



memo

Waardering van verkeersveiligheid

Datum
22 juni 2020

Waarderingskengetallen verkeersveiligheid

1. Inleiding

Verkeersongevallen leiden tot maatschappelijke kosten. Dit zijn alle kosten voor herstel en compensatie van letsel en schade, de schaderegeling, en alle andere kosten als gevolg van het ongeval zoals productieverlies, filekosten (ontstaan door een ongeval) en immaterieel leed.

Rijkswaterstaat en de Stichting voor wetenschappelijk onderzoek verkeersveiligheid (SWOV) doen regelmatig onderzoek naar verkeersongevallen in Nederland en naar de maatschappelijke kosten die deze met zich meebrengen. Het inzicht in deze maatschappelijke kosten wordt, onder andere, gebruikt in maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA), zowel van projecten ter verbetering van de bereikbaarheid als van de verkeersveiligheid. Informatie over de verkeersveiligheidseffecten van maatregelen komt uit verkeersveiligheidsonderzoeken. Er zijn grote hoeveelheden gegevens nodig om alle kosten te kunnen kwantificeren.

Er zijn twee methoden om verkeersveiligheid te kwantificeren¹. Dit kan middels a) kengetallen voor effecten of b) een verkeerskundig onderzoek waarbij een verkeerskundig bureau uitgebreid onderzoek doet naar veiligheidsaspecten van een weg. De verkeersveiligheidseffecten worden meestal uitgedrukt in het aantal doden, gewonden en/of licht gewonden (ook wel benoemd als uitzonderlijk materiële schade (UMS) ongevallen). In de MKBA kunnen deze vervolgens worden gewaardeerd met waarderingskengetallen.

In deze notitie gaan we verder in op de waarderingskengetallen van de verkeersveiligheid. In de MKBA worden verkeersongevallen gewaardeerd met waarderingskengetallen om de impact van veranderingen in verkeersveiligheid te berekenen en vergelijken tussen alternatieven². Bij de waarderingskengetallen dient rekening gehouden te worden met de trendmatige ontwikkeling.

¹ RWS (2012), Veiligheid in Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse, Utrecht.

² RWS (2018), Werkwijzer MKBA bij MIRT-verkenningen, Utrecht.

2. Waarderen van verkeersveiligheid

Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving

In de waardering van verkeersveiligheid zijn de volgende maatschappelijke kosten meegenomen:

- Medische kosten
- Afhandelingskosten
- Materiële kosten
- Kosten van productieverlies
- Immateriële kosten

Datum
22 juni 2020

Filekosten (welke zijn ontstaan na het gebeuren van een verkeersongeval) worden niet meegenomen in de waardering van verkeersveiligheid, maar vallen onder de mobiliteitseffecten.

Hieronder wordt toegelicht hoe de vijf verschillende kostenposten worden bepaald³.

1. De *medische kosten*, de *materiële schade* en de *afhandelingskosten* worden bepaald via de herstelkostenmethode ('Restitution costs method'). 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.
2. Het *productieverlies* wordt bepaald middels de 'Human capital'-methode. Hierbij wordt de waarde bepaald van de productie die zou zijn voortgebracht door de slachtoffers indien zij niet gewond waren geraakt of overleden waren. In Nederland en de meest andere landen wordt alleen betaalde productie in de berekeningen meegenomen.
3. De *immateriële schade* wordt bepaald met de 'Willingness to pay'-methode. De immateriële schade zijn de kosten in de vorm van leed, pijn, verdriet en verlies aan kwaliteit van leven en levensvreugde bij slachtoffers en hun naasten. Deze kostenpost vormt het bedrag dat mensen bereid zijn te betalen voor een afname van het risico op overlijden in het verkeer. Dit wordt meestal bepaald middels enquêtes, waaruit de zogeheten 'waarde van een statistisch mensenleven' ('Value Of a Statistical Life', VLS) volgt. De VLS wordt derhalve gebruikt om de immateriële schade te berekenen. Voor Nederland wordt een VLS aanbevolen van € 2,2 ± 0,3 miljoen (prijsspeil 2001)⁴.

De totale maatschappelijke kosten van verkeersongevallen zijn in 2018 op € 17 miljard geschat waarvan de grootste kostenpost (betreft iets meer dan de helft) de immateriële schade betreft⁵. 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. Bijna de helft van de totale kosten zijn immateriële kosten.

³ SWOV (2018) SWOV-factsheet: Kosten van verkeersongevallen, Leidschendam.

⁴ SWOV (2005) De waardering van bespaarde verkeersdoden : Covernota bij 'The Value of a Statistical Life in Road Safety, Leidschendam.

⁵ SWOV (2018) SWOV-factsheet: Kosten van verkeersongevallen, Leidschendam.

3. Methodes om verkeersveiligheid te waarderen

Datum
22 juni 2020

Methode 1A: Waarderingskengetallen per slachtoffercategorie

Wanneer de verschillende bovenstaande kosten met elkaar worden gecombineerd, en worden verdeeld over de verschillende categorieën en aantallen slachtoffers, worden de onderstaande kosten afgeleid (tabel 1). Als bekend is wat de effecten van een project zijn in termen van afname of toename van aantal doden, gewonden en materiële schade kunnen de waarderungen uit tabel 1 worden gebruikt.

Tabel 1 Kosten per slachtoffercategorie

| Slachtoffercategorie | Kosten per slachtoffer (in mln. euro, prijspeil 2009) |
|--------------------------|---|
| Verkeersdoden | 2,612 |
| Ernstig verkeersgewonden | 0,281 |
| Lichtgewonden | 0,0086 |
| Overige gewonden | 0,0049 |
| UMS-ongeval | 0,0035 |

Bron: Delft SWOV, 2014

Methode 1B: Waarderingskengetallen per dode en/of ernstig gewonde

Als de onderscheid in de categorieën uit tabel 1 niet bekend is, kan gebruik gemaakt worden van de volgende vuistregels⁶. (Tabel 2)

- Als alleen het aantal doden bekend is: een bedrag per dode, waarin ook de kosten van alle gewonden en UMS-ongevallen zijn inbegrepen.
- Als zowel het aantal doden als het aantal ziekenhuisgewonden bekend is: een bedrag per dode en een bedrag per ziekenhuisgewonden, waarin in het laatste bedrag ook de kosten van alle gewonden en UMS-ongevallen zijn inbegrepen.

Tabel 2 Vuistregel per dode en ernstig gewonde in 2007 (in mln. euro, prijspeil 2007)

| Vuistregel | Kosten per dode | Kosten per ziekenhuis gewonde |
|-----------------------------|-----------------|-------------------------------|
| Per dode | 15,2 | |
| Per dode en ernstig gewonde | 2,64 | 0,57 |

⁶ RWS (2012), Veiligheid in Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse, Utrecht.

4. Bronnen

CPB/PBL (2015), Maatschappelijke kosten en baten prijsbeleid personenauto's, Achtergronddocument, Bijlage B, Den Haag.

Marien de Wit en Rob Methorst (2012), Kosten verkeersongevallen in Nederland | Ontwikkelingen 2003-2009, RWS DVS, Delft SWOV (2014).

RWS (2012), Veiligheid in Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse, Utrecht.

SWOV-factsheet: Kosten van verkeersongevallen, SWOV, Leidschendam.

VU / CE (2014), Externe en infrastructuurkosten van verkeer, Amsterdam/Delft.

**Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving**

Datum
22 juni 2020