

Kosten van verkeersongevallen

SWOV-factsheet, november 2022

SWOV

SWOV-factsheets bevatten korte en duidelijke antwoorden op de meest gestelde vragen over een specifiek verkeersveiligheidsonderwerp en worden met enige regelmaat geactualiseerd. Zie swov.nl/factsheets voor de meest actuele versie van de factsheets.

Samenvatting

De maatschappelijke kosten van verkeersongevallen worden geschat op € 27 miljard in 2020 (met een bandbreedte van € 15 tot € 36 miljard): vergelijkbaar met 3,3% (1,9-4,5%) van het bruto binnenlands product (bbp). Dit is beduidend hoger dan andere maatschappelijke kosten door verkeer, zoals congestie (€ 3,5 tot € 4,6 miljard) en milieuschade (€ 7,3 miljard). De kosten per verkeersdode zijn € 6,5 miljoen en per ernstig verkeersgewonde € 0,7 miljoen. De helft van de kosten van verkeersongevallen is toe te rekenen aan ernstig verkeersgewonden, terwijl het aandeel van verkeersdoden kleiner is (15%). De overige kosten (ongeveer een derde van de kosten) zijn het gevolg van verkeersongevallen met minder ernstige afloop. De kosten zijn hoger dan eerdere schattingen en de bandbreedte is groter, met name omdat nieuw onderzoek laat zien dat de immateriële kosten beduidend hoger zijn dan werd aangenomen.

Ongeveer driekwart van de totale kosten betreft immateriële kosten. Daarna is schade aan voertuigen de grootste kostenpost (14% van de totale kosten). Andere kostenposten zijn medische kosten, productieverlies, afhandelingskosten en filekosten. In Nederland zijn de kosten van verkeersongevallen hoger dan in de meeste andere Europese landen. In Europa lopen de kosten uiteen van 0,4% tot 4,1% van het bbp. De verschillen komen vooral door verschillen in methoden om de kosten te bepalen. Informatie over de kosten van verkeersongevallen wordt onder meer gebruikt bij de voorbereiding en evaluatie van verkeersveiligheidsbeleid en in kosten-batenanalyses van verkeersveiligheidsmaatregelen.

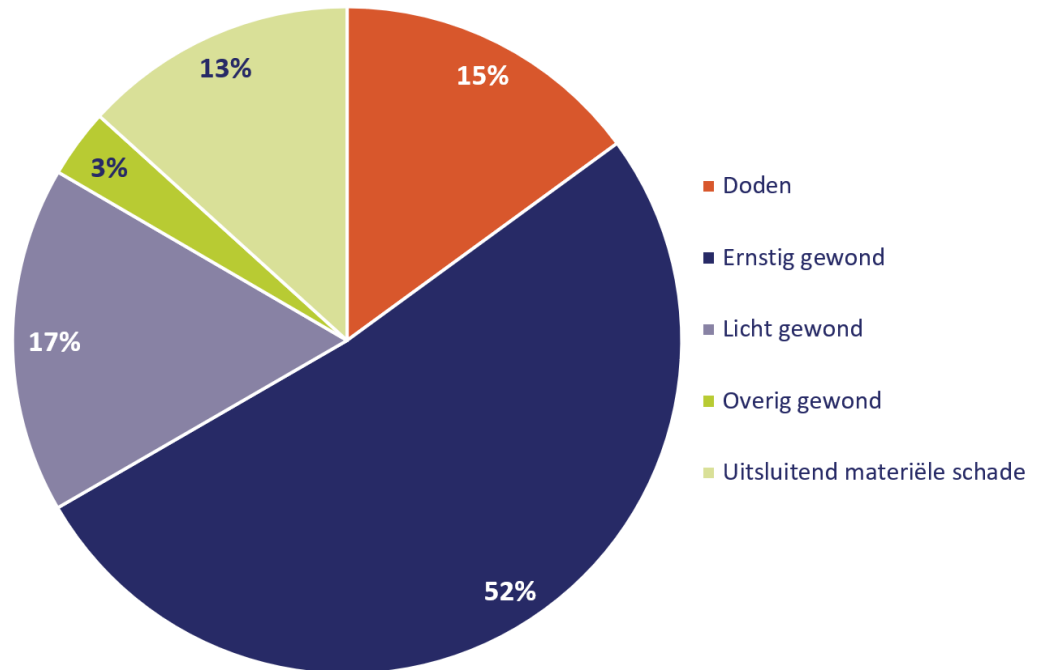
1 Hoe hoog zijn de kosten van verkeersongevallen?

De maatschappelijke kosten van verkeersongevallen worden geschat op € 27 miljard in 2020, met een bandbreedte van € 15 tot € 36 miljard [1]. Dit is vergelijkbaar met 3,3% van het bruto binnenlands product (1,9-4,5%). De kosten per verkeersdode bedragen circa € 6,5 miljoen en per ernstig verkeersgewonde € 0,7 miljoen.

Ruim de helft van de totale kosten van verkeersongevallen is toe te rekenen aan ernstig verkeersgewonden, terwijl het aandeel van doden kleiner is (15%). Het aandeel van lichtgewonden (behandeld op spoedeisende-hulpafdeling van een ziekenhuis) en van ongevallen met uitsluitend materiële schade (UMS) is ongeveer even groot als dat van doden: respectievelijk 17% en 13%. Een relatief klein deel van de kosten (3%) is toe te rekenen aan overige gewonden, zie *Afbeelding 1*.

De kosten bestaan zowel uit ‘harde’ economische kosten – zoals medische kosten en schade aan voertuigen – als uit immateriële kosten. Bij immateriële kosten gaat het om verlies van levensjaren en kwaliteit van leven. Driekwart van de totale kosten zijn immateriële kosten (zie ook de vraag [Welke soorten kosten van verkeersongevallen zijn er?](#)).

Kosten naar letselernst



Afbeelding 1. Aandeel van doden, ernstig/licht-/overige gewonden en ongevallen met uitsluitend materiële schade (UMS) in de totale kosten van verkeersongevallen (2020). Bron: [1].

De cijfers voor 2020 zijn gebaseerd op een recente actualisatie van de maatschappelijke kosten van verkeersongevallen [1] [2]. In deze studie zijn dezelfde berekeningsmethoden gebruikt als in eerdere studies voor 2009 [3] en 2018 [4] en geactualiseerd met nieuwe gegevens en onderzoeksresultaten, waaronder nieuwe waarden voor de immateriële kosten van doden en ernstig gewonden (zie ook de vraag [Welke soorten kosten van verkeersongevallen zijn er?](#)). Ook zijn nieuwe gegevens over voertuigschade, verzekeringskosten en filekosten gebruikt. Enkele, vooral kleinere, kostenposten zijn op eenvoudige wijze geactualiseerd, waarbij de kosten uit de vorige studies zijn aangepast aan inflatie en de ontwikkeling van het aantal slachtoffers.

De bandbreedte van de totale kosten (€ 15 tot € 36 miljard) is met name gebaseerd op het 95%-betrouwbaarheidsinterval van de ‘value of a statistical life’ (waarvan de immateriële kosten zijn afgeleid (zie de vraag [Welke soorten kosten van verkeersongevallen zijn er?](#))). Daarnaast is onzekerheid over het aantal lichtgewonden en over de omvang van de totale voertuigschade meegenomen in de bandbreedte. Het gaat daarbij om schade die niet door verzekeraars wordt uitgekeerd, bijvoorbeeld schade aan het eigen voertuig van WA-verzekerden, of die niet wordt geclaimd. De ruime bandbreedte van de kosten weerspiegelt echter vooral onzekerheid in de schatting van de immateriële kosten.

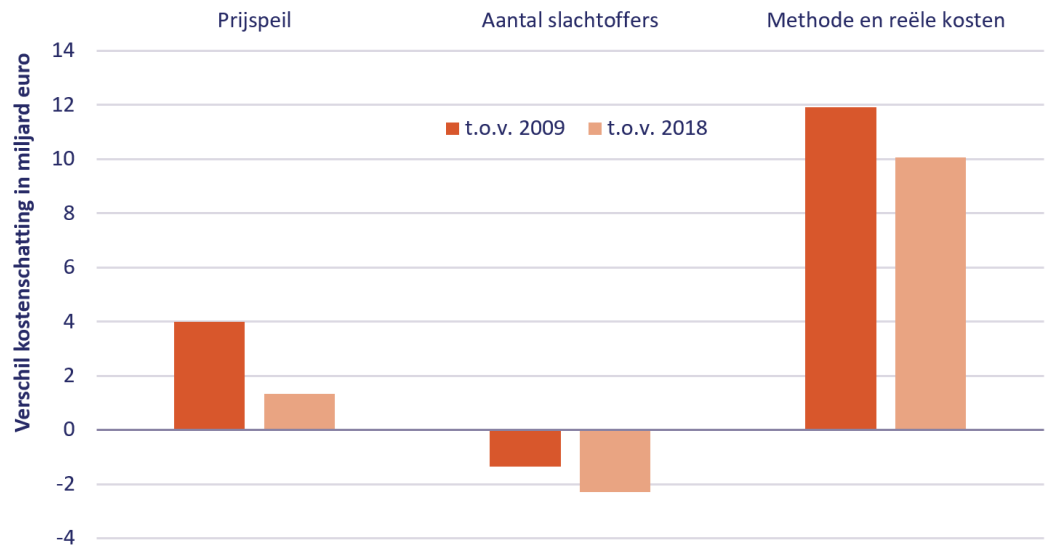
In de cijfers zijn alleen kosten verwerkt die het gevolg zijn van verkeersongevallen. De kosten die worden gemaakt om verkeersongevallen te voorkomen, waren in 2007 naar schatting € 2,3 miljard tot € 3,1 miljard [5]. Er zijn geen recentere schattingen van deze kosten.

2 Hoe verhouden de kosten zich tot eerdere schattingen?

De schatting van de maatschappelijke kosten van verkeersongevallen in 2020, € 27 miljard, is beduidend hoger dan eerdere schattingen: € 17 miljard in 2018 [3] en € 12,5 in 2009 [4]. De belangrijkste verklaring voor de hogere schatting voor 2020 is dat nieuwe waarden voor immateriële kosten van doden en ernstig gewonden uit het internationale VALOR-onderzoek zijn gebruikt (zie ook de vraag [Wat verstaan we onder immateriële kosten van verkeersongevallen?](#)). De nieuwe waarden voor Nederland zijn ruim twee maal zo hoog als eerdere schattingen. De invloed daarvan op de totale kosten is groot, omdat immateriële kosten een groot aandeel hebben in de totale kosten. Met de nieuwe waarden is dit aandeel verder toegenomen. Daarnaast zijn enkele nieuwe databronnen gebruikt, onder meer voor voertuigschade en filekosten, en zijn de reële kosten gestegen (dat willen zeggen los van inflatie). Bij reële kostenstijgingen gaat het om algemene stijgingen van bijvoorbeeld de kosten van voertuigreparaties en verzekeringen. Deze factoren zorgen ervoor dat de kosten ruim € 10 miljard hoger zijn dan de schatting voor 2018. De inflatie leidt tot een kostenstijging die relatief gering is: als gevolg van de inflatie stijgen de kosten tussen 2018 en 2020 met € 1,3 miljard. Naast deze factoren die de totale kosten verhogen, is het aantal slachtoffers in 2020 lager dan in 2018, waardoor de totale kosten € 2 miljard lager uitvallen (zie *Afbeelding 2*).

Het verschil met de schatting van 2009 wordt door de dezelfde factoren verklaard. De invloed van de nieuwe waarden voor immateriële kosten is groter, omdat in de schatting voor 2009 immateriële kosten van lichtgewonden nog niet werden meegenomen (en in 2018 wel). Ook is er meer inflatie, maar de invloed van een daling van het aantal slachtoffers op de kosten is geringer. Het aantal ernstig gewonden was in 2020 namelijk hoger dan in 2009, terwijl het aantal doden en lichtgewonden wel afnam.

Verklaring hogere maatschappelijke kosten 2020



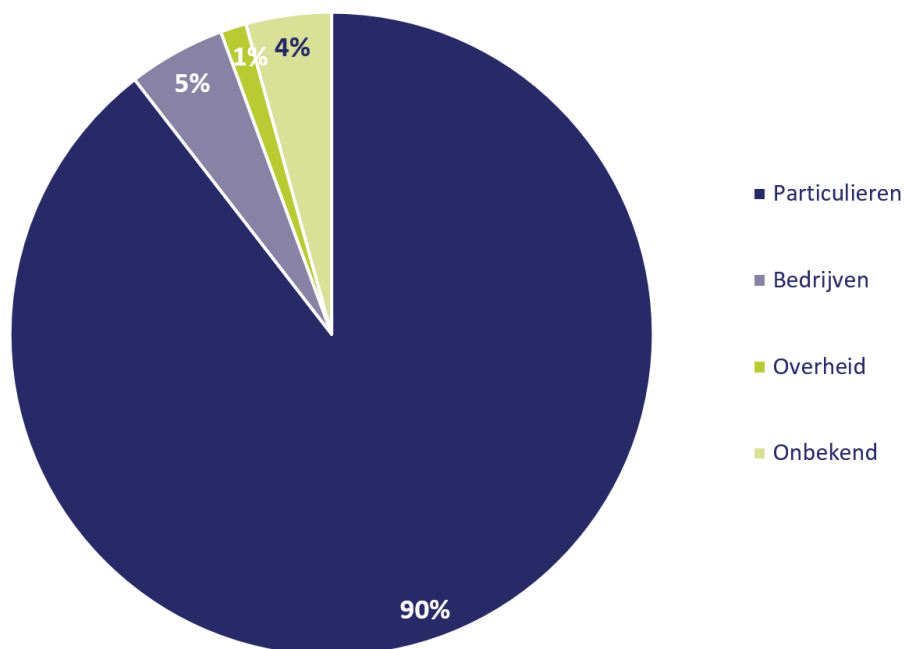
Afbeelding 2. Verklaringen voor het verschil van de kostenschatting voor 2020 (weergegeven als de nullijn) met eerdere schattingen voor 2009 en 2018 [1].

3 Wie dragen de kosten van verkeersongevallen?

Verreweg het grootste deel van de kosten van ongevallen, 90% (€ 24 miljard), komt voor rekening van particulieren, zie *Afbeelding 3*. Dit is vooral het gevolg van het grote aandeel van immateriële kosten in de totale kosten (zie de vraag [Welke soorten kosten van verkeersongevallen zijn er?](#)), die worden gedragen door verkeersslachtoffers en hun naasten. Daarnaast komt een deel van schade aan voertuigen en medische kosten voor rekening van verkeersslachtoffers. Ook mensen die niet betrokken zijn bij een verkeersongeval dragen een deel van de kosten. Daarbij gaat het om bijvoorbeeld filekosten en kosten die door verzekeraars worden vergoed. Deze laatste kosten worden indirect door alle verzekerden betaald door verzekeringspremies. Bedrijven dragen ongeveer 5% van de kosten van ongevallen (€ 1,3 miljard), waaronder schade aan bedrijfsvoertuigen, verzekeringskosten en filekosten. Een relatief klein deel van de kosten, naar schatting 1% (€ 350 miljoen), komt voor rekening van de overheid, waarbij het gaat om het deel van medische kosten dat niet door verzekeraars wordt vergoed en afhandelingskosten (politie, brandweer en justitie). Van ongeveer 4% van de kosten, met name productieverlies, is de verdeling niet bekend.

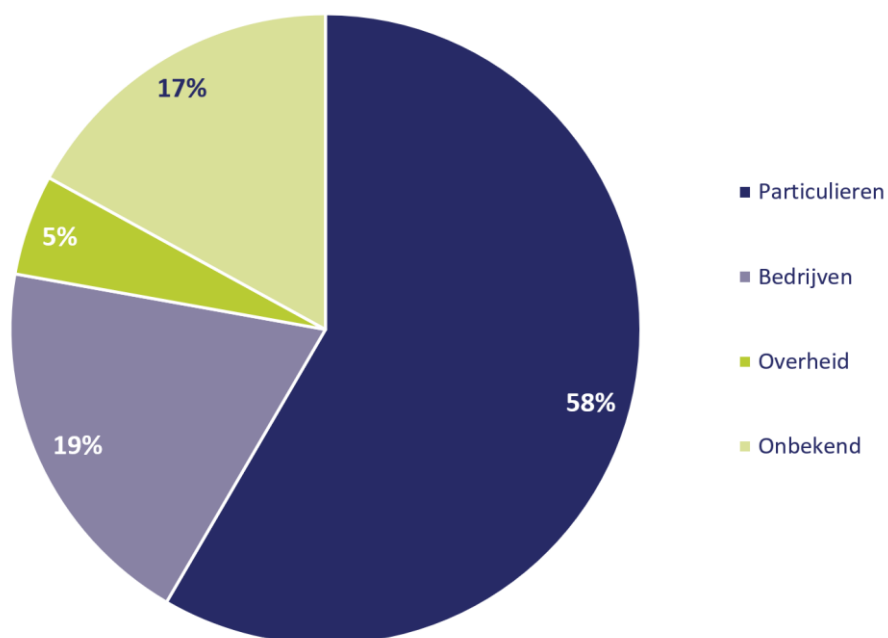
Wanneer we de immateriële kosten buiten beschouwing laten, ontstaat een beeld van de verdeling van de kosten die vooral van financiële aard zijn (*Afbeelding 4*). Ook dan dragen particulieren het grootste deel (58%) van de kosten, zoals voertuigschade en verzekeringskosten. Het aandeel van bedrijven is dan 20% en 5% van deze kosten komt voor rekening van de overheid.

Kostendragers



Afbeelding 3. Verdeling van de kosten van verkeersongevallen over kostendragers [1].

Kostendragers exclusief immateriële kosten



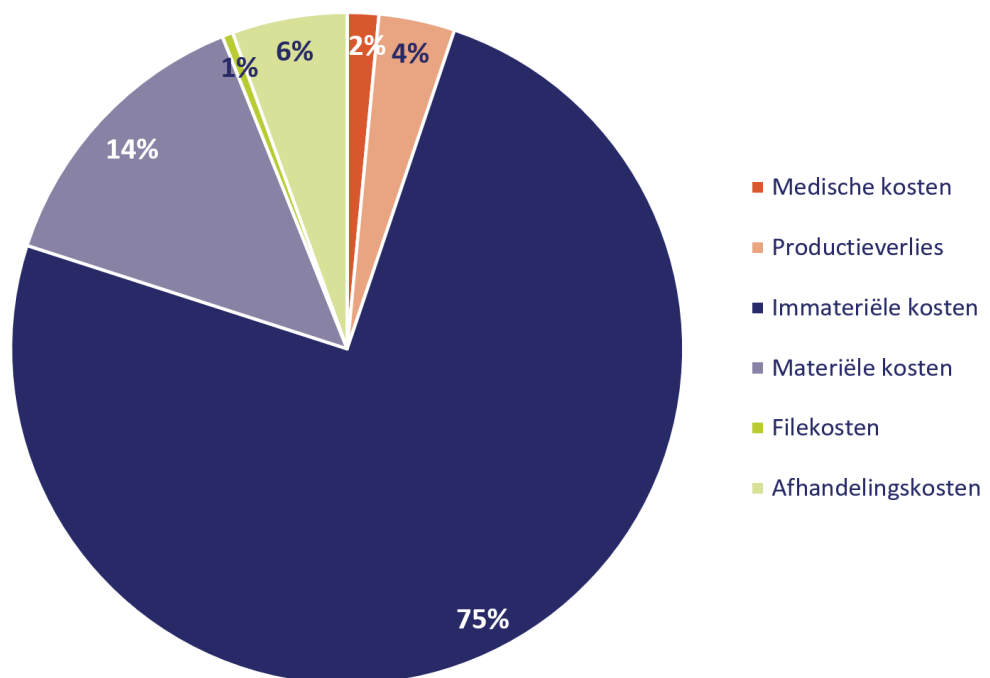
Afbeelding 4. Verdeling van de kosten van verkeersongevallen over kostendragers, exclusief immateriële kosten. Bron: [1], bewerking SWOV.

De verdeling van de kosten over kostendragers is onderzocht voor het jaar 2009 aan de hand van, onder meer, gegevens over financiële stromen (bijvoorbeeld in de gezondheidszorg) [6]. Voor de verdeling van de kosten in 2020 is per kostenpost dezelfde verdeling over particulieren, bedrijven en overheid aangehouden. Vooral door hogere immateriële kosten is het aandeel van particulieren toegenomen ten opzichte van 2009.

4 Welke soorten kosten van verkeersongevallen zijn er?

De kosten van verkeersongevallen bestaan uit zes kostenposten [4] [7] [8]; zie *Afbeelding 5*. Driekwart van de totale kosten zijn immateriële kosten. Daarna zijn materiële kosten de grootste kostenpost (14% van de totale kosten); andere kostenposten zijn relatief gering.

Kostenposten



Afbeelding 5. Schatting van het aandeel van kostenposten in de totale kosten van verkeersongevallen in 2020 [1].

Medische kosten

Medische kosten vloeien voort uit de medische behandeling van slachtoffers, bijvoorbeeld kosten voor ziekenhuis, revalidatie en geneesmiddelen. In Nederland horen ook kosten voor mensen die in het ziekenhuis op bezoek komen en (vervroegde) begrafeniskosten bij medische kosten.

Productieverlies

Productieverlies bestaat uit kosten van tijdelijke of blijvende arbeidsongeschiktheid van ernstig en lichtgewonden en het geheel wegvallen van de productie van de overleden verkeersslachtoffers. In sommige landen vallen ook verlies van onbetaalde productie, zoals huishoudelijk werk en vrijwilligerswerk, kosten voor werkgevers om vervangend personeel te werven en op te leiden, en kosten van re-integratie onder productieverlies. In Nederland worden deze kosten echter niet meegenomen.

Immateriële kosten

Immateriële kosten voor slachtoffers en hun naasten zijn kosten in de vorm van leed, pijn, verdriet en verlies aan kwaliteit van leven en levensvreugde. Immateriële kosten zijn gerelateerd aan zowel doden als ernstig en lichtgewonden. Zie ook de vraag [Wat verstaan we onder immateriële kosten van verkeersongevallen?](#)

Materiële kosten

Materiële kosten bestaan uit schade aan voertuigen, lading, wegen en wegmeubilair, en persoonlijke bezittingen. Voertuigschade is altijd verreweg de grootste kostenpost binnen deze categorie [9] en in Nederland worden alleen deze kosten meegenomen in de berekening (personen-, bestel- en vrachtauto's, en motorfietsen).

Afhandelingskosten

Afhandelingskosten betreffen inzet van politie en brandweer bij ongevallen, administratieve kosten van verzekeraars en justitiële kosten. Bij justitiële kosten gaat het om kosten van opsporing, vervolging, berechting en straffen van veroorzakers van een ongeval, en om rechtsbijstand.

Overige kosten

Overige kosten bestaan in Nederland alleen uit kosten van files door ongevallen. In sommige andere landen vallen ook kosten van het uitvallen van voertuigen, zoals kosten van vervangend vervoer, onder overige kosten.

5 Wat verstaan we onder immateriële kosten van verkeersongevallen?

Immateriële kosten van verkeersongevallen zijn kosten in de vorm van leed, pijn, verdriet en verlies aan kwaliteit van leven en levensvreugde bij slachtoffers en hun naasten. De immateriële schade van verkeersdoden kan via een aantal stappen worden uitgedrukt in geld. In Nederland en de meeste andere Europese landen gebeurt dit op basis van het bedrag dat mensen bereid

zijn te betalen ('willingness to pay', WTP) voor een afname van het risico op overlijden in het verkeer [8]. Dit wordt meestal bepaald met enquêteonderzoek ('stated preferences'). Daaruit kunnen de zogeheten 'waarde van een statistisch mensenleven' ('Value of a Statistical Life', VSL) en 'waarde van een statistisch ernstig gewonden' ('Value of a Statistical Serious Injury', VSSI) worden afgeleid. De VSL en VSSI vormen de basis voor de berekening van de immateriële schade van verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden. De immateriële schade van lichter letsel wordt hier van afgeleid.

In het recente internationale onderzoek 'VALOR' zijn de nieuwste wetenschappelijke inzichten toegepast in een WTP-onderzoek, waarin de VSL en VSSI in Nederland en drie andere landen (België, Duitsland en Frankrijk) zijn bepaald. De VSL in Nederland in 2020 is geschat op € 6,3 miljoen, met een 95%-betrouwbaarheidsinterval van € 3,4 tot € 9,0 miljoen [10] [11]. Het deel 'immateriële schade bij dodelijk letsel' komt neer op bijna € 5,8 miljoen [1]. Het andere deel van de VSL betreft consumptieverlies.¹ De VSL in Nederland ligt in dezelfde orde van grootte als in de andere drie landen die aan het VALOR-onderzoek deelnamen en aan de bovenkant van de bandbreedte van VSL's die in vergelijkbare studies in andere landen zijn gevonden [11].

De VSSI is in Nederland geschat op € 1,0 miljoen, met een 95%-betrouwbaarheidsinterval van € 0,5 tot € 1,4 miljoen [10] [11]. De VSSI is gelijk aan de immateriële kosten door ernstig letsel. De VSSI is bepaald voor verkeersgewonden met letselernst MAIS3+, hetgeen ernstiger is dan het letsel van ernstig verkeersgewonden volgens de Nederlandse definitie (MAIS2+). De immateriële kosten van ernstig verkeersgewonden met letselernst MAIS2+ zijn geschat op € 0,7 miljoen en van een lichtgewonde (behandeld op spoedeisende-hulpafdeling van een ziekenhuis) op ongeveer € 40.000 [1]. Deze waarden zijn afgeleid van de VSSI met behulp van 'Disability Adjusted Life Years' (DALY's), een maatstaf waarmee verlies van kwaliteit van leven wordt gekwantificeerd.

De VSL die in de VALOR-studies is gevonden (€ 6,3 miljoen) is ruim twee maal zo hoog als de VSL die in eerdere schattingen van de kosten van verkeersongevallen werd gebruikt (€ 3,0 miljoen, prijspeil 2020) en was gebaseerd op een onderzoek in 2001 [9] [14] [15]. De nieuwe VSL laat zien dat mensen een hogere waardering toekennen aan verkeersveiligheid dan circa 20 jaar geleden. De hogere waardering wordt onder meer verklaard door welvaartsstijging, maar de invloed daarvan is waarschijnlijk beperkt [11]. Hoewel dezelfde methode is gebruikt als in de vorige VSL-studie, kunnen ook verschillen in details van de onderzoeksopzet de resultaten beïnvloeden. Andere verklaringen voor de hogere VSL is een onderwerp voor nader onderzoek. Ook de immateriële kosten van een ernstig verkeersgewonde (€ 0,7 miljoen; letselernst MAIS2+) zijn ruim twee maal zo hoog als eerdere schattingen die waren gebaseerd op buitenlandse literatuur (€ 0,3 miljoen, prijspeil 2020) [14]. Als percentage van de VSL liggen de waarden echter in dezelfde orde van grootte (10% in 2020 versus 12% in eerdere schattingen) [1].

Het gaat bij de VSL, de VSSI en immateriële kosten niet om de waardering voor een specifiek individu, maar om de waardering voor een afname van het risico op overlijden of ernstig letsel. De meeste mensen wensen immers tegen geen enkele prijs te overlijden of ernstig gewond te raken. Aan de 'willingness to pay' ligt ten grondslag dat mensen een afweging maken tussen risico en geld. Mensen nemen dagelijks beslissingen waarbij ze zo'n afweging maken, bewust of onbewust. Denk aan de keuze voor voedsel, het kiezen van de rijsnelheid, de keuze voor wel of geen rookmelder of de beslissing om wel of niet te sporten.

¹¹ De VSL bestaat uit een immateriële en een materiële component (consumptieverlies), terwijl consumptieverlies ook onderdeel is van het productieverlies. Om dubbeltelling te voorkomen, wordt consumptieverlies van de VSL afgetrokken, wat resulteert in een schatting van de immateriële schade. Zie [12] en [13] voor een toelichting.

6 Hoe worden de kosten berekend?

Er worden drie methoden gebruikt om de verschillende kostenposten te bepalen [7] [8] (zie ook de vraag [Welke soorten kosten van verkeersongevallen zijn er?](#)):

1. De herstelkostenmethode ('Restitution costs method') wordt gebruikt om de *medische kosten*, de *materiële schade* en de *afhandelingskosten* te bepalen. Hierbij wordt gerekend met de kosten van inzet van mensen en middelen die nodig zijn om de schade voor slachtoffers en hun nabestaanden (zo veel mogelijk) te herstellen. Het gaat dan bijvoorbeeld om de kosten van inzet van medisch personeel, kosten van schadeherstelbedrijven voor autoreparaties en de inzet van hulpdiensten.
2. De 'Human capital'-methode wordt gebruikt voor het bepalen van het *productieverlies*. Hierbij wordt de waarde bepaald van de productie die zou zijn voortgebracht door de slachtoffers indien zij niet gewond of overleden waren. In principe gaat het om zowel betaalde productie als onbetaalde productie (bijvoorbeeld huishoudelijk werk en vrijwilligerswerk). In Nederland en de meest andere landen wordt echter alleen betaalde productie in de berekeningen meegenomen.
3. De 'Willingness to pay'-methode wordt gebruikt om de *immateriële schade* te berekenen. Hierbij wordt het bedrag bepaald dat mensen bereid zijn te betalen voor een bepaalde afname van het ongevalsrisico, meestal met enquêteonderzoek ('stated preferences'). Zie ook de vraag [Wat verstaan we onder immateriële kosten van verkeersongevallen?](#)

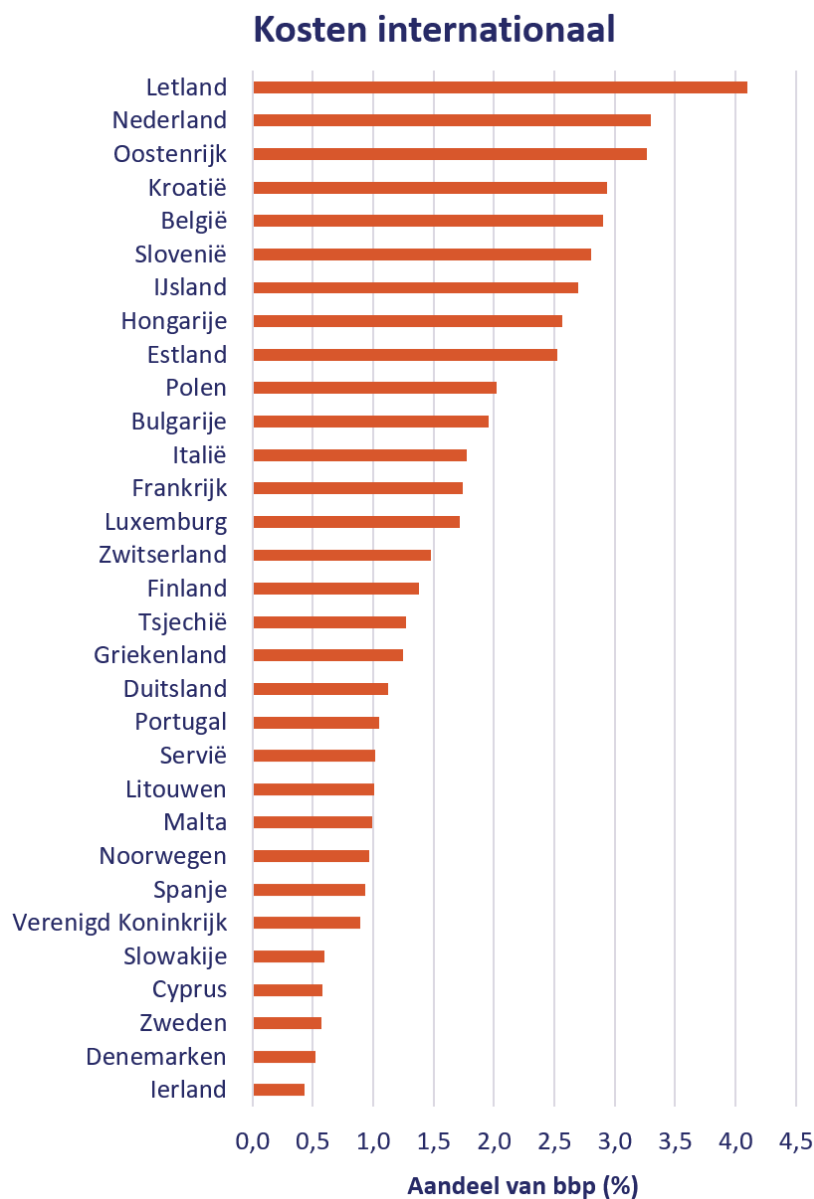
Er zijn grote hoeveelheden gegevens nodig om alle kosten met deze methoden te kwantificeren. Per kostenpost gaat het onder meer om [4] [16]:

- *Medische kosten*: aantal dagen dat een slachtoffer in het ziekenhuis ligt, de gemiddelde kosten per dag van verzorging in een ziekenhuis of verpleeghuis en het aantal ambulanceritten per jaar. Voor de meeste medische kosten wordt het Letsellastmodel van VeiligheidNL gebruikt, dat onder meer gebruikmaakt van gegevens uit medische registraties en kostenschatting uit diverse onderzoeken.
- *Productieverlies*: duur van arbeidsverzuim en arbeidsongeschiktheid, resterend aantal levensjaren en productie per persoon. Hiervoor worden bijvoorbeeld WAO-gegevens en economische statistieken van het CBS en het CPB gebruikt.
- *Immateriële kosten*: resultaten van een enquête over hoeveel geld mensen bereid zijn te betalen voor een lager ongevalsrisico.
- *Materiële schade*: verzekeringsgegevens over voertuigschade en schattingen van schade die niet bij verzekeraars bekend is omdat deze niet verzekerd of geclaimd is.
- *Afhandelingskosten*: tijdsbesteding van politie aan het afhandelen van verkeersongevallen, aantal malen dat de brandweer uitrukt voor een verkeersongeval, budgetten van brandweer en politie, financiële gegevens van verzekeraars en aantal strafzaken naar aanleiding van een verkeersongeval. Hiervoor worden onder meer statistieken van het CBS en het ministerie van Veiligheid en Justitie gebruikt.
- *Filekosten*: reistijdverlies ten gevolge van files door ongevallen en economische waardering van reistijd en onbetrouwbaarheid van reistijden.

7 Hoe verhouden de kosten in Nederland zich tot die in andere landen?

Kosten als percentage van het bruto binnenlands product

Met 3,3% van het bruto binnenlands product (bbp) behoort Nederland tot de landen met relatief hoge kosten van verkeersongevallen, terwijl we qua verkeersveiligheid (aantal doden per inwoner) een 10^e plaats bezetten [17]. In Europa lopen de kosten uiteen van 0,4% tot 4,1% van het bbp (Afbeelding 6). In wereldwijde studies zijn kosten uiteenlopend van 0,5% tot 6,7% van bbp gevonden [18].



Afbeelding 6. Kosten van verkeersongevallen, als percentage van het bbp, in 31 Europese landen, gebaseerd op een Europese review [8]. Cijfers voor Nederland en België zijn recentere schattingen [1] [19].

De verschillen in totale kosten tussen landen worden niet zozeer verklaard door verschillen in het niveau van verkeersveiligheid, maar vooral door verschillen in de manier waarop de kosten worden berekend, met name de immateriële kosten [8] [18]. Ook zijn er veel landen die, in tegenstelling tot Nederland, bij de kostenschatting geen rekening houden met onderregistratie van slachtoffers en ongevallen, of die ongevallen met uitsluitend materiële schade niet meenemen. Verder verschillen de landen in de kostenposten die ze meenemen. Om kosten van verkeersongevallen goed te kunnen vergelijken tussen landen, is dus meer uniformiteit in de methoden wenselijk, zoals bepleit door internationale verkeersveiligheidsorganisaties als IRTAD, FERSI en ETSC [20]. Wanneer kostenschattingen in Europese landen worden gecorrigeerd voor methodologische tekortkomingen, bedragen de kosten van verkeersongevallen in Europa naar schatting minimaal 3% van het bbp [21].

Kosten van een verkeersdode en een ernstig gewonde

De kosten per verkeersdode in Nederland, geschat op € 6,5 miljoen in 2020 [1], zijn beduidend hoger dan in de meeste andere landen. In Europa lopen deze kosten uiteen van € 0,8 miljoen tot € 3,4 miljoen [8] (prijspeil 2020²). De hogere kosten per dode in Nederland worden verklaard door de hogere waarde voor immateriële kosten, die is bepaald in de recente VALOR-studie in Nederland België, Duitsland en Frankrijk [10] [11] (zie ook de vraag [Wat verstaan we onder immateriële kosten van verkeersongevallen?](#)). Ook in België zijn de resultaten van dat onderzoek toegepast in nieuwe kostenberekeningen, wat resulteert in kosten per dode in dezelfde orde van grootte als in Nederland (€ 6,8 miljoen) [19]. In andere Europese landen worden oudere schattingen van de immateriële kosten gebruikt, die veel lager zijn. Bovendien zijn deze schattingen in diverse landen niet gebaseerd op de 'willingness to pay'-methode, die tot hogere waarden leidt dan andere methoden [8] [9]. In de VS, waar wel de 'willingness to pay'-methode wordt toegepast, zijn de kosten per dode vergelijkbaar met de kosten in Nederland.

De kosten van een ernstig gewonde³ liggen in de meeste Europese landen tussen 10% en 20% van de kosten van een verkeersdode. In Nederland zijn de kosten van een ernstig verkeersgewonde met 11% van die van een verkeersdode relatief laag. In absolute bedragen zijn er wel grote internationale verschillen in de kosten van een ernstig gewonde; die lopen uiteen van € 30.000 tot € 1,0 miljoen in 2020. De waarde in Nederland (€ 0,7 miljoen) ligt binnen deze bandbreedte.

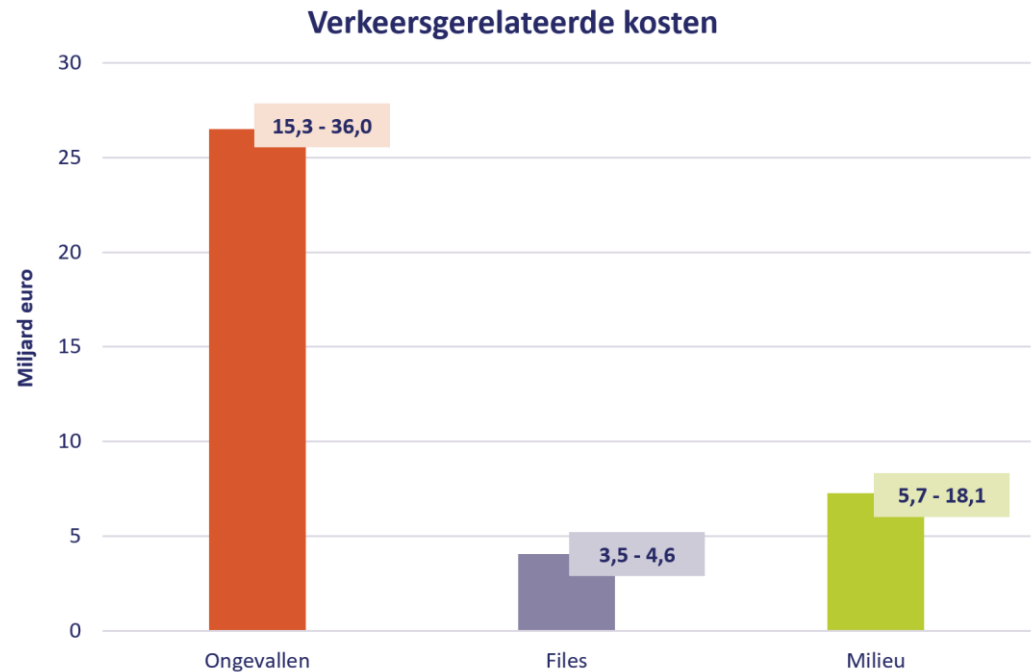
8 Hoe verhouden de kosten zich met andere verkeersgerelateerde kosten?

De kosten van verkeersongevallen zijn met ongeveer € 27 miljard (€ 15 tot € 36 miljard) beduidend hoger dan andere maatschappelijke kosten door verkeer: de kosten van files worden

² De bedragen uit de Europese studie [8] zijn omgerekend van prijspeil 2015 naar 2020 op basis van de deflator van het bbp voor de EU (bron: World Bank, World Development Indicators).

³ Het gaat om de kosten van een ernstig gewonde zoals gedefinieerd in het betreffende land; deze definities verschillen per land.

geschat op € 3,5 tot € 4,6 miljard (alleen hoofdwegennet) [3] en de kosten van schade aan het milieu door wegverkeer op € 7,3 miljard (bron: KiM, persoonlijke communicatie; bewerking SWOV⁴). Evenals de kosten van ongevallen, hebben de milieukosten een ruime bandbreedte (€ 5,7 tot € 18,1 miljard).



Afbeelding 7. Geschatte maatschappelijke kosten die aan het wegverkeer zijn gerelateerd, 2018 (KiM [3]).

Bij filekosten gaat het niet alleen om de kosten van direct reistijdverlies, maar ook om kosten door onbetrouwbaarheid van reistijden, aanpassingen van reisgedrag aan files (omrijden, ander reistijdstop en dergelijke) en indirecte kosten, zoals effecten op het openbaar vervoer. Milieukosten zijn de kosten door luchtvervuilende emissies, emissie van CO₂ en geluidsoverlast, wat leidt tot bijvoorbeeld gezondheidsschade en schade aan gebouwen [23]. Vooral de kosten van CO₂-emissie zijn onzeker en zorgen voor de grote bandbreedte.

9 Waarom is het belangrijk de kosten van verkeersongevallen te bepalen?

In de eerste plaats geven de kosten van verkeersongevallen inzicht in de omvang van verkeersonveiligheid als maatschappelijk probleem en in het bijzonder in de sociaaleconomische impact van verkeersongevallen. Ze kunnen bijvoorbeeld gezien worden als een indicator voor de

⁴ Het KiM berekende de kosten voor het jaar 2018. De kosten zijn uitgedrukt in prijspeil 2020 op basis van inflatie (consumentenprijsindex; bron: CBS Statline). Filekosten zijn daarnaast aangepast aan loonkostenontwikkeling (bron: CBS Statline) met een inkomenselasticiteit 0,5 (zie [22]). Het effect van de Covid19-pandemie op de filekosten is niet verwerkt.

resultaten van verkeersveiligheidsbeleid, naast uiteraard aantallen slachtoffers en andere indicatoren [24]. Informatie over de kosten van verkeersongevallen wordt daarnaast ook vaak gebruikt bij de voorbereiding en evaluatie van verkeersveiligheidsbeleid, zowel op nationaal niveau, bijvoorbeeld in het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 [25], als op internationaal niveau, bijvoorbeeld in de Beleidsoriëntaties Verkeersveiligheid van de Europese Commissie [26]. Verder maakt kosteninformatie het mogelijk om kosten van verkeersongevallen te vergelijken met kosten in andere beleidssectoren, zowel binnen verkeer en vervoer (milieuschade, files; zie ook de vraag [Hoe verhouden de kosten zich met andere verkeersgerelateerde kosten?](#)), als daarbuiten, bijvoorbeeld milieubeleid, gezondheidszorg of andere sectoren van veiligheidsbeleid. Informatie over de maatschappelijke kosten geeft bovendien inzicht in mogelijkheden voor kostenbesparing en kan worden gebruikt bij het prioriteren van beleidsdoelstellingen. Tot slot: ook op het niveau van kosten van verkeersongevallen is het nuttig internationale vergelijkingen te maken, al vereist dat wel dat de gebruikte methoden voor kostenberekening meer geharmoniseerd worden. Zie ook de vraag [Hoe verhouden de kosten in Nederland zich tot die in andere landen?](#).

In de tweede plaats wordt informatie over de kosten van verkeersongevallen gebruikt in kosten-batenanalyses (zie ook de vraag [Wat zijn maatschappelijke kosten-batenanalyses?](#)). Daarin worden de kosten per slachtoffer of per ongeval gebruikt om de verkeersveiligheidseffecten van beleidsmaatregelen in geld uit te drukken. Deze baten worden vervolgens afgewogen tegen de kosten van de maatregelen.

10 Wat zijn maatschappelijke kosten-batenanalyses?

In een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) worden de economische en andere welvaartseffecten van een investering bepaald, bijvoorbeeld van een investering in meer verkeersveiligheid. Dit betekent dat een MKBA de vraag beantwoordt of de baten van een investering vanuit maatschappelijk oogpunt opwegen tegen de kosten. Daarbij wordt doorgaans gekeken naar de kosten en baten over een langere periode, bijvoorbeeld 30 jaar. Alle effecten worden in een MKBA zo veel mogelijk uitgedrukt in geld. Daarbij gaat het niet alleen om verkeersveiligheidseffecten, maar ook om effecten op bijvoorbeeld milieu en mobiliteit. Op deze wijze maakt een MKBA het mogelijk om uitspraken te doen over de maatschappelijke rentabiliteit van een investering.

Een overzicht van maatschappelijke kosten en baten kan dienen als basis om afzonderlijke maatregelen of maatregelpakketten te prioriteren. Daarnaast wordt een MKBA gebruikt om afwegingen te maken tussen investeringen op verschillende beleidsterreinen. Dergelijke keuzes zijn onder andere aan de orde bij het bepalen van beleidsplannen, het vaststellen van de rijksbegroting en de prioritering of fasering van investeringsopties. Een MKBA is daarbij nuttig omdat daarin heel veel informatie in een rationeel kader wordt samengevat. MKBA's worden in Nederland veelvuldig toegepast bij besluitvorming over bijvoorbeeld (grote) infrastructuurprojecten en andere ruimtelijke investeringen. In sommige gevallen is het uitvoeren van een MKBA zelfs verplicht, zoals bij investeringen in het kader van het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). Om de kwaliteit en uniformiteit van MKBA's te

waarborgen, zijn handleidingen en werkwijzers ontwikkeld voor het uitvoeren van MKBA's, zoals een algemene leidraad voor een MKBA [27]. Daarin wordt ook beschreven hoe de gevolgen van maatregelen voor de verkeersveiligheid in een MKBA kan worden meegenomen.

MKBA's van verkeerveiligheidsmaatregelen laten vaak zien dat de baten van maatregelen hoger zijn dan de kosten. Dit komt mede door de hoge kosten van verkeersongevallen, en dus hoge besparingen van deze kosten (baten). Begin 2000 concludeerden een aantal planbureaus [28] al dat investeringen in verkeersveiligheid kosteneffectief zijn. De baten-kostenverhouding van investeringen in Duurzaam Veilig-maatregelen in de periode 1998-2007 is bijvoorbeeld becijferd op bijna 1 : 4 [29] [30]. Ook internationale overzichten van MKBA's [31] [32] laten zien dat verkeersveiligheidsmaatregelen over het algemeen hogere baten dan kosten hebben.

11 Wat is er bekend over de baten van investeringen in verkeersveiligheid?

De baten van investeringen in verkeersveiligheid bestaan uit de besparing van de kosten van ongevallen. De maatschappelijke kosten van verkeersongevallen worden geschat € 27 miljard in 2020 (zie de vraag [Hoeveel kosten verkeersongevallen de maatschappij?](#)). Als er helemaal geen verkeersongevallen meer zouden gebeuren, zou dit de maatschappij dus € 27 miljard per jaar schelen (ten opzichte van de situatie in 2020), waaronder ook immateriële kosten in de vorm van vermeden leed en verlies van kwaliteit van leven (zie ook de vraag [Wat verstaan we onder immateriële kosten van verkeersongevallen?](#)). Daartegenover staat dat investeringen nodig zijn om het aantal ongevallen en slachtoffers te verminderen. Ter indicatie: het totale bedrag dat nodig is om het aantal verkeersdoden tot (bijna) nul te reduceren in 2050 is geschat op € 15 miljard [33]. Hoewel dit een ruwe indicatie is, geeft het aan dat de baten van investeringen al snel de kosten overstijgen.

De gunstige baten-kostenverhouding van investeringen in verkeersveiligheid blijkt ook uit maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA's; zie ook de vraag [Wat zijn maatschappelijke kosten-batenanalyses?](#)). In een MKBA van investeringen in Duurzaam Veilig-maatregelen in de periode 1998-2007, waaronder verbetering van infrastructuur en voertuigveiligheid en intensivering van handhaving, werden de totale baten geschat op ongeveer € 2 miljard. De kosten van de maatregelen bedroegen ongeveer € 0,5 miljard, wat resulteert in een gunstige baten-kostenverhouding van 4 : 1. Ook een aantal planbureaus [28] concludeerden begin 2000 al dat investeringen in verkeersveiligheid kosteneffectief zijn. Verder laten internationale overzichten van MKBA's [31] [32] zien dat verkeersveiligheidsmaatregelen over het algemeen hogere baten dan kosten hebben.

Publicaties en bronnen

Hieronder vindt u de lijst met referenties uit deze factsheet; alle bronnen zijn in te zien of op te vragen. Via [Publicaties](#) vindt u, naast de hier gebruikte bronnen, nog een uitgebreide collectie aan literatuur op het gebied van verkeersveiligheid.

- [1]. Wijnen, W. (2022). [Maatschappelijke kosten van verkeersongevallen in Nederland: actualisatie 2020](#). In opdracht van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid KiM. W2Economics, Utrecht.
- [2]. Horst, M. van der (2022). [Actualisatie maatschappelijke kosten van verkeersongevallen](#). Overzichtsnotitie. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid KiM, Den Haag.
- [3]. KiM (2019). [Mobiliteitsbeeld 2019](#). Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM), Den Haag.
- [4]. Wit, M. de & Methorst, R. (2012). [Kosten verkeersongevallen in Nederland; Ontwikkelingen 2003-2009](#). Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.
- [5]. Wijnen, W. & Stroeker, N.E. (2009). [Uitgaven aan verkeersveiligheid. Een schatting voor 2007](#). R-2009-17. SWOV, Leidschendam.
- [6]. Wijnen, W. (2014). [Financieringsmogelijkheden voor 'Opschakelen naar meer verkeersveiligheid': een verkenning. Kostendragers en baathebbers in de verkeersveiligheid](#). R-2014-40. SWOV, Den Haag.
- [7]. Kasnatscheew, A., Heintz, F., Schoenebeck, S., Lerner, M., et al. (2016). [Review of European accident cost calculation methods – With regard to vulnerable road users](#). Deliverable 5.1 of H2020 project InDeV. European Commission, Brussels.
- [8]. Wijnen, W., Weijermars, W., Schoeters, A., Berghe, W. van den, et al. (2019). [An analysis of official road crash cost estimates in European countries](#). In: Safety Science, vol. 113, p. 318-327.
- [9]. Wijnen, W. & Stipdonk, H. (2016). [Social costs of road crashes: An international analysis](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 94, p. 97-106.
- [10]. Schoeters, A., Large, M., Koning, M., Carnis, L., et al. (2022). [Economic valuation of preventing fatal and serious road injuries. Results of a Willingness-To-Pay study in four European countries](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 173.
- [11]. Wijnen, W., Schoeters, A., Bijleveld, F., Daniels, S., et al. (2022). [Huidige kengetallen onderschatten waarde vermeden verkeersslachtoffers](#). In: Economisch Statistische Berichten, vol. 107, nr. art. 4808, p. 156-159.
- [12]. Evans, A. (2009). [Economic appraisal of road safety measures in Great Britain](#). In: International Journal of Sustainable Transportation, vol. 3, nr. 3 (May), p. 160-177.
- [13]. Wijnen, W., Wesemann, P. & Blaeij, A. de (2009). [Valuation of road safety effects in cost-benefit analysis](#). In: Evaluation and Program Planning, vol. 32, p. 326-331.

- [14]. Blaeij, A.T. de (2003). [*The value of a statistical life in road safety; Stated preference methodologies and empirical estimates for the Netherlands*](#). Tinbergen Institute Research Series. Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.
- [15]. Wesemann, P., Blaeij, A.T. de & Rietveld, P. (2005). [*De waardering van bespaarde verkeersdoden; Governota bij 'The value of a statistical life in road safety'*](#). R-2005-4. SWOV, Leidschendam.
- [16]. Wijnen, W. (2012). [*Bouwstenen voor berekening van de kosten van verkeersongevallen 2003-2009; Materiële en immateriële kosten en kosten van afhandeling*](#). D-2012-4. SWOV, Leidschendam.
- [17]. Carson, J., Jost, G. & Meinero, M. (2022). [*Ranking EU progress on road safety. 16th Road Safety Performance Index Report*](#). European Transport Safety Council ETSC, Brussels.
- [18]. Bougna, T., Hundal, G. & Taniform, P. (2022). [*Quantitative analysis of the social costs of road traffic crashes literature*](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 165.
- [19]. Vias institute (2021). [*Briefing "De maatschappelijke kosten van verkeersonveiligheid"*](#). Vias institute, Brussel.
- [20]. Wijnen, W., Schrotten, A. & 't Hoen, M. (2016). [*Costs of road crashes in the Netherlands; an assessment of scenarios for making new cost estimates*](#). CE Delft / W2Economics, Delft.
- [21]. Wijnen, W., Weijermars, W., Berghe, W. van den, Schoeters, A., et al. (2017). [*Crash cost estimates for European countries*](#). Deliverable 3.2 of the H2020 project SafetyCube.
- [22]. KiM (2013). [*De maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden*](#). Kennisinstituut Mobiliteit, KiM, Den Haag.
- [23]. Essen, H. van, Wijngaarden, L. van, Schrotten, A., Sutter, D., et al. (2019). [*Handbook on the external costs of transport; Version 2019*](#). CE Delft, Delft.
- [24]. Bliss, T. & Breene, J. (2009). [*Country guidelines for the conduct of road safety management capacity reviews and the specification of lead agency reforms, investment strategies and safe system projects*](#). World Bank, Washington.
- [25]. Ministerie van IenW, Ministerie van JenV, IPO, VNG, et al. (2018). [*Veilig van deur tot deur. Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030: Een gezamenlijke visie op aanpak verkeersveiligheidsbeleid*](#). Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Justitie en Veiligheid, Interprovinciaal Overleg (IPO), Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), Vervoersregio Amsterdam en Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH), Den Haag.
- [26]. European Commission (2019). [*EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 - Next steps towards "Vision Zero"*](#). European Commission, Brussels.
- [27]. Romijn, G. & Renes, G. (2013). [*Algemene leidraad voor maatschappelijkekosten-batenanalyse*](#). CBP/PBL, Den Haag.
- [28]. CPB, RIVM, RPB & SCP (2002). [*Selectief investeren; ICES-maatregelen tegen het licht*](#). CPB en Koninklijke De Swart, Den Haag.
- [29]. Weijermars, W. & Wegman, F. (2011). [*Ten years of sustainable safety in The Netherlands: An assessment*](#). In: Transportation Research Record vol. No. 2213, p. 1-8.

- [30]. Weijermars, W.A.M. & Schagen, I.N.L.G. van (2009). [Tien jaar Duurzaam Veilig. Verkeersveiligheidsbalans 1998-2007](#). R-2009-14. SWOV, Leidschendam.
- [31]. ROSEBUD (2006). [Examples of assessed road safety measures - a short handbook](#). European Commission, Brussels.
- [32]. Daniels, S., Martensen, H., Schoeters, A., Berghe, W. van den, et al. (2019). [A systematic cost-benefit analysis of 29 road safety measures](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 133, p. 105292.
- [33]. Weijermars, W., Schagen, I. van & Aarts, L. (2018). [Verkeersveiligheidsverkenning 2030. Slachtofferprognoses en beschouwing SPV](#). R-2018-17. SWOV, Den Haag.

Colofon

Overname is toegestaan met bronvermelding:

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

URL Bron: <https://swov.nl/nl/factsheet/kosten-van-verkeersongevallen>

Thema's

Verkeersveiligheid in cijfers; Visie en beleid

Cijfers:

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