 39 jaar	11	11	12,8%	14,0%	0,0%	4,9%
40 – 59 jaar	13	17	19,8%	14,7%	30,8%	10,5%
60 – 69 jaar	11	14	16,3%	15,4%	27,3%	7,8%
70 – 79 jaar	24	24	27,9%	27,5%	0,0%	11,3%
80+ jaar	16	20	23,3%	28,4%	25,0%	27,6%*
Totaal	**75**	**86**	**100%**	**100%**	**14,7%**	**13,8%***

Tabel 3.8 toont de uitsplitsing van verkeersdoden onder fietsers naar tegenpartij (op basis van BRON[15]). De meeste in BRON geregistreerde fietsdoden vallen bij ongevallen met een auto als tegenpartij (45%). Het aantal fietsdoden na een enkelvoudig ongeval is in Limburg relatief laag, al is bekend dat vooral dergelijke ongevallen een beperkte registratiegraad in BRON kennen. In heel Nederland is er sprake van een significante stijging van het aantal in BRON geregistreerde fietsdoden na een enkelvoudig ongeval (zie ook Aarts et al., 2022). Hoewel hier door onderregistratie

15. De relatief sterke onderregistratie in BRON bij fietsongevallen blijkt uit het verschil in totalen van de vijfjaarperiodes tussen *Tabel 3.7* (op basis van statistiek verkeersdoden) en *Tabel 3.8* (op basis van BRON). De registratiegraad voor fietsdoden in Limburg was 72% in 2012-2016; in 2017-2021 was deze 67%.

(en variatie in de mate van onderregistratie over tijd) niet helemaal duidelijk is hoe groot het verschil echt is, is er zeker sprake van een zorgelijke trend. Voor Limburg zijn de aantallen echter dermate laag dat hier geen conclusies over kunnen worden getrokken.

*Tabel 3.8. Verkeersdoden onder fietsers in 2012-2021 in Limburg naar tegenpartij en ontwikkelingen over de tijd. Bron: IenW. * statistisch significant.*

Tegenpartij	Aantal 2012-2016	Aantal 2017-2021	Aandeel van totaal 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
Auto	31	26	44,8%	44,0%	-16,1%	6,5%
Bestelauto	4	8	13,8%	11,2%	100,0%	31,3%
Enkelvoudig	3	6	10,3%	16,5%	100,0%	53,1%*
Vrachtauto	6	4	6,9%	10,5%	-33,3%	-11,2%
Fiets	4	3	5,2%	6,7%	-25,0%	22,0%
Overig /onbekend	6	11	19,0%	11,1%	83,3%	6,4%
Totaal	**54**	**58**	**100%**	**100%**	**7,4%**	**13,1%***

Auto-inzittenden

Tabel 3.9 toont de leeftijdsverdeling van verkeersdoden onder auto-inzittenden in Limburg. De leeftijdsverdeling van verkeersdoden onder auto-inzittenden is gelijkmatiger dan die van fietsers (*Tabel 3.7*). Wel is er sprake van een opmerkelijk grote significante toename van doden onder auto-inzittenden van 60-plus in Limburg; in 2017-2021 bijna twee keer zoveel als in 2012-2016. Dit verschil is in Nederland als geheel afwezig.[16]

*Tabel 3.9. Verkeersdoden onder auto-inzittenden in 2012-2021 in Limburg naar leeftijdscategorie en ontwikkelingen over de tijd. Bron: CBS. * statistisch significant.*

Leeftijds-categorie	Aantal 2012-2016	Aantal 2017-2021	Aandeel van totaal 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
0 – 29	27	26	31,0%	35,4%	-3,7%	-3,2%
30 – 59	34	27	32,1%	34,0%	-20,6%	-1,1%
60+	16	31	36,9%	30,6%	93,8%*	-3,0%
Totaal	**77**	**84**	**100%**	**100%**	**9,1%**	**-2,4%**

Tabel 3.10 toont de uitsplitsing van verkeersdoden onder auto-inzittenden in Limburg naar tegenpartij bij het ongeval, op basis van BRON.[17] Meer dan de helft van de doden onder auto-inzittenden in Limburg valt bij enkelvoudige ongevallen (55%). Er zijn geen opmerkelijke verschillen tussen de twee vergeleken periodes of tussen Limburg en Nederland.

16. Een duidelijke reden voor de stijging van verkeersdoden onder oudere auto-inzittenden in Limburg is niet direct te geven. Vergrijzing speelt een rol (zie *Paragraaf 4.3.3*), maar kan zeker niet de hele stijging verklaren.
17. Uit de kleine verschillen in totalen per vijfjaarperiode tussen *Tabel 3.9* en *Tabel 3.10* blijkt dat de registratiegraad in BRON van ongevallen waarbij doden onder auto-inzittenden vallen veel hoger is dan bij fietsers. De registratiegraad in Limburg is 97% in 2012-2016, en 99% in 2017-2021.

*Tabel 3.10. Verkeersdoden onder auto-inzittenden in 2012-2021 in Limburg naar tegenpartij en ontwikkelingen over de tijd. Bron: IenW. * statistisch significant.*

Tegenpartij	Aantal 2012-2016	Aantal 2017-2021	Aandeel van totaal 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
Enkelvoudig	42	46	55,4%	55,5%	9,5%	5,5%
Auto	18	18	21,7%	23,7%	0,0%	12,9%
Vrachtauto	13	13	15,7%	12,4%	0,0%	-5,7%
Bestelauto	0	3	3,6%	4,9%	N.v.t.	15,6%
Overig /onbekend	2	3	3,6%	3,6%	50,0%	-22,4%
Totaal	**75**	**83**	**100%**	**100%**	**10,7%**	**4,7%**

3.1.6 Verkeersdoden naar ongevalslocatie

Deze paragraaf gaat in op de locaties waar verkeersdoden vielen in Limburg, in het bijzonder de wegbeheerder en het wegtype (op basis van maximumsnelheid van de weg) waar de dodelijke ongevallen plaatsvonden. Beide kenmerken zijn alleen beschikbaar in BRON. Let op: het gaat hier om absolute aantallen; hierbij is geen rekening gehouden met het areaal aan beheerde wegen (zie *Paragraaf 4.4*) en de intensiteit op die wegen.

Wegbeheerder

Tabel 3.11 toont de uitsplitsing naar wegbeheerder van de locatie van dodelijke ongevallen in Limburg. In Limburg zijn er geen wegen in beheer van het waterschap, maar deze categorie is toegevoegd om ook het nationale totaal inzichtelijk te maken.

In Limburg viel in 2017-2021 ongeveer twee derde (68%) van de doden op gemeentelijke wegen. Het verschil tussen de twee vijfjaarperiodes in heel Nederland op gemeentelijke wegen is statistisch significant; hoewel dat in Limburg door kleinere aantallen niet zo is, verdient dit daarom wel bijzondere aandacht. Een kleiner aandeel verkeersdoden valt op wegen in beheer van de provincie of het Rijk; de verschillen zijn voor die categorieën niet significant. Een nadere analyse van verkeersdoden op provinciale wegen wordt gegeven in *Paragraaf 3.3*.

*Tabel 3.11. Verkeersdoden in 2012-2021 in Limburg naar wegbeheerder en ontwikkelingen over de tijd. Bron: IenW. * statistisch significant.*

Weg-beheerder	Aantal 2012-2016	Aantal 2017-2021	Aandeel van totaal 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
Gemeente	128	146	67,6%	62,4%	14,1%	8,2%*
Provincie	41	42	19,4%	21,5%	2,4%	8,3%
Rijk	32	28	13,0%	12,7%	-12,5%	-6,7%
Waterschap	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t	3,5%	N.v.t.	18,8%
Totaal	**201**	**216**	**100%**	**100%**	**7,5%**	**6,4%***

Wegtype

Tabel 3.12 toont de uitsplitsing van verkeersdoden naar wegtype in Limburg, waarbij de wegtypen zijn onderscheiden naar maximumsnelheid. Er zijn enkele opvallende verschillen tussen de twee perioden en tussen Limburg en Nederland. Ten eerste is er een significante stijging van het aantal verkeersdoden op wegen met een limiet van maximaal 30 km/uur in Nederland, maar niet in Limburg. Ook is er een significante stijging in Nederland van verkeersdoden op wegen met een limiet van 50 km/uur (binnen de bebouwde kom) en wegen met een limiet van 60 km/uur (buiten de bebouwde kom). Ook in Limburg is er een stijging in deze categorieën, die bovendien relatief groter is dan in Nederland, maar door de lagere aantallen niet statistisch significant. Vanwege de

bredere landelijke tendens verdienen deze categorieën toch bijzondere aandacht. Verder is er landelijk sprake van een daling van het aantal verkeersdoden op gemeentelijke wegen met een limiet van 80 km/uur, die niet in Limburg te zien is (er is een lichte stijging, maar zeer kleine aantallen).

*Tabel 3.12. Verkeersdoden in 2012-2021 in Limburg naar wegtype en ontwikkelingen over de tijd. Bron: IenW. * statistisch significant.*

Wegtype	Aantal 2012-2016	Aantal 2017-2021	Aandeel van totaal 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
≤ 30km/uur-wegen	12	11	5,1%	8,2%	-8,3%	40,9%*
50km/uur-wegen	47	60	27,8%	27,4%	27,7%	18,4%*
60km/uur-wegen	14	26	12,0%	15,9%	85,7%	26,4%*
Gemeentelijke 80km/uur-wegen	27	30	13,9%	6,6%	11,1%	-21,3%*
Provinciale ≥ 80km/uur-wegen	31	37	17,1%	17,9%	19,4%	12,6%
≥ 80km/uur-rijkswegen	30	27	12,5%	11,9%	-10,0%	-5,8%
Overig/onbekend	40	25	11,6%	12,2%	-37,5%	-22,0%*
Totaal	**201**	**216**	**100%**	**100%**	**7,5%**	**6,4%***

3.2 Ernstig verkeersgewonden

Een ernstig verkeersgewonde is sinds 2021 gedefinieerd als iemand die naar aanleiding van een verkeersongeval wordt opgenomen in het ziekenhuis, met een letselernstscore van ten minste 3 (MAIS3+, zie ook *Paragraaf 2.1.2*), en niet binnen 30 dagen overlijdt aan de gevolgen van het ongeval. Tot en met 2020 werden in Nederland ook gewonden met een letselernst van 2 (MAIS2) tot de ernstig gewonden gerekend, maar dit is in 2021 aangepast om de definitie van ernstig verkeersgewonden binnen Europa gelijk te stellen. Verkeersgewonden met een letselernst van MAIS2 worden nu aangeduid als 'matig ernstig verkeersgewonden'.[18] Omdat deze groep een aanzienlijke omvang heeft, en daardoor maatschappelijk nog steeds relevant is, duiden we hier van beide groepen de totale aantallen. In het vervolg van deze paragraaf zullen we de uitsplitsingen analyseren op basis van de nieuwe definitie van ernstig verkeersgewonden (MAIS3+).[19] De aantallen MAIS2 en MAIS3+-gewonden zijn met terugwerkende kracht voor eerdere jaren bijgesteld.

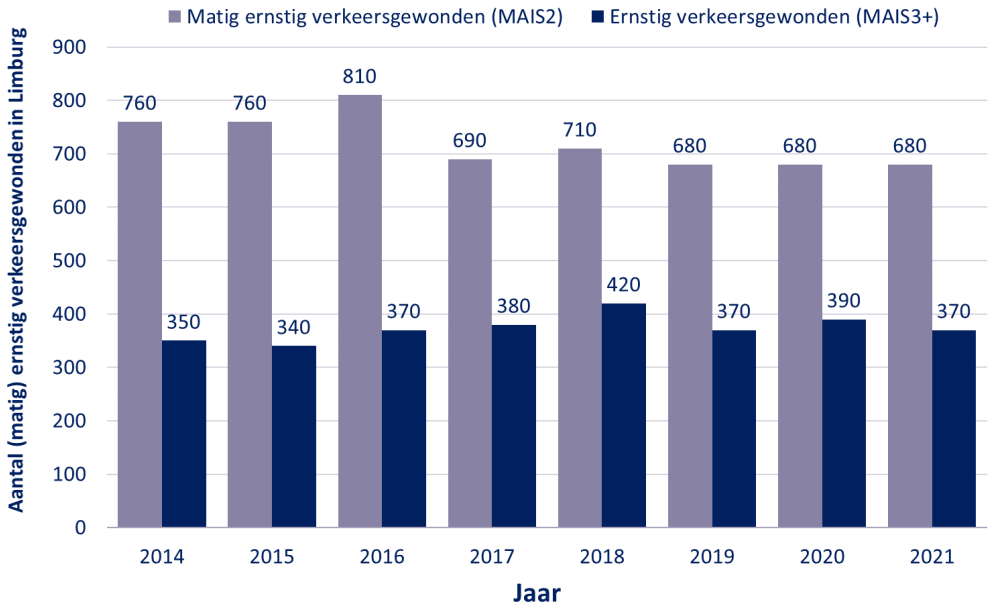
3.2.1 Aantal ernstig verkeersgewonden

In 2021 vielen naar schatting 370 ernstig verkeersgewonden en 680 matig ernstig verkeersgewonden in Limburg.[20] *Afbeelding 3.5* toont de ontwikkeling van het aantal (matig) ernstig verkeers-gewonden in Limburg over de periode 2014-2021. Het aantal matig ernstig verkeersgewonden (MAIS2) ligt met 2.570 in de jaren 2018-2021 significant lager dan de 3.020 in 2014-2017, maar van een verder dalende trend lijkt geen sprake. Het aantal ernstig verkeersgewonden (MAIS3+) in Limburg verschilt niet significant tussen de twee periodes. Dit aantal is over de jaren opvallend stabiel. Opmerkelijk is dat Limburg, naast Drenthe, de enige provincie is waar het aantal ernstig

18. Voorbeelden van MAIS2-letsels zijn botbreuken en hersenschudding met kort bewustzijnsverlies. Voorbeelden van MAIS3-letsels zijn zwaardere breuken – van schedelbasis, heup of bovenbeen – en amputatie van pols of enkel.
19. Door de verandering in de definitie, verschillen de aantallen 'ernstig verkeersgewonden' in dit rapport dus van de aantallen die genoemd zijn in publicaties van voor 2021. Als je de huidige groepen MAIS2 en MAIS3+ bij elkaar op zou tellen, krijg je de aantallen volgens de 'oude definitie' (MAIS2+).
20. Vanwege enkele onzekere factoren worden de aantallen (matig) ernstig verkeersgewonden in deze paragraaf afgerond op tientallen (details in *Paragraaf 2.1.2*). Door afrondingsverschillen kunnen de totalen over de vierjaarperiodes licht verschillen bij de verschillende uitsplitsingen.

verkeersgewonden in 2021 daalde ten opzichte van 2020 (Aarts et al., 2022), al is deze daling zeker niet statistisch significant. Op nationaal niveau is er sprake van een langzaam stijgende trend van het aantal ernstig verkeersgewonden[21] – in 2014-2017 vielen in heel Nederland 23.400 ernstig verkeersgewonden, en in 2018-2021 waren dat er 25.900 – een significant verschil van ongeveer 10%. Dat is dus niet het geval in Limburg.

Afbeelding 3.5. Ontwikkeling van het aantal ernstig verkeersgewonden (MAIS3+) en matig ernstig verkeersgewonden (MAIS2) in de provincie Limburg. Bron: DHD, bewerking SWOV.

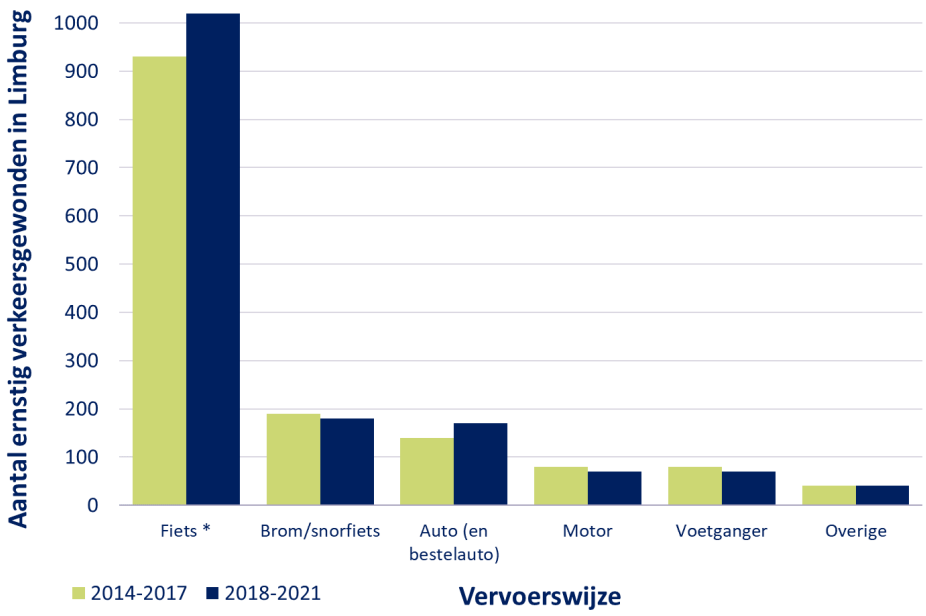


3.2.2 Ernstig verkeersgewonden naar vervoerswijze

Afbeelding 3.6 toont de verdeling van ernstig verkeersgewonden in Limburg naar vervoerswijze. *Tabel 3.13* toont de onderliggende cijfers en verschillen tussen de vierjaarperiodes voor Limburg en Nederland. Een meerderheid van de ernstig verkeersgewonden valt onder fietsers (ongeveer twee derde van het totaal). Er vallen de laatste jaren bovendien significant meer ernstig verkeersgewonden onder fietsers, zowel in Limburg als in heel Nederland. Ook is er een landelijk significante stijging van ernstig verkeersgewonden onder overige (hier niet genoemde) vervoerswijzen; dit is in Limburg niet het geval.

21. Het landelijk aantal ernstig verkeersgewonden steeg gestaag van 2014 tot 2019. In 2020 was er een daling, die mogelijk te maken heeft met de contactbeperkende coronamaatregelen en de daarmee samenhangende veranderingen in mobiliteitspatronen. Het aantal ernstig verkeersgewonden in 2021 was niet significant anders dan in 2020 (zie ook Bos et al., 2022).

*Afbeelding 3.6. Verdeling van ernstig verkeersgewonden in 2014-2021 in Limburg naar vervoerswijze. Bron: DHD, bewerking SWOV. * statistisch significant.*



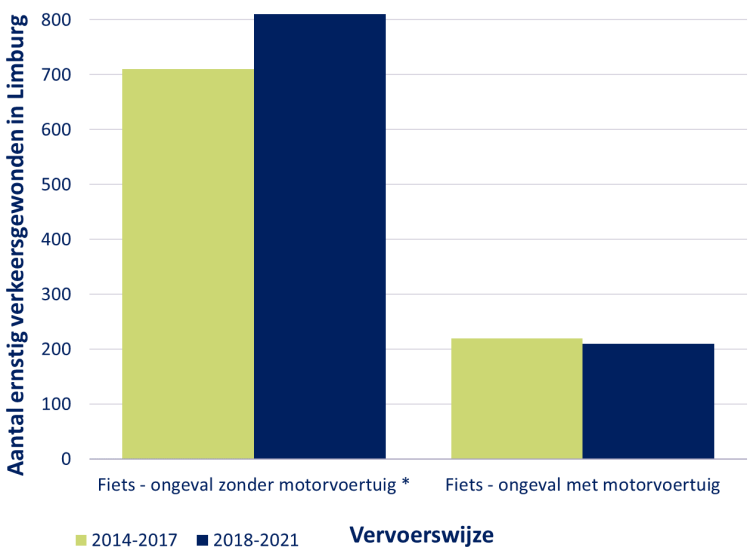
*Tabel 3.13. Ernstig verkeersgewonden in 2014-2021 in Limburg naar vervoerswijze en ontwikkelingen over de tijd. Bron: DHD, bewerking SWOV. * statistisch significant.*

Vervoerswijze	Aantal 2014-2017	Aantal 2018-2021	Aandeel van totaal 2018-2021		Verschil 2018-2021 t.o.v. 2014-2017	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
Fiets	930	1020	65,8%	68,3%	10%*	14%*
Bromfiets, snorfiets	190	180	11,6%	10,8%	-5%	3%
Auto (incl. bestelauto)	140	170	11,0%	9,3%	21%	1%
Motorfiets	80	70	4,5%	4,1%	-13%	3%
Voetganger	80	70	4,5%	4,8%	-13%	-5%
Overig	40	40	2,6%	2,6%	0%	31%*
Totaal	**1460**	**1550**	**100%**	**100%**	**6%**	**10%***

De LBZ-data bevatten ook informatie over de eventuele betrokkenheid van een motorvoertuig bij het ongeval waarbij fietsers gewond raakten. *Afbeelding 3.7* toont aantallen ernstig verkeersgewonden onder fietsers in Limburg naar betrokkenheid van een motorvoertuig. Hieruit blijkt duidelijk dat veel meer fietsers ernstig gewond raken in een ongeval zonder betrokkenheid van een motorvoertuig;[22] ruim driekwart van het totaal aantal ernstig verkeersgewonden onder fietsers valt in een ongeval zonder betrokkenheid van een motorvoertuig. Het volledige verschil tussen 2014-2017 en 2018-2021 (zie *Tabel 3.13*) is ook in de categorie zonder betrokkenheid van een motorvoertuig te zien. Dat is overigens ook voor Nederland als geheel het geval (niet afgebeeld).

22. Dit zijn bijvoorbeeld enkelvoudige ongevallen (d.w.z., zonder tegenpartij) of ongevallen tussen fietsers onderling; een nadere specificatie is niet beschikbaar.

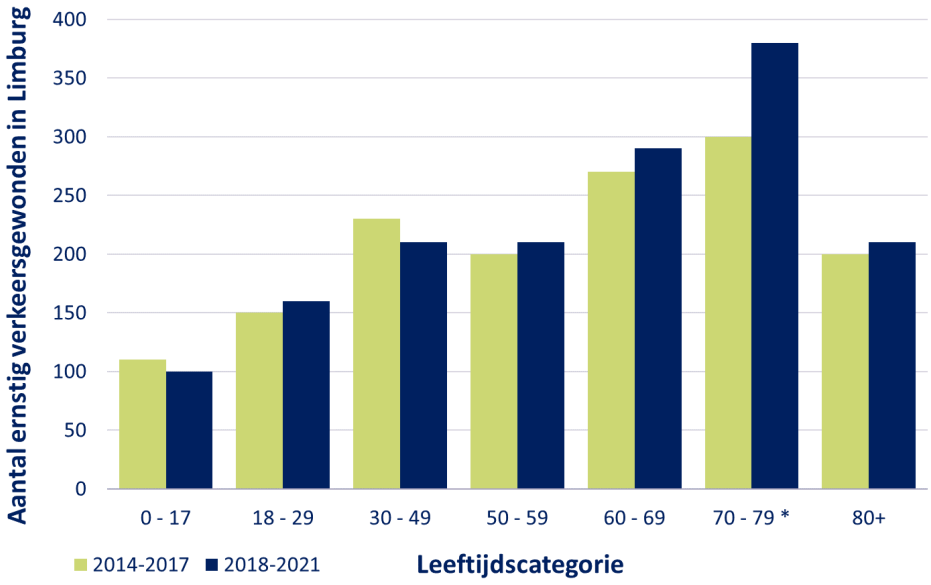
*Afbeelding 3.7. Verdeling van ernstig verkeersgewonden onder fietsers in 2014-2021 in Limburg naar betrokkenheid van een motorvoertuig. Bron: DHD, bewerking SWOV. * statistisch significant*



3.2.3 Ernstig verkeersgewonden naar leeftijd

Afbeelding 3.8 toont de uitsplitsing van ernstig verkeersgewonden naar leeftijdscategorieën (NB: merk op dat de indeling niet helemaal overeenkomt met de eerder gepresenteerde uitsplitsingen van verkeersdoden naar leeftijd, en dat niet alle categorieën evenveel jaren omvatten). *Tabel 3.14* toont de onderliggende data en de verschillen tussen de vierjaarperiodes voor Limburg en Nederland. Net als bij verkeersdoden vallen veel ernstig verkeersgewonden onder oudere leeftijdsgroepen: 56% van de ernstig verkeersgewonden is 60 jaar of ouder. Er is bovendien een forse stijging in aantallen ernstig verkeersgewonden; in heel Nederland significant voor zestigers, zeventigers en 80-plussers; voor Limburg alleen significant voor zeventigers. Daar staat een landelijk significante daling van ernstig verkeersgewonden onder kinderen en tieners (tot 18 jaar) en dertigers en veertigers tegenover; hoewel de dalingen hier voor Limburg niet significant zijn, is er een gelijksoortig relatief verschil in aantallen.

*Afbeelding 3.8. Verdeling van ernstig verkeersgewonden in 2014-2021 in Limburg naar leeftijdscategorie. Bron: DHD, bewerking SWOV. * statistisch significant.*



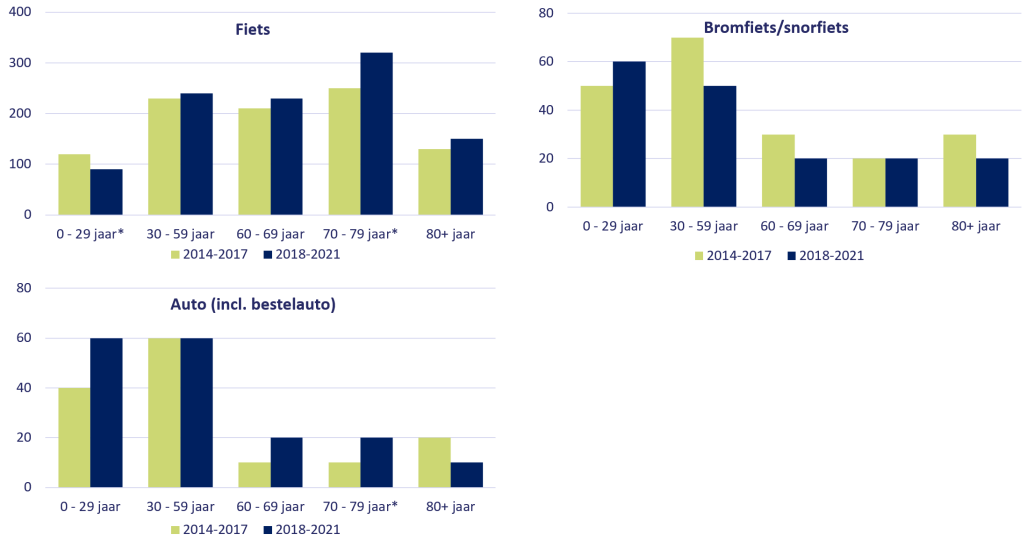
*Tabel 3.14. Ernstig verkeersgewonden in 2014-2021 in Limburg naar leeftijdscategorie en ontwikkelingen over de tijd. Bron: DHD, bewerking SWOV. * statistisch significant.*

Leeftijds-categorie	Aantal 2014-2017	Aantal 2018-2021	Aandeel van totaal 2018-2021		Verschil 2018-2021 t.o.v. 2014-2017	
			Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
0 – 17 jaar	110	100	6,4%	6,4%	-9%	-10%*
18 – 29 jaar	150	160	10,3%	10,6%	7%	4%
30 – 49 jaar	230	210	13,5%	12,7%	-9%	-5%*
50 – 59 jaar	200	210	13,5%	12,9%	5%	3%
60 – 69 jaar	270	290	18,6%	18,0%	7%	9%*
70 – 79 jaar	300	380	24,4%	23,5%	27%*	30%*
80+ jaar	200	210	13,5%	15,9%	5%	24%*
Totaal	**1460**	**1560**	**100%**	**100%**	**7%**	**10%**

3.2.4 Nadere analyse naar vervoerswijze

We gaan hier dieper in op de leeftijdsverdeling van ernstig verkeersgewonden onder fietsers, brom-/snorfietsers en auto-inzittenden – de drie meest voorkomende vervoerswijzen onder ernstig verkeersgewonden in Limburg.[23] Bij fietsers zijn hier ongevallen met en zonder betrokkenheid van een motorvoertuig samengenomen. De volgende leeftijdsgroepen worden steeds onderscheiden: 0-29 jaar; 30-59 jaar; 60-69 jaar; 70-79 jaar; en 80-plussers.[24] De resultaten staan afgebeeld in *Afbeelding 3.9*.

*Afbeelding 3.9. Leeftijdsverdeling van ernstig verkeersgewonden in Limburg naar verschillende vervoerswijzen. Bron: DHD, bewerking SWOV. * statistisch significant.*



Voor **fietsers** valt op dat er in 2018-2021 ten opzichte van 2014-2017 significant minder kinderen en jongvolwassenen (tot 30 jaar) ernstig gewond raakten, terwijl er juist meer zeventigers ernstig gewond raakten.

Voor **brom- en snorfietsers** geldt dat het grootste deel van de ernstig verkeersgewonden juist valt in de groepen tot 60 jaar, vermoedelijk gebruiken ouderen weinig brom- of snorfietsen. Er zijn geen significante verschillen tussen de twee vierjaarperiodes.

23. De aantallen ernstig verkeersgewonden van andere vervoerswijzen zijn in Limburg te laag om nog zinvol uit te kunnen splitsen naar leeftijd.
24. Vanwege kleine aantallen beperken we ons tot deze leeftijdscategorieën. Merk op dat de categorieën niet evenveel jaren omvatten.

Ook bij **auto-inzittenden** valt het grootste deel van de ernstig verkeersgewonden in de groepen tot 60 jaar. Er is echter wel sprake van een significante stijging onder zeventigers bij deze vervoerswijze. Er is ook een stijging in ernstig verkeersgewonden onder kinderen en jongvolwassenen (tot 30 jaar), maar deze lijkt door afrondingsverschillen groter dan zij waarschijnlijk is; de stijging is dan ook niet significant.

3.3 Verkeersslachtoffers op provinciale wegen

De provincie Limburg is als wegbeheerder verantwoordelijk voor de verkeersveiligheid op provinciale wegen. In deze paragraaf kijken we specifiek naar kenmerken van verkeersdoden en verkeersgewonden op provinciale wegen.

De provincie Limburg heeft niet alleen een coördinerende rol in de aanpak van verkeersveiligheid binnen de provincie, maar is als wegbeheerder ook verantwoordelijk voor aanleg, onderhoud en verkeersveiligheid van provinciale wegen. We beschouwen hier daarom nader de aantallen verkeersslachtoffers op provinciale wegen. Dit is alleen mogelijk op basis van BRON-data (zie *Paragraaf 2.1.3* voor details).

In BRON wordt de letselernst van verkeersgewonden zeer beperkt geregistreerd; we baseren ons hier op cijfers over de aantallen verkeersgewonden die naar het ziekenhuis zijn vervoerd. Bij de interpretatie van deze cijfers moet men rekening houden met de lage registratiegraad van verkeersgewonden in BRON, met name bij ongevallen zonder betrokkenheid van een motorvoertuig. De aantallen gewonden die in deze paragraaf worden gepresenteerd kunnen niet goed omgerekend worden naar aantallen ernstig of matig ernstig verkeersgewonden zoals die in de vorige paragraaf zijn beschouwd.

In de periode 2017-2021 zijn op provinciale wegen in Limburg 42 verkeersdoden en 434 ziekenhuisgewonden geregistreerd. *Tabel 3.15* presenteert een uitsplitsing per jaar. Hoewel de cijfers fluctueren over tijd, is hier geen harde conclusie aan te verbinden. Uit *Paragraaf 3.1* en *Paragraaf 3.2* weten we dat het aantal verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden nauwelijks verschilt over tijd. Daarnaast is, zoals gezegd, de registratiegraad van met name verkeersgewonden in BRON beperkt.

Tabel 3.15. Aantallen verkeersdoden en ziekenhuisgewonden op provinciale wegen in Limburg, 2017-2021. Bron: IenW.

	2017	2018	2019	2020	2021
Verkeersdoden	5	8	13	11	5
Ziekenhuisgewonden	70	79	102	92	91

Slachtoffers op provinciale wegen naar vervoerswijze en tegenpartij

Tabel 3.16 biedt de uitsplitsing van verkeersdoden en ziekenhuisgewonden op provinciale wegen in Limburg in de periode 2017-2021 naar vervoerswijze van het slachtoffer. Hierbij valt op dat het percentage auto-inzittenden veel hoger ligt dan bij de algemene cijfers naar vervoerswijze (*Tabel 3.3* voor verkeersdoden en *Tabel 3.13* voor ernstig verkeersgewonden), maar hierbij speelt, vooral voor verkeersgewonden, de lage registratiegraad in BRON vermoedelijk een rol.

Tabel 3.16. Verkeersslachtoffers op provinciale wegen in Limburg naar vervoerswijze, 2017-2021. Bron: IenW.

Vervoerswijze	Aandeel verkeersdoden	Aandeel ziekenhuisgewonden
Auto/bestelauto	60%	51%
Fiets	21%	19%
Gemotoriseerde tweewieler	14%	20%
Overig, onbekend	5%	10%
Totale aantal	**42**	**434**

Tabel 3.17 toont de uitsplitsing van verkeersslachtoffers op provinciale wegen in Limburg in 2017-2021 naar (vervoerswijze van de) tegenpartij. Hier valt het relatief grote percentage verkeersdoden op met een vrachtauto of bus als tegenpartij.

Tabel 3.17. Verkeersslachtoffers op provinciale wegen in Limburg naar tegenpartij, 2017-2021. Bron: IenW.

Tegenpartij	Aandeel verkeersdoden	Aandeel ziekenhuisgewonden
Auto/bestelauto	48%	60%
Enkelvoudig	19%	25%
Vrachtauto/bus	29%	6%
Overig, onbekend	5%	9%
Totale aantal	**42**	**434**

Slachtoffers op provinciale wegen naar leeftijdscategorie

Tabel 3.18 toont de uitsplitsing van verkeersslachtoffers op provinciale wegen in Limburg in 2027-2021 naar leeftijdscategorie van het slachtoffer. Het aandeel kinderen en jongeren onder verkeersdoden op provinciale wegen is een stuk lager dan bij de algehele verdeling van verkeersdoden in Limburg (zie *Tabel 3.6*), het aandeel ouderen (boven de 60 jaar) is wat hoger. Opvallend is verder dat ouderen een veel kleiner percentage van het aantal ziekenhuisgewonden vormen (27%) dan van het aantal doden (57%), en jongeren dus een groter aandeel gewonden dan doden. Dit kan deels te maken hebben met de focus op ziekenhuisgewonden (in plaats van (matig) ernstig verkeersgewonden volgens de gebruikelijke definitie.

Tabel 3.18. Verkeersslachtoffers op provinciale wegen in Limburg naar leeftijdscategorie, 2017-2021. Bron: IenW.

Leeftijdscategorie	Aandeel verkeersdoden	Aandeel ziekenhuisgewonden
0 – 19 jaar	2%	14%
20 – 39 jaar	26%	30%
40 – 59 jaar	14%	29%
60 – 79 jaar	26%	22%
80+ jaar	31%	5%
Totale aantal	**42**	**434**

3.4 Ontwikkelingen in 2022

Omdat de databronnen die we tot nu toe hebben geanalyseerd voor verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden bij het schrijven van dit rapport nog niet definitief zijn vastgesteld voor 2022, presenteren we hier een voorlopige analyse van de ontwikkelingen in 2022 gebaseerd op STAR-data.

Omdat de STAR-data nog enige tijd na de ongevalsdatum regelmatig aan verandering onderhevig zijn, worden de data van de laatste maanden van het jaar 2022 nog niet als voldoende betrouwbaar beschouwd (zie ook Aarts et al., 2021). We beschrijven hier daarom de ontwikkelingen in de STAR-data van januari tot en met oktober 2022 (zie ook *Paragraaf 2.1.4*). Om deze goed af te kunnen zetten tegen eerdere jaren, bekijken we ook van eerdere jaren alleen de data van januari tot en met oktober. Op die manier zien we of, en zo ja op welke manier, 2022 afwijkt van eerdere jaren.

Omdat de STAR-data gebaseerd zijn op de politieregistraties, die uiteindelijk BRON zullen vormen, is er net als bij BRON sprake van onderregistratie, met name van ongevallen zonder betrokkenheid van een motorvoertuig. Deze statistieken moeten dan ook slechts als eerste indicatie worden beschouwd, en daadwerkelijke aantallen verkeersslachtoffers zullen hoger zijn dan hier gerapporteerd. Vanwege de onzekerheid rondom de daadwerkelijke aantallen presenteren we in deze paragraaf de ontwikkelingen tekstueel; ondersteunende analyses zijn te vinden in *Bijlage A.*

3.4.1 Verkeersdoden

Van januari tot en met oktober 2022 zijn in de STAR-data 32 verkeersdoden in Limburg geregistreerd. Dat zijn er 6 meer dan de 26 verkeersdoden die in 2021 van januari tot en met oktober in Limburg werden geregistreerd, en 1 minder dan de 33 geregistreerde verkeersdoden in januari tot en met oktober 2020. Het gaat om kleine aantallen, dus enkele verkeersdoden hebben een grote impact op de procentuele stijging of daling. Het beeld komt overeen met het beeld uit de nationale Staat van de Verkeersveiligheid, waarin het landelijk aantal verkeersdoden tot en met augustus 2022 18% hoger lag dan in 2021 (Aarts et al., 2022). Op basis hiervan schatten we in dat het aantal verkeersdoden in Limburg over heel 2022 iets hoger zal liggen dan in 2021; en waarschijnlijk rond het niveau van de jaren 2018-2020.

In *Bijlage A* zijn nadere analyses te vinden van het aantal verkeersdoden in Limburg in de STAR-data van januari tot en met oktober 2022 naar vervoerswijze, leeftijdscategorie en wegtype. Er zijn, zoals altijd, wat kleine verschillen tussen de jaren, maar mede vanwege de onzekerheid rondom de registraties kunnen we hier geen harde conclusies aan verbinden.

3.4.2 Verkeersgewonden

De STAR-data bevatten geen informatie over de letselernst van verkeersgewonden. Hoewel soms wel wordt geregistreerd hoeveel gewonden er bij een ongeval zijn gevallen, is bekend dat deze registratie zeer incompleet is en maar beperkt verband houdt met de totale aantallen ernstig verkeersgewonden zoals die later door SWOV worden vastgesteld. We kunnen daarom geen aantallen ernstig verkeersgewonden volgens de gangbare definitie presenteren, maar beperken ons tot een analyse van verkeersgewonden in algemene zin. Omdat we informatie over verschillende jaren uit dezelfde databron analyseren, kunnen verschillen tussen jaren toch interessante voortekenen geven.

Van januari tot en met oktober 2022 zijn in Limburg 577 verkeersslachtoffers geregistreerd in de STAR-data. Dat is 4% meer dan de 553 gewonden die in dezelfde periode in 2021 in STAR zijn geregistreerd, maar fors lager dan de 652 gewonden die (in dezelfde maanden) in 2020 werden geregistreerd, en gemiddeld 732 (in dezelfde maanden) in 2017-2019. Uit de later vastgestelde aantallen (matig) ernstig verkeersgewonden over de jaren 2017-2021 (zie *Afbeelding 3.5*) weten

we echter dat het totaal aantal (matig) ernstig verkeersgewonden nauwelijks verschilde tussen de jaren. Het lijkt daarom erg waarschijnlijk dat de registratiegraad ten aanzien van verkeersgewonden in 2021 en 2022 wat lager ligt dan in de jaren daarvoor. Op basis hiervan verwachten we geen groot verschil in het totaal aantal (matig) ernstig verkeersgewonden in Limburg in 2022.

Bijlage A bevat nadere analyses van het aantal verkeersgewonden in Limburg in de STAR-data van januari tot en met oktober 2022 naar vervoerswijze, leeftijdscategorie en wegtype. Er zijn, net als bij verkeersdoden, wat verschillen tussen de jaren, maar mede vanwege de onzekerheid rondom de registraties zijn de verschillen niet groot genoeg om hier conclusies aan te verbinden.

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. Zo hebben ouderen (per kilometer) meer kans om te overlijden door een ongeval dan mensen van middelbare leeftijd (SWOV, 2015) en is het risico tijdens neerslag hoger dan wanneer het droog is (SWOV, 2012). Dit hoofdstuk bespreekt de blootstelling en het risico.

De term risico is de afgelopen jaren meer in de belangstelling komen te staan, vooral in relatie tot het risicogestuurd beleid dat centraal staat in het SPV 2030 (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat et al., 2018; zie *Hoofdstuk 5*). In de context van risicogestuurd beleid wordt met het begrip 'risico' geduid op de mate van gevaar (onveiligheid) of gevaarzettende omstandigheid (Aarts, 2018; Kennisnetwerk SPV, 2019). Deze mate van gevaarzetting kan met risico-indicatoren (bijvoorbeeld op het gebied van 'veilige wegen' en 'veilige snelheden') worden uitgedrukt, zodat deze bruikbaar zijn als basis voor beleid (zie *Hoofdstuk 5*).

Dit hoofdstuk gaat over 'risico' in een andere betekenis, namelijk het aantal slachtoffers per afgelegde afstand binnen een bepaalde categorie, zoals een leeftijdsgroep of vervoerswijze, m.a.w. een berekende 'verwachtingswaarde' (zie kader). Het risico in deze betekenis wordt onder andere bepaald door gevaarzettende omstandigheden (zie de risico-indicatoren uit *Hoofdstuk 5*) en ook door andere risicofactoren en kenmerken van de verkeersdeelnemers. De uiteindelijke risicowaarden (in aantallen slachtoffers per miljard kilometer) berekenen we voor zover mogelijk en bespreken we in *Paragraaf 4.5.2*, maar ook benaderingen daarvan, zoals mortaliteit en morbiditeit (*Paragraaf 4.5.1*). Deze laatste gebruiken niet de afgelegde afstand als maat voor blootstelling, maar de bevolkingsomvang en worden uitgedrukt als 'aantal slachtoffers per aantal inwoners'.

Risico

Het begrip risico wordt gebruikt zowel in het alledaagse Nederlands 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.

Als eerste bespreken we een aantal maten voor blootstelling, omdat deze een belangrijke verklarende factor zijn in de ontwikkeling van het aantal verkeersslachtoffers: personenmobiliteit en voertuigmobiliteit. Aangezien op provinciaal niveau geen statistieken over voertuigmobiliteit voorhanden zijn, beschouwen we in plaats daarvan, als benadering, de omvang van het voertuigenpark. Ook kijken we naar de ontwikkeling in de bevolking van Limburg, aangezien de bevolking een factor is in de mate van blootstelling aan risico's in het verkeer. Het areaal aan weglengte zegt iets over hoe wegen in Limburg zich ontwikkelen en kan een maat bieden voor ontwikkelingen in aantallen slachtoffers naar wegtype.

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 elk 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, wat resulteert in een zogeheten 'personenmobiliteit', of door gebruik te maken van gegevens die via voertuigen worden geregistreerd, zoals de kilometerstandenregistraties en gegevens die langs de weg met meetlussen worden geregistreerd.

Deze zogeheten voertuigmobiliteit betreft objectieve metingen van gereden kilometers. Deze hebben de gunstige eigenschap dat het voor een groot deel integrale waarnemingen zijn en geen steekproeven. Afgelegde afstanden van motorvoertuigen, zoals personenauto's, bestel- en vrachtauto's, worden door het CBS ontsloten, echter alleen op landelijk niveau. Resultaten van lusmetingen op rijkswegen worden ook door het CBS ontsloten, en hoewel dit wel op provinciaal niveau gebeurt, zijn deze van de laatste jaren niet beschikbaar. Van beide typen voertuigmobiliteit is in dit rapport daarom niets opgenomen.

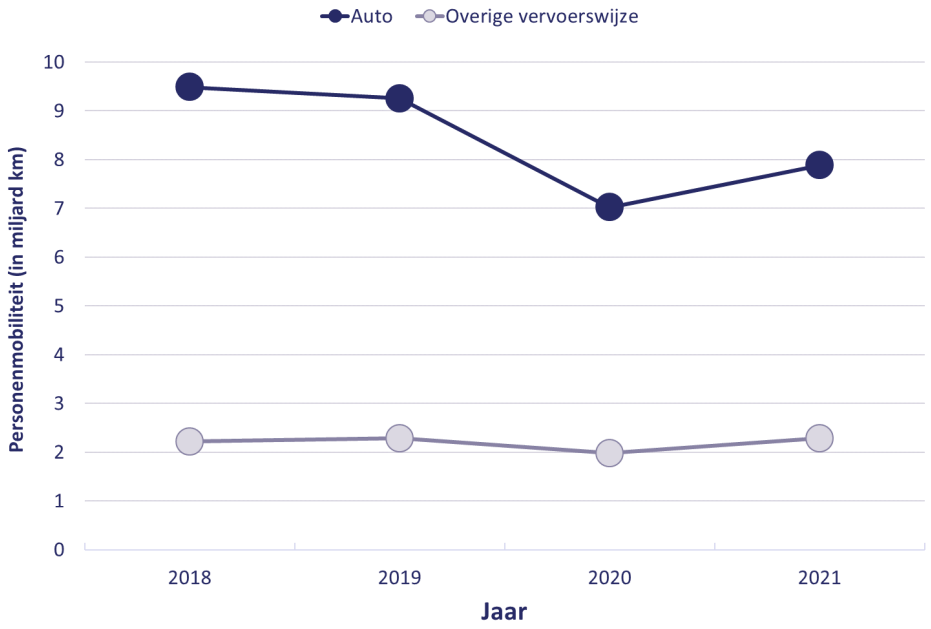
De personenmobiliteit is van oudsher de belangrijkste informatiebron, omdat met de daarin opgenomen informatie onderscheid gemaakt kan worden naar alle vervoerswijzen (ook lopen en fietsen), reismotieven en leeftijden. Een nadeel is dat dit soort gegevensverzamelingen eigenlijk alleen tot stand kunnen komen door steekproeven te trekken, wat wil zeggen dat er uit een populatie mensen worden geselecteerd en aangeschreven en dat hen wordt gevraagd zo goed mogelijk hun verplaatsingen in een bepaalde periode te rapporteren. Met deze methode kan het zijn dat respondenten verplaatsingen vergeten of niet accuraat rapporteren. Ook heeft deze methode potentieel last van fluctuaties door kleine aantallen of vertekeningen ten gevolge van de steekproeftrekking.

Het CBS voert sinds 1978 een continu enquêteonderzoek uit naar verplaatsingen van verschillende leeftijdsgroepen en vervoerswijzen (CBS, 2023OVG).[25] Sinds 2018 wordt in opdracht van Rijkswaterstaat Onderweg in Nederland (ODiN) uitgevoerd (CBS, z.d. a). Dit enquêteonderzoek is een vervolg op de jaarlijkse CBS-enquête Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OviN; CBS, z.d. b). In de overgang van OViN naar ODiN zijn diverse methodische veranderingen doorgevoerd, en een vergelijking van cijfers laat zien dat dit tot een trendbreuk heeft geleid, wat betekent dat gegevens uit beide mobiliteitsonderzoeken moeilijk vergelijkbaar zijn. We beperken ons daarom tot de ontwikkelingen volgens ODiN vanaf 2018.

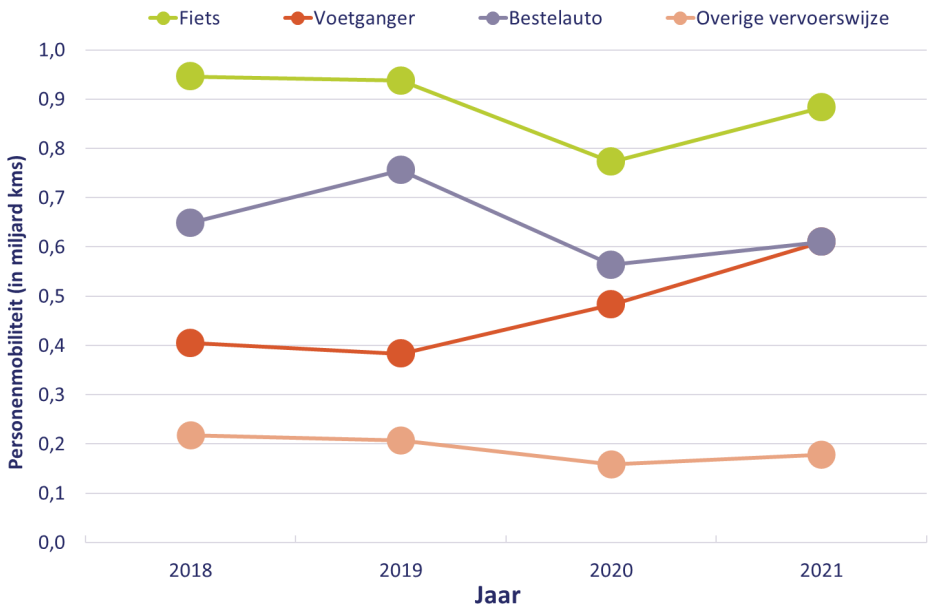
25. Naast het verplaatsingsonderzoek van het CBS wordt de personenmobiliteit ook gemeten met het Nederlands Verplaatsingspanel (NVP) en het Mobiliteitspanel Nederland (MPN). Resultaten hiervan zijn echter enkel op landelijk niveau beschikbaar en worden daarom hier niet opgenomen.

Afbeelding 4.1 en *4.2* tonen de ontwikkeling van de personenmobiliteit op de openbare weg van inwoners van Limburg van 6 jaar en ouder, uitgezonderd het openbaar vervoer. *Afbeelding 4.2* geeft een nadere uitsplitsing van de overige vervoerswijzen in *Afbeelding 4.1.*

Afbeelding 4.1. Ontwikkeling in afgelegde afstand (reizigerskm) met de personenauto en overige vervoerswijzen, uitgezonderd openbaar vervoer (voornamelijk bestelauto, tweewieler, te voet) in Limburg in de periode 2018-2021. Bron: CBS, bewerking SWOV.



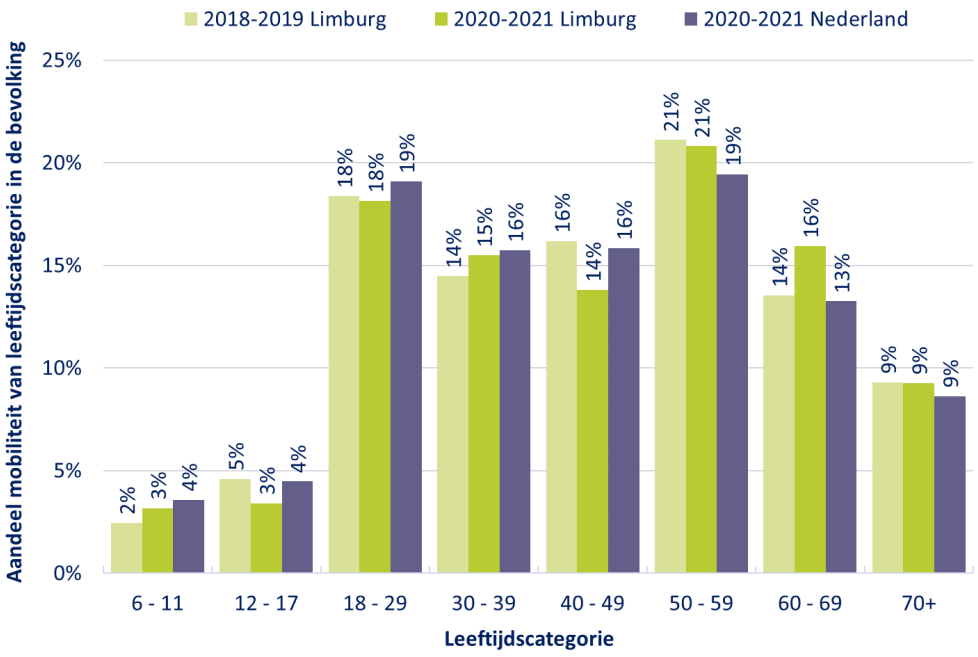
Afbeelding 4.2. Ontwikkeling in de afgelegde afstand (reizigerskm) per fiets, te voet, met bestelauto of met overige vervoerswijzen in Limburg in de periode 2018-2021. De categorie overig is exclusief openbaar vervoer en bestaat voornamelijk uit vervoer met gemotoriseerde tweewielers, maar ook o.a. scootmobiel. Bron: CBS, bewerking SWOV.



In de periode 2018-2019 is er weinig verandering in de mobiliteit, de grootste verandering is een lichte stijging in de afstand die met bestelauto wordt afgelegd. Veel opvallender is de sterke daling in 2020 in de afgelegde afstand per auto, bestelauto en de fiets. Te voet is er juist meer afstand afgelegd in 2020. In 2021 nam de mobiliteit bij alle genoemde vervoerwijzen iets toe, maar was – behalve voor voetgangers nog steeds niet op het niveau van 2018 of 2019. Deze ontwikkelingen in personenmobiliteit hangen samen met de coronacrisis en bijbehorende maatregelen die het mobiliteitsgedrag hebben beïnvloed. De ontwikkelingen betreffen totalen per vervoerswijze; een mogelijke toename in bijvoorbeeld het recreatief fietsen kan dus teniet gedaan worden door een grotere daling in weggevallen school- en woon-werkverkeer op de fiets.

Afbeelding 4.3 toont het aandeel reizigerskilometers naar leeftijd in de totaal afgelegde afstand volgens ODiN in Limburg, gemiddeld over de periodes 2018-2019 en 2020-2021, en ter vergelijking in Nederland gemiddeld over de periode 2020-2021. Het grootste aandeel in de mobiliteit in Limburg zien we bij vijftigers. Landelijk heeft deze groep ook het grootste aandeel in de mobiliteit, samen met de leeftijdscategorie 18-29-jarigen. In Limburg is het aandeel van die laatste groep wat kleiner dan dat van de vijftigers. Lage aandelen zien we bij 6-17-jarigen en 70+'ers, zowel in Limburg als landelijk. Verschillen hangen zowel samen met de afgelegde afstand per persoon en de omvang van de groep als met het aantal samengenomen jaren per groep. Er zijn bijvoorbeeld meer vijftigers in de bevolking dan dertigers of veertigers (zie *Paragraaf 4.3*). En de groepen 6-11-jarigen en 12-17-jarigen omvatten elk slechts 6 leeftijdsjaren, terwijl de groepen daarboven elk tien jaar of meer betreffen. De gevonden aandelen naar leeftijdsgroep verschillen in Limburg weinig tussen de periodes 2018-2019 en 2020-2021. De grootste veranderingen zijn een stijging van 2 procentpunten onder zestigers en een daling van 2 procentpunten onder veertigers in de periode 2020-2021 ten opzichte van de periode 2018-2019.

Afbeelding 4.3. Aandeel mobiliteit op basis van leeftijdscategorie in Limburg (2018-2019 en 2020-2021) en in Nederland (2020-2021). Bron: CBS.



Kijken we naar de verdeling van het aantal reizigerskilometers in Limburg tussen mannen en vrouwen, dan zien we dat dit in de periode 2018-2021 constant is, met ca. 57% afgelegd door mannen en ca. 43% door vrouwen, net als in geheel Nederland.

4.2 Ontwikkelingen in het motorvoertuigenpark

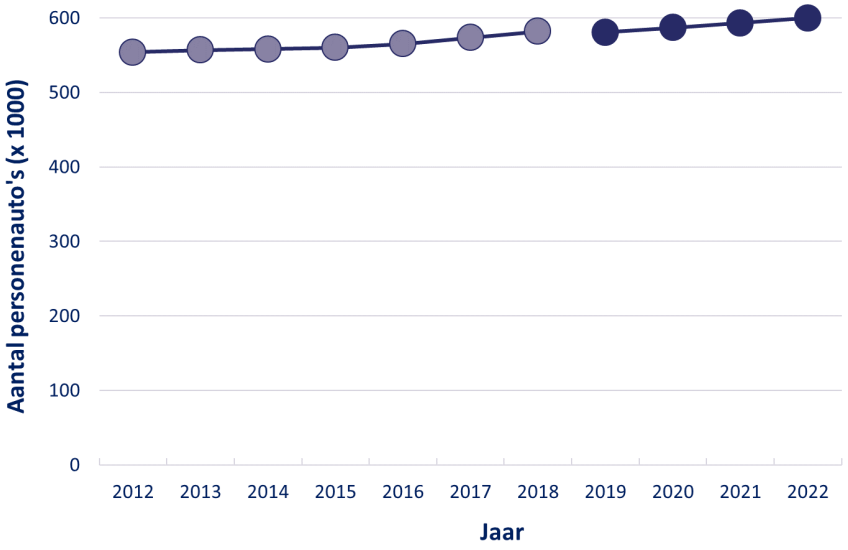
In deze paragraaf beschrijven we de ontwikkeling in het voertuigenpark van personen-, bestel- en vrachtauto's en van gemotoriseerde tweewielers. Door het grensverkeer vanuit en naar België en Duitsland kan het voertuigenpark als benadering voor de voertuigmobiliteit een mogelijk wat vertekend beeld geven. Een ontwikkeling ten aanzien van de fiets kan hier niet geschetst worden; jaarlijkse cijfers worden door BOVAG-RAI wel op landelijk maar niet op provinciaal niveau gepresenteerd.

Afbeelding 4.4 en *4.5* laten de ontwikkeling zien in het aantal personen-, bestel- en vrachtauto's in Limburg voor de periode 2012-2022. In 2022 is het CBS overgestapt op een selectiemethode

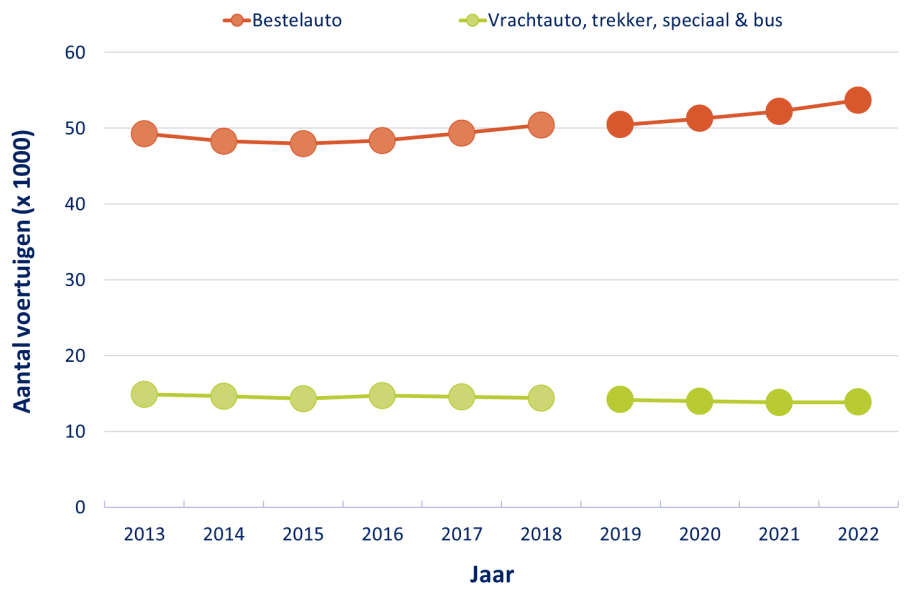
die enkel de actieve[26] voertuigen telt; eerder werden ook enkele, maar niet alle, niet-verzekerde voertuigen meegenomen.

We zien dat in de periode 2012-2022 het aantal personenauto's in Limburg licht is gestegen; in 2022 waren dat er 600 duizend actieve personenauto's, een stijging van zeker[27] 8% ten opzichte van 2012. Ook het aantal actieve bestelauto's in Limburg is gestegen over deze periode, naar 54 duizend in 2022, een stijging van ruim 7% ten opzichte van 2012.[27] Het aantal actieve vrachtauto's, trekkers, speciale voertuigen en bussen blijft in Limburg nagenoeg gelijk, met ruim 14 duizend in 2022. Landelijk zien we een vergelijkbare ontwikkeling voor al deze voertuigen.

Afbeelding 4.4. Ontwikkeling in het aantal personenauto's in Limburg in de periode 2012-2018 en het aantal van deze actieve voertuigen in de periode 2019-2022 (peildatum: 1 januari van het genoemde jaar). Bron: CBS, 2023AutoActief.



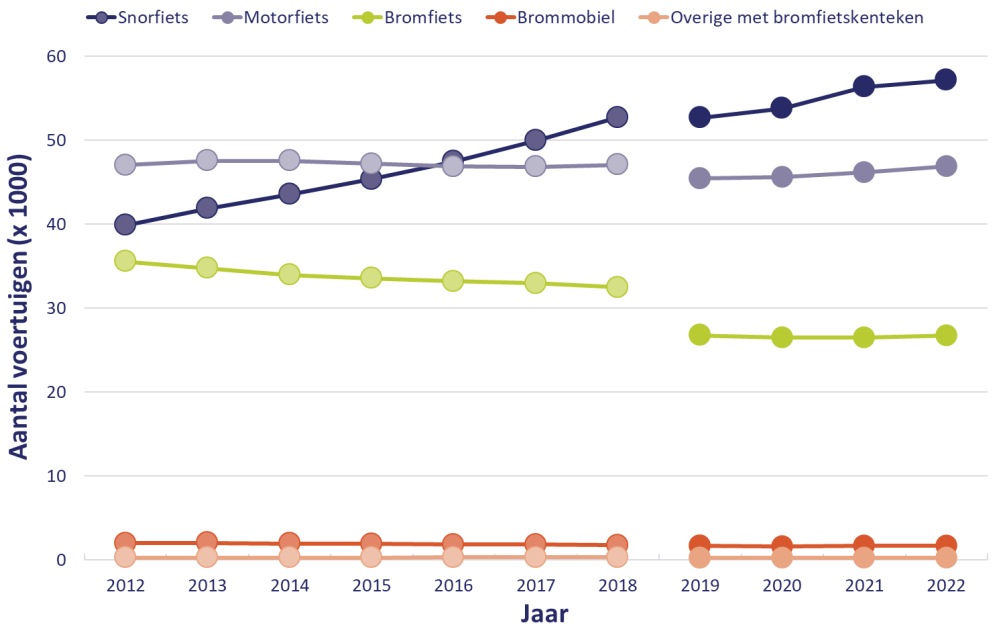
Afbeelding 4.5. Ontwikkeling in het aantal bestel- en vrachtauto's, trekkers, speciale voertuigen en bussen in Limburg in de periode 2012-2018 en het aantal van deze actieve voertuigen in de periode 2019-2022 (peildatum: 1 januari van het genoemde jaar). Bron: CBS, 2023AutoActief.



26. Onder actieve voertuigen wordt hier verstaan alle (gemotoriseerde) voertuigen met een Nederlands kenteken op 1 januari, die één of meerdere dagen gedurende het jaar ervoor mochten deelnemen aan het verkeer op de openbare weg. Voertuigen die in het gehele voorafgaande jaar niet verzekerd zijn geweest, zijn uitgesloten. Ook voertuigen die op 1 januari in de bedrijfsvoorraad staan worden niet meegerekend (CBS, 2023AutoActief).
27. Dit stijgingspercentage zal in werkelijkheid iets hoger liggen doordat in 2012 het CBS nog volgens de oude methode telde, terwijl in 2022 volgens de nieuwe methode enkel de actieve voertuigen werden geteld.

Afbeelding 4.6 laat de ontwikkeling in Limburg zien in het aantal motoren, bromfietsen, snorfietsen, brommobielen en overige voertuigen met bromfietskenteken (o.a. bromfiets-quads, bakbromfietsen en 3-wielige brommers). Ook hier voor de periode 1 januari 2012 tot 1 januari 2018 en het aantal actieve van deze voertuigen voor de periode 1 januari 2019 tot 1 januari 2022. De ontwikkelingen in het voertuigenpark van gemotoriseerde tweewielers in Limburg zijn in grote lijn vergelijkbaar met die in geheel Nederland. Het aantal snorfietsen blijft toenemen; op 1 januari 2022 waren er in Limburg 57 duizend actieve snorfietsen geregistreerd, op 1 januari 2012 waren er veertigduizend snorfietsen, een stijging van zeker 43% over tien jaar. Het aantal motorfietsen laat vanaf 2020 een lichte groei zien; in 2022 waren er 47 duizend actieve motorfietsen. Het aantal bromfietsen is na een lichte daling vanaf 2014 nagenoeg stabiel sinds 2021, en hetzelfde geldt voor het aantal brommobielen. In 2022 telde Limburg 27 duizend actieve bromfietsen en bijna tweeduizend actieve brommobielen. Het aantal overige voertuigen met een bromfietskenteken is de laatste jaren stabiel en ligt rond de 300.

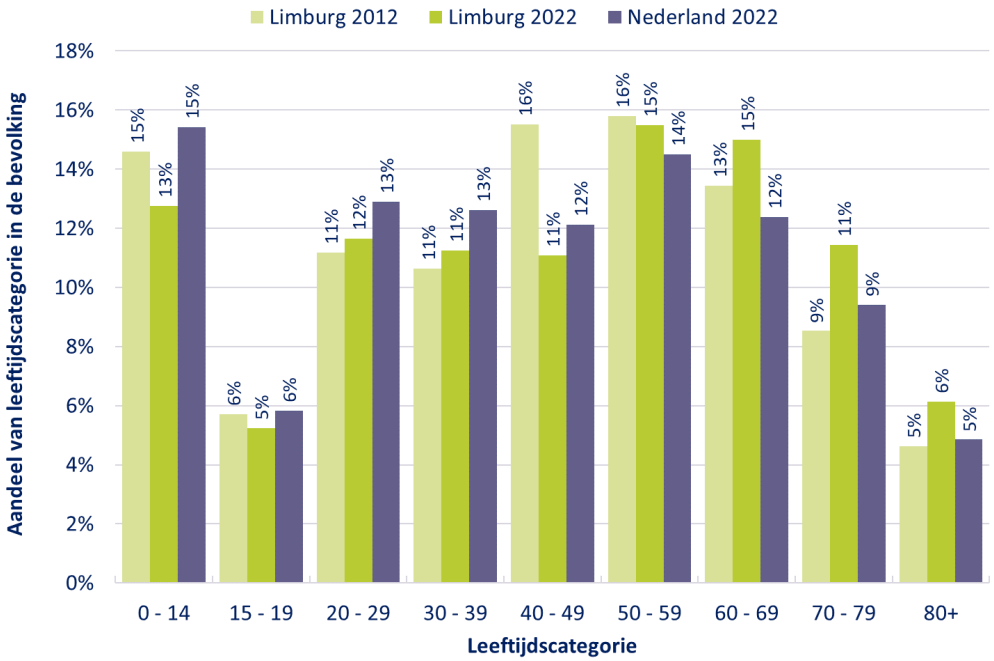
Afbeelding 4.6. Ontwikkeling in het aantal motoren, brom- en snorfietsen en brommobielen in Limburg in de periode 2012-2018 en het aantal van deze actieve voertuigen in de periode 2019-2022 (peildatum: 1 januari van het genoemde jaar). Bron: CBS, 2023Motor en CBS 2023Brom.



4.3 Bevolkingsontwikkeling

De bevolkingsomvang is naast de mobiliteit een aanvullende indicator voor de mate van blootstelling aan risico's in het verkeer. De totale mobiliteit wordt immers bepaald door de gemiddelde mobiliteit per hoofd van de bevolking te vermenigvuldigen met het aantal inwoners. Daarnaast is ook de leeftijdsopbouw van de bevolking een relevante factor. Risico's in het verkeer verschillen tussen verschillende leeftijdscategorieën, onder andere door de verschillen in het gebruik van vervoerswijzen tussen die leeftijdscategorieën (SWOV, 2015).

Afbeelding 4.7. Relatieve grootte van leeftijdscategorieën in de bevolking van Limburg (2012 en 2022) en Nederland (2022) (peildatum 1 januari van het genoemde jaar). Bron: CBS, 2023b.

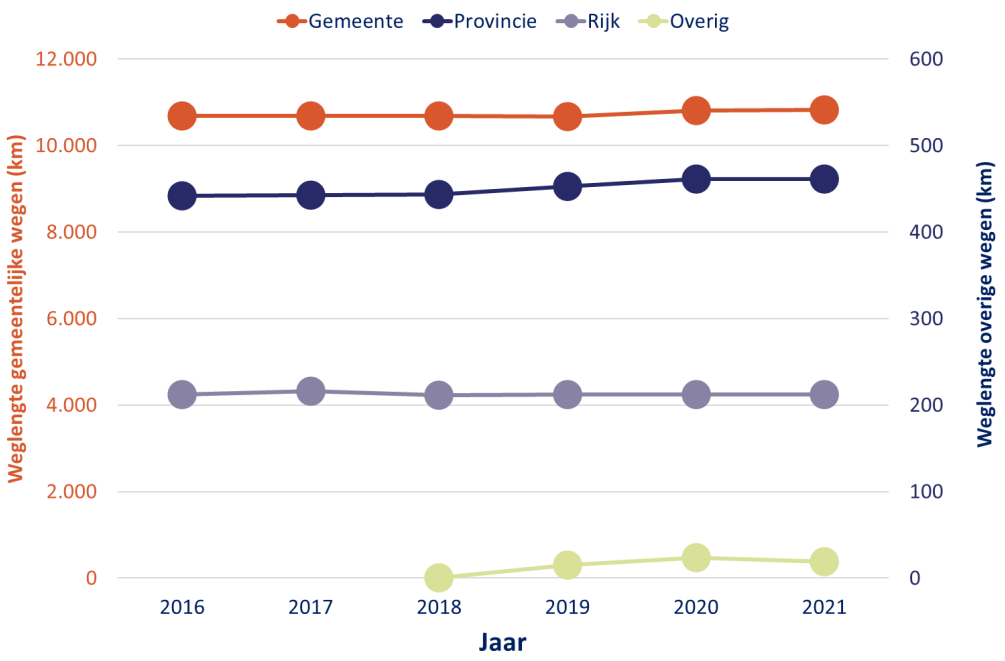


Op 1 januari 2022 woonden er 1,118 miljoen mensen in Limburg. Daarmee is de bevolking in Limburg met 0,4% gedaald ten opzichte van 1 januari 2012 (1,123 miljoen), terwijl landelijk het aantal inwoners juist met 4% steeg in die periode. *Afbeelding 4.7* toont de bevolkingsopbouw in leeftijdsgroepen in Limburg in de jaren 2012 en 2022, en ter vergelijking van heel Nederland in 2022. Hieruit blijkt dat Limburg tussen 2012 en 2022, overigens net als Nederland als geheel, is vergrijsd; het relatieve aandeel van kinderen (tot en met 14 jaar) en veertigers in de bevolking is afgenomen, terwijl 60-plussers juist een groter deel van de bevolking zijn gaan uitmaken. De vergelijking met de bevolking van heel Nederland in 2022 laat bovendien zien dat ouderen in Limburg een groter deel van de bevolking uitmaken dan in Nederland als geheel.
In de nabije toekomst wordt geen bevolkingsgroei of -krimp in Limburg verwacht. Na 2035 wordt een kleine krimp van de bevolking in Limburg verwacht, met een verdere vergrijzing (PBL & CBS, 2022).

4.4 Ontwikkeling in weglengte

De ontwikkeling in de lengte van het wegennet in Limburg naar wegbeheerder op basis van het Nationaal Wegenbestand (NWB) is weergegeven voor de periode 2016-2021 in *Afbeelding 4.8* (let op: lengte van gemeentelijke wegen staat op de linker verticale as; de lengte van de overige wegen op de rechter verticale as). Te zien is dat de lengte van het wegennet zowel in totaal als per wegbeheerder gedurende deze periode weinig verandert (NWB, 2022). Deze ontwikkeling is ook te zien op landelijk niveau. Een verschil is wel dat er in Limburg geen wegen door het waterschap beheerd worden, terwijl dat in sommige andere provincies wel het geval is. In de categorie overig vallen wegbeheerders zoals ProRail en betreft het mogelijk niet-openbare wegen. De weggegevens zijn ook gecombineerd met de gegevens over de snelheidslimiet uit de bestanden Weggeg (rijkswegen) en de Wegkenmerkendatabase (WKD, overige wegen), maar gebleken is dat er een groot aandeel wegen met een onbekende snelheidslimiet is, waardoor geen betrouwbare uitspraak te doen valt over ontwikkelingen in weglengte naar snelheidslimiet.

Afbeelding 4.8. Ontwikkeling weglengte (km) naar wegbeheerder in Limburg in de periode 2016-2021: gemeentelijke wegen (linker verticale as) en wegen in beheer bij de provincie, het rijk of overig (rechter verticale as). Bronnen: NWB, bewerking SWOV.



4.5 Slachtoffers gerelateerd aan blootstellingsmaten

Na de verschillende maten voor blootstelling in de vorige paragrafen behandeld te hebben, relateren we in deze paragraaf de ontwikkeling in aantal verkeersslachtoffers aan de ontwikkeling in blootstelling. We gaan in op de belangrijkste relatieve maten die een beeld geven van de totale gevaarzetting in het verkeer.

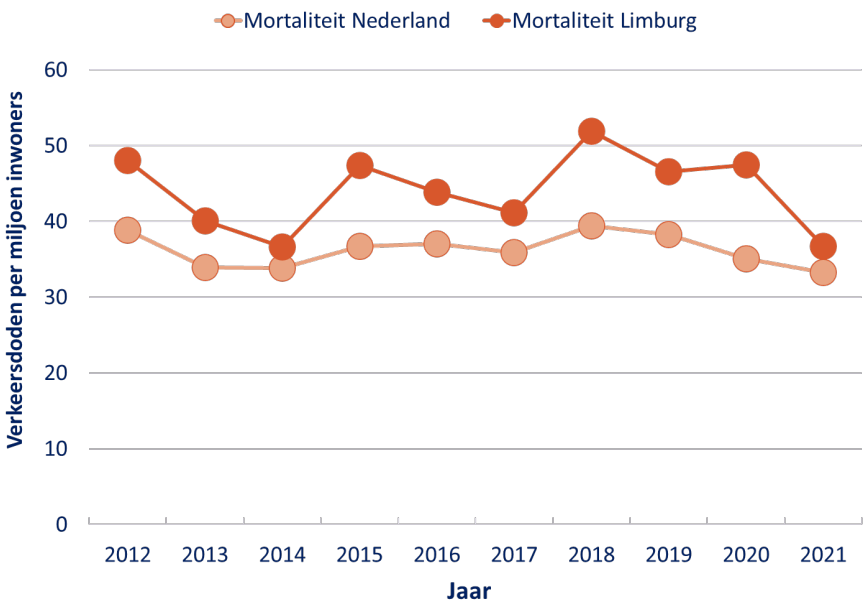
4.5.1 Mortaliteit en morbiditeit

De mortaliteit is het aantal verkeersdoden per miljoen inwoners; de morbiditeit het aantal ernstig verkeersgewonden per miljoen inwoners. In 2021 vielen op de Limburgse bevolking van 1.115.872 personen in totaal 41 verkeersdoden, 370 ernstig verkeersgewonden en 680 matig ernstig verkeersgewonden, dat betekent per miljoen inwoners ongeveer 37 verkeersdoden, circa 330 ernstig verkeersgewonden en ruim 600 matig ernstig verkeersgewonden. Daarmee is de mortaliteit in Limburg in 2021 zo'n 10% hoger dan de landelijke waarde en ligt de morbiditeit ten opzichte van de landelijke waarde in Limburg ruim 10% lager voor ernstig verkeersgewonden, en ruim 30% lager voor matig ernstig verkeersgewonden. Hierbij moet worden opgemerkt dat deze cijfers vertekend kunnen zijn doordat Limburg veel verkeer kent van buiten de provincie – zowel van Nederlanders uit andere provincies, als uit nabijgelegen Duitsland en België.

Ontwikkeling in de mortaliteit

De mortaliteit (het aantal verkeersdoden per miljoen inwoners) in Limburg over de periode 2012-2021 fluctueert tussen ruim 35 en ruim 50 doden per miljoen inwoners, zie *Afbeelding 4.9*. Dat is over deze gehele periode een hogere mortaliteit dan landelijk: die fluctueert tussen ruim 30 en 40 doden per miljoen inwoners.

Afbeelding 4.9. Ontwikkeling mortaliteit (aantal verkeersdoden per miljoen inwoners) in Limburg en landelijk in de periode 2012-2021. Bronnen: CBS, bewerking SWOV.



Verschillen in mortaliteit tussen leeftijdsgroepen en tussen mannen en vrouwen en hoe die mortaliteit zich heeft ontwikkeld in de afgelopen jaren zijn respectievelijk weergegeven in de *Tabellen 4.1* en *4.2*.

Tabel 4.1. Ontwikkeling mortaliteit (per miljoen inwoners) gemiddeld over 2017-2021 ten opzichte van gemiddeld over 2012-2016 voor verschillende leeftijdsgroepen in Limburg en landelijk. Bron: CBS.

Leeftijds-categorie	Mortaliteit gemiddeld 2012-2016		Mortaliteit gemiddeld 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
	Limburg	Nederland	Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
0 – 19	18	14	16	14	-10%	-2%
20 – 29	62	46	56	41	-11%	-10%
30 – 39	43	24	48	29	12%	18%
40 – 49	27	24	28	22	4%	-7%
50 – 59	36	29	26	25	-28%	-14%
60 – 69	33	34	39	36	18%	7%
70 – 79	74	82	83	75	12%	-9%
80+	144	154	140	154	-3%	0%
Totaal	**43**	**36**	**45**	**36**	**4%**	**1%**

Tabel 4.1 laat zien dat in Limburg, net als in heel Nederland, de mortaliteit gemiddeld over de periode 2012-2016 en over de periode 2017-2021 het hoogst is onder twintigers en 70+'ers. Onder twintigers en dertigers is de mortaliteit in Limburg beduidend hoger dan het landelijke niveau, terwijl deze onder 80+'ers juist beduidend onder het landelijke niveau ligt. Ten opzichte van de periode 2012-2016 is de mortaliteit gemiddeld over de periode 2017-2021 het meest veranderd onder vijftigers, met een daling van 28%.

Tabel 4.2 laat zien dat in Limburg, net als in heel Nederland, mannen een bijna drie keer zo hoge mortaliteit hebben als vrouwen, zowel gemiddeld over de periode 2012-2016 als gemiddeld over de periode 2017-2021. Er is tussen deze perioden geen opmerkelijke ontwikkeling zichtbaar in Limburg betreffende de mortaliteit voor mannen en voor vrouwen.

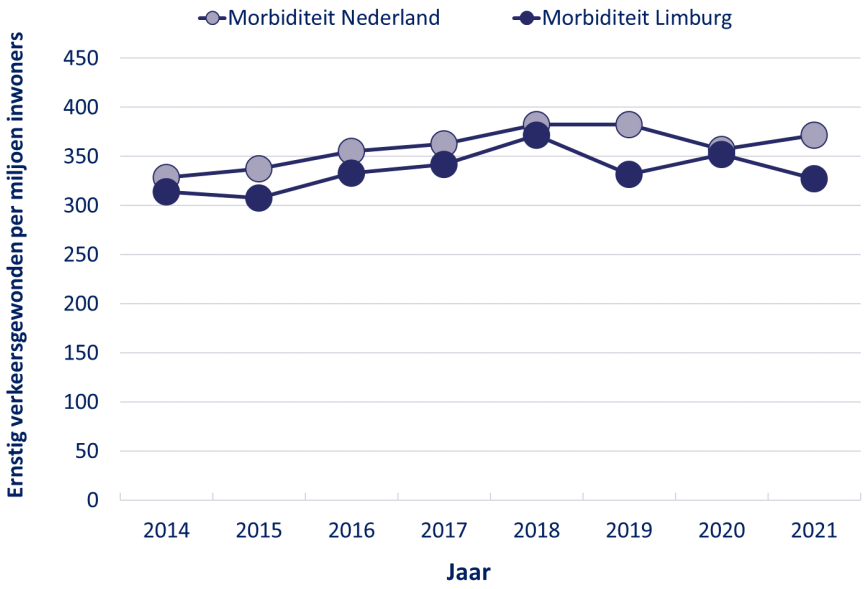
Tabel 4.2. Ontwikkeling mortaliteit (per miljoen inwoners) gemiddeld over 2017-2021 ten opzichte van gemiddeld over 2012-2016 voor mannen en vrouwen in Limburg en landelijk. Bron: CBS.

Geslacht	Mortaliteit gemiddeld 2012-2016		Mortaliteit gemiddeld 2017-2021		Verschil 2017-2021 t.o.v. 2012-2016	
	Limburg	Nederland	Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
Man	63	53	66	53	5%	0%
Vrouw	24	19	24	20	0%	3%
Totaal	**43**	**36**	**45**	**36**	**4%**	**1%**

Ontwikkeling in morbiditeit

De morbiditeit (het aantal ernstig verkeersgewonden per miljoen inwoners) in Limburg fluctueert tussen ruim 300 en ruim 375 ernstig verkeersgewonden per miljoen inwoners in de periode 2014-2021, en lijkt licht te stijgen (zie *Afbeelding 4.10*). Dat is een iets lagere morbiditeit dan de landelijke, die tussen ruim 325 en bijna 390 ernstig verkeersgewonden per miljoen inwoners fluctueert.

Afbeelding 4.10. Ontwikkeling morbiditeit (aantal ernstig verkeersgewonden per miljoen inwoners) in Limburg en in Nederland in de periode 2014-2021. Bronnen: DHD, IenW, SWOV, CBS.



Verschillen in morbiditeit tussen leeftijdsgroepen en hoe die morbiditeit zich heeft ontwikkeld in de afgelopen jaren, zijn weergegeven in de *Tabel 4.3*. Deze tabel laat zien dat in Limburg de morbiditeit gemiddeld over de periode 2014-2017 en over de periode 2018-2021 hoger ligt in hogere leeftijdsgroepen, maar in mindere mate dan in heel Nederland. Ten opzichte van de periode 2014-2017 is de morbiditeit gemiddeld over de periode 2018-2021 het meest veranderd onder zeventigers, met een stijging van 10%.

Tabel 4.3. Ontwikkeling morbiditeit (per miljoen inwoners) gemiddeld over 2018-2021 ten opzichte van gemiddeld over 2014-2017 voor verschillende leeftijdsgroepen in Limburg en landelijk. Bron: CBS.

Leeftijds-categorie	Morbiditeit gemiddeld 2014-2017		Morbiditeit gemiddeld 2018-2021		Verschil 2018-2021 t.o.v. 2014-2017	
	Limburg	Nederland	Limburg	Nederland	Limburg	Nederland
0 – 29	188	188	188	184	0%	-2%
30 – 49	209	195	204	188	-2%	-3%
50 – 59	271	333	288	332	6%	0%
60 – 69	419	515	444	552	6%	7%
70 – 79	725	906	795	985	10%	9%
80+	856	1122	792	1269	-7%	13%
Totaal	**324**	**346**	**346**	**373**	**7%**	**8%**

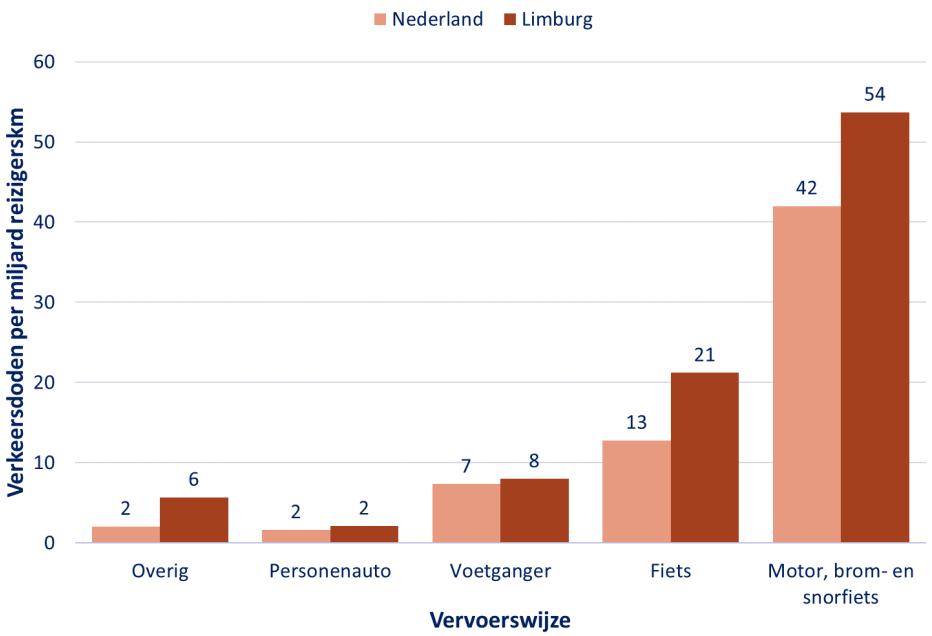
4.5.2 Risico

Het risico berekenen we door het aantal verkeersslachtoffers te delen door de afgelegde afstand van personen. In principe zou naast de personen- ook de voertuigmobiliteit gebruikt kunnen worden, maar zoals eerder opgemerkt zijn cijfers over de voertuigmobiliteit per provincie over de laatste jaren niet bekend.

Overlijdensrisico naar vervoerswijze en leeftijd

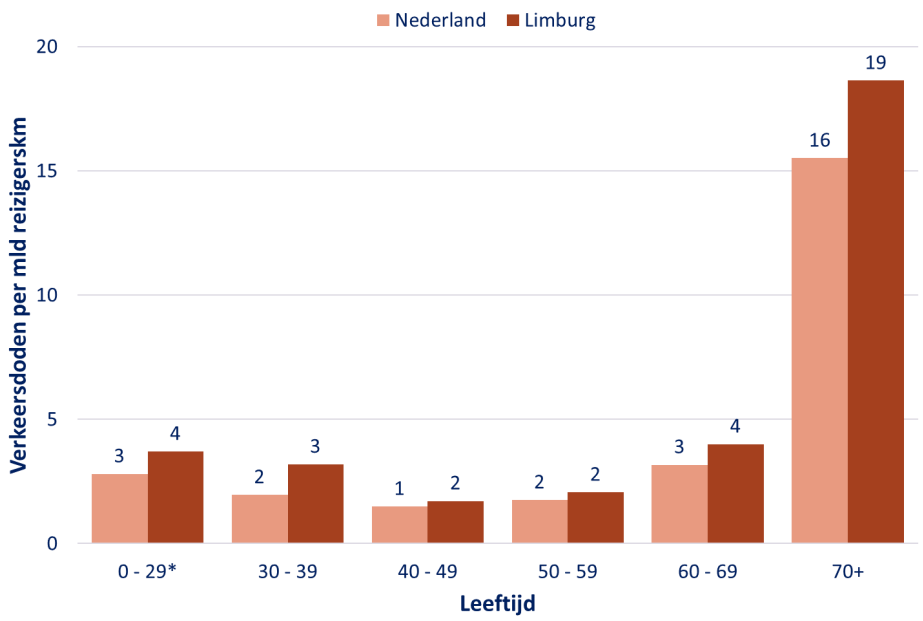
Afbeelding 4.11 en *Afbeelding 4.12* geven het overlijdensrisico naar vervoerswijze en naar leeftijdsgroep in Limburg en in geheel Nederland. Hierbij is gemiddeld over de periode 2018-2021, en zijn de vervoerswijzen motor en brom- en snorfiets samengevoegd,[28] om zo min mogelijk last te hebben van jaarlijkse fluctuaties. De schatting van het risicocijfer voor motor, brom- en snorfiets in Limburg is desondanks nog wat onzeker, maar zeker is wel dat het overlijdensrisico het hoogst is voor berijders van gemotoriseerde tweewielers en het laagst voor auto-inzittenden. Dit komt overeen met de risicoverdeling zoals deze landelijk bekend is (zie bijvoorbeeld SWOV, 2022a). Het risico onder fietsers is beduidend hoger in Limburg dan landelijk gezien. Voor motor, brom- en snorfietsers is dit moeilijker te zeggen: door het relatief kleine aantal waarnemingen waarop de mobiliteit voor deze vervoerswijze in Limburg is gebaseerd, is het risicocijfer alleen met enige onnauwkeurigheid te schatten, en zou het dit risico in Limburg ook nagenoeg gelijk kunnen zijn aan de landelijke waarde, in plaats van veel groter zoals nu lijkt.

Afbeelding 4.11. Overlijdensrisico naar vervoerswijze gemiddeld over 2018-2021 in Limburg en landelijk. Bronnen: CBS, DHD, SWOV.



28. De geschatte personenmobiliteit van zowel motor- als brom- en snorfietsers is gebaseerd op kleine aantallen, en daardoor onnauwkeuriger. Om deze onnauwkeurigheid te reduceren, zijn deze groepen samengevoegd voor berekening van het overlijdensrisico.

*Afbeelding 4.12. Overlijdensrisico naar leeftijd gemiddeld over 2018-2021 in Limburg en landelijk. *De leeftijdsgroep 0-29 betreft een overschatting. Bronnen: CBS, DHD, SWOV.*

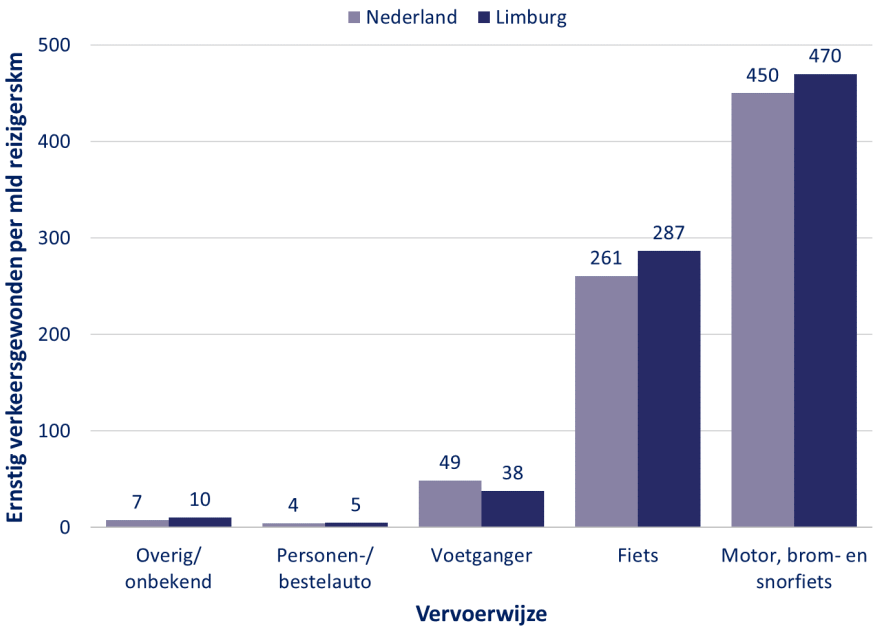


Als we de leeftijdsgroepen vergelijken (zie *Afbeelding 4.12*) zien we dat in Limburg, net als in heel Nederland, 70+'ers verreweg het hoogste overlijdensrisico in het verkeer hebben en dat het risico begint te stijgen vanaf 60 jaar. Daarnaast hebben jongeren tot en met 29 jaar en dertigers in Limburg een hoger risico dan de andere leeftijdsgroepen, maar dit is aanmerkelijk lager dan het risico van de 70+'ers. Landelijk geldt dit ook voor de jongeren en jongvolwassenen tot en met 29 jaar, maar niet zozeer voor dertigers. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de exacte hoogte van het risico van vooral ouderen onzeker is, omdat de gebruikte mobiliteitsgegevens (ODiN) via internet verkregen zijn en dit voor met name (oudere) ouderen mogelijk een vertekend beeld geeft. Verder betreft het risico voor kinderen en jongeren tot en met 29 jaar een overschatting, aangezien in de reizigerskilometers waarop deze gebaseerd zijn niet de kilometers van nul- tot zesjarigen zijn meegenomen, omdat deze onbekend zijn.

Risico om ernstig gewond te raken naar vervoerswijze en leeftijd

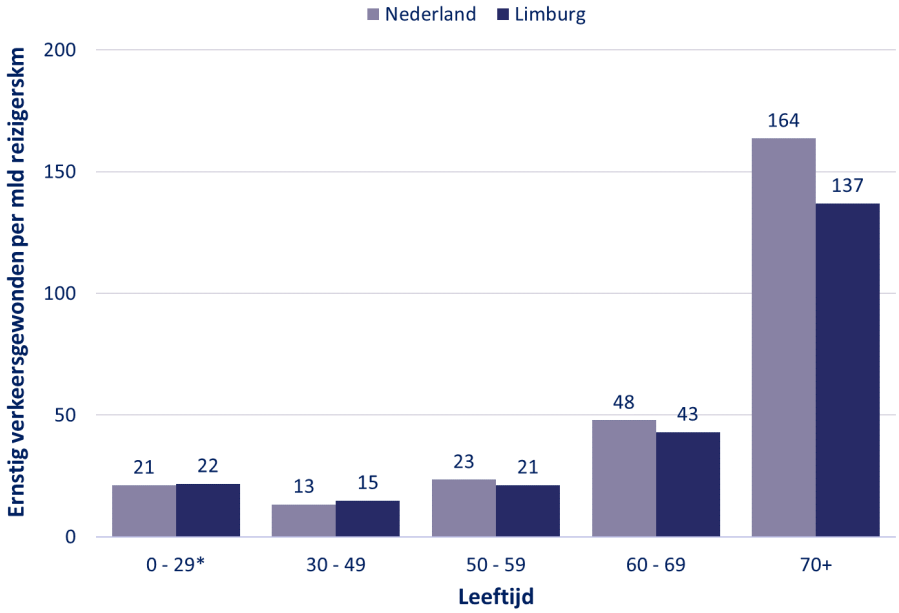
Afbeelding 4.13 en *Afbeelding 4.14* tonen het risico om ernstig gewond te raken naar vervoerswijze en naar leeftijdsgroepen in Limburg en in Nederland. Hierbij is het risico – net als bij het overlijdensrisico – gemiddeld over de periode 2018-2021, om zo min mogelijk last te hebben van jaarlijkse fluctuaties. De schatting van personenmobiliteit voor de vervoerswijze 'motor, brom- en snorfiets' in Limburg is gebaseerd op relatief kleine aantallen, waardoor er enige onzekerheid zit rond het bijbehorende risicocijfer. Desalniettemin is het risico om ernstig gewond te raken zowel in Limburg als landelijk het hoogst voor motor, brom- en snorfietsers en het laagst voor auto- en bestelauto-inzittenden.

Afbeelding 4.13. Risico om ernstig gewond te raken in het verkeer naar vervoerswijze gemiddeld over 2018-2021 in Limburg en landelijk. Bronnen: CBS, DHD, SWOV.



Vergelijken we de verschillende leeftijdsgroepen (zie *Afbeelding 4.14*) dan zien we dat in Limburg, net als in heel Nederland, 70+'ers verreweg het hoogste risico hebben om ernstig gewond te raken in het verkeer en dat het risico duidelijk begint te stijgen vanaf 60 jaar. Wel moet opgemerkt worden dat de absolute hoogte van het risico van vooral ouderen onzeker is, omdat de gebruikte mobiliteitsgegevens (ODiN) via internet verkregen zijn en dit mogelijk voor m.n. ouderen een vertekend beeld geeft. Verder is gebleken dat landelijk in de periode 2020-2021 het risico om ernstig verkeersgewond te raken is toegenomen voor alle leeftijdsgroepen, maar vooral voor ouderen en sterker dan het overlijdensrisico (Aarts et al., 2022). Het risico voor jongeren tot 29 jaar betreft een overschatting, aangezien de reizigerskilometers waarop deze gebaseerd zijn voor nul- tot zesjarigen onbekend en daardoor niet meegenomen zijn.

*Afbeelding 4.14. Risico om ernstig gewond te raken in het verkeer naar leeftijd gemiddeld over 2018-2021 in Limburg en landelijk. * De leeftijdsgroep 0-29 betreft een overschatting. Bronnen: CBS, DHD, SWOV.*



4.6 Externe factoren die de mobiliteit of het risico beïnvloeden

Het risico op de weg is het resultaat van allerlei verschillende factoren. Zoals we in de afgelopen paragrafen zagen, is het risico deels afhankelijk van kenmerken van de weggebruiker, zoals leeftijd, geslacht en diens vervoerswijze. Andere factoren hebben betrekking op het gedrag van verkeersdeelnemers, de infrastructuur en de veiligheid van voertuigen (zie *Hoofdstuk 5*). Verkeersveiligheidsmaatregelen zijn in principe gericht op een of meer van deze factoren. Daarnaast zijn er ook externe factoren die het risico op de weg beïnvloeden, bijvoorbeeld via invloed op de mobiliteit. Een factor waarover gegevens bekend zijn, is het weer.

Invloed van het weer

Het weer beïnvloedt het aantal verkeersslachtoffers zowel via de mobiliteit als via het risico. De mobiliteit wordt beïnvloed doordat mensen hun mobiliteitsgedrag aanpassen (zie bijvoorbeeld Liu, Susilo & Karlström, 2017). Zo blijkt dat bij slecht weer minder wordt gefietst en minder motor wordt gereden. Bij zeer slecht weer kunnen mensen zelfs besluiten (tijdelijk) helemaal niet de weg op te gaan. Bij hogere temperaturen zou juist meer gefietst worden. Over het precieze effect van specifieke weersomstandigheden op het aantal verkeersslachtoffers, is op basis van de beschikbare literatuur geen eenduidige uitspraak te doen. De meeste studies vinden een toename van het aantal ongevallen bij regen, sneeuw en hoge temperaturen (zie bijvoorbeeld Sabir, 2011; Theofilatos & Yannis, 2014).

Het jaaroverzicht van het KNMI (2022) meldt dat 2021 voor wat betreft de temperatuur vrijwel normaal was (gemiddelde 10,4°C). In Limburg was het natter dan normaal. Eind juni 2021 werd Limburg getroffen door zware buien. Midden juli 2021 viel in Zuid-Limburg plaatselijk in enkele dagen ruim 150 mm, wat meer dan twee keer de normale hoeveelheid is. Het leidde tot grote wateroverlast en afkondiging van code oranje (13 juli) en rood (14 juli) voor Limburg door het KNMI.

Ondanks de bovengemiddelde hoeveelheid neerslag in Limburg in 2021 lijkt het weerbeeld de laatste jaren behoorlijk stabiel. Daarbij is het de vraag of, zeker na enige gewenning, het verschil tussen warm weer en (op de thermometer) iets warmer weer over een heel kalenderjaar in het algemeen beschouwd een wezenlijk effect heeft op bijvoorbeeld het fiets- en motorgebruik. Al met al verwachten we dat het weer zelf geen substantieel effect op de ontwikkeling in het aantal verkeersslachtoffers in de afgelopen jaren heeft gehad.

5 Risico-indicatoren

In dit hoofdstuk bespreken we de stand van zaken met betrekking tot de belangrijkste risico-indicatoren voor verkeersveiligheid in de provincie Limburg. Risico-indicatoren spelen een centrale rol binnen de proactieve aanpak van risicogestuurd veiligheidsbeleid zoals afgesproken in het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030*. We bespreken risico-indicatoren op het gebied van veilige wegen, veilige voertuigen, veilige snelheden, veilig verkeersgedrag en hoogwaardige traumazorg. Indien metingen van risico-indicatoren ontbreken, gaan we in op handhaving rondom het thema van de risico-indicator.

De laatste jaren is er onder beleidsmakers een toenemende interesse voor verkeersveiligheidsbeleid dat zich richt op (indicatoren van) risico's in het verkeer, in plaats van alleen op gegevens over ongevallen en slachtoffers. De grotere focus op risico-indicatoren – in de internationale literatuur bekend als 'Safety Performance Indicators' (SPI's) – speelt een centrale rol binnen het risicogestuurd veiligheidsbeleid uit het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030* (SPV 2030; Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2018; Kennisnetwerk SPV, 2019). Hierin zijn SPI's gedefinieerd als meetbare kenmerken van het verkeerssysteem die de veiligheid van dat systeem beïnvloeden; met een bewezen causaal verband tussen de SPI en verkeersveiligheid (Aarts, 2018).

Met het oog op de risico's in het verkeer, kan beleid meer proactief worden vormgegeven; voordat ernstige ongevallen gebeuren, kan met beleid worden ingegrepen waar risicowaarden hoog zijn, om ongevallen in de toekomst te voorkomen. De uitwerking van het SPV 2030, waarin risicogestuurd beleid een van de pijlers is van de verkeersveiligheidsaanpak, wordt onder meer gefaciliteerd door het Kennisnetwerk SPV. Binnen het Kennisnetwerp SPV wordt onder andere gewerkt aan de nadere uitwerking van SPI's voor Nederland (Kennisnetwerk SPV, 2019), waarbij ook zoveel als mogelijk wordt aangesloten bij internationale ontwikkelingen.

In het SPV 2030 is een grote rol weggelegd voor decentrale overheden, die verantwoordelijk zijn voor het laten uitvoeren van risicoanalyses voor de eigen wegen. Binnen Limburg is men hier, onder leiding van het ROVL en de Regionale Mobiliteitsoverleggen (RMO's), voortvarend mee aan de slag gegaan; alle Limburgse gemeenten hebben in 2022 een risicoanalyse laten uitvoeren en een maatregelpakket opgesteld. Daarnaast wordt er gewerkt aan een nieuwe uitvoeringsagenda voor de periode 2023-2026 op provinciaal niveau met onderliggende RMO/gemeentelijke uitvoeringsagenda's/-programma's.

Ondanks de vorderingen van onder andere het Kennisnetwerk SPV op het gebied van SPI's, is beschikbaarheid en betrouwbaarheid van data soms nog problematisch. Binnen het Kennisnetwerk SPV wordt gewerkt aan een landelijke monitor of dashboard van risico-indicatoren, waarmee wegbeheerders de ontwikkeling van risico-indicatoren op hun wegen kunnen monitoren. Op het moment van schrijven zijn nog niet voor alle SPI's landelijke metingen beschikbaar (Aarts et al., 2022); dat is ook vaak het geval op provinciaal niveau. We duiden hier de gegevens die wel beschikbaar zijn binnen de provincie Limburg. Bij gebrek aan data over SPI's duiden we soms de cijfers over handhaving van het onderliggende thema. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat

we geen gegevens hebben over de handhavingsinspanning. Een stijging van boetes kan dus komen doordat de overtreding meer gemaakt wordt, maar ook doordat er meer op gehandhaafd is.

5.1 Veilige wegen

De SPI's op het gebied van infrastructuur zijn:

- Aandeel gemotoriseerd verkeer over wegen die als 'voldoende veilig' worden gekwalificeerd (waarbij 'voldoende veilig' afhankelijk is van het gebruikte meetinstrument).
- Aandeel fietsers over wegen/fietsvoorzieningen die als 'voldoende veilig' worden gekwalificeerd (waarbij 'voldoende veilig' afhankelijk is van het gebruikte meetinstrument).

De uitwerking van de definities voor veilige wegen en fietsinfrastructuur omvat momenteel alleen nog wegvakken. Ten behoeve van de Werkgroep Definiëring Wegkenmerken voor risico-indicatoren is in juli 2021 een rapport opgesteld waarin voorstellen worden gedaan voor de operationalisatie van de definities zoals die zijn uitgewerkt door het Kennisnetwerk SPV en het gebruik van landelijk beschikbare databronnen waarmee deze gemeten zouden kunnen worden (Rijkswaterstaat, 2021). Deze operationalisatie vormt de basis voor het bijeenbrengen van passende gegevens. Er wordt nog gewerkt aan de verzameling van gegevens om de geformuleerde risico-indicatoren van (fiets)infrastructuur (verder) in kaart te brengen. Afstemming voor de gegevens voor decentrale overheden vindt plaats in de landelijke 'Taskforce Verkeersveiligheidsdata' waarin samen met diverse relevante partijen wordt besproken wat gedaan kan en moet worden om de gewenste data voor verkeersveiligheid beschikbaar te krijgen. Kruispunten zijn nog niet aan de orde gesteld. Onveilige situaties op kruispunten worden voor een belangrijk deel bepaald door het kruispunttype (Kennisnetwerk SPV, 2020a; b). Op dit moment wordt overigens gewerkt aan een verdere definitie van veilige kruispunten waar de Provincie Limburg zich sterk voor maakt.

Diverse wegbeheerders gebruiken al wel een eigen instrumentarium om de veiligheid van de infrastructuur in kaart te brengen (zie bijvoorbeeld Aarts, 2011; Weijermars et al., 2019; Tjalma 2018; Rijkswaterstaat, 2022). Zo maakte Rijkswaterstaat voor rijkswegen voorheen gebruik van EuroRAP maar heeft het tegenwoordig een eigen ontwikkelde indicator: VIND (VeiligheidsIndicator). De gegevens van VIND worden jaarlijks gepubliceerd in de publicatie 'Veilig over Rijkswegen'. De laatste publicatie kijkt terug op 2020 en noemt bermveiligheid als een van de belangrijkste aandachtspunten (Rijkswaterstaat, 2022b).

Ook decentraal worden er eigen indicatoren ontwikkeld, zoals in de Vervoerregio Amsterdam die een eigen 'Network Safety Index' laat ontwikkelen om de veiligheid van de (fiets)infrastructuur in kaart te brengen (Wijlhuizen et al., 2021a). Een overzicht van meetinstrumenten die bruikbaar zijn voor een risicogestuurde aanpak, is te vinden op de website van het Kennisnetwerk SPV.[29] Op het moment van schrijven van deze rapportage wordt binnen de Provincie Limburg de laatste hand gelegd aan de ontwikkeling van een instrument voor provinciale wegen om risico's zichtbaar te maken. In de uitgevoerde risico analyses van 2022 door de wegbeheerders in Limburg is gebruik gemaakt van de vormtoets als indicator om de veiligheid van de infrastructuur in kaart te brengen.[30]

29. https://www.kennisnetwerkspv.nl/Meetinstrumenten/1-Veilige-wegen
30. https://www.kennisnetwerkspv.nl/Aan-de-slag/Meetinstrumenten/1-Veilige-wegen/Vormtoets

5.2 Veilige snelheid

De SPI op het gebied van snelheid is:[31]

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

Een veilige snelheid wordt bepaald door een samenspel van factoren: verkeersdeelnemers houden zich aan de snelheidslimiet en de snelheidslimiet past op een veilige manier bij de inrichting en regels van de weg. Omdat een inventarisatie van de mate waarin snelheidslimieten veilig bij de weg passen nog niet voorhanden is, en het aandeel verkeersdeelnemers dat niet harder rijdt dan de snelheidslimiet enkel op landelijk niveau beschikbaar is, beperken we ons hier tot het aantal snelheidsovertredingen.

In *Tabel 5.1* zien we dat het aantal snelheidsovertredingen in Limburg in 2021 na enkele jaren van daling voor het eerst weer wat stijgt. Eenzelfde ontwikkeling zien we ook op landelijk niveau. Deze stijging zal mede komen door de toename in de mobiliteit in 2021 ten opzichte van 2020, zie *Hoofdstuk 4*. Dit is ook de voornaamste verklaring die genoemd wordt door het CJIB (2023). De SPI snelheid is landelijk nagenoeg niet gewijzigd in 2021 ten opzichte van 2020 (Aarts et al., 2022), en daarmee is het waarschijnlijk dat deze voor Limburg in 2021 ook niet heel anders zal zijn dan in 2020.

Tabel 5.1. Ontwikkeling snelheidsovertredingen over 2015-2021 in Limburg en Nederland als geheel. Bron: CJIB.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Limburg	471.577	609.737	594.001	557.639	508.106	394.018	451.237
Index	100	129	126	118	108	84	96
Nederland	6.636.096	7.972.245	7.814.043	7.757.803	6.833.365	6.364.857	6.641.936
Index	100	120	118	117	103	96	100

5.3 Veilige voertuigen

De SPI op het gebied van voertuigen is:

- Aandeel nieuwe voertuigen met de hoogste (Euro) NCAP-score

(NCAP = New Car Assessment Programme, een internationale veiligheidstandaard voor auto's)

De huidige risico-indicator voor voertuigveiligheid zegt alleen iets over nieuwe voertuigen. De leeftijd van het voertuigenpark zegt daarnaast iets over de veiligheid van het totaal aan voertuigen.

Net als voor infrastructuur, geldt dat er op dit moment vrijwel geen recente gegevens voorhanden zijn die gebruikt kunnen worden om de veiligheid per jaar te kunnen monitoren van het Limburgse of Nederlandse wagenpark. In het kader van het Europees project 'Baseline'[32] zijn in 2021 wel eerste gegevens verzameld van Euro NCAP (zie volgende paragraaf), maar deze zijn pas bruikbaar als risico-indicator als ze gekoppeld zijn aan landelijke voertuiggegevens. Deze koppeling heeft nog niet plaatsgevonden. Bovendien zijn deze gegevens daarmee nog niet automatisch beschikbaar op provinciaal niveau.

31. De SPI veilige snelheid kan op meerdere manieren geoperationaliseerd worden. Een andere gebruikelijke indicator is de V85, de snelheid die niet overschreden wordt door 85% van het verkeer. NDW ontsluit modelmatige schattingen van de V85 op basis van Floating Car Data (FCD). Aangezien er nog vragen te stellen zijn bij o.a. de representativiteit van FCD zijn deze gegevens hier niet meegenomen.
32. https://baseline.vias.be/

Euro NCAP staat voor European New Car Assessment Programme. Euro NCAP voorziet zowel consumenten als de auto-industrie van onafhankelijke beoordelingen over de (bots)veiligheids-prestaties van de meest populaire en gangbare personen- en bestelauto's die in Europa worden verkocht. Het doel van Euro NCAP is om consumenten te bewegen veiligere auto's te kopen en (daarmee) ontwerpers en auto-industrie te bewegen veiligere auto's op de markt te brengen dan wettelijk is vereist. Een auto die alleen aan de minimum wettelijke Europese voorwaarden voldoet, zal niet in aanmerking komen voor een Euro NCAP-ster.[33]

5.4 Veilige verkeersdeelnemers

Naast de infrastructuur, het voertuig en een veilige snelheid is ook het verkeersgedrag een belangrijke risicofactor voor de verkeersveiligheid. Gedragingen die aantoonbaar de verkeers-veiligheid beïnvloeden, zijn (Aarts, 2018):

- rijden onder invloed van alcohol, drugs of geneesmiddelen,
- vermoeidheid,
- afleiding (bijvoorbeeld door telefoongebruik),
- onvoldoende gebruik van verlichting, en
- niet of verkeerd gebruiken van beveiligingsmiddelen (helm, gordel)

Niet voor alle risicogedragingen zijn op dit moment objectief meetbare SPI's ontwikkeld. Vermoeidheid in het verkeer is bijvoorbeeld moeilijk te meten en hiervoor is dan ook nog geen betrouwbare SPI beschikbaar. Hetzelfde geldt in zekere zin ook voor afleiding; afleiding is moeilijk direct te meten. Het meten van bijvoorbeeld smartphonegebruik in het verkeer zegt wel iets over één van de mogelijke vormen van afleiding, maar daarmee is afleiding niet compleet in kaart gebracht. In deze paragraaf worden de belangrijkste risico-indicatoren op het gebied van gedrag besproken.

5.4.1 Rijden onder invloed van psychoactieve stoffen

De SPI op het gebied van rijden onder invloed is:

- Aandeel bestuurders van een voertuig niet onder invloed van psychoactieve stoffen (om praktische redenen kan daarbij ook de verbalisatiegrens[34] worden genomen)

De dienst Water, Verkeer en Leefomgeving (WVL) doet al jaren onderzoek naar rijden onder invloed van alcohol. Sinds 2010 wordt dit uitbesteed aan I&O Research. De vorige rapportage dateert van 2019 (I&O Research, 2021). Metingen die gepland stonden voor 2021 zijn door de uitbraak van het coronavirus en de vrijheidsbeperkende maatregelen niet uitgevoerd, in 2022 tussen februari en september hebben wel metingen plaatsgevonden in bijna iedere politieregio (I&O Research, 2022). De metingen zijn uitgevoerd bij een aselecte steekproef van automobilisten in de nachten van vrijdag op zaterdag en zaterdag op zondag (tussen 22:00 en 4:00 uur). Op deze wijze zijn landelijk 4.815 blaastesten afgenomen, waarvan 588 in politieregio Limburg. Deelname hieraan was verplicht. Aanvullend is een vragenlijstonderzoek uitgezet waarbij landelijk 4.827 responsen zijn ontvangen, maar resultaten hiervan zijn niet uitgesplitst naar regio.

Ten opzichte van 2019 is in 2022 in de politieregio Limburg het alcoholgebruik tijdens weekend-nachten gedaald van 1,9% naar 1,5% van de aangehouden bestuurders met een Bloed Alcohol Gehalte (BAG) van 0,5‰ of meer. Landelijk was er in 2022 juist sprake van een stijging naar 2,6% ten opzichte van de 2,3% in 2019. Over eerdere jaren is er geen duidelijke trend zichtbaar in politieregio Limburg, terwijl er landelijk sprake leek te zijn van een daling (I&O Research, 2022).

33. http://www.euroncap.com/nl/euro-ncap/hoe-moeten-de-sterren-gelezen-worden
34. In Nederland mag een bestuurder maximaal 0,5‰ alcohol in zijn bloed hebben tijdens verkeersdeelname; voor beginnende bestuurders, inclusief beginnende brom- en snorfietsers, is dit 0,2‰.

Uitsplitsingen naar geslacht, leeftijd en beginnende of ervaren bestuurder zijn niet beschikbaar over politieregio Limburg.

Als kanttekening moet worden genoemd dat automobilisten steeds beter in staat zijn om alcoholcontroles te ontwijken via actuele informatie op sociale media/apps (Goldenbeld et al., 2022). Het is dus mogelijk dat de cijfers een enigszins geflatteerd beeld geven van de situatie. Het is ook onbekend hoe het rijden onder invloed zich heeft ontwikkeld buiten de weekendnachten die in het I&O-onderzoek zijn beschouwd. Dat de cijfers mogelijk enigszins geflatteerd zijn, wordt ook gesuggereerd door in 2019 bekend gemaakte cijfers van de politie over de registratie van alcohol-gerelateerde dodelijke verkeersslachtoffers (NOS, 2019). Omdat daarbij ook verkeersdoden zijn meegenomen van ongevallen waarbij drugs een rol hebben gespeeld, is een duidelijke conclusie helaas niet mogelijk. Ten slotte is nog op te merken dat het werkelijke aantal verkeersdoden door alcohol hoger zal zijn dan de cijfers van de politie laten zien, omdat het alcoholpromillage van omgekomen verkeersdeelnemers bijna nooit gemeten wordt.

5.4.2 Gebruik van beveiligingsmiddelen

De SPI's op het gebied van gebruik van beveiligingsmiddelen zijn:

- Aandeel (bestel)automobilisten dat een gordel draagt (zowel voor- als achterin).
- Aandeel kinderen dat in de auto vervoerd wordt in een goedgekeurd kinderzitje
- Aandeel bromfietsers dat correct een goedgekeurde helm draagt
- Aandeel fietsers dat correct een goedgekeurde helm draagt

Bij de in 2020 uitgevoerde metingen van afleiding door apparatuurgebruik onder automobilisten (NDC Nederland & Goudappel Coffeng, 2020) is ook het gebruik van beveiligingsmiddelen meegenomen, om te voorzien in een van de informatiebehoeften vanuit het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030*. Bij deze metingen is het gordelgebruik en het gebruik van kinderzitjes geobserveerd. De metingen van 2020 zijn in 2021 herhaald (NDC Nederland & Goudappel Coffeng, 2021), waaruit bleek dat zowel het gordelgebruik als het gebruik van kinderzitjes was gedaald. De resultaten zijn echter enkel op landelijk niveau beschikbaar. We beperken ons hier daarom tot cijfers over overtredingen. Ook voor helmgebruik onder (brom)fietsers geldt dat er geen cijfers voor Limburg beschikbaar zijn, wel zijn er cijfers over overtredingen met betrekking tot helmgebruik.

In *Tabel 5.2* zien we dat er fluctuaties zijn in overtredingen op het gebied van gordelgebruik, zowel in Limburg als landelijk, zonder duidelijke tendens over de jaren. Volgens landelijke metingen is de mate van gordeldracht in 2021 echter gedaald ten opzichte van 2020 (NDC Nederland & Goudappel Coffeng, 2021, Aarts et al., 2022), terwijl we zien dat het aantal overtredingen omtrent gordelgebruik ook is gedaald. Mogelijk wordt deze daling in het aantal overtredingen verklaard door een lagere handhavingsinspanning door de politie.

Tabel 5.2. Ontwikkeling overtredingen gordeldracht over 2015-2021 in Limburg en Nederland als geheel. Bron: CJIB.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Limburg	1.048	1.782	3.347	2.306	3.364	2.357	1.577
Index	100	170	319	220	321	225	150
Nederland	20.400	34.972	36.918	34.239	43.127	39.273	30.464
Index	100	171	181	168	211	193	149

Tabel 5.3 geeft het aantal overtredingen met betrekking tot helmgebruik. Net als bij het (niet) gebruiken van de gordel, zien we dat er in Limburg fluctuaties zijn in overtredingen van de helmplicht, zonder duidelijke tendens over de jaren. Landelijk neemt het aantal overtredingen sinds 2018 sterk toe.

Tabel 5.3. Ontwikkeling overtredingen helmdracht over 2015-2021 in Limburg en Nederland als geheel. Bron: CJIB.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Limburg	388	477	472	511	564	519	467
Index	100	123	122	132	145	134	120
Nederland	6.365	9.819	9.064	8.936	11.444	16.087	17.037
Index	100	154	142	140	180	253	268

5.4.3 Voeren van fietsverlichting

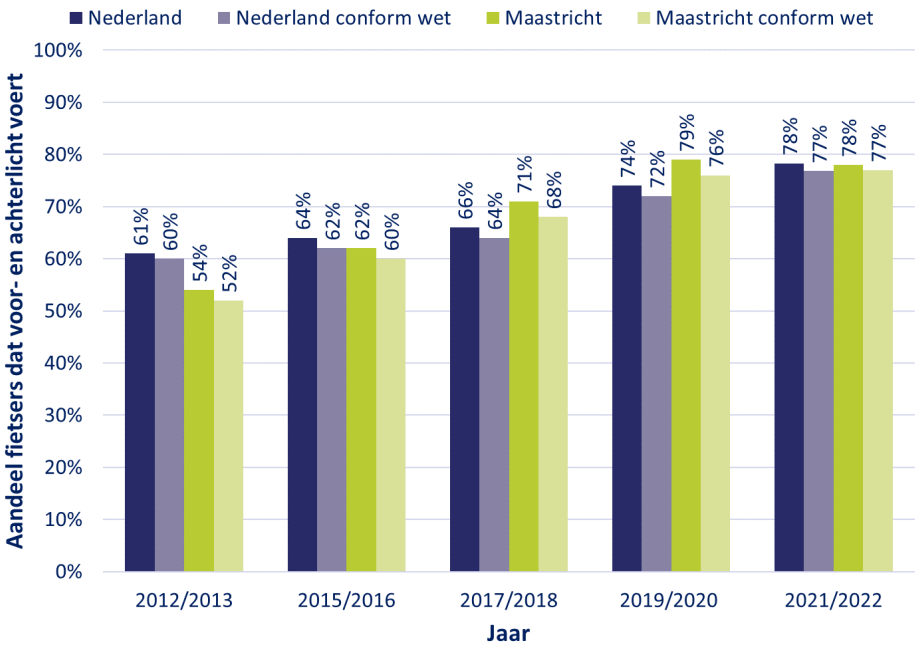
De SPI op het gebied van lichtvoering is:

- Aandeel voertuigen (naar type) dat op adequate wijze licht voert (per zichtconditie)

Metingen van lichtvoering door fietsers zijn arbeidsintensief en worden vaak in grote steden uitgevoerd. Ze zijn dus niet per se representatief voor de algehele lichtvoering van fietsers. Dit is ook het geval in Limburg, waar alleen resultaten van metingen in Maastricht beschikbaar zijn. Sinds 2003 worden in Maastricht metingen verricht naar de lichtvoering van fietsers tijdens de donkere en schemerperiodes van de maanden december en januari. Deze metingen vormen een onderdeel van metingen die ieder jaar plaats vinden op dezelfde zeventien onderzoekslocaties die verdeeld zijn over Nederland, waarvan dus één in Limburg. De metingen worden uitgevoerd tijdens de ochtenduren (6.30-9.00 uur) en avonduren (17.00-21.00 uur), waarbij de locatie twee keer word bezocht. In de meest recente meting van de winter van 2021/2022 is op deze wijze van 14.554 fietsers de lichtvoering geregistreerd, waarvan 1.200 in Maastricht (Timmermans, Prey & Laurens, 2022). *Afbeelding 5.1* toont de ontwikkeling van het voeren van voor- en achterlicht op de fiets en van fietsverlichting conform de wet[35] vanaf 2012/2013 in Maastricht.

Van de geobserveerde fietsers in Maastricht voerde 78% voor- en achterlicht, en voerde 77% licht conform de regelgeving. Deze aandelen komen overeen met die voor geheel Nederland. Ten opzichte van de meting in 2019/2020 is er in Maastricht weinig verandering, maar is er volgens de auteurs landelijk wel sprake van een significante stijging. Over de gehele periode is er sinds de winter van 2012/2013 zowel in Maastricht als landelijk sprake van een stijging.

Afbeelding 5.1. Ontwikkeling van het gebruik van voor- en achterlicht op de fiets en van fietsverlichting conform de wet in de periode 2012/2013 – 2021/2022 in Maastricht en in Nederland. Bron: Timmermans, Prey & Laurens, 2022.



35. Fietsverlichting is conform de wet als deze van de juiste kleur is, en niet knippert of op en neer beweegt.

Naast de resultaten over lichtvoering onder fietsers zijn er ook cijfers over het aantal overtredingen met betrekking tot lichtvoering onder fietsers. In *Tabel 5.4* zien we dat het aantal overtredingen in Limburg in 2020 en 2021 is afgenomen. Landelijk is het aantal overtredingen ook afgenomen. Mogelijk is hier minder op gehandhaafd, anderzijds is er de laatste jaren landelijk een toename waargenomen in lichtvoering onder fietsers.

Tabel 5.4. Ontwikkeling overtredingen lichtvoering onder fietsers over 2015-2021 in Limburg en Nederland als geheel. Bron: CJIB.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Limburg	833	778	2.047	1.606	2.471	1.723	1.402
Index	100	93	246	193	297	207	168
Nederland	25.733	34.672	28.980	43.211	53.356	48.084	41.834
Index	100	135	113	168	207	187	163

5.4.4 Aandacht in het verkeer

Aandacht in het verkeer kan uit verschillende gedragingen worden afgeleid, zoals gebruik van apparatuur en in slaap vallen tijdens verkeersdeelname. Hieronder worden de verschillende indicatoren besproken.

Gebruik van apparatuur in het verkeer

De SPI op het gebied afleiding is:

- Aandeel bestuurders of berijders van voertuigen dat geen telefoon of ander informatieverwerkingsapparaat gebruikt tijdens het rijden

Een deel van de automobilisten, fietsers en voetgangers is in het verkeer bezig met activiteiten die hen kunnen afleiden van de rijtaak. De mobiele telefoon/smartphone wordt gezien als een van de belangrijke bronnen van afleiding. Daarom wordt in Nederland afleiding vooral afgemeten aan smartphonegebruik tijdens verkeersdeelname. Metingen hiernaar zijn echter enkel op landelijk niveau beschikbaar (zie Aarts et al., 2022), waaruit blijkt dat in 2021 ten opzichte van 2020 het apparatuurgebruik op autosnelwegen significant was gestegen en op gemeentelijke wegen juist significant was gedaald. Voor Limburg beperken we ons tot cijfers over overtredingen met betrekking tot handheld bellen.

In *Tabel 5.5* zien we dat het aantal overtredingen met betrekking tot handheld bellen in Limburg tussen 2015 en 2019 behoorlijk is toegenomen, en sinds 2019 redelijk stabiel is. Dit komt in grote lijn overeen met de landelijke ontwikkeling in overtredingen van het verbod op handheld bellen; waarbij vooral de laatste twee jaar min of meer stabiel zijn. Dit sluit aan bij landelijke metingen van smartphonegebruik die laten zien dat 2021 vergelijkbaar is met 2020 wat betreft afleiding door apparatuurgebruik onder zowel automobilisten als fietsers (NDC Nederland & Goudappel, 2021). Het is aan de hand van deze cijfers niet helemaal duidelijk in hoeverre de stijging van het aantal overtredingen sinds 2015 komt door een grotere handhavingsinspanning en de invoering van het verbod op telefoongebruik op de fiets sinds 2019. Het relatief hoge aantal boetes in vergelijking met de overtredingen op het gebied van gordel- en helmgebruik maakt wel duidelijk dat aandacht in het verkeer een relevant onderwerp blijft om beleid op te richten.

Tabel 5.5. Ontwikkeling overtredingen handheld bellen over 2015-2021 in Limburg en Nederland als geheel. Bron: CJIB.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Limburg	813	1.835	3.171	3.311	5.099	5.038	5.068
Index	100	226	390	407	627	620	623
Nederland	33.084	59.816	74.563	80.425	121.364	168.034	159.303
Index	100	181	225	243	367	508	482

Vermoeidheid tijdens verkeersdeelname
De SPI op het gebied van vermoeidheid is:

- Aandeel bestuurders of berijders van voertuigen dat aangeeft het afgelopen jaar tijdens geen enkele rit in slaap dreigde te vallen.

Vermoeidheid bij automobilisten wordt (nog) niet gemeten, anders dan incidenteel in internationale studies (zie bijvoorbeeld Goldenbeld & Nikolaou, 2019). Daaruit zijn echter geen recente gegevens bekend over Limburg dan wel landelijk. In het verleden rapporteerde CBS vermoeidheidsstatistieken, maar deze hadden niet specifiek betrekking op vermoeidheid tijdens verkeersdeelname (zie bijvoorbeeld Weijermars et al., 2014). Het onderwerp wordt de laatste jaren vooral gemonitord in relatie tot psychische effecten van arbeid (zie bijvoorbeeld CBS, 2023Verm).

5.5 Hoogwaardige traumazorg

De SPI op het gebied van traumazorg is:

- De tijd in minuten en seconden die verstreken is tussen de noodoproep voor een verkeersongeval met persoonlijk letsel, en de aankomst van medische hulpdiensten op de plaats van het ongeval, waarbinnen 95% van de medische hulpdiensten ter plaatse was.[36]

Bij een melding waarbij de vitale functies van de patiënt bedreigd zijn en er sprake is van direct levensgevaar (A1-urgentie), is de wettelijke norm dat de ambulance – onder normale omstandigheden – binnen 15 minuten nadat de meldkamer ambulancezorg de melding heeft ontvangen ter plaatse is (Tijdelijke Wet Ambulancezorg). Het sectorkompas ambulancezorg (zie bijvoorbeeld (AZN, 2021), vermeldt sinds 2020 niet meer het landelijk aandeel ritten dat binnen de 15 minuten ter plaatse was. Recente cijfers over responstijden van ambulances in Limburg of landelijk zijn dan ook niet beschikbaar. Wel blijkt uit een toelichting en brief van de Nationale Zorgautoriteit (2021) aan de minister van Volksgezondheid dat de responstijden van ambulances landelijk toenamen (het aandeel dat binnen de norm van 15 reed nam af). Dit wordt grotendeels aan corona toegeschreven omdat het vervoer van coronapatiënten tot extra (schoonmaak)werkzaamheden leidde. Overigens heeft de genoemde informatie betrekking op alle A1-ritten en niet specifiek op de inzet bij verkeersongevallen. Indien de komende jaren ambulancegegevens in relatie tot inzetten voor verkeersongevallen op regionale schaal beschikbaar komen, zijn dergelijke gegevens mogelijk meer specifiek ook voor deze inzetten te bepalen.

In een literatuurstudie van SWOV (Hermens, 2020), wordt opgemerkt dat ook de afhandeltijd relevant is. Hiervoor wordt 45 minuten aangehouden. Naast nabijheid spelen hierbij ook geschiktheid voor het bieden van de juiste zorg en beschikbare plaats een rol.

36. Dit is de definitie zoals deze op Europees niveau is voorgesteld en verder is uitgewerkt in het Baseline-project (Van den Berghe et al., 2021), en zoals deze als (voorlopige) definitie is overgenomen door het Kennisnetwerk SPV (Kennisnetwerk SPV, 2023). Een eerder gebruikte definitie van deze SPI was het aandeel verkeersslachtoffers dat binnen 10 tot 15 minuten professionele medische zorg krijgt.

6 Maatschappelijke kosten en slachtoffer-ontwikkelingen in de toekomst

In dit hoofdstuk maken we een inschatting van de maatschappelijke kosten van verkeersdoden en (matig) ernstig verkeersgewonden tot 2021 in Limburg, gebaseerd op recent geactualiseerd onderzoek naar de maatschappelijke kosten van verkeersonveiligheid. Daarnaast duiden we de resultaten van eerder onderzoek van SWOV waarin prognoses zijn gemaakt voor de ontwikkeling van het aantal verkeersslachtoffers op nationaal niveau in de toekomst, inclusief een prognose voor de regio 'Zuid-Nederland', die de provincies Limburg en Noord-Brabant omvat.

6.1 Maatschappelijke kosten ernstige verkeersslachtoffers Limburg

De maatschappelijke kosten van verkeersslachtoffers bestaan uit verschillende soorten kosten: medische kosten, productieverlies, immateriële kosten, materiële kosten, filekosten en afhandelingskosten. Ongeveer driekwart van de kosten bestaat uit immateriële kosten — kosten in de vorm van leed, pijn, verdriet en verlies aan kwaliteit van leven en levensvreugde bij slachtoffers en hun naasten (SWOV, 2022b). In 2022 zijn de maatschappelijke kosten van verkeersonveiligheid op nationaal niveau geactualiseerd door het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) voor het jaar 2020 (Van der Horst, 2022). De actualisatie maakt onder andere gebruik van een nieuwe schatting van de immateriële kosten waarin de waarderingen van een statistisch mensenleven en van een statistisch ernstig gewonde sterk zijn gestegen ten opzichte van eerdere waarderingen (Schoeters et al., 2021). Omdat deze immateriële kosten met een betrouwbaarheidsinterval zijn geschat, wordt ook bij de schatting van het KiM gebruik gemaakt van een bandbreedte (laag-midden-hoog).

De kosten van een verkeersdode zijn in 2020 geschat op € 6,5 miljoen, met een bandbreedte van € 3,6 miljoen tot € 9,2 miljoen (zie *Tabel 6.1*). Voor een (matig) ernstig verkeersgewonde, met een letselernst van MAIS2 of hoger, worden de kosten geschat op € 0,7 miljoen met een bandbreedte van € 0,4 miljoen tot € 1 miljoen. Er zijn geen aparte schattingen gemaakt van de totale kosten van een MAIS2-verkeersgewonde ten opzichte van een MAIS3+-verkeersgewonde.

Tabel 6.1. Kosten in € 1.000 per verkeersslachtoffer, prijspeil 2020 (van der Horst, 2022)

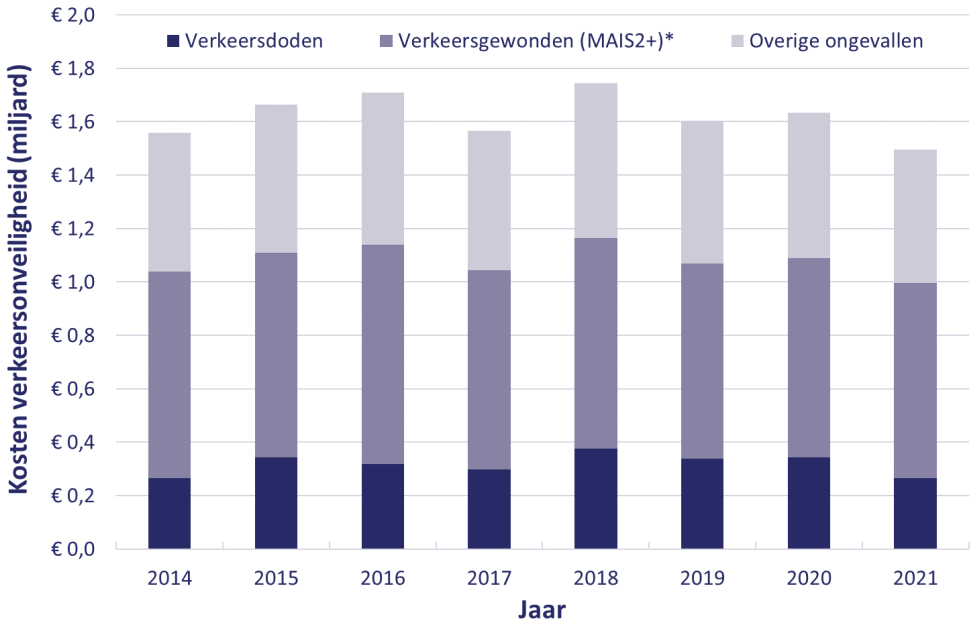
Letselernst	Kosten per verkeersslachtoffer (bandbreedte)		
	Laag	Midden	Hoog
Verkeersdode	3.583 k€	6.496 k€	9.159 k€
Verkeersgewonde MAIS2+	365 k€	696 k€	954 k€

De maatschappelijke kosten van de verkeersdoden en (matig) ernstig verkeersgewonden zijn voor de provincie Limburg uitgewerkt op basis van de in *Hoofdstuk 3* gepresenteerde aantallen slachtoffers. De kosten per slachtoffercategorie zijn vermenigvuldigd met de ontwikkeling in verkeersslachtoffers in de periode 2014 t/m 2021, uitgaande van het prijspeil 2020. Deze ontwikkeling is in *Afbeelding 6.1* te zien, uitgaand van de 'midden'-waardering van een slachtoffer.

Naast de maatschappelijke kosten van verkeersdoden en (matig) ernstig verkeersgewonden worden ook kosten gemaakt bij minder ernstige ongevallen. Ongeveer een derde van alle maatschappelijke kosten wordt gemiddeld gemaakt bij ongevallen met lichtgewonden (17%), overige gewonden (3%) of uitsluitend materiële schade (13%) (Van der Horst, 2022). Deze kosten worden in *Afbeelding 6.1* ook meegenomen, uitgaand van eenzelfde kostenverdeling in Limburg als op landelijk niveau, waarbij de minder ernstige ongevallen dus voor ongeveer een derde van de kosten zorgen.

Afbeelding 6.1. Ontwikkeling in maatschappelijke kosten van ernstige verkeersslachtoffers in Limburg; prijspeil 2020.

** De waardering van verkeersgewonden (Van der Horst, 2022) maakt geen onderscheid tussen matig ernstig (MAIS2) en ernstig (MAIS3+) verkeersgewonden.*



De totale maatschappelijke kosten van verkeersdoden en (matig) ernstig verkeersgewonden in Limburg varieert sinds 2014 rond de € 1,0 tot € 1,2 miljard per jaar, met een bandbreedte tussen aan de lage kant € 0,5 tot € 0,6 miljard en aan de hoge kant € 1,4 tot € 1,6 miljard. Inclusief de overige, minder ernstige ongevallen, kan men rekenen op totale maatschappelijke kosten van alle verkeersongevallen in Limburg van ongeveer € 1,6 miljard per jaar, met een bandbreedte van € 0,9 miljard (lage kostenschatting) tot € 2,2 miljard (hoge kostenschatting) per jaar.

6.2 Prognose ontwikkeling verkeersslachtoffers in Limburg

SWOV voert met enige regelmaat onderzoek uit naar mogelijke ontwikkelingen op het gebied van verkeersveiligheid in de toekomst. In dit soort onderzoek worden prognoses gedaan van het aantal verkeersslachtoffers op basis van aannames over ontwikkelingen op het gebied van bevolkingssamenstelling, mobiliteit en risico's. Ook worden, op basis van onderzoek, schattingen gemaakt van de invloed van technologische ontwikkelingen en verkeersveiligheidsbeleid op aantallen verkeersslachtoffers in de toekomst. Dergelijke prognoses kunnen duidelijk maken of doelstelling voor verkeersveiligheid haalbaar zijn, of dat verdere bijsturing van beleid wenselijk is.

In 2021 heeft SWOV een verkeersveiligheidsverkenning uitgevoerd met een prognoseperiode tot en met 2050 (Wijlhuizen et al., 2021b) ten behoeve van de *Integrale Mobiliteitsanalyse 2021* (IMA; Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2021). Daarnaast is in 2022 in het kader van een motie van Tweede Kamerlid Geurts doorgerekend of een halvering van het aantal verkeersslachtoffers in 2030 haalbaar is, en welke maatregelen daartoe zouden kunnen bijdragen (De Craen et al., 2022). Beide prognoses zijn gebaseerd op de schattingsmethode uit de *Verkeersveiligheidsverkenningen 2030* (Weijermars et al., 2018).

Een specifieke doorrekening van het aantal verkeersslachtoffers voor de provincie Limburg, met toetsing van de onderliggende aannames en op basis van recente mobiliteitscijfers en -prognoses, ligt buiten het bereik van deze studie. Wel duiden we het eerdere onderzoek naar landelijke ontwikkelingen, met waar mogelijk regionale toespitsingen, en gaan we in op de vraag wat dit voor de provincie Limburg betekent.

6.2.1 Landelijke ontwikkelingen

In het meest recente onderzoek, de doorrekening naar aanleiding van de motie-Geurts[37] (De Craen et al. 2022), is de prognose dat het landelijk aantal verkeersdoden in 2030 tussen de 480 en 810 ligt (ten opzichte van 582 verkeersdoden in 2021). Het landelijk aantal ernstig verkeersgewonden in 2030 wordt geprognosticeerd tussen 8.400 en 9.500 (ten opzichte van 6.800 in 2021). De grote bandbreedte van de prognoses, met name voor het aantal verkeersdoden, komt vooral door de onzekerheid rondom de vraag of de (lichte) daling van het aantal verkeersslachtoffers in de 'coronajaren' 2020 en 2021 zich zal doorzetten naar de toekomst. Inmiddels is duidelijk dat het aantal verkeersslachtoffers in 2022 hoogstwaarschijnlijk hoger zal liggen dan in 2021, en dat een daling van het aantal verkeersdoden na 2021 vooralsnog erg onwaarschijnlijk is.

De IMA-studie uit 2021 (Wijlhuizen et al., 2021b) bevat ook prognoses voor 2040 en 2050, al moeten deze als indicatief worden beschouwd vanwege onzekerheden rondom bijvoorbeeld technologische innovaties en de ontwikkelingen in mobiliteitsgedrag op de langere termijn. In deze prognose (waarin de 'coronajaren' 2020 en 2021 niet zijn meegewogen) stagneert het landelijk aantal verkeersdoden op ongeveer 500 op de lange termijn. Voor ernstig verkeersgewonden wordt in 2040 een ruime verdubbeling ten opzichte van het niveau van 2018 verwacht, en is daarna een verdere stijging voorzien.

Beide studies schetsen een somber beeld van de ontwikkeling van aantallen verkeersslachtoffers in de toekomst, op basis van prognoses over bevolkingsontwikkeling en mobiliteitsgedrag. In het gunstigste geval daalt het aantal verkeersdoden licht, al lijkt verdere stagnatie waarschijnlijker, en is zelfs een stijging ten opzichte van het huidige niveau niet uitgesloten. In de doorrekening naar aanleiding van de motie-Geurts wordt geconcludeerd dat een halvering van het landelijk aantal verkeersdoden in 2030, zoals de huidige doelstelling van het kabinet luidt, onwaarschijnlijk is, en alleen mogelijk is wanneer de daling van het aantal verkeersdoden in de 'coronajaren' 2020 en 2021 doorzet én daarnaast wordt ingezet op een breed scala aan maatregelen om het aantal verkeersdoden te verminderen (De Craen et al., 2022).

Een (verdere) stijging van het aantal ernstig verkeersgewonden lijkt bij ongewijzigd beleid onvermijdelijk. Dit komt vooral door de verdere vergrijzing van de Nederlandse bevolking en de verwachte veranderingen in mobiliteitsgedrag. De grootste stijgingen in de aantallen ernstig verkeersgewonden worden dan ook verwacht onder ouderen (65-plussers), fietsers, en berijders van gemotoriseerde tweewielers (Wijlhuizen et al., 2021b). Bij de doorrekening van de motie-Geurts is geconcludeerd dat een landelijke halvering van het aantal ernstig verkeersgewonden in

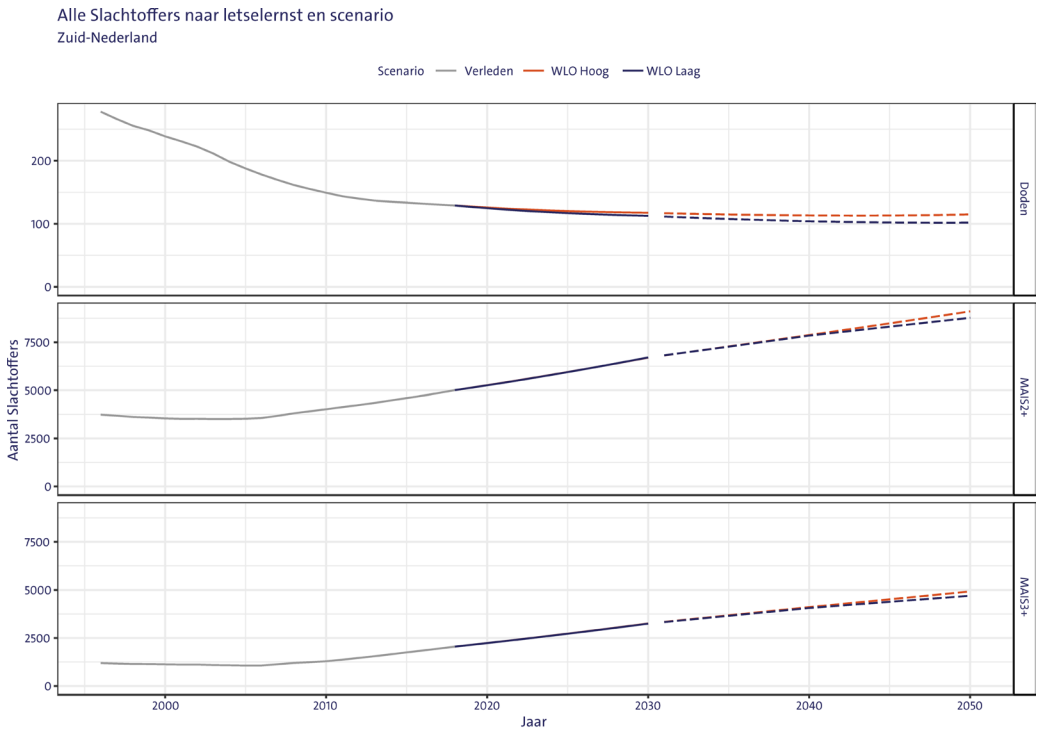
37. De motie-Geurts verzoekt de regering "de tussendoelstelling te hanteren om in 2030 een halvering van het aantal verkeersslachtoffers te bewerkstelligen en de Kamer voor het volgende commissiedebat Verkeersveiligheid te informeren over de precieze vormgeving en invulling van deze doelstelling" (De Craen et al., 2022).

2030 buiten bereik ligt. Wel zijn er veel maatregelen bekend die het aantal ernstig verkeersgewonden in de toekomst fors kunnen beperken, zoals het vergevingsgezind maken van alle fietsinfrastructuur, 100% helmdracht door fietsers, en de helft van de 50km/uur-wegen ombouwen naar 30km/uur-wegen (De Craen et al., 2022).

6.2.2 Ontwikkeling voor MIRT-regio Zuid-Nederland

In de IMA-studie zijn de berekeningen voor heel Nederland ook regionaal uitgesplitst naar de vijf landsdelen die worden onderscheiden in het kader van het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT).[38] In deze indeling vormen de provincies Limburg en Noord-Brabant samen het landsdeel 'Zuid-Nederland'. We gaan hier specifiek in op de bevindingen voor dit landsdeel.

De prognoses voor slachtofferaantallen voor landsdeel Zuid-Nederland zijn gepresenteerd in *Afbeelding 6.2*. De verschillende lijnen (WLO hoog en WLO laag) duiden op verschillende scenario's die zijn gemaakt voor wat betreft de ontwikkeling van de mobiliteit in het kader van de toekomstverkenningen Welvaart en Leefomgeving (WLO) door het Planbureau voor de Leefomgeving. De verwachtingen zijn voor Zuid-Nederland gelijk aan die voor Nederland als geheel: een lichte daling, en daarna langdurige stagnatie van het aantal verkeersdoden. Voor ernstig verkeersgewonden (in de afbeelding zijn zowel de oude definitie (MAIS2+) als de nieuwe definitie (MAIS3+) van ernstig verkeersgewonden doorgerekend) wordt een forse stijging verwacht.



Afbeelding 6.2. Prognose van het aantal verkeersslachtoffers voor de MIRT-regio Zuid-Nederland (Limburg en Noord-Brabant samen) uit eerder onderzoek (bron: Wijlhuizen et al., 2021b).

Noot: Vanwege een methodologische wijziging in het vaststellen van de letselernst van verkeersgewonden, zijn de cijfers voor ernstig verkeersgewonden niet helemaal te vergelijken met de huidige cijfers (volgens de aangepaste classificatie zijn de MAIS3+-aantallen wat lager, en de MAIS2+-aantallen hoger dan hier afgebeeld). Zie Bos et al. (2019) voor details.

38. Vanwege methodologische beperkingen zijn de verschillen tussen de regio's beperkt tot verschillen in mobiliteitsontwikkelingen en demografische ontwikkelingen. Verschillen in risico(-ontwikkeling) zijn niet meegerekend. Voor meer details zie Wijlhuizen et al. (2021).

Over de laatste jaren heeft de provincie Limburg een aandeel van ongeveer 30% in het totale aantal verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden van het MIRT-landsdeel Zuid-Nederland. Onder de aanname dat de verhouding verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden tussen Limburg en Noord-Brabant ongeveer hetzelfde blijft, betekent dat dat het aantal verkeersdoden in Limburg waarschijnlijk zal stagneren op een niveau van gemiddeld tussen de 30 en 40 verkeersdoden per jaar tot 2040. Het aantal ernstig verkeersgewonden zal, bij gelijkblijvend beleid, waarschijnlijk ook in Limburg fors stijgen in de komende decennia. Als we uitgaan van een verdubbeling in 2040, zou het aantal ernstig verkeersgewonden in Limburg dan gemiddeld tussen de 700 en 800 per jaar uitkomen. Met de stagnatie van het aantal verkeersdoden en een sterke toename van het aantal ernstig verkeersgewonden zullen ook de maatschappelijke kosten die hiermee gerelateerd zijn stevig stijgen. Bij de berekening van maatschappelijke kosten spelen meer zaken een rol – de waarde die men toekent aan immateriële schade, inflatie – maar alleen op basis van het stijgende aantal ernstig verkeersgewonden zouden de kosten in 2040 ongeveer 40% hoger kunnen liggen dan gemiddeld in 2014-2021, dus op afgerond € 2,4 miljard (prijspeil 2020).

Omdat de onderliggende aannames in deze verkeersveiligheidsanalyse niet specifiek zijn onderzocht voor Limburg, en bepaalde ontwikkelingen in de toekomst fundamenteel onzeker zijn, moeten deze prognoses slechts als indicatief worden beschouwd. Jaarlijkse fluctuaties, boven en onder de genoemde aantallen, blijven sowieso zeer waarschijnlijk. Daarnaast is het mogelijk dat er nieuwe ontwikkelingen zullen zijn die het aantal ernstige verkeersslachtoffers zal beïnvloeden, maar waar in het onderzoek geen rekening mee is gehouden. Ten slotte kan ook effectief verkeersveiligheidsbeleid ervoor zorgen dat de aantallen slachtoffers in de toekomst lager zullen liggen.

7 Conclusies

In dit hoofdstuk sommen we de belangrijkste bevindingen uit deze *Limburgse Staat van de Verkeersveiligheid 2023* op, en beschouwen we de resultaten. We kijken daarbij naar belangrijkste ontwikkelingen in Limburg zelf, maar ook naar afwijkingen van ontwikkelingen binnen heel Nederland.

In 2021 vielen er 41 verkeersdoden en naar schatting 370 ernstig verkeersgewonden (en nog eens 680 matig ernstig verkeersgewonden) in Limburg.[39] De data over 2022 waren bij het schrijven van dit rapport nog niet geheel beschikbaar, maar op basis van de tot nu beschikbare informatie en het landelijke patroon van registraties van verkeersdoden en ongevallen (Aarts et al., 2022) lijken de aantallen ernstige verkeersslachtoffers in 2022 zeker op het niveau van 2021, en waarschijnlijk hoger te liggen.

Er zijn geen significante ontwikkelingen in de totale aantallen verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden in het afgelopen decennium in Limburg. Het aantal verkeersdoden volgt daarmee het landelijke patroon: er zijn wat jaarlijkse fluctuaties in aantallen, maar er is al zeker tien jaar geen sprake van een significant dalend aantal verkeersdoden. Bij ernstig verkeersgewonden wijkt het patroon in Limburg iets af van het patroon op nationaal niveau: waar de laatste jaren landelijk gezien sprake was van een langzame stijging van het aantal ernstig verkeersgewonden, is het aantal ernstig verkeersgewonden in Limburg opvallend stabiel sinds 2014. Ook voor matig ernstig verkeersgewonden (met letselernst MAIS2; zie *Paragraaf 3.2.1*) wijkt het patroon in Limburg – waar het aantal in 2018-2021 lager is dan in 2014-2017 – af van het landelijke patroon waarin juist een langzame stijging zichtbaar is (Bos et al., 2022).

Wat betreft **verkeersdoden** vallen verder de volgende patronen op:

- Fietsers vormen inmiddels de grootste groep verkeersdoden in Limburg. Er is daarbij landelijk sprake van een significante ontwikkeling naar een stijging van het aantal fietsdoden; die ontwikkeling houdt ook in Limburg gelijke tred (al is het verschil in Limburg niet significant vanwege kleinere aantallen).
- Ruim een derde van alle verkeersdoden valt in een enkelvoudig ongeval (d.w.z., zonder tegenpartij). Er is sprake van een landelijke significante stijging van verkeersdoden in enkelvoudige ongevallen; dat is ook in Limburg zichtbaar (al is de stijging in Limburg niet significant vanwege kleinere aantallen).
- Er zijn in de laatste vijf jaar (2017-2021) op nationaal niveau significant minder verkeersdoden gevallen onder veertigers, maar meer onder dertigers en zeventigers, dan in de vijf jaren

39. Sinds 2021 worden ernstig verkeersgewonden gedefinieerd als mensen die naar aanleiding van een verkeersongeval worden opgenomen in een ziekenhuis, met een letselernstscore van ten minste 3 (MAIS3+). Tot en met 2020 werden ook mensen met letselscore 2 (MAIS2) tot ernstig verkeersgewonden gerekend. Zij worden nu aangeduid als 'matig ernstig verkeersgewonden'. Voorbeelden van MAIS2-letsels zijn botbreuken en hersenschudding met kort bewustzijnsverlies. Voorbeelden van MAIS3-letsels zijn zwaardere breuken – van schedelbasis, heup of bovenbeen – en amputatie van pols of enkel.

daarvoor (2012-2016). Dezelfde trends zijn ook in Limburg zichtbaar (niet significant). Vooral de stijging van het aantal verkeersdoden onder ouderen is opvallend.

- Onder fietsers vallen in de laatste vijf jaar (2017-2021) meer doden onder tachtig-plussers, en in enkelvoudige ongevallen dan daarvoor (2012-2016). Het gaat echter alsnog om lage aantallen, zeker in Limburg, en mede door beperkte registratie van enkelvoudige ongevallen in de politieregistratie, zijn we niet helemaal zeker over de mate van verandering over de jaren.
- Onder auto-inzittenden zijn in Limburg de laatste jaren opvallend meer verkeersdoden onder zestigplussers gevallen. Dit lijkt alleen zo in Limburg te zijn; op nationaal niveau is er geen sprake van dit effect. Een eenduidige verklaring voor deze bevinding is er niet.
- Er vallen de laatste jaren meer verkeersdoden in absolute zin op wegen in beheer van gemeenten, zowel op nationaal niveau als in Limburg.
- De laatste jaren zijn er meer verkeersdoden op 50km/uur-wegen (binnen de bebouwde kom) en 60km/uur-wegen (buiten de bebouwde kom), zowel in Limburg als landelijk. De landelijke stijging van het aantal doden op 30km/uur-wegen is niet geobserveerd in Limburg. De landelijke daling op gemeentelijke 80 km/uur-wegen is ook niet in Limburg geobserveerd. De verschillen tussen de landelijke ontwikkelingen en de ontwikkelingen in Limburg kunnen deels komen doordat het areaal aan wegtypen is veranderd over de jaren.

Wat betreft **ernstig verkeersgewonden** zijn er de volgende bevindingen:

- Fietsers vormen veruit de grootste groep onder ernstig verkeersgewonden – in Limburg bijna twee derde (66%) van het totaal aantal ernstig verkeersgewonden. Er is bovendien sprake van een significante stijging van het aantal ernstig verkeersgewonden onder fietsers, zowel in Limburg als in heel Nederland.
- Binnen de groep fietsers valt het merendeel – ongeveer 80% – van de ernstig gewonden in een ongeval zonder betrokkenheid van een motorvoertuig. De stijging van het aantal ernstig verkeersgewonden onder fietsers zit vooral ook in die ongevallen zonder betrokkenheid van een motorvoertuig.
- Er zijn de laatste jaren in Limburg meer ernstig verkeersgewonden gevallen onder zeventigers, maar juist minder onder jongeren (tot 18 jaar) en dertigers en veertigers.
- Onder fietsers is er eenzelfde leeftijdspatroon: minder ernstig verkeersgewonden onder kinderen, jongeren en jongvolwassenen (tot 30 jaar), maar meer onder zeventigers.
- Ook bij auto-inzittenden is er sprake van een significante stijging van het aantal ernstig verkeersgewonden onder zeventigers in Limburg.

Bevindingen gerelateerd aan **blootstelling**

- Betrouwbare mobiliteitscijfers op provinciaal niveau zijn door methodologische veranderingen maar beschikbaar van 2018 tot 2021. We zagen in Limburg, net als landelijk, een forse daling van de mobiliteit in 2020 (behalve als voetganger) door de coronamaatregelen. De mobiliteit herstelde zich enigszins in 2021, maar was nog niet op het niveau van voor 2020.
- De bevolking in Limburg is in tien jaar tussen 2012 en 2022 nauwelijks in omvang veranderd. Wel heeft er vergrijzing plaatsgevonden; met een relatieve stijging van het aantal zestigplussers, en een relatieve afname van het aantal kinderen (tot 15 jaar) en veertigers, die de stijging van het aantal ernstige verkeersslachtoffers onder ouderen deels verklaart. Limburg is wat sterker vergrijsd dan Nederland als geheel. Voor de toekomst wordt na 2035 een kleine krimp van de bevolking in Limburg verwacht, met een verdere vergrijzing (PBL & CBS, 2022).
- De mortaliteit (aantal verkeersdoden per miljoen inwoners) is in Limburg ongeveer 10% hoger dan gemiddeld in Nederland. Dat is vooral zo voor twintigers en dertigers; onder tachtigers is de mortaliteit juist lager dan in Nederland.
- De morbiditeit (aantal ernstig verkeersgewonden per miljoen inwoners) is in Limburg ongeveer 10% lager dan gemiddeld in Nederland. Dit geldt vooral voor tachtig-plussers.

- Het risico om te overlijden in het verkeer is in Limburg voor fietsers hoger dan in Nederland als geheel. Het risico is het hoogst voor berijders van gemotoriseerde tweewielers (bromfietsen, snorfietsen, motorfietsen), al is vanwege beperkte data over hun mobiliteit het verschil met Nederland als geheel met onzekerheid omgeven.
- Het risico om ernstig gewond te raken in het verkeer is in Limburg grotendeels vergelijkbaar met dat in Nederland als geheel. Het risico om ernstig gewond te raken voor zeventigers is in Limburg lager dan in Nederland.

Qua metingen van **risico-indicatoren** valt het volgende op:

- Voor de risico-indicator op het gebied van veilige wegen is nog geen betrouwbare informatie op het niveau van Limburg beschikbaar. Ook landelijk wordt hier nog aan gewerkt.
- Op het gebied van veilige snelheden is ook geen dekkende informatie beschikbaar. Het aantal geregistreerde snelheidsovertredingen in Limburg fluctueert over de jaren en daalde vooral in 2020 sterk. In 2021 was er juist weer sprake van een stijging, die deels verband houdt met de gestegen mobiliteit in 2021 t.o.v. 2020.
- De risico-indicator voor veilige voertuigen is niet op provinciaal niveau beschikbaar.
- Op het gebied van veilige verkeersdeelnemers zijn er beperkt cijfers beschikbaar over het gedrag van verkeersdeelnemers in Limburg. Zo is er een daling van het aantal geobserveerde alcoholovertredingen in het verkeer in Limburg (en ligt het niveau lager dan nationaal). Er zijn fluctuaties in overtredingen van de draagplicht voor gordels en helmen, zonder duidelijke tendens over de jaren. Gebruik van fietsverlichting is alleen in Maastricht gemeten (en dus niet representatief voor heel Limburg); de tendens daar is dat het toeneemt over de jaren, net als landelijk. Er is over de jaren een steeds stijgend aantal boetes uitgeschreven voor apparatuurgebruik in het verkeer in Limburg, net als in Nederland als geheel. Hoewel dat mogelijk (deels) verklaard wordt door toegenomen handhaving, is afleiding in het verkeer door apparatuurgebruik een belangrijk risico in het verkeer.
- Op het gebied van hoogwaardige traumazorg zijn geen gegevens beschikbaar over de prestaties in Limburg.

Ook is er, op basis van eerder onderzoek, een schatting gegeven van de **maatschappelijke kosten van ernstige verkeersslachtoffers**. De maatschappelijke kosten van (matig) ernstig verkeersgewonden en verkeersdoden in Limburg zijn berekend op basis van recent geactualiseerde berekeningen van de maatschappelijke kosten van verkeersonveiligheid op nationaal niveau. De kosten bestaan voor het grootste deel uit immateriële kosten.

- De gemiddelde kosten van (matig) ernstig verkeersgewonden en verkeersdoden in Limburg zijn tussen 2014 en 2021 ongeveer €1,1 miljard per jaar, met een bandbreedte van €0,5 tot €1,6 miljard vanwege uiteenlopende kosteninschattingen.
- De kosten van lichtere verkeersgewonden en ongevallen met uitsluitend materiële schade zijn niet in bovenstaande kosten meegerekend. Als deze voor Limburg in dezelfde verhouding staan ten opzichte van de kosten voor ernstige verkeersslachtoffers als landelijk, zouden we uitkomen op totale maatschappelijke kosten van verkeersonveiligheid in Limburg van ongeveer €1,6 miljard per jaar, met een bandbreedte van €0,9 miljard tot €2,2 miljard per jaar.

Tot slot hebben we een duiding gegeven van de **prognoses van aantallen verkeersslachtoffers**:

- Landelijk wordt er, bij gelijkblijvend beleid, een langdurige stagnatie van de daling van het aantal verkeersdoden verwacht. Een duidelijke daling van het aantal verkeersdoden lijkt alleen mogelijk met stevige inzet op bewezen maatregelen. Aantallen ernstig verkeersgewonden zullen, mede door de vergrijzing, sterk stijgen; er wordt ongeveer een verdubbeling van het aantal ernstig verkeersgewonden in 2040 verwacht.
- Een precieze prognoses voor de provincie Limburg valt buiten het bereik van deze verkeersveiligheidsanalyse. Wel zijn de resultaten van regionale uitsplitsing van MIRT-

regio Zuid-Nederland (de provincies Limburg en Noord-Brabant) uit eerder onderzoek geduid. De genoemde aantallen zijn indicatief, omdat de achterliggende aannames niet zijn doorgerekend.

- Voor de MIRT-regio Zuid-Nederland wordt ook stagnatie van verkeersdoden en een sterke stijging van ernstig verkeersgewonden verwacht. Voor Limburg betekent dat een stagnatie van het aantal verkeersdoden tussen de 30 en 40 per jaar, en een verdubbeling van het aantal ernstig verkeersgewonden, tussen de grofweg 700 en 800 per jaar in 2040.
- Doordat Limburg relatief sterk vergrijst, worden (veel) hogere aantallen ernstige verkeersslachtoffers verwacht dan nu, vooral het aantal ernstig verkeersgewonden. Als men serieus werk wil maken van het streven naar nul verkeersslachtoffers, zoals door het ROVL verwoord in zijn ambitie, moet stevig worden geïnvesteerd in verkeersveiligheidsmaatregelen op het gebied van infrastructuur, gedragsbeïnvloeding en handhaving die bewezen effectief zijn (zie bijvoorbeeld De Craen et al., 2022).

Beschouwing

SWOV heeft voor het eerst op deze manier een Staat van de Verkeersveiligheid gemaakt op provinciaal niveau. Er is daarom geen goed vergelijkingsmateriaal met een eerdere Limburgse Staat van de Verkeersveiligheid of een vergelijkbare Staat van een andere provincie.[40] Deze verkeersveiligheidsanalyse kan door de combinatie van de analyse van meerdere relevante factoren – slachtofferstatistieken, blootstellingsgegevens, informatie over risico-indicatoren, maatschappelijke kosten en slachtofferprognoses – wel verdieping bieden in het streven naar meer verkeersveiligheid in de provincie Limburg. Bovenstaande conclusies bieden daarvoor onder andere de volgende aanknopingspunten (met tussen haakjes voor welke van de negen beleidsthema's uit het SPV 2030 deze vooral relevant zijn; Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat et al., 2018):

- Geef prioriteit aan de veiligheid van fietsers. Zij vormen de grootste groep verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden; de aantallen lopen bovendien op over de tijd. Vooral onder oudere fietsers stijgen de aantallen ernstige verkeersslachtoffers. Met het oog op de verdere vergrijzing van Limburg in de nabije toekomst zal die groep bovendien steeds groter worden bij gelijkblijvend beleid. (SPV-thema's 1. *Veilige infrastructuur* en 4. *Kwetsbare verkeersdeelnemers*)
- De meeste slachtoffers vallen op wegen in beheer van gemeenten; er is bovendien een tendens naar meer slachtoffers op 50km/uur-wegen (binnen de bebouwde kom) en 60km/uur-wegen (buiten de bebouwde kom). De infrastructuur inrichten volgens de richtlijnen van Duurzaam Veilig kan hier veel slachtoffers voorkomen. (SPV-thema 1. *Veilige infrastructuur*)
- Ook op provinciale wegen blijven verkeersslachtoffers vallen, en is geen sprake van een afnemend aantal verkeersslachtoffers. Door beperkingen in de registratiegraad kunnen geen conclusies worden getrokken over de toedracht van ongevallen op provinciale wegen; hiervoor is diepte-onderzoek meer geschikt. (SPV-thema's 1. *Veilige infrastructuur* en mogelijk 2. *Heterogeniteit in het verkeer*)
- Om de ontwikkelingen in verkeersveiligheid in de toekomst beter in de gaten te kunnen houden en beter te kunnen duiden, moeten de metingen van risico-indicatoren sterk verbeterd worden in kwaliteit en beschikbaarheid.
- Handhaving is in dit rapport beperkt geanalyseerd, maar blijft een belangrijke rol spelen in de verkeersveiligheid (SPV-thema 9. *Verkeersovertreders*). Op basis van de handhavingsgegevens van de laatste jaren, lijkt vooral afleiding in het verkeer een relevant thema te zijn om op te blijven handhaven, maar ook om met gedragsinterventies zoals campagnes het gedrag te beïnvloeden (SPV-thema 8. *Afleiding in het verkeer*). Uit eerder onderzoek is bekend dat campagnes vooral goed werken als deze worden gecombineerd met politietoezicht en bijvoorbeeld beloningsacties. Alcohol- en drugsgebruik en snelheid

40. Later in 2023 volgen nog wel twee versies van de Staat van de Verkeersveiligheid, voor de provincie Utrecht en voor de provincie Noord-Holland, samen met de Vervoerregio Amsterdam.

blijven vanwege de grote risico's die eraan verbonden zijn ook relevante handhavingsthema's (SPV-thema's 6. *Rijden onder invloed* en 7. *Snelheid in het verkeer*).

- Mede door de verdere vergrijzing en op basis van het verwachte mobiliteitsgedrag in de toekomst, wordt een continue stagnatie van het aantal verkeersdoden en een sterke stijging van het aantal ernstig verkeersgewonden in Limburg verwacht. Met gelijkblijvend beleid lijken (inter)nationale doelstellingen, zoals een halvering van het aantal slachtoffers in 2030 en 0 verkeersslachtoffers in 2050, ver buiten beeld. Met het inzetten op bewezen effectieve maatregelen, binnen elk van de 3 E's engineering (infrastructuur), education (gedragsbeïnvloeding/educatie) en enforcement (handhaving), is een reductie van het aantal ernstige verkeersslachtoffers in de toekomst mogelijk. Het recente SWOV-onderzoek naar aanleiding van de doelstelling om in 2030 het aantal verkeersslachtoffers in Nederland te halveren biedt hiervoor concrete aanknopingspunten (De Craen et al., 2022).

Literatuur

Aarts, L.T. (2011, red). Methoden en instrumenten voor het onderbouwen van verkeersveiligheidsbeleid. Een inventarisatie. R-2011-3. SWOV. Leidschendam.

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.

Aarts, L.T., Schepers, J.P., Goldenbeld, Ch., Decae, R.J. et al. (2020). Achtergronden bij De Staat van de Verkeersveiligheid 2020; De jaarlijkse monitor. R-2020-27a. SWOV, Den Haag

Aarts, L.T., Wijlhuizen, G.J., Gebhard, S.E., Goldenbeld, Ch. et al. (2021). Achtergronden bij De Staat van de Verkeersveiligheid 2021; De jaarlijkse monitor. R-2021-21a. SWOV, Den Haag.

Aarts, L.T., Broek, L.J. van den, Oude Mulders, J., Decae, R.J. et al. (2022). Achtergronden bij De Staat van de Verkeersveiligheid 2022; De jaarlijkse monitor. R-2022-10a. SWOV, Den Haag.

AZN (2021). Sectorkompas Ambulancezorg; Tabellenboeken. Geraadpleegd 7 maart 2023 op: https://www.ambulancezorg.nl/publicatiepagina/sectorkompas-ambulancezorg

Bos, N.M., Bijleveld, F.D., Aarts, L.T. & Decae, R.J. (2022). Ernstig verkeersgewonden 2021; Schatting van het aantal ernstig verkeersgewonden in 2021. R-2022-11. SWOV, Den Haag.

Bos, N.M., Decae, R.J., Bijleveld, F.D., Hermens, F., et al. (2019). Ernstig verkeersgewonden 2018. R-2019-23. SWOV, Den Haag.

CBS (2023a). Verkeersdoden. CBS, Den Haag. Geraadpleegd op 17 januari 2023. https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/verkeersdoden en https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/71426ned/table?ts=1673974210219

CBS (2023b). Bevolking op 1 januari en gemiddeld; geslacht, leeftijd en regio. https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/03759ned/table?ts=1673538453009

CBS (2023AutoActief). Statline: Motorvoertuigen actief op 1 januari; voertuigtype, regio per 1 januari 2022. CBS, Den Haag. Geraadpleegd op 6 februari 2023. https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/85236NED/table?ts=1675664035981

CBS (2023Brom). Statline: Bromfietsen; voertuigsoort, bouwjaar, eigendom, regio, 1 januari, 2007-2022. CBS, Den Haag. Geraadpleegd op 23 januari 2023. https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/80211ned/table?dl=41DD0

CBS (2023Motor). Statline: Motorfietsen; voertuigkenmerken, regio's, 1 januari, 2000-2022. CBS, Den Haag. Geraadpleegd op 23 januari 2023.

https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/71406ned/table?dl=31D85&ts=1674480590159

CBS (2023OVG). Onderzoek verplaatsingsgedrag. Geraadpleegd op 6 februari 2023 via https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/begrippen/onderzoek-verplaatsingsgedrag

CBS (2023Verm). Werkgerelateerde psychische vermoeidheid werknemers, 2019. Nieuwsbericht 15 april 2020. Geraadpleegd op 6 februari 2023 op https://www.cbs.nl/nlnl/maatwerk/2020/16/werkgerelateerde-psychische-vermoeidheid-werknemers-2019

CBS (z.d. a). Onderweg in Nederland. Wat behelst het onderzoek. Geraadpleegd op 24 januari 2023 via https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korteonderzoeksbeschrijvingen/onderweg-in-nederland

CBS (z.d. b). Onderzoek verplaatsingen in Nederland (OViN). Wat behelst het onderzoek. Geraadpleegd op 24 januari 2023 via https://www.cbs.nl/nl-nl/onzediensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/onderzoekverplaatsingen-in-nederland--ovin--

CJIB (2023). Meer dan 8 miljoen geconstateerde verkeersovertredingen in 2021. Geraadpleegd op 3 februari 2023. https://www.cjib.nl/nieuws/meer-dan-8-miljoen-geconstateerde-verkeersovertredingen-2021

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.

European Commission (2020). EU road safety policy framework 2021-2030. Next steps towards 'Vision zero'. European Commission, Brussels.

Euro NCAP (2017). Euro NCAP 2025 Roadmap. In Pursuit of Vision Zero. Euro NCAP, Leuven.

Euro NCAP (2020). Euro NCAP Assessment Protocol – Vulnerable Road User Protection. Version 10.0.3 [PDF]. Verkregen via: https://www.euroncap.com/en/for-engineers/protocols/vulnerableroad-user-vru-protection

Euro NCAP (2021). Euro NCAP Assessment Protocol – Safety Assist. Version 9.0.4 [PDF]. Verkregen via: https://www.euroncap.com/en/for-engineers/protocols/safety-assist

Goldenbeld, Ch. & Nikolaou, D. (2019). Driver fatigue. ESRA2 Thematic report Nr. 4. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). 2019-T-05-EN. SWOV Institute for Road Safety Research, The Hague, The Netherlands.

Goldenbeld, Ch., Stelling, A. & Kint, S. van der (2022). Het meten van alcohol- en drugsgebruik in het verkeer tijdens reguliere politiesurveillances. Pilotstudie in drie politieregio's. R-2021-30. SWOV, Den Haag.

Hermens, F. (2020). Direct na het ongeval; Verkennende literatuurstudie naar hulp aan verkeersslachtoffers. R-2020-24. SWOV, Den Haag.

Horst, M. van der (2022). Actualisatie maatschappelijke kosten van verkeersongevallen. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.

I&O Research (2021). Rijden onder invloed in Nederland 2006-2019. Ontwikkeling van het alcoholgebruik van automobilisten in weekendnachten. Februari 2021. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

I&O Research (2022). Rijden onder invloed in Nederland 2006-2022. Ontwikkeling van het alcoholgebruik van automobilisten in weekendnachten. September 2022. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

Kennisnetwerk SPV (2019). Risicogestuurd Beleid. Kennisnetwerk Strategisch Plan Verkeersveiligheid, Utrecht. Geraadpleegd 10 januari 2023 op https://www.kennisnetwerkspv.nl/Risicogestuurd-beleid.

Kennisnetwerk SPV (2020a). Wanneer zijn wegen en fietspaden 'voldoende veilig'? Op weg naar een definitie voor bruikbare risico-indicatoren. Factsheet. Kennisnetwerk SPV, Utrecht.

Kennisnetwerk SPV (2020b). Definitie van 'voldoende veilige' weg- en fietsinfrastructuur voor de ontwikkeling van risico-indicatoren. Achtergronddocument. Kennisnetwerk SPV, Utrecht.

Kennisnetwerk SPV (2023). De (voorlopige) definitie van Hoogwaardige traumazorg. Kennisnetwerk Strategisch Plan Verkeersveiligheid, Utrecht. Geraadpleegd 10 februari 2023 op https://www.kennisnetwerkspv.nl/Risicoaanpak/Risico-indicatoren/Hoogwaardige-traumazorg

KNMI (2022). Jaaroverzicht van het weer in Nederland, 2021, Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, De Bilt. Geraadpleegd 29 september 2022 op https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/gegevens/mow

Liu, C., Susilo, Y. & Karlström, A. (2017). Weather variability and travel behaviour – what we know and what we do not know, Transport Reviews, 37:6, 715-741.

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Justitie en Veiligheid, Interprovinciaal Overleg, Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Vervoerregio Amsterdam en 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 en anderen, Den Haag.

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2021). Integrale Mobiliteitsanalyse 2021: Mobiliteitsontwikkelingen en -opgaven in kaart gebracht. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

Nationale Zorgautoriteit (2021). Ambulances ook in 2020 bij spoed op tijd bij de patiënt. Nieuwsbericht 13-09-2021. Geraadpleegd op 7 maart 2023 via https://puc.overheid.nl/nza/doc/PUC_653915_22/1/

NDC Nederland & Goudappel Coffeng (2020). Apparatuurgebruik, gordeldracht en gebruik kinderzitjes door automobilisten en chauffeurs In auto's, bestelwagens en vrachtwagens. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

NDC Nederland & Goudappel Coffeng (2021). Apparatuurgebruik, gordeldracht en gebruik kinderzitjes door automobilisten en chauffeurs In auto's, bestelwagens en vrachtwagens. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

NOS (2019). 'Zorgwekkende toename': aantal verkeersdoden door alcohol meer dan verdubbeld.

Geraadpleegd via https://nos.nl/artikel/2308458-zorgwekkende-toename-aantal-verkeersdodendoor-alcohol-meer-dan-verdubbeld

PBL & CBS (2022). Regionale bevolkings- en huishoudensprognose 2022–2050: Steden en randgemeenten groeien verder. CBS, Den Haag.

Rijkswaterstaat (2021). Operationalisatie van de definitie van voldoende veilige wegen en fietsinfrastructuur. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

Rijkswaterstaat (2022). Veilig over Rijkswegen 2020: monitoringsrapport verkeersveiligheid van rijkswegen: deel A: landelijk beeld. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

Rijkswaterstaat (2023). Verkeersveiligheid en ongevallencijfers. Geraadpleegd op 17 januari 2023. https://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/wegbeheer/onderzoek/verkeersveiligheid-en-ongevallencijfers

Sabir, M. (2011). Weather and travel behaviour. Proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.

Schepers, J.P., Weijermars, W.A.M., Boele, M.J., Dijkstra, A. & Bos, N.M. (2020). Oudere fietsers; Ongevallen met oudere fietsers en factoren die daarbij een rol spelen. R-2020-22a. SWOV, Den Haag.

Schoeters, A., Large, M., Koning, M., Canis, L., et al. (2021). Wat is de monetaire waardering van het voorkomen van verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden? Een overzicht van de resultaten van de VALOR-studie. 2021-R-01-NL. Vias Institute, Brussel.

Stam, C., & Nijman, S. (2022). Verkeersongevallen en eenzijdige voetgangersongevallen 2021; SEH-bezoeken. VeiligheidNL, Amsterdam.

SWOV (2012). De invloed van weer op de verkeersveiligheid. SWOV-factsheet, februari 2012. SWOV, Den Haag.

SWOV (2015). Ouderen in het verkeer. SWOV-factsheet, augustus 2015. SWOV, Den Haag.

SWOV (2022a). Verkeersdoden in Nederland. SWOV-factsheet, april 2022. SWOV, Den Haag.

SWOV (2022b). Kosten van verkeersongevallen. SWOV-factsheet, november 2022. SWOV, Den Haag.

Theofilatos, A. & Yannis, G. (2014). A review of the effect of traffic and weather characteristics on road safety. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 72, p. 244-256.

Timmermans, E., Prey, A. & Laurens, J. (2022). Lichtvoering fietsers 2021/2022. Rijkswaterstaat WVL, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

Tjalma, S. (2018). Risicogestuurde methodes verkeersveiligheid; Weginfrastructuur – Fietsinfrastructuur. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

Van den Berghe, W., Nuyttens, N., Segui Gomez, M., Bijleveld, F. & Weijermars, W. (2021). Methodological guidelines – KPI Post-crash Care. Baseline project, Vias institute, Brussels.

Weijermars, W.A.M., Stipdonk, H.L., Aarts, L.T., Bos, N.M. & Wijnen, W. (2014).

Verkeersveiligheidsbalans 2000-2012. Oorzaken en gevolgen van verkeersonveiligheid. R 2014-24. SWOV, Den Haag.

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

Weijermars, W.A.M., Goede, M. de, Goldenbeld, Ch., Decae, R.J., et al. (2019). Monitor Verkeersveiligheid 2019 – Achtergrondinformatie en onderzoeksverantwoording. R-2019-22A. SWOV, Den Haag.

Wijlhuizen, G.J. Hermens, F. Schepers, J.P. Petegem, J.W.H. van & Schermers, G. (2021a). Screening en diagnose van onveilige 50km/uur-wegen: ontwikkeling en toepassing van een meetinstrument voor de Vervoerregio Amsterdam. R-2021-7. SWOV, Den Haag.

Wijlhuizen, G.J., Schermers, G., Bijleveld, F.D. & Bos, N.M. (2021b). Verkeersveiligheidsprognose voor de Integrale Mobiliteitsanalyse 2021. Toekomstverkenning van de belangrijkste ontwikkelingen. R-2021-8. SWOV, Den Haag.

Managementsamenvatting

Deze managementsamenvatting bevat de belangrijkste bevindingen uit de *Limburgse Staat van de Verkeersveiligheid 2023*, waarin SWOV een verkeersveiligheidsanalyse heeft gemaakt voor de provincie Limburg, met aandacht voor:

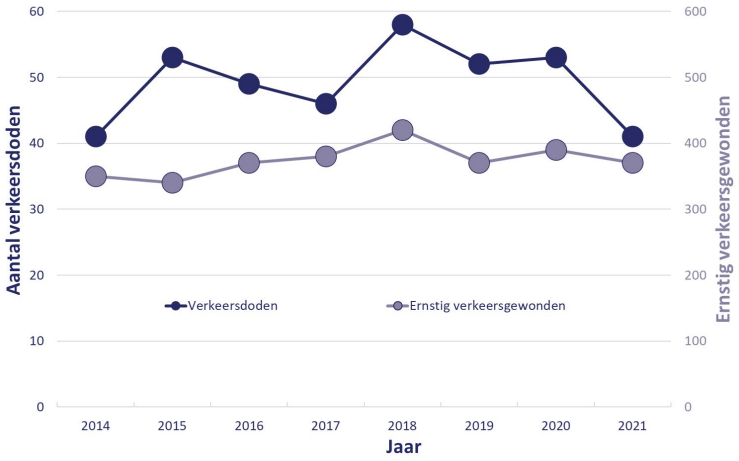
- ontwikkelingen in aantallen ernstige verkeersslachtoffers (*Hoofdstuk 3*)
- ontwikkelingen in relevante blootstellingsgegevens zoals mobiliteit en bevolkingssamenstelling (*Hoofdstuk 4*)
- ontwikkelingen in risico-indicatoren die verband houden met veiligheid in het verkeer (*Hoofdstuk 5*)
- maatschappelijke kosten van verkeersonveiligheid (*Hoofdstuk 6*), en
- slachtofferprognoses (*Hoofdstuk 6*)

Geen daling aantal ernstige verkeersslachtoffers

Zowel het aantal **verkeersdoden** als het aantal **ernstig verkeersgewonden** vertonen geen significante ontwikkeling over de tijd. Over de periode 2014-2021 vallen er gemiddeld per jaar 49 verkeersdoden (linker verticale as) en 370 ernstig verkeersgewonden (rechter verticale as) in Limburg.

Zie:

- Ontwikkeling aantal verkeersdoden in Limburg (*Paragraaf 3.1*)
- Ontwikkeling aantal ernstig verkeers-gewonden in Limburg (*Paragraaf 3.2*)



Slachtofferaantallen groeien onder fietsers en ouderen

Als we kijken naar de kenmerken van ernstige verkeersslachtoffers in Limburg, vallen onder andere de volgende zaken op:

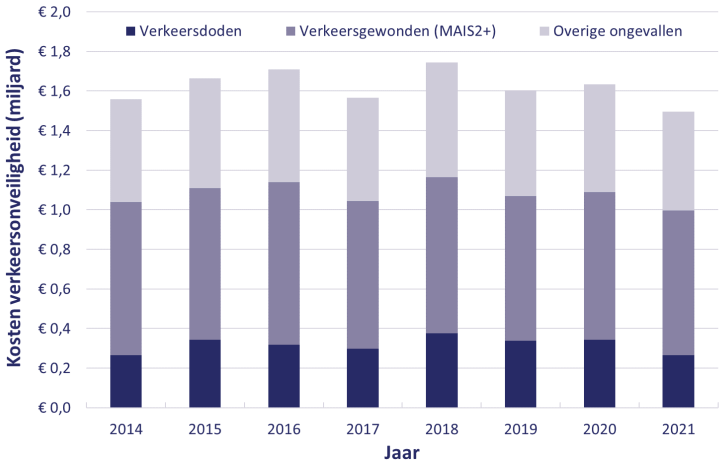
- **Vervoerswijze:** Zowel bij verkeersdoden als bij ernstig verkeersgewonden vallen over de tijd **meer fietsslachtoffers.** Bij ernstig gewonden gebeurt dat voor 80% in een ongeval zonder betrokkenheid van een motorvoertuig (*Paragrafen 3.1.3* en *3.2.2*).
- **Leeftijd:** Er is een duidelijke tendens naar **meer ernstige verkeersslachtoffers onder mensen van 60 jaar en ouder**. Er vallen over tijd minder verkeersdoden onder veertigers, en minder ernstig verkeersgewonden onder jongeren (tot 18 jaar), dertigers en veertigers (*Paragrafen 3.1.4* en *3.2.3*). Het risico per afgelegde kilometer loopt zeer sterk op boven de 70 jaar (*Paragraaf 4.5*).
- **Wegbeheerder en wegtype:** Twee derde van de verkeersdoden valt op gemeentelijke wegen, en dat aandeel neemt toe over tijd. De overige verkeersdoden vallen op provinciale wegen (19%) en rijkswegen (13%) (*Paragraaf 3.1.6*).

Maatschappelijke kosten van verkeersongevallen in Limburg € 1,6 miljard

De kosten van verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden in Limburg worden geschat op gemiddeld € 1,1 miljard (prijspeil 2020). Wanneer ook lichtere gewonden en ongevallen met uitsluitend materiële schade worden meegerekend bedragen de maatschappelijke kosten naar schatting gemiddeld € 1,6 miljard per jaar.

Zie:

- Maatschappelijke kosten van ernstige verkeersslachtoffers Limburg (*Paragraaf 6.1*)



Prognose: stagnatie verkeersdoden, sterke stijging ernstig verkeersgewonden

Bestaande prognoses van ontwikkelingen in het aantal ernstige verkeersslachtoffers zijn hier geduid. Bij gelijkblijvend beleid is er voor Limburg mogelijk een kleine daling van het aantal verkeersdoden, met langdurige stagnatie op een aantal gemiddeld tussen de 30 en 40 verkeersdoden per jaar. Het aantal ernstig verkeersgewonden zal bij gelijkblijvend beleid sterk stijgen, met een verdubbeling tot 700 à 800 ernstig verkeersgewonden in 2040.

Zie:

- Prognose ontwikkeling verkeersslachtoffers in Limburg (*Paragraaf 6.2*)

Aanbevelingen

Op basis van de analyses komen we tot de volgende aanbevelingen voor de provincie Limburg:

- **Geef prioriteit aan de veiligheid van fietsers.** Zij vormen de grootste groep verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden, en de aantallen stijgen over de tijd, vooral onder oudere fietsers. Onder deze groep wordt ook richting de toekomst de grootste stijging verwacht.
- **Zet verder in op veilige infrastructuur.** Veel slachtoffers vallen op wegen in beheer van gemeenten, met een tendens naar meer slachtoffers op 50-wegen (binnen de bebouwde kom) en 60-wegen (buiten de bebouwde kom). Vanwege de gemengde functie van veel van deze wegen met relatief veel kwetsbare verkeersdeelnemers, valt er veel winst te behalen door alle wegen in te richten volgens de richtlijnen van Duurzaam Veilig.
- **Besteed ook aandacht aan provinciale wegen.** Ook op provinciale wegen vallen veel verkeersslachtoffers. Dit aantal daalt niet. De toedracht van ongevallen is hier niet onderzocht, daarvoor zou diepte-onderzoek meer geschikt zijn, maar ook op provinciale wegen is de veiligheid te verbeteren met inrichting volgens Duurzaam Veilig-richtlijnen.
- **Blijf inzetten op handhaving en gedragsbeïnvloeding; dit blijven belangrijke componenten van verkeersveiligheids-beleid.** Uit de geanalyseerde cijfers lijkt vooral afleiding in het verkeer (door apparatuurgebruik) een relevant thema voor verdere gedragsbeïnvloeding en handhaving. Vanwege de risico's blijven ook alcohol- en drugsgebruik en snelheid relevante thema's voor gedragsbeïnvloeding en handhaving.
- **Verbeter de metingen van risico-indicatoren.** Risico-indicatoren zijn bijvoorbeeld wegkenmerken of gedragingen in het verkeer die sterk verband houden met verkeersonveiligheid. Samenwerking binnen het Kennisnetwerk SPV kan bijdragen aan beschikbaarheid en kwaliteit van data omtrent risico-indicatoren.

Bijlage A Analyse verkeersslachtoffers in Limburg in 2022

Deze bijlage bevat de nadere analyses van het aantal verkeersslachtoffers in Limburg in 2022, van januari tot en met oktober (aanvulling op *Paragraaf 3.3*).

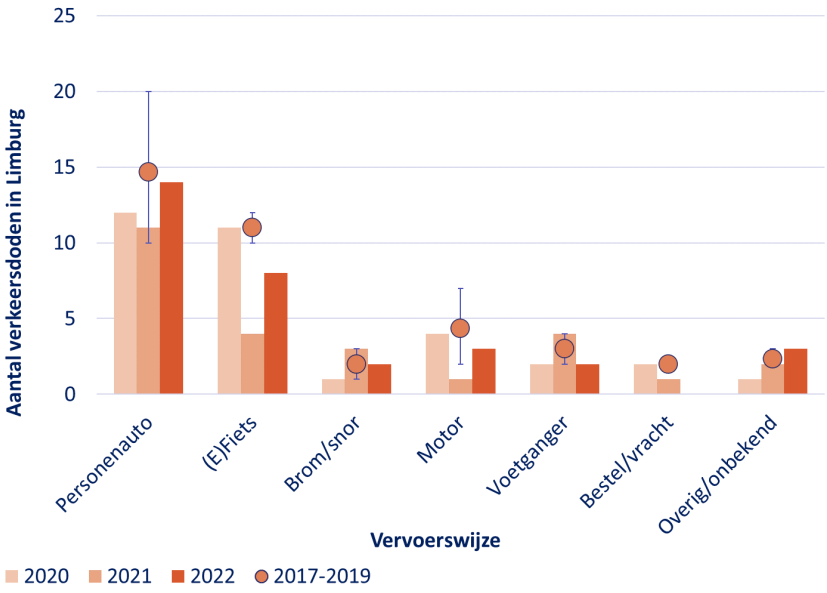
Verkeersdoden

Afbeelding A1 toont het aantal verkeersdoden in Limburg naar vervoerswijze in de periode januari tot en met oktober van elk jaar vanaf 2017 (met een gemiddelde voor de jaren 2017-2019; de foutbalken tonen de minimum en maximum waarde in die jaren). We zien kleine verschuivingen in aantallen verkeersdoden van jaar tot jaar, met in 2022 met name meer fietsers dan in 2021 (maar minder dan in 2020 en 2017-2019).

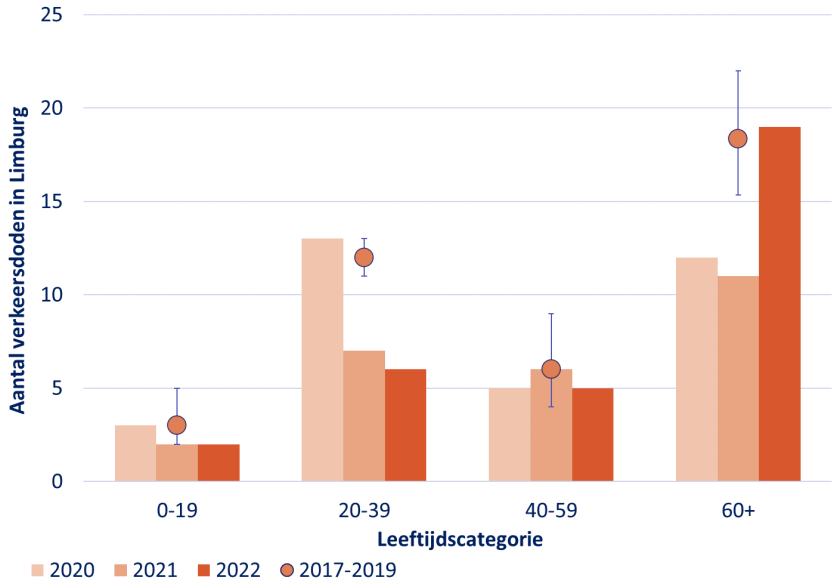
Afbeelding A2 toont het aantal verkeersdoden in Limburg naar leeftijdscategorie, weer in de periode januari tot en met oktober van elk jaar. Hieruit blijkt dat er vooral meer oudere verkeersdoden zijn gevallen in 2022; onder 60-plussers zijn er tot en met oktober 19 verkeersdoden geregistreerd, ten opzichte van 11 in 2021. Het aantal verkeersdoden onder 60-plussers ligt weer op het niveau van de jaren 2017-2019.

Afbeelding A3 toont het aantal verkeersdoden in Limburg naar wegtype, weer in de periode januari tot en met oktober van elk jaar. Er zijn enkele kleine verschillen in verkeersdoden naar wegtype per jaar, zonder echt duidelijke patronen.

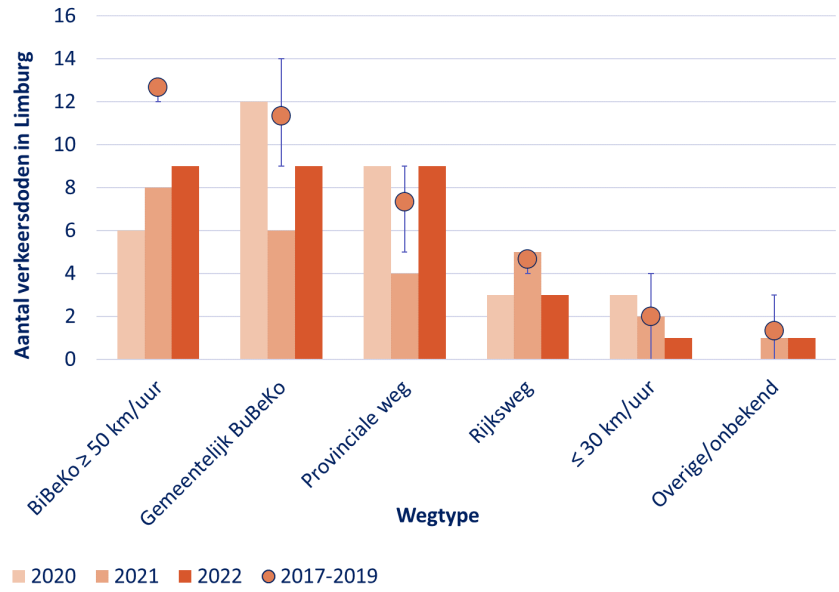
Afbeelding A1. Het aantal verkeersdoden in Limburg t/m oktober 2022 naar vervoerswijze, vergeleken met data van 2021, 2020, en het gemiddelde van 2017-2019 (alle t/m oktober). Bron: STAR, bewerking SWOV.



Afbeelding A2. Het aantal verkeersdoden in Limburg t/m oktober 2022 naar leeftijdscategorie, vergeleken met data van 2021, 2020, en het gemiddelde van 2017-2019 (alle t/m oktober). Bron: STAR, bewerking SWOV.



Afbeelding A3. Het aantal verkeersdoden in Limburg t/m oktober 2022 naar wegtype, vergeleken met data van 2021, 2020, en het gemiddelde van 2017-2019 (alle t/m oktober). Bron: STAR, bewerking SWOV. BeBeKo = binnen de bebouwde kom; BuBeKo = buiten de bebouwde kom..



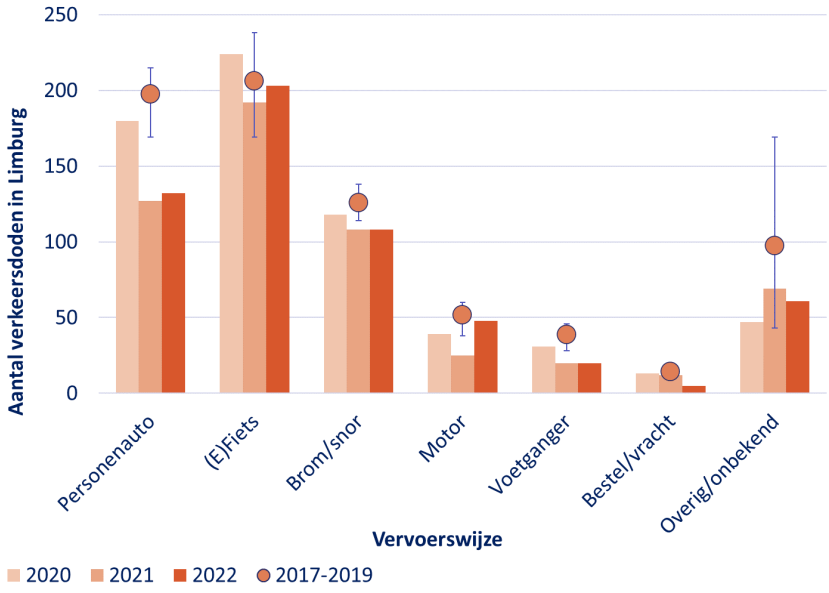
Verkeersgewonden

Afbeelding A4 toont de aantallen verkeersgewonden in Limburg geregistreerd in de STAR-data van januari tot en met oktober in de laatste jaren. Er zijn wat meer verkeersgewonden onder motorrijders; verder zijn er nauwelijks verschillen met verkeersgewonden in 2021. Wel liggen de aantallen voor alle vervoerswijzen behalve (e-)fietsen lager dan gemiddeld over de jaren 2017-2019.

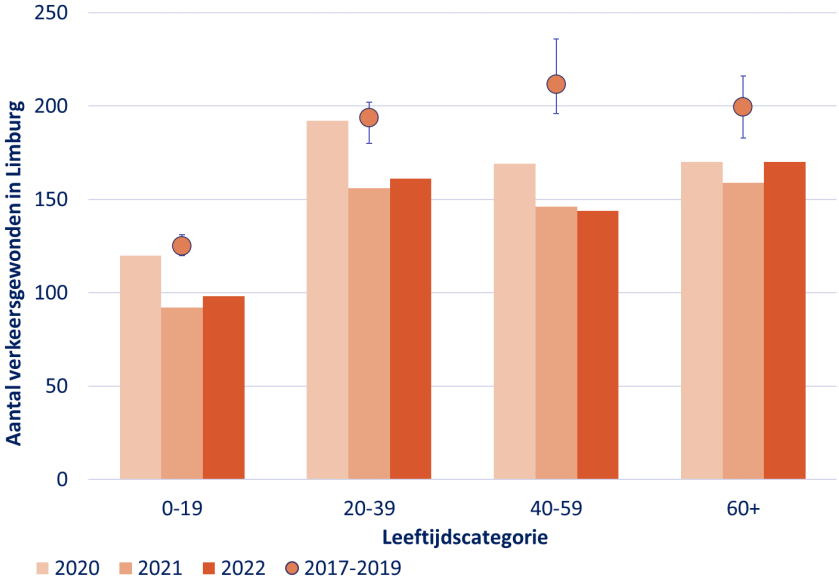
Afbeelding A5 toont de verdeling van verkeersgewonden in Limburg van januari tot en met oktober van de laatste jaren naar leeftijdscategorie. Ook hier zijn alleen zeer kleine verschillen te zien ten opzichte van 2021, maar liggen de aantallen wel lager dan gemiddeld in de jaren 2017-2019.

Tot slot toont *Afbeelding A6* het aantal verkeersgewonden in Limburg van januari tot en met oktober van de laatste jaren naar wegtype. Ook hier zijn de verschillen tussen jaren erg klein en niet van nadere duiding te voorzien.

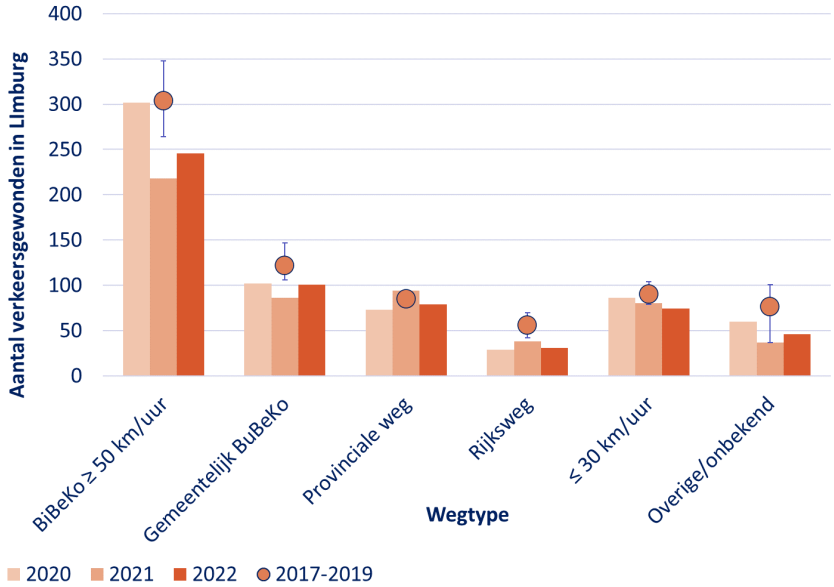
Afbeelding A4. Het aantal verkeersgewonden in Limburg t/m oktober 2022 naar vervoerswijze, vergeleken met data van 2021, 2020, en het gemiddelde van 2017-2019 (allen t/m oktober). Bron: STAR, bewerking SWOV.



Afbeelding A5. Het aantal verkeersgewonden in Limburg t/m oktober 2022 naar leeftijdscategorie, vergeleken met data van 2021, 2020, en het gemiddelde van 2017-2019 (allen t/m oktober). Bron: STAR, bewerking SWOV.



Afbeelding A6. Het aantal verkeersgewonden in Limburg t/m oktober 2022 naar wegtype, vergeleken met data van 2021, 2020, en het gemiddelde van 2017-2019 (allen t/m oktober). Bron: STAR, bewerking SWOV. BiBeKo = binnen de bebouwde kom; BuBeKo = buiten de bebouwde kom..



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

SWOV

Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid

Postbus 93113

2509 AC Den Haag

Bezuidenhoutseweg 62

070 – 317 33 33

info@swov.nl

www.swov.nl

@swov_nl / @swov

linkedin.com/company/swov