

30 km/h als landelijke, wettelijke norm

Een gestructureerde discussie over de voor-
en nadelen

Opdrachtgever	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Titel rapport	30 km/h als landelijke, wettelijke norm
Kenmerk	012982.20221128.R1.06
Kenmerk opdrachtgever	31180246
Datum publicatie	16 maart 2023
Projectleider	Rico Andriesse (Goudappel)
Projectteam	Mandy Salders (Goudappel), Luuc van Tiel, Hannah Kandel (Rebel), Hans Godefrooij (DTV Consultants)
Status	Definitief

Inhoudsopgave

Verwachte effecten 30 km/h als landelijke, wettelijke norm 4

Inleiding	4
Opdracht en aanpak	4
Definitie “30 als landelijke, wettelijke norm”	5
Overzicht van verwachte effecten	7

Bijlage 1 Uitgewerkte scenario's 20

Basisschema scenario's	21
Verwachte effecten per scenario	26
Gevoeligheidsanalyse	29

Bijlage 2 Achtergrondinformatie 30

Inbreng betrokkenen	30
Literatuur	31
Bronnen	44

Verwachte effecten 30 km/h als landelijke, wettelijke norm

Inleiding

Dit onderzoek gaat over de voor- en nadelen, indien 30 km/h als landelijke, wettelijke norm zou worden ingevoerd. Dit behelst dan feitelijk de invoering door de landelijke overheid van een standaard-maximumsnelheid binnen de bebouwde kom naar 30 km/h als getalswaarde in de verkeersregel in artikel 20 van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990) in plaats van de huidige 50 km/h, waarop door de wegbeheerder uitzonderingen kan worden gemaakt.

Voor de weggebruiker betekent dit dat bij het passeren van het bebouwde-kombord een maximumsnelheid van 30 km/h geldt, tenzij anders aangegeven. Ter verduidelijking: in dit onderzoek bekijken we dus *niet* het effect van een aanpassing van wegen van 50 km/h naar 30 km/h, maar *alleen* naar het effect van aanpassing van de landelijke norm voor wegen binnen de bebouwde kom van 50 km/h naar 30 km/h.

De wegen binnen de bebouwde kom zijn in het beheer van lokale wegbeheerders. Dit zijn met name gemeenten. Een wegbeheerder is verantwoordelijk voor de wegen die zij in beheer heeft.

Het Rijk vervult een faciliterende rol, onder ander via het Afwegingskader 30 km/h en de uitwerking van de inrichtingskenmerken van het nieuwe wegtype gebiedsontsluitingsweg 30 km/h (GOW30) door CROW.

Op dit moment heeft 70% van de wegen binnen de bebouwde kom een maximumsnelheid van 30 km/h (Sweco, 2022). 30 km/h als landelijke, wettelijke norm is een relatief nieuw fenomeen. Voor zover bekend is in geen enkel land daadwerkelijk 30 km/h als landelijke, wettelijke maximumsnelheid binnen de bebouwde kom ingevoerd.

Opdracht en aanpak

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Het doel van het onderzoek is een gestructureerde discussie te faciliteren over de voor- en nadelen van 30 km/h als landelijke, wettelijke norm binnen de bebouwde kom. Dit naar aanleiding van een aanbeveling in het Afwegingskader 30 km/h.

In dit onderzoek is een overzicht samengesteld van de effecten van 30 km/h als landelijke, wettelijke norm ten opzichte van het behouden van de landelijke norm van 50 km/h als maximumsnelheid binnen de bebouwde kom.

Omdat deze effecten niet eenduidig zijn vast te stellen en omdat deze effecten afhankelijk zijn van verschillende parameters, werkten we met een scenario-aanpak. In deze aanpak zijn de verwachte effecten bepaald, gegeven een set van uitgangssituaties, mede op basis van literatuur en expertise van adviseurs van Goudappel BV, Rebel en DTV Consultants. De uitkomsten hiervan zijn in interviews en gesprekken met stakeholders getoetst en aangevuld. Hieruit volgt dan uiteindelijk een beeld van de belangrijkste effecten van een eventuele landelijke, wettelijke normwijziging naar 30 km/h.

Definitie '30 als landelijke, wettelijke norm'

In dit onderzoek is als definitie van 30 km/h als landelijke, wettelijke norm het volgende aangehouden:

[Artikel 20 RVV](#) wordt gewijzigd in de volgende of vergelijkbare tekst:
Binnen de bebouwde kom geldt de volgende maximumsnelheid voor motorvoertuigen, bromfietsen en gehandicaptenvoertuigen, uitgerust met een motor: 30 km/h.

[Uitvoeringsvoorschriften BABW](#) paragraaf 4 Bord A1 wordt gewijzigd in:

1. *De in te stellen maximumsnelheid dient in overeenstemming te zijn met het wegbeeld ter plaatse. Dit betekent dat waar nodig de*

omstandigheden op zodanige manier zijn aangepast dat de beoogde snelheid redelijkerwijs voortvloeit uit de aard en de inrichting van de betrokken weg en van zijn omgeving.

2. *Geen andere dan de volgende maximumsnelheden worden vastgesteld: (..)*

binnen de bebouwde kom:

- *op wegvakken: 70, 50, 15 km/h;*
- *bij gevarenpunten: 20 km/h.*

We zijn er in ons onderzoek van uitgegaan dat, los van de 'landelijke norm', de Uitvoeringsvoorschriften BABW ook verder dusdanig worden aangepast dat realisatie van GOW30 juridisch mogelijk wordt gemaakt.

Ook zijn we ervan uitgegaan dat er landelijke aanbevelingen van CROW verschijnen voor de inrichting van GOW30.

In het vervolg van dit onderzoek wordt aan de invoering van 30 km/h als landelijke, wettelijke norm gerefereerd als: '30 km/h als landelijke norm'.

Toelichting wegtypen

In dit rapport wordt op verschillende plekken ingegaan op de wegtypen¹ binnen de bebouwde kom.

ETW30: Wegen met (overwegend) een verblijfsfunctie krijgen wegcategorie erftoegangsweg en een maximumsnelheid van 30 km/h.

GOW30: Dit is een weg met een verkeers- én verblijfsfunctie waar een limiet van 30 km/h geldt. Wegen die gecategoriseerd zijn als gebiedsontsluitingsweg, maar waar 50 km/h niet wenselijk/veilig is, krijgen een maximumsnelheid van 30 km/h.

GOW50: Dit is een weg met een verkeersfunctie waar een limiet van 50 km/h geldt. Het is mogelijk een weg veilig als GOW50 aan te wijzen als de daarbij benodigde kenmerken aanwezig of te realiseren zijn.

Een '**grijze weg**' is een weg waaraan wel een wegencategorie is toegekend, maar waarbij de vereiste inrichting niet of moeilijk in overeenstemming kan worden gebracht met de bijbehorende functie en het gebruik.

¹ Op bestaande wegtypen GOW70 en woonerf heeft de invoering van 30 km/h als landelijke norm en het Afwegingskader naar verwachting geen direct effect

Overzicht van verwachte effecten

In het hierna volgende schema brengen we de effecten van twee situaties in kaart: de situatie waarbij 50 km/h de landelijke norm blijft, en de situatie waarin 30 km/h de landelijke norm wordt. Effecten die voor beide situaties gelden, maar die wel relevant zijn om de verschillen en overeenkomsten tussen de twee situaties te begrijpen zijn ook opgenomen.

De opgenomen effecten zijn niet 'hard' te voorspellen. Ze zijn ontleend aan de literatuur – maar nooit voor strikt vergelijkbare situaties – en vooral gebaseerd op de verwachtingen van betrokkenen en experts over wat er zou kunnen gebeuren. In veel gevallen is de richting van de te verwachten effecten wel redelijk goed voorspelbaar, maar is de precieze mate waarin effecten optreden onzekerder. De precieze effecten zijn bovendien erg afhankelijk van de situatie binnen de gemeente (politiek, beschikbare middelen, type gemeente).

De bijlagen bevatten meer achtergrond.

	50 km/h landelijke norm	30 km/h landelijke norm
Hoe ziet de inrichting van een 50-weg en een 30-weg eruit?	<p>Uitgangspunt voor dit onderzoek is dat er landelijke richtlijnen en aanbevelingen van CROW gelden voor de inrichting van verschillende wegtypen, waaronder GOW50, GOW30 en ETW30. Gemeenten die hieraan willen voldoen zullen hiervoor met het oog op de verkeersveiligheid en geloofwaardigheid van de inrichting vaak aanpassingen moeten doen aan de weginrichting. Gemeenten kunnen gemotiveerd afwijken van deze aanbevelingen en richtlijnen.</p> <p>Bij een landelijke norm van 50 km/h gelden er geen specifieke wettelijke eisen voor de inrichting van 50-wegen, maar wel specifieke eisen aan de inrichting van 30-wegen. Uitvoeringsvoorschrift BABW stelt: "De in te stellen maximumsnelheid dient in overeenstemming te zijn met het wegbeeld ter plaatse. Dit betekent dat waar nodig de omstandigheden op zodanige manier zijn aangepast dat de beoogde snelheid redelijkerwijs voortvloeit uit de aard en de inrichting van de betrokken weg en van zijn omgeving." Dat betekent in de praktijk vaak dat er snelheidsremmende maatregelen genomen worden.</p>	<p>Bij een landelijke norm van 30 km/h gelden er geen specifieke wettelijke eisen meer aan 30-wegen. De eis dat de maximumsnelheid in overeenstemming moet zijn met het wegbeeld ter plaatse is immers gekoppeld aan een afwijkende snelheid ten opzichte van de algemene limiet en geldt dus dan voor onder andere 50 km/h-wegen. Dit betekent ook dat de bestaande wettelijke eisen aan inrichting van verblijfsgebieden (30 km/h-zone) komen te vervallen.</p>
Wat moeten gemeenten doen om een weg van 50 naar 30 te brengen?	<p>Gemeenten die van een GOW50-weg een GOW30-weg (of een ETW30) willen maken, moeten hiervoor een verkeersbesluit nemen, bebording en belijning aanpassen, mogelijk de inrichting aanpassen en eventueel aanvullende snelheidsremmende maatregelen nemen (afhankelijk van de CROW-aanbevelingen).</p>	<p>Gemeenten die van een GOW50-weg een GOW30-weg of een ETW30 willen maken, hoeven niets te doen. Door de landelijke normaanpassing verandert de maximumsnelheid vanzelf.</p> <p>Doorgaans zijn wel aanpassingen aan de weg nodig om de weg in overeenstemming te brengen met de aanbevelingen van CROW en/of om ervoor te zorgen dat de limiet van 30 km/h voldoende wordt nageleefd.</p>

	50 km/h landelijke norm	30 km/h landelijke norm
Wat moeten gemeenten doen om een 50-weg te behouden?	Gemeenten die op een huidige GOW50 weg een limiet van 50 km/h willen behouden, hoeven hiervoor geen actie te ondernemen.	Gemeenten die op een huidige GOW50 weg een limiet van 50 km/h willen aanhouden, moeten in de situatie dat 30 km/h de landelijke wettelijke norm is hiervoor een verkeersbesluit nemen en mogelijk aanvullende maatregelen nemen (bebording, markering en afhankelijk van de CROW-richtlijnen ook de inrichting).
Wat betekent de landelijke norm voor het aantal extra 30 km/h wegen in gemeenten, het tempo van de overgang en de inrichting van 30 km/h wegen?	<p>Met een aanpassing van de uitvoeringsvoorschriften BABW op enkele punten en het verschijnen van inrichtingskenmerken voor GOW30 kunnen gemeenten aan de slag met het Afwegingskader '30 km/h als leidend principe'. Een aanpassing van de landelijke norm is hiervoor niet nodig. Veel gemeenten zijn inmiddels aan de slag met het Afwegingskader 30 km/h als leidend principe.</p> <p>Er mag wel worden verwacht dat invoering van 30 km/h als landelijke norm hier een extra impuls aan zal geven. De uiteindelijke effecten van 30 km/h als landelijke norm hangen onder andere af van het 'ambitieniveau' van de gemeenten rond het invoeren van meer wegen met een 30 km/h limiet (GOW 30 en/of ETW 30). We maken op basis van de gesprekken met wegbeheerders onderscheid naar drie soorten gemeenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wegbeheerders die op korte termijn veel extra wegen naar 30 km/h willen brengen. - Wegbeheerders die van plan zijn op termijn, en stap voor stap, extra wegen naar 30 km/h te brengen. - Wegbeheerders die niet of nauwelijks plannen hebben om extra wegen naar 30 km/h te brengen. 	
	Wegbeheerders die op korte termijn veel extra wegen naar 30 km/h willen brengen, moeten daarvoor verkeersbesluiten nemen en bebording en belijning aanpassing. Vanwege de hoge snelheid van de transitie naar 30 km/h (veel wegen in korte tijd), zal een flink deel van de nieuwe 30-wegen sober ingericht worden. Omdat de sobere inrichting niet aansluit bij de limiet, bestaat de kans dat politie en/of andere stakeholders negatief adviseren over het verkeersbesluit of dat bewoners bezwaar maken. Dat leidt of tot minder 30 km/h wegen dan de gemeente beoogt (als de gemeente	Wegbeheerders die op korte termijn veel extra wegen naar 30 km/h willen brengen, kunnen hun voornemens met een landelijke norm van 30 km/h makkelijker en goedkoper waarmaken dan bij een landelijke norm van 50 km/h. Er zijn voor die wegen geen verkeersbesluiten en niet of nauwelijks aanpassing van bebording, belijning en andere inrichting nodig. In hoeverre ook per saldo minder aanpassingen nodig zijn is afhankelijk van de verhouding tussen wegen die nieuw 30 km/h worden en die 50 km/h blijven. Omdat er geen eisen gelden aan 30 km/h-wegen

	50 km/h landelijke norm	30 km/h landelijke norm
	<p>vanwege het negatieve advies afziet van omzetting naar 30 km/h op een weg).</p> <p>Wegbeheerders die voornemens zijn op termijn, en stap voor stap, extra wegen naar 30 km/h te brengen, willen dat doorgaans doen met fysieke ingrepen, zodat de inrichting van de weg aansluit bij de snelheidslimiet. Bij een landelijke norm van 50 km/h moeten zij hiervoor verkeersbesluiten nemen, maar omdat de inrichting in principe in overeenstemming is met de snelheidslimiet, zal hierover doorgaans positief geadviseerd worden. Met een landelijke norm van 50km/h kunnen deze gemeenten hun voornemens op hun eigen tempo waarmaken.</p> <p>Wegbeheerders die niet of nauwelijks plannen hebben om op korte termijn extra wegen naar 30 km/h te brengen, zullen bij een landelijke norm van 50 km/h weinig tot geen straten naar 30 km/h omvormen.</p>	<p>zal de inrichting van deze wegen doorgaans sober zijn uitgevoerd.</p> <p>Wegbeheerders die van plan zijn op termijn en stap voor stap extra wegen naar 30 km/h te brengen, zullen met een landelijke norm van 30 km/h waarschijnlijk sneller en op meer wegen overgaan naar 30 km/h dan zij aanvankelijk van plan waren. Want om op wegen een limiet van 50 km/h te voeren, is een verkeersbesluit nodig. Dat is een hoop 'gedoe' voor wegen die op termijn toch 30 km/h zouden worden. Vanwege de schaal van de overgang, zullen deze gemeenten niet overal de fysieke ingrepen kunnen uitvoeren die zij beoogden. De meeste nieuwe 30-wegen zullen dan ook (voorlopig) een sobere inrichting hebben. Dit kan leiden tot klachten van omwonenden, die aangeven dat de wegbeheerder meer maatregelen moet treffen omdat er te snel wordt gereden.</p> <p>Wegbeheerders die niet of nauwelijks plannen hebben om op korte termijn extra wegen naar 30 km/h te brengen, zullen er waarschijnlijk actief voor kiezen om op veel wegen waar in de huidige situatie een limiet van 50 km/h geldt, die limiet te behouden. Dit betekent dat zij hiervoor verkeersbesluiten moeten nemen. Wellicht zullen ze dan alsnog enkele wegen naar 30 km/h brengen. Daarbij geldt</p>

	50 km/h landelijke norm	30 km/h landelijke norm
	<p>Het gevolg van dit alles is dat er bij een landelijke norm van 50 km/h op korte termijn minder extra 30 km/h-wegen met een beperkte (weinig geloofwaardige) inrichting zijn, en meer 50 km/h wegen met een beperkte (niet veilige) inrichting. Dit gegeven werkt door in veel van de andere effecten.</p> <p>Wegbeheerders kunnen de invoering van meer 30 km/h in hun eigen tempo uitvoeren. Vanwege de beperkte budgetten zal dit in veel gevallen nog jaren duren</p>	<p>dat in de kleine kernen waarin dit vooral² speelt al erg weinig 50 km/h wegen over zijn; het meeste is al 30 km/h.</p> <p>Het gevolg van dit alles is, dat er bij een landelijke norm van 30 km/h op korte termijn meer extra 30 km/h-wegen zijn met een beperkte (weinig geloofwaardige) inrichting, en minder 50 km/h wegen met een beperkte (niet veilige) inrichting. Dit gegeven werkt door in veel van de andere effecten.</p> <p>Wegbeheerders zullen rondom de invoering van 30 km/h als landelijke norm maatregelen moeten nemen om dit op eigen tempo te kunnen blijven doen, of hun tempo moeten aanpassen.</p>
<p>Wat betekent de landelijke norm voor het aantal (snelheids)borden en wat is het effect daarvan?</p>	<p>Voor het merendeel van de wegen en gebieden zijn borden nodig om de maximumsnelheid aan te duiden. Deze borden zijn voor het grootste deel al aanwezig. Voor nieuwe 30 km/h-wegen moeten aanvullende 30 km/h-borden worden bijgeplaatst.</p> <p>Bij de meeste wegbeheerders betekent dit dat er minder aanpassingen nodig zijn en dat deze zijn gespreid over een langere tijd, maar dat er uiteindelijk meer borden nodig zijn.</p>	<p>Voor het merendeel van de wegen en gebieden zijn geen borden nodig om de snelheid aan te duiden.</p> <p>Bij de overgang naar een eventuele landelijke norm van 30 km/h moeten op 50 km/h wegen borden worden aangebracht. Bestaande 30 km/h-borden moeten worden verwijderd of aangepast.</p> <p>Bij de meeste wegbeheerders betekent dit dat er meer aanpassingen en in een kortere tijd nodig zijn, maar dat er uiteindelijk minder borden nodig zijn.</p>

² Maar niet uitsluitend. Er zijn bijvoorbeeld ook grotere gemeenten met een planmatige opzet waar nauwelijks grijze wegen voorkomen, of gemeenten waar geen politiek draagvlak is voor meer 30 km/h-wegen.

	50 km/h landelijke norm	30 km/h landelijke norm
	<p>Bij de overgang vanaf een 80 km/h-regime buiten de bebouwde kom naar de bebouwde kom zijn geen extra borden nodig.</p> <p>De aanwezige 30 km/h-borden kunnen voor weggebruikers een reminder zijn voor de geldende snelheidslimiet.</p> <p>De aanwezigheid van expliciete borden die de snelheidslimiet aangeven draagt bij aan een goede werking van ISA-systemen die zeker in de beginperiode veelal afgaan op de aangeduide snelheid.</p>	<p>Bij de overgang vanaf een 80 km/h-regime buiten de bebouwde kom naar de bebouwde kom ontstaat een groot snelheidsverschil op de komgrens. Extra borden kunnen nodig zijn om te voorkomen dat de snelheidsovergang van 80 naar 30 km/h in één keer moet worden overbrugd.</p> <p>De signaalfunctie van de 30 km/h-borden die worden weggehaald vervalt voor zowel weggebruikers als ISA-systemen. Dit is een aandachtspunt omdat in een Europese verordening over ISA onder andere is opgenomen dat voor een goede werking van ISA de aanwezigheid van snelheidsborden in de echte rij situatie altijd voorrang moet krijgen boven andere beschikbare, mogelijk afwijkende informatie. Het weghalen van 30 km/h borden zou daarom een effect kunnen hebben op een goede werking van ISA en op de implementatie van de verordening.</p>
	<p>Uiteindelijk mag worden verwacht dat bij verdere invoering van ISA de snelheidslimiet wordt gekoppeld aan de locatie in het netwerk waardoor aan ieder wegvak een eigen snelheid kan worden toegekend en het begrip landelijke, wettelijke norm uiteindelijk betekenis verliest.</p>	

	50 km/h landelijke norm	30 km/h landelijke norm
Hoe kijken politie en CVOM naar snelheidshandhaving op GOW30?	<p>Handhaving op de gereden maximumsnelheid is een belangrijk middel om invloed uit te oefenen op de werkelijk gereden snelheden en daarmee op de effecten van meer 30 km/h-wegen. Buitenlandse voorbeelden laten zien dat met intensieve handhaving een groot effect op de rijnsnelheid en verkeersveiligheid kan worden bereikt.</p> <p>Parket CVOM en de politie geven aan dat handhaving, zowel fysiek als digitaal, in beperkte mate beschikbaar is. Het is daarom belangrijk om te kijken wáár deze handhaving het grootste effect (door analyses verkeersongevallen en analyses verkeersintensiteit) zal hebben op de verkeersveiligheid én waar die verkeersveiligheid ook op andere manieren bereikt kan worden, zoals door het verbeteren van de weginrichting. Op dit moment is het beleid om slechts in beperkte mate te handhaven op 30 km/h-wegen. Andere verdeling van snelheidslimieten over de wegen binnen de bebouwde kom of een andere norm, zouden aanleiding kunnen zijn om dit standpunt te heroverwegen.</p>	
Wat betekent de landelijke norm voor het openbaar vervoer?	<p>Voor het openbaar vervoer is het primair van belang dat er op netwerkniveau rekening wordt gehouden met de belangrijke OV-routes. Daarbij is afstemming nodig tussen de verschillende wegbeheerders om een opeenstapeling van effecten te voorkomen, zeker ook als buiten de bebouwde kom maatregelen worden genomen.</p> <p>Een deel van de vertragingen kan wellicht worden gecompenseerd door openbaar vervoer meer rechtstreekse routes over doorgaande wegen te laten rijden (lijnen trekken). De ervaring leert echter dat hier veel maatschappelijke weerstand tegen kan zijn en dat dit ook tot onveiligheid kan leiden omdat reizigers verder naar de halte moeten reizen, zeker als ze daarbij bijvoorbeeld een provinciale weg moeten oversteken. Ook kan een afname van autoverkeer op bepaalde assen zorgen voor een betere doorstroming van de bus, doordat vooral op kruispunten minder vertragingen optreden.</p>	
	<p>De dienstregeling van het openbaar vervoer wordt deels gebaseerd op de toegestane rijnsnelheid op het netwerk. De vertraging bij een landelijke norm van 50 km/h zal daardoor kleiner zijn dan bij een landelijke norm van 30 km/h.</p>	<p>De dienstregeling van het openbaar vervoer wordt deels gebaseerd op de toegestane rijnsnelheid op het netwerk. De vertraging bij een landelijke norm van 30 km/h zal daardoor groter zijn dan bij een landelijke norm van 50 km/h. Het effect hiervan kunnen dalende inkomsten zijn doordat de exploitatiekosten stijgen en de aantrekkelijkheid voor de reizigers afneemt. Door langere reistijden is er meer materieel en personeel nodig om</p>

	50 km/h landelijke norm	30 km/h landelijke norm
	Daarnaast bepaalt de inrichting van wegen waar voor 30 km/h wordt gekozen, de mate van vertraging en comfortverlies; dit geldt zowel bij een landelijke norm van 50 km/h als bij een landelijke norm van 30 km/h.	hetzelfde aantal ritten te maken. Uiteindelijk zou dit kunnen leiden tot een afname van het OV-aanbod. Daarnaast bepaalt de inrichting van wegen waar voor 30 km/h wordt gekozen, de mate van vertraging en comfortverlies; dit geldt zowel bij een landelijke norm van 50 km/h als bij een landelijke norm van 30 km/h.
Wat betekent de landelijke norm voor nood- en hulpdiensten?	Voor nood- en hulpdiensten is het primair van belang dat er op netwerkniveau rekening wordt gehouden met de uitrukroutes en eventueel ook de aanrijroutes voor de vrijwilligers naar de kazerne. Daarbij is afstemming nodig tussen de verschillende wegbeheerders om een opeenstapeling van effecten te voorkomen.	
	<p>Nood- en hulpdiensten: Nood- en hulpdiensten kunnen volgens de brancherichtlijn 20 of 40 km/h sneller rijden dan de geldende limiet. De vertraging bij een landelijke norm van 50 km/h zal daardoor kleiner zijn dan bij een landelijke norm van 30 km/h.</p> <p>Daarnaast bepaalt de inrichting van wegen waar voor 30 km/h wordt gekozen, de mate van vertraging en comfortverlies; dit geldt zowel bij een landelijke norm van 50 km/h als bij een landelijke norm van 30 km/h.</p>	<p>Nood- en hulpdiensten: Nood- en hulpdiensten kunnen volgens de brancherichtlijn 20 of 40 km/h sneller rijden dan de geldende limiet. De vertraging bij een landelijke norm van 30 km/h zal daardoor groter zijn dan bij een landelijke norm van 50 km/h. Dit kan effect hebben op de mate waarin wordt voldaan aan de normen voor het behalen van de opkomsttijden voor bijvoorbeeld de brandweer, deze zijn wettelijk vastgelegd in het Besluit Veiligheidsregio's.</p> <p>Daarnaast bepaalt de inrichting van wegen waar voor 30 km/h wordt gekozen, de mate van vertraging en comfortverlies; dit geldt zowel bij een landelijke norm van 50 km/h als bij een landelijke norm van 30 km/h.</p>

	50 km/h landelijke norm	30 km/h landelijke norm
Wat betekent de landelijke norm voor het wegtransport?	<p>Voor wegtransport per vrachtauto en bestelwagen is het primair van belang dat er op netwerkniveau rekening wordt gehouden met de bevoorradingsroutes. Daarbij is afstemming nodig tussen de verschillende wegbeheerders om een opeenstapeling van effecten te voorkomen. Daarnaast bepaalt de inrichting van wegen waar voor 30 km/h wordt gekozen, de mate van vertraging en comfortverlies; dit geldt zowel bij een landelijke norm van 50 km/h als bij een landelijke norm van 30 km/h. Toename van de reistijden kan uiteindelijk leiden tot hogere transportkosten voor vervoer per (vracht)auto. Voor wegtransport per fiets zijn geen grote effecten te verwachten (zie ook bij fiets).</p>	
Wat betekent de norm voor de plek van snorfietsers en andere fietsers en fietsachtigen op de wegen ?	<p>Invoering van meer 30 km/h-wegen biedt mogelijkheden om snorfietsers de ruimte of plicht te geven om op de rijbaan te laten rijden, wanneer er sprake is van een vrijliggend fietspad naast de rijbaan met 30 km/h. Door een onverplicht fietspad toe te passen zouden ook andere fietsers en fietsachtigen de mogelijkheid kunnen krijgen om van de rijbaan gebruik te maken.</p> <p>Deze situatie komt echter beperkt voor. Op dit moment heeft ca. 70% van de weglengte binnen de bebouwde een maximum snelheid van 30 km/h. Hiervan heeft iets minder dan 2% een vrijliggend fietspad (ca. 900 km). Meestal zijn dit fietspaden langs erftoegangswegen in een 30 km/h-zone. De verwachting is dat wegbeheerders steeds vaker op gebiedsontsluitingswegen een limiet van 30 km/h zullen instellen (GOW30). Het advies- en ingenieursbureau Sweco heeft verkend hoeveel 50 km/h-wegen met vrijliggende fietspaden in de toekomst naar 30 km/h kunnen worden afgewaardeerd volgens de criteria in het <i>Afwegingskader 30 km/h</i>. Samengevat is de verwachting dat van de huidige 5.400 km aan GOW50 met vrijliggende fietspaden, 400 tot 1.000 km omgebouwd zal worden naar GOW30 met vrijliggende fietspaden. Het uiteindelijke aandeel van 30 km/h-wegen met vrijliggende fietspaden blijft daarmee naar verwachting beperkt en daarmee dus ook het effect op de plek van snorfietsers en andere fietsachtigen. Bij deze analyse is geen rekening gehouden met een eventuele andere norm.</p>	
	<p>Bij een landelijke norm van 50 km/h blijven naar verwachting meer wegen 50 km/h. Hierdoor zijn er minder plaatsen waar wegbeheerders ervoor kunnen kiezen om (snor)fietsers op de rijbaan te faciliteren indien er sprake is van een vrijliggend fietspad. Hierdoor blijft de situatie op desbetreffende</p>	<p>Bij een landelijke norm van 30 km/h ontstaan naar verwachting meer wegen met 30 km/h als limiet waardoor er (beperkt) meer plaatsen zullen zijn waar wegbeheerders ervoor kunnen kiezen om (snor)fietsers op de rijbaan te laten rijden. Omdat de inrichting van deze wegen zeker in</p>

	50 km/h landelijke norm	30 km/h landelijke norm
	fietspaden, waar sprake kan zijn van grote snelheidsverschillen en drukte, ongewijzigd.	eerste instantie vaak sober zal zijn, kan dit leiden tot grote snelheidsverschillen op de rijbaan.
Wat is het effect op de routekeuze van automobilisten en de modal split?	Uit modelberekeningen (zie bijlage 1) en eerste voorbeelden van GOW30 blijkt dat de intensiteit van het gemotoriseerde verkeer op drukkere wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h afneemt, dit geldt sterker als de weg verregaand wordt ingericht. Op de hoofdwegen die 50 km/h worden of blijven neemt de intensiteit toe; ook parallelle wegen die al eerder 30 km/h werden, kunnen meer autoverkeer verwachten. Daarnaast is een verschuiving te verwachten van autoverkeer in de stad naar fietsverkeer en grootschalig OV. De landelijke norm heeft hier naar verwachting geen groot effect op.	
Op wegen die van 50 naar 30 km/h gebracht worden, is een gedragsverandering van de automobilist vereist. Hoe waarschijnlijk is het dat mensen zich aan de limiet van 30 houden en wat is daarvan het effect op de verkeersveiligheid?	<p>Er zijn bij een landelijke norm van 50 km/h naar verwachting minder extra 30-wegen met een beperkte (weinig geloofwaardige) inrichting. De naleving van de snelheid is dus hoger dan bij een landelijke norm van 30 km/h.</p> <p>De gedragsverandering wordt bij een landelijke norm van 50 km/h niet ondersteund door landelijk beleid, maar is afhankelijk van lokale communicatie.</p>	<p>Er zijn bij een landelijke norm van 30 km/h meer extra 30-wegen met een beperkte (weinig geloofwaardige) inrichting. De naleving van de snelheid is dus lager dan bij een landelijke norm van 50 km/h.</p> <p>Die snelheid zal echter wel lager zijn dan voorheen. Op basis van buitenlandse voorbeelden (zie bijlage 2) mag bij een limietverlaging van 20 km/h een werkelijke snelheidsverlaging van circa 5-10 km/h worden verwacht, maar de spreiding in effecten is zeer groot.</p> <p>Een landelijke norm van 30 km/h kan de gedragsverandering ondersteunen. Verschillende wegbeheerders en betrokkenen geven aan te verwachten dat de naleving van de snelheidslimiet beter zou kunnen zijn of worden als die landelijk wordt ingevoerd, dan wanneer die lokaal met borden wordt aangegeven. Hiervoor is echter geen ondersteunend bewijs gevonden.</p>

	50 km/h landelijke norm	30 km/h landelijke norm
		<p>In het algemeen geldt dat een dergelijke gedragsverandering veel tijd kost.</p> <p>De (lagere) snelheid zal bij verdere gelijkblijvende omstandigheden naar verwachting wel hoger zijn dan de geldende limiet. Voor het berekenen van de effecten van 30 km/h als norm kan dus niet per definitie worden aangenomen dat men ook daadwerkelijk 30 km/u rijdt.</p> <p>Een landelijke norm van 30 km/h is ook een aanleiding – en maakt het noodzakelijk – om weggebruikers landelijk te informeren over de maximumsnelheid binnen de bebouwde kom.</p> <p>Doordat de rijnsnelheid van het gemotoriseerde verkeer naar verwachting beperkt lager is dan bij een norm van 50 km/h, vooral doordat meer wegen 30 km/h zullen worden, is per saldo wel een positief effect op de verkeersveiligheid te verwachten. Ook een kleine daling van de snelheid hangt samen met een substantiële daling van het aantal ernstige verkeersslachtoffers.</p>
Ontstaat er snel een landelijk uniform beeld van de inrichting van een GOW30-weg?	<p>Er is meer uniformiteit in het wegbeeld van 30 km/h wegen. Wegbeheerders gaan naar 30 km/h op wegen die zij daarvoor geschikt achten, en nemen vaak de tijd om daar direct fysieke maatregelen te treffen conform de CROW-aanbevelingen voor de inrichting van een GOW30 of een ETW30.</p>	<p>Er is minder uniformiteit in het wegbeeld van 30 km/h wegen. Wegbeheerders zullen immers vaker kiezen voor 30 km/h op wegen die nog niet voldoen aan de bijbehorende aanbevelingen.</p> <p>De vraag is vervolgens in hoeverre wegbeheerders ná de invoering van de landelijke norm 30 alsnog aan de slag</p>

	50 km/h landelijke norm	30 km/h landelijke norm
		gaan om de inrichting van deze wegen verder aan te passen. Dit laat zich lastig voorspellen. De ervaringen met bestaande sobere 30 km/h-gebieden laten zien dat het lang kan duren voordat uiteindelijk een volwaardige inrichting ontstaat. Het is ook denkbaar dat wegbeheerders vooral aan de slag gaan om de overblijvende 50 km/h wegen veiliger te maken.
Wat is het effect op de geluidhinder in relatie tot de wetgeving hieromtrent?		<p>Wegen die bij invoering van een landelijke norm van 30 km/h een limiet van 30 km/h krijgen, zonder dat de inrichting grootschalig wordt aangepast (voorlopige of sobere inrichting) en die later alsnog op de planning komen voor een andere inrichting, zouden tegen beperkingen van de Wet geluidhinder of de omgevingswet kunnen aanlopen als deze nieuwe inrichting leidt tot meer geluidhinder, bijvoorbeeld door toepassing van klinkers. De winst door van 50 naar 30 te gaan is immers al 'ingeboekt'.</p> <p>Het effect hiervan kan zijn dat het gemeenten niet lukt om een 30 km/h weg later alsnog conform de CROW-richtlijnen en aanbevelingen in te richten. Mocht hierdoor de gereden snelheid hoger blijven dan 30 km/h zou de echte verkeersveiligheidswinst uit kunnen blijven.</p> <p>Wegen waarvoor bij een eventuele aanpassing van de landelijke norm naar 30 km/h een verkeersbesluit wordt genomen om de snelheid op 50 km/h te houden, zouden tegen het zogenaamde 'handhavingsgat' kunnen</p>

	50 km/h landelijke norm	30 km/h landelijke norm
		<p>aanlopen. Dit wil zeggen dat de geluidhinder³ langs de weg in de loop van de tijd al te hoog is opgelopen, waardoor een snelheid van 50 km/h op deze weg uit oogpunt van geluidhinder niet meer mogelijk is zonder aanvullende maatregelen of ontheffingen.</p> <p>Indien het gemeenten niet lukt om 50 km/h in te stellen bij gebiedsontsluitingswegen waar zij 50 km/h willen laten gelden, bijvoorbeeld bij een belangrijke doorstroombaanfunctie van de weg, zou dit effect kunnen hebben op de hiërarchie van het netwerk (sluipverkeer) en de reistijden en aanrijtijden van het OV en nood- en hulpdiensten.</p>
Zijn er bezwaren te verwachten of andere knelpunten bij aanpassingen die wegbeheerders willen doorvoeren?	<p>Omwonenden of belangengroepen kunnen bezwaar maken tegen het verkeersbesluit om 30 km/h in te stellen. Zeker kleine gemeenten hebben weinig capaciteit beschikbaar om dergelijke procedures goed te doorlopen. De verwachting van de wegbeheerders is dat dit minder vaak zal plaatsvinden dan bij het instellen van 50 km/h bij een landelijke norm van 30 km/h.</p> <p>Omdat alle gemeenten niet tegelijkertijd aan de slag gaan met deze verkeersbesluiten, is de kans kleiner dat dit leidt tot vertraging bij de behandeling van de bezwaren.</p>	<p>Omwonenden of belangengroepen kunnen bezwaar maken tegen het verkeersbesluit om 50 km/h (terug) in te stellen. Zeker kleine gemeenten hebben weinig capaciteit beschikbaar om dergelijke procedures goed te doorlopen. De verwachting van de wegbeheerders is dat dit vaker zal plaatsvinden dan bij het instellen van 30 km/h bij een landelijke norm van 50 km/h.</p> <p>Omdat alle gemeenten tegelijkertijd aan de slag gaan met deze verkeersbesluiten, bestaat de kans dat dit leidt tot vertraging bij de behandeling van de bezwaren.</p>

³ Geluidhinder kan ook een aanleiding zijn om de snelheid te beperken tot 30 km/h, maar er kunnen omstandigheden waarbij dit niet wenselijk.

Bijlage 1 Uitgewerkte scenario's

Basisschema scenario's

Het basisschema met de scenario's (zie volgende pagina) bestaat uit vier gebieden die we eerst in grote lijn bespreken om vervolgens in te zoomen.

- a. De gekozen uitgangssituaties – de knoppen. Deze uitgangssituaties bepalen de vulling van het scenario. Welke situatie doet zich voor?
- b. De directe effecten van de gekozen landelijke norm en de overige uitgangssituatie. Wat moeten de wegbeheerder en andere betrokkenen letterlijk gaan doen om de situatie in goede banen te leiden?
- c. Het effect op het wegennet. Hoeveel wegen krijgen als maximumsnelheid 30 km/h en wat is het inrichtingsniveau. Dit bepaalt uiteindelijk grotendeels de gereden snelheid.
- d. De tweede orde effecten die voortkomen uit directe effecten en de effecten op het wegennet.

Het basisscenario is op de volgende pagina weergegeven en wordt in de volgende subparagrafen nader toegelicht.

Gekozen uitgangssituaties

Om een beeld te krijgen van de mogelijke effecten van het aanpassen van de landelijke norm naar 30 km/h hebben we scenario's samengesteld waarin verschillende uitgangssituaties met elkaar zijn gecombineerd.

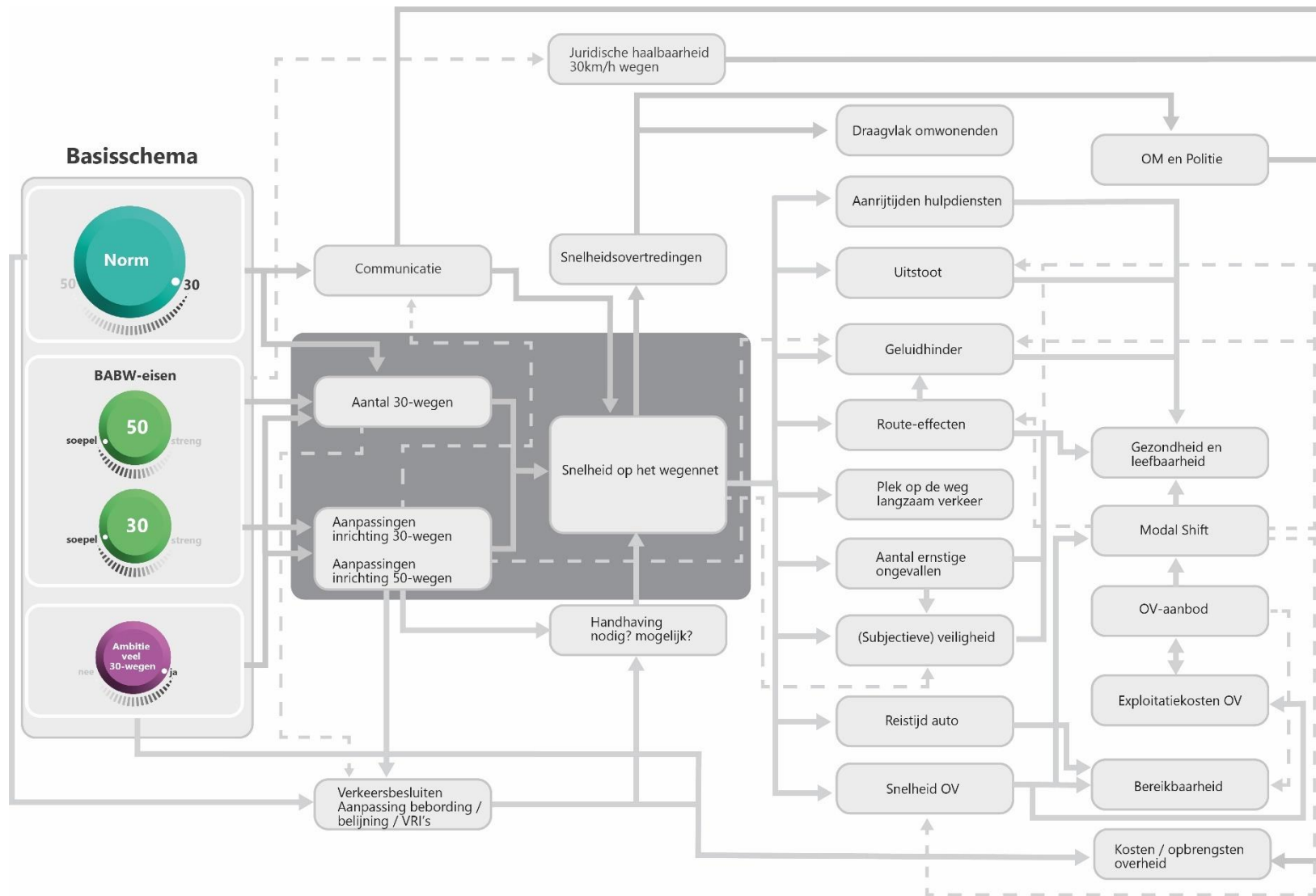
Voor de analyse zijn we er in eerste instantie vanuit gegaan dat:

- De uitvoeringsvoorschriften BABW op enkele punten worden aangepast.

- Er CROW-aanbevelingen komen voor inrichting van GOW30 (en eventueel aanpassingen voor GOW50 en ETW30).
- Er in beperkte mate handhaving beschikbaar is.

De variabelen voor de scenario's zijn dan:

- De geldende landelijke norm, 30 of 50 km/h.
- De mate waarin de wegbeheerder met het Afwegingskader 30 km/h als leidend principe aan de slag wil gaan ('de ambitie'), daarbij wegen aan te wijzen als ETW30 of GOW30 en het budget dat – uit eigen middelen of via subsidie - beschikbaar is voor aanpassing van het wegennet.



Effecten op het wegennet

Het naar verwachting grootste effect van de landelijke norm is de invloed op de toestand van het wegennet. Wegbeheerders geven aan dat een landelijke norm van 30 km/h er in eerste instantie toe leidt dat meer wegen een maximumsnelheid van 30 km/h zullen krijgen, zonder dat deze al helemaal zijn ingericht volgens de – nog op te stellen – aanbevelingen van CROW. Een wettelijk landelijke norm leidt dus naar verwachting tot meer 30km/h wegen dan als die landelijke norm er niet is, maar de inrichting van die wegen sluit nog niet aan bij de snelheidslimiet. Dit zal vaak gaan om wegen die uiteindelijk ook als GOW30 worden ingericht, maar waarvoor nu de middelen ontbreken.

Bij een landelijke norm van 50 km/h is juist de verwachting dat meer wegen 50 km/h blijven, ook als die niet voldoen aan de CROW-aanbevelingen voor een veilige GOW50.

De precieze eisen aan wegen met maximumsnelheid 30 en 50 km/h die in de uitvoeringsvoorschriften BABW en in de CROW-aanbevelingen worden gesteld, spelen uiteraard ook een belangrijke rol in de gemaakte keuzes, net als de 'ambitie' van de gemeente en het beschikbare budget.

Overigens is een deel van het hier beschreven verschil vooral tijdelijk. Wegbeheerders geven aan dat de verschillen in de loop van de tijd kleiner worden, omdat er door herinrichting meer 'geloofwaardige' 30 km/h wegen en 'veilige' 50 km/h-wegen ontstaan, ongeacht het uitgangscenario.

Directe effecten

Wegbeheerders geven aan dat er – naast eventuele concrete projecten voor de herinrichting van wegen naar geloofwaardig 30 en veilig 50 – ook werkzaamheden nodig zijn om het verkeerssysteem aan te passen aan de veranderde landelijke norm:

- Er moeten verkeersbesluiten worden genomen voor wegen die een andere maximumsnelheid moeten krijgen dan de landelijke norm.
- Bebording en markering moet worden aangepast bij een aanpassing van de landelijke norm en/of bij een snelheid die afwijkt van de bestaande.
- Het stelsel van landelijke normen met aanvullende regels en richtlijnen biedt voorwaarden voor bepaalde combinaties van regime en inrichting. Afwijken hiervan kan betekenen dat verkeersbesluiten worden tegengehouden.

Indirecte effecten via aanpassing snelheid

Op basis van de keuzes van de wegbeheerder, ontstaat uiteindelijk een stelsel van wegen met een bepaalde snelheidslimiet en een bepaald inrichtingsniveau. Dit bepaalt de gereden snelheid, wat weer een groot aantal indirecte effecten heeft. De volgende effecten zijn te verwachten:

- Aanpassing van de snelheidslimiet heeft – zonder aanvullende maatregelen - effect op de rijsnelheid van het autoverkeer en het

openbaar vervoer⁴ en hulpdiensten. Buschauffeurs moeten zich aan de geldende maximumsnelheid houden en ook de dienstregeling wordt mede gebaseerd op de maximumsnelheid. Hulpdiensten hanteren als richtlijn dat zij in geval van prioriteit-één 20 km/u (grote voertuigen) tot 40 km/u (kleine voertuigen) sneller kunnen rijden dan de geldende snelheidslimiet. [Amsterdam Veilig en Leefbaar, 2021] De gereden snelheid wordt bovendien beïnvloedt door de snelheid van het overige verkeer.

- Verwacht mag worden dat een verlaging van de limiet leidt tot verlaging van de rijnsnelheid. Wanneer de omgeving en de inrichting van de weg echter onvoldoende bijdragen aan de geloofwaardigheid van de snelheidslimiet, zal een groter deel van de bestuurde de geldende limiet overschrijden⁵. Handhaving en communicatie kunnen bijdragen aan de mate waarin bestuurders de geldende limiet naleven.
- Verschillende wegbeheerders en betrokkenen geven aan te verwachten dat de naleving van de snelheidslimiet beter zou kunnen zijn of worden als die landelijk wordt ingevoerd dan wanneer die lokaal met borden wordt aangegeven. Hiervoor is echter geen ondersteunend bewijs gevonden. Een dergelijke gedragsaanpassing vraagt echter wel veel tijd.

⁴ Naar verwachting is het effect op de rijnsnelheid voor het openbaar vervoer het grootst op de grote assen buiten de centra van de grote steden, als hier de snelheid zou worden teruggebracht naar 30 km/h. In het centraal stedelijk gebied is een minder groot effect te verwachten omdat de initiële snelheid daar

- De (daadwerkelijke) rijnsnelheid heeft invloed op de verkeersveiligheid. Dit geldt voor de objectieve verkeersveiligheid uitgedrukt in het aantal (ernstige) verkeersongevallen en in de subjectieve verkeersonveiligheid (beleving van de verkeersveiligheid). Bij een botssnelheid van 30 km/h is de kans op dodelijke afloop van een ongeval met een voetganger minimaal factor drie kleiner dan bij 50 km/h. Ook een kleine daling van de werkelijke rijnsnelheid heeft al effect op de verkeersveiligheid.
- Voor het openbaar vervoer geldt bovendien dat door een lagere rijnsnelheid – zonder aanvullende maatregelen – de exploitatiekosten stijgen en de aantrekkelijkheid voor de reizigers afneemt waardoor de inkomsten dalen. Uiteindelijk kan dit leiden tot een afname van het OV-aanbod.
- Een eventuele aanpassing van de rijnsnelheid voor auto en OV beïnvloedt dan weer de bereikbaarheid, wanneer die wordt uitgedrukt in het aantal bestemmingen dat in een bepaalde tijd kan worden bereikt, tenzij de getroffen maatregelen ook het vestigingsklimaat beïnvloeden. Opvallend is overigens dat de steden waar eerder grootschalig 30 km/h is ingevoerd geen grote effecten op de reistijden rapporteren.
- De aanpassing van de snelheid kan ook de vervoerwijzekeuze van de reizigers beïnvloeden (de modal split). Uit modelberekeningen, bijvoorbeeld voor Amsterdam (Amsterdam Veilig en Leefbaar, 2021), Apeldoorn en Zutphen (Het Nieuwe 30, Goudappel, 2021)

al veel lager ligt. Het precieze effect is vooral afhankelijk van de gekozen inrichting.

⁵ De daadwerkelijke aanpassing van de gereden snelheid bij een verandering van de limiet ligt op 5 à 10 km/h bij een verlaging met 20 km/h. De spreiding binnen de buitenlandse voorbeelden is echter zeer groot.

blijkt dat er op de wegen binnen de bebouwde kom bij meer 30 km/h vooral een overstap van de auto naar fiets te verwachten is.

- Grootchalig OV (metro, tram- en buslijnen met een vrije baan, buslijnen die de grote assen in de stad volgen) krijgen op basis van de modelberekeningen meer reizigers; kleinschaliger openbaar vervoer (bussen en trams door de wijken) minder.
- Een afname van autoverkeer op bepaalde assen kan vervolgens weer zorgen voor een betere doorstroming van de bus, doordat vooral op kruispunten minder vertragingen optreden.
- Daarnaast is een effect te verwachten op de routekeuze van het gemotoriseerde verkeer. Als meer 30 km/h wordt ingesteld op zogenaamde grijze wegen dan kan op deze wegen een afname van het autoverkeer worden verwacht terwijl vooral de grote stadswegen die 50 km/h blijven, meer autoverkeer te verwerken krijgen. Eventueel kan ook een effect ontstaan waarbij autoverkeer uitwijkt naar kleinschaligere straten die al 30 km/h waren (sluipverkeer).
- Zowel de intensiteiten van het autoverkeer (via de modal shift of via de routekeuze-effecten) als de rijsnelheid en de inrichting van de straten beïnvloeden het wegverkeerslawaai in de vorm van geluidhinder op de gevels langs de weg.
- Via intensiteiten van het autoverkeer (modal shift en routekeuze) en de rijsnelheid kan ook de uitstoot van vervuilende stoffen worden beïnvloed. Een lagere snelheid is ongunstig voor de uitstoot, als die niet voldoende wordt gecompenseerd door een verlaging van de auto-intensiteiten en door minder remmen en optrekken.
- De vervoerwijzekeuze (bewegen), de intensiteit van het autoverkeer (via routekeuze en modal split), de geluidhinder en uitstoot en de

bereikbaarheid voor hulpdiensten beïnvloeden samen met de gezondheid de leefbaarheid in de stad.

- Mogelijk leidt een lagere limiet zonder fysieke maatregelen die die limiet ondersteunen / geloofwaardig maken, tot meer overschrijdingen van de snelheidslimiet, en dus mogelijk tot meer kosten en opbrengsten uit handhaving (politie, OM).
- Uiteindelijk leidt de noodzaak om aanpassingen door te voeren, communicatie te verzorgen en te handhaven tot kosten voor de overheid en kunnen opbrengsten ontstaan uit verkeersboetes. De kosten en opbrengsten komen niet altijd bij dezelfde overheidspartij terecht.

Overige indirecte effecten

- De geldende maximumsnelheid – via de landelijke norm of via borden – in combinatie met de inrichting van het wegennet, de mate van handhaving en communicatie / educatie bepaalt de mate waarin de wettelijke rijsnelheid wordt nageleefd.
- Dit heeft vervolgens invloed op de mate waarin de omwonenden tevreden zijn over de nieuwe situatie in hun straat, ook omdat de politie terughoudend zal zijn met handhaving.

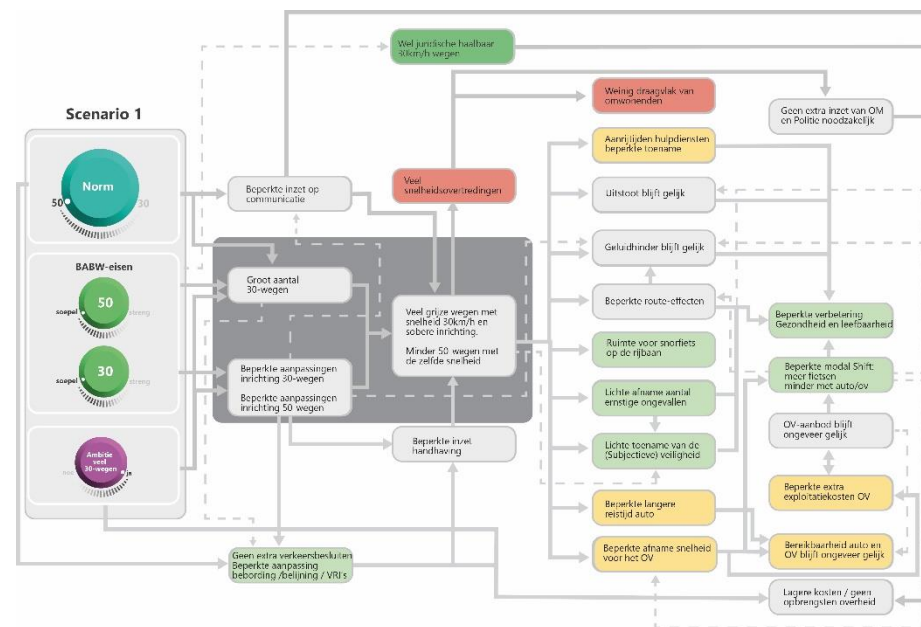
Verwachte effecten per scenario

Scenario 1: Landelijke norm 50 km/h

In dit schema is verkend wat de verwachte effecten zijn voor gemeenten met veel plannen voor meer 30 km/h wegen, terwijl de landelijke norm 50 km/h blijft, maar de uitvoeringsvoorschriften BABW wel zijn aangepast. We zijn ervan uitgegaan dat de handhaving in dit scenario niet veel verandert ten opzichte van de bestaande situatie.

Verwacht mag worden dat er in dit scenario in deze gemeenten relatief veel wegen naar 30 km/h zullen worden gebracht. Dit volgt uit de gesprekken met deze, vooral grotere, gemeenten. Daar zijn veel verkeersbesluiten en borden voor nodig. Bij een grootschalige aanpassing in een keer, zijn de eerste tijd nog niet alle wegen helemaal ingericht, waardoor de effecten op de gereden snelheid beperkt zijn.

Zodra de gereden snelheid (beperkt) daalt, heeft dit een positief effect op de verkeersveiligheid, wordt een modal shift van de auto naar fiets en OV verwacht met alle effecten van dien, maar hebben OV en nood- en hulpdiensten die gebruik moeten maken van de nieuwe GOW30 mogelijk een negatief effect op hun reistijd / aanrijtijd. De precieze omvang van deze effecten is vooral afhankelijk van de mate waarin de weggebruikers daadwerkelijk hun snelheid aanpassen.

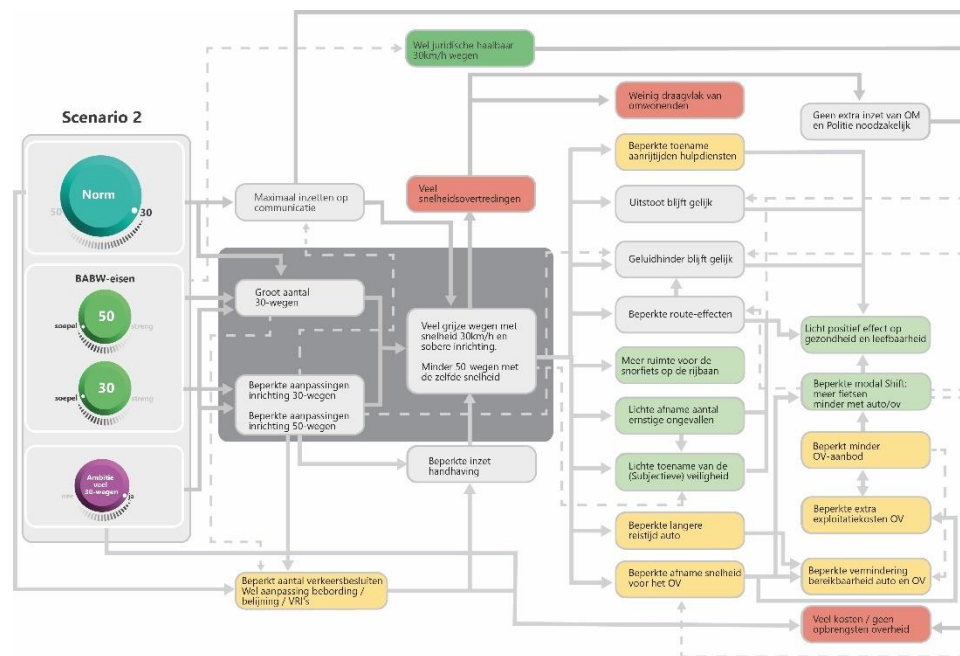


Scenario 2: Landelijke norm 30, effecten bij veel plannen 30 km/h

Scenario 2 beschrijft de maximale effecten van 30 km/h als landelijke norm; wanneer 30 km/h als landelijke norm wordt gecombineerd met uitgebreide mogelijkheden voor gemeenten in de vorm van aangepaste Uitvoeringsvoorschriften, beschikbare aanbevelingen van CROW en een hoog ambitieniveau.

Verwacht mag worden dat deze gemeenten dan relatief veel wegen naar 30 km/h zullen brengen, grotendeels met een sobere aanpak omdat de uitvoeringsplanning/assetmanagement het niet toelaat om in korte tijd alle grijze wegen te herinrichten.

In dit scenario is ervan uitgegaan dat er beperkte mate van handhaving beschikbaar is, waardoor op de nieuwe 30 km/h wegen relatief veel snelheidsovertredingen plaatsvinden.



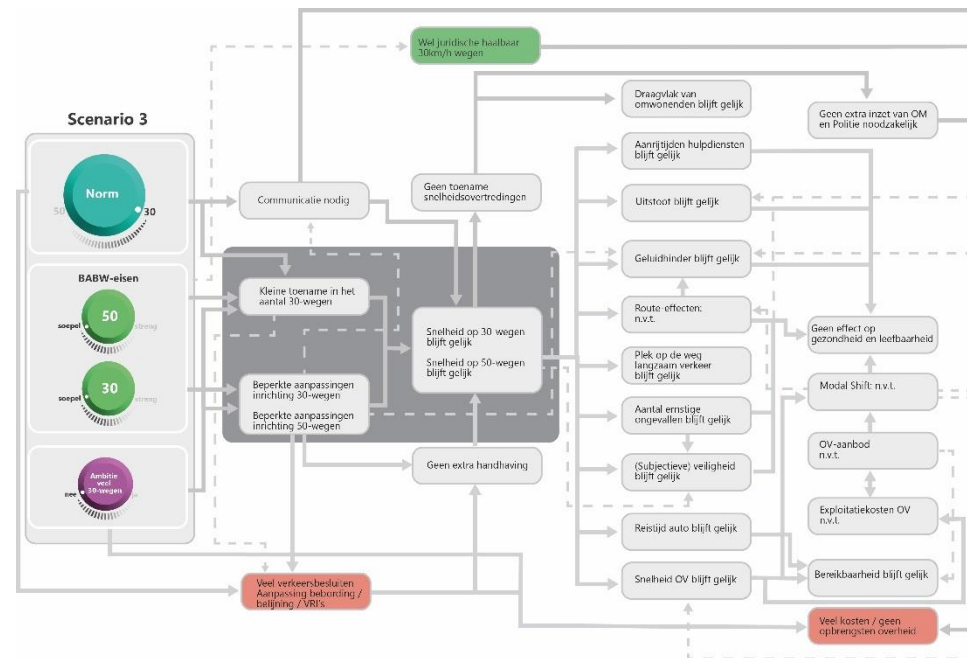
Scenario 3: Landelijke norm 30, effect bij weinig plannen voor 30 km/h

In gemeenten die (in ieder geval op korte termijn) niet of nauwelijks plannen hebben om wegen om te vormen tot 30 km/h, zal deze naar verwachting bij de meeste gebiedsontsluitingswegen besluiten om de snelheid op 50 km/h te houden, ook als de landelijke norm naar 30 gaat.

Een beperkte toename van het aantal 30 wegen is wel te verwachten, maar wel met een 'volwaardige' inrichting.

Om bepaalde wegen 50 km/h te laten, moet de gemeente aan de slag met het aanpassen van de bebording en het nemen van verkeersbesluiten.

In dit scenario zijn de effecten zeer beperkt, los van de inspanning die de wegbeheerder moet doen om wegen 50 km/h te houden, wat ook kosten met zich meebrengt.



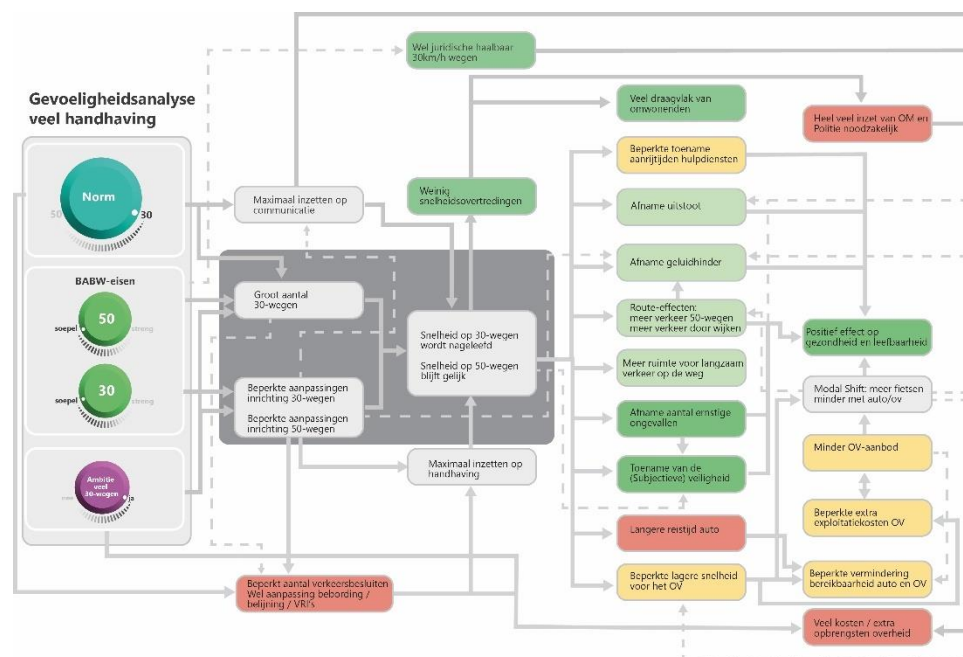
Gevoeligheidsanalyse

Effect veel handhaving

Als gevoeligheidsanalyse is ook een scenario uitgewerkt waarin de uitgangssituatie gelijk is aan scenario 3 maar waarin maximaal wordt ingezet op handhaving.

Hierdoor wordt de snelheid op het wegennet veel beter nageleefd, ook op de vele nieuwe 30 km/h-wegen die in dit scenario ontstaan. Hiermee wordt van alle scenario's het grootste positieve effect op de verkeersveiligheid en leefbaarheid in de stad bereikt. Tegelijkertijd is er veel inzet nodig van OM en politie en nemen de reistijd voor auto, OV en nood- en hulpdiensten toe. Doordat de straten in beperkte mate worden heringericht, zou de daadwerkelijke hinder voor bus en hulpdiensten kunnen meevallen.

Dit scenario is ook relatief duur doordat maximaal wordt ingezet op handhaving en communicatie en doordat de rijtijden van het OV toenemen.



Bijlage 2 Achtergrondinformatie

Inbreng betrokkenen

Veel van de informatie uit dit onderzoek is verkregen door gesprekken en werksessies met verschillende betrokkenen. De uitkomsten hiervan zijn in de scenario's en analyse daarvan verwerkt. De volgende partijen hebben inbreng geleverd in het proces:

- ANWB
- CROW
- CVOM
- DOVA
- Fietsersbond
- Gemeente Amsterdam
- Gemeente Bodegraven
- Gemeente Brummen
- Gemeente Cranendonk
- Gemeente Den Haag
- Gemeente Duiven
- Gemeente Eindhoven
- Gemeente Harderwijk
- Gemeente Heeze-Leende
- Gemeente Helsinki (Fi)
- Gemeente Hoorn
- Gemeente Laarbeek
- Gemeente Lansingerland
- Gemeente Lingewaard
- Gemeente Nijmegen
- Gemeente Noordenveld
- Gemeente Rotterdam
- Gemeente Utrecht
- Gemeente Valkenburg
- Gemeente Wormerland
- GVB
- HTM
- Ministerie van IenW
- OV-bureau Groningen Drenthe
- Politie
- Politieacademie
- Provincie Zuid-Holland
- Rijkswaterstaat WVL
- SWOV
- TLN
- Vervoerregio Amsterdam
- VNG
- VVN

Literatuur

Maximumsnelheid 30 km/h

30 als landelijke norm

SWOV (Dijkstra, 2019) heeft voordelen en nadelen van 30km als landelijke norm in beeld gebracht.

30 km/h en verkeersveiligheid

De introductie van woonerven en verblijfsgebieden in de jaren tachtig heeft grote effecten gehad. **Ten eerste doordat er in deze gebieden minder doorgaand verkeer is, ten tweede door de lagere rijsnelheden.** Het aantal letselongevallen per afgelegde voertuigkilometer daalde door de instelling van de 30 zone met 70%; het aantal letselongevallen per kilometer weglengte daalde met bijna 80%. Uit het onderzoek van de SWOV 1991 wordt aangegeven dat zowel de afname van het aantal ongevallen als de verbetering van de verkeersleefbaarheid (door de invoering van de 30-zone) sterker is in de gebieden met de grootste dichtheid aan voorzieningen met een relatief sterke fysieke werking (tien of meer "drempelachtigen" per km weglengte).

Bij de aanname dat de helft van de huidige straten met een 50km/h-limiet wordt omgezet naar een 30km/h-limiet, zal naar schatting het aantal slachtoffers binnen de bebouwde kom substantieel dalen, variërend tussen 22% en 31%. **In deze schatting wordt verondersteld dat de straten die een 30km/h-limiet krijgen, zo zijn ingericht dat de gereden snelheden voldoen aan deze limiet. Overigens kan een extra veiligheidswinst worden gerealiseerd als de resterende**

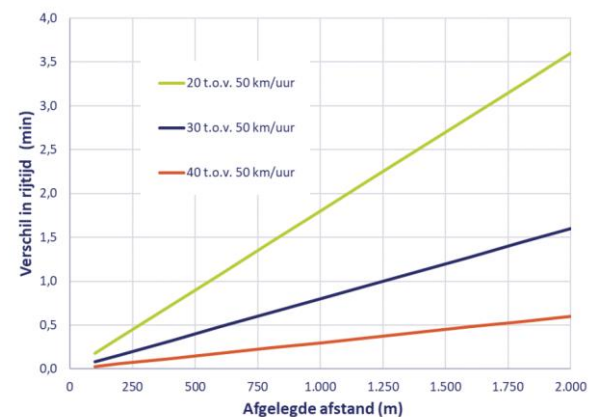
straten met een 50km/h-limiet ook worden ingericht volgens de geldende richtlijnen van CROW (2012a).

30 km/h en rijtijd

Automobilisten zouden slechts korte tijd bereid zijn om 30 km/h te rijden. Dit criterium is nooit goed onderbouwd. Om een indruk te geven van de hoeveelheid tijd die een automobilist extra kwijt is, zijn hier enkele berekeningen uitgevoerd met afgelegde afstand en rijtijd, in de onderstaande afbeelding.

Absoluut gezien zijn dit geen grote verschillen, zeker niet bij 30 km/h of 40 km/h, maar de perceptie bij de bestuurder kan heel anders liggen. Bij langere ritten, bijvoorbeeld 5 tot 10 kilometer, kan de extra reistijd flink oplopen, in het geval van een snelheid van 30 km/h is de extra reistijd bij deze afstanden ten minste 4 tot 8 minuten. **Het ligt aan de omvang van een stedelijk gebied over welke afstand daadwerkelijk met lagere snelheid moet worden gereden.**

Afbeelding 4.1. Verschil in rijtijd tussen enerzijds 50 km/uur en anderzijds 20, 30 of 40 km/uur.



Andere snelheidslimieten 40km/h?

Vaak is er twijfel over de haalbaarheid van 30 km/h als algemene snelheidslimiet. Een alternatief zou zijn om 40 km/h als algemene limiet in te stellen, omdat die snelheid beter kan worden nageleefd. Een nadeel van 40 km/h is dat deze snelheid tamelijk hoog is voor elektrische fietsen, snorfietzen en speedpedelecs. Voor bromfietzen is 40 km/h een limiet die net onder de toegestane limiet (45 km/h) ligt.

Draagvlak

Uit een interviewronde met belangengroepen (voor het onderzoek van SWOV 2019) blijkt dat een deel van de stakeholders positief staat tegenover een verlaging van de snelheidslimiet naar 30 km/h. Ook een aanzienlijk deel van de bevolking denkt er zo over. Beide groepen denken wel verschillend over de precieze uitwerking. Er is overigens geen draagvlak voor de invoering van 30 km/h op alle wegen binnen de bebouwde kom.

Routekeuze

Met een verkeersmodel van een verstedelijkte regio is in de SWOV-analyse nagegaan wat de effecten van een limietverlaging zijn op de doorstroming en routekeuze. In deze berekening is geen modal split effect meegenomen.

Er zijn drie varianten beschouwd:

Variant 1: het hele onderliggend wegennet krijgt een 30km/h-limiet.

Er ontstaan kortere routes, waardoor het aantal voertuigkilometers afneemt. De kortere routes lopen ook door verblijfsgebieden, omdat deze geen grotere weerstand meer hebben dan de omliggende wegen,

met de verlaagde limiet. De reistijd neemt toe, enerzijds doordat er langzamer gereden moet worden, anderzijds door meer vertraging bij de kruispunten.

Variant 2: stedelijke verbindingswegen houden een 50km/h-limiet, de rest van het onderliggend wegennet krijgt een 30km/h-limiet.

Op het onderliggend wegennet concentreert het verkeer zich wat meer op de stedelijke verbindingswegen. Hierdoor neemt het aantal voertuigkilometers op deze wegen toe en is er een afname op de straten met een limiet van 30 km/h. De reistijd neemt vooral toe op de stedelijke verbindingswegen, enerzijds door meer verkeer, anderzijds door meer vertraging bij kruispunten.

Variant 3: stedelijke verbindingswegen houden een 50km/h-limiet, kruispunten op de radialen tussen de binnenring en snelweg krijgen meer capaciteit, de rest van het onderliggend wegennet krijgt een 30km/h-limiet.

In deze variant ontstaat er een betere verkeersafwikkeling tussen de binnenring en de snelweg en omgekeerd. Het reistijdverlies zoals dat optreedt in variant 2, wordt hierdoor gedeeltelijk gecompenseerd.

Voor- en nadelen invoering 30km/h

Als een aangepaste snelheidslimiet ook goed wordt nageleefd, gelden de volgende voor- en nadelen.

Voordeel:

- Slachtofferreductie. Zoals eerder benoemd zal naar schatting het aantal ernstige slachtoffers (doden en gewonden) binnen de

bebouwde kom met 30km/h substantieel dalen indien de werkelijk gereden snelheid voldoet aan 30 km/h.

Nadelen:

- Minder goede doorstroming.
- Sluiperkeer door wijken heen.

Geloofwaardigheid 30 of 50

Afstudeeronderzoek van Joran van Kessel (2020) laat zien dat de snelheid die respondenten willen rijden, afhankelijk is van de snelheidslimiet die ze vanuit de weginrichting en de omgeving verwachten.

De snelheid die respondenten op een specifieke weg zeggen te willen rijden, komt erg overeen met de limiet die ze er verwachten. Dit betekent dat de herkenbaarheid van de weginrichting een belangrijke rol speelt bij de (beoogde) snelheidsnaleving.

Draagvlak voor 30

Onderzoek van I&O research (2019) laat zien dat ongeveer de helft (49%) van de respondenten uit een representatieve steekproef voor een verlaging van de maximumsnelheid is; 37% van de respondenten is tegen. Fietsers zijn veel vaker voor dan automobilisten, vrouwen vaker voor dan mannen, ouderen vaker voor dan jongeren en stemmers op linkse partijen vaker voor dan stemmers op rechtse partijen.

Insteek gemeenten

Uit een onderzoek van Sweco (2021) blijkt dat bijna de helft van de gemeenten overweegt op meer plekken 30 km/h in te voeren, 35% niet

en 15% weet het nog niet. Sweco heeft hierbij aan dat bij de 35% ook gemeenten behoren die aangeven dat zij niet op meer plekken 30 km/h invoeren omdat de meeste wegen in woonwijken al een snelheidslimiet van 30 km/h hebben. Uit het onderzoek blijkt verder dat ongeveer 80% van de gemeenten aangeeft dat infrastructurele aanpassingen nodig zijn om de snelheidsverlaging goed te kunnen doorvoeren.

Evaluatie eerdere landelijke normveranderingen verkeer en vervoer

Startprogramma duurzaam veilig

Onderstaande tekst is afkomstig uit: Veilig op weg Monitoring Startprogramma Duurzaam Veilig (2005)

Om de realisatie van een Duurzaam Veilig verkeers- en vervoerssysteem een impuls te geven, is in 1997 een convenant over het Startprogramma Duurzaam Veilig afgesloten tussen het ministerie van Verkeer en Waterstaat, de koepelorganisaties van provincies en gemeenten en de Unie van Waterschappen.

Het Startprogramma bestond uit de eerste fase van de uitvoering van Duurzaam Veilig en liep, na een verlenging van een jaar, door tot 1 januari 2003. Het Startprogramma Duurzaam Veilig bevatte 24 afspraken over de realisatie van een samenhangend pakket van maatregelen op het terrein van infrastructuur, handhaving, educatie, communicatie & voorlichting en flankerende maatregelen (kennis, audits, monitoring), ter verbetering van de verkeersveiligheid.

Vooruitlopend op de Duurzaam Veilig wegcategory hebben veel wegbeheerders hun wegennet ingedeeld in verkeersaders en

verblijfsgebieden. Vrijwel alle wegbeheerders hebben weg-categoriseringsplannen opgesteld. Doordat de voorbereiding van de plannen eerder was dan de CROW-publicatie 116 'Handboek Categorisering wegen op duurzaam veilige basis', wijkten veel plannen af van de systematiek uit de publicatie.

De vanuit het Startprogramma gewenste uitbreiding van 30 km/h-gebieden is ruimschoots gehaald. In totaal is ongeveer 19.000 kilometer weglengte aan 30 km/h-gebied gerealiseerd. Naar verwachting speelde de subsidieregeling die bij het startprogramma hoorde, hierin een belangrijke rol.

Het aantal doden en geregistreerde ziekenhuisgewonden per km weglengte in 30 km/h gebieden is duidelijk gedaald. (...)

Twee derde deel is momenteel sober ingericht, terwijl een derde deel (191 respondenten) naar eigen zeggen van de wegbeheerders optimaal Duurzaam Veilig is ingericht. Onder een sobere inrichting verstaan wegbeheerders in de eerste plaats het markeren van de ingang van het verblijfsgebied met een poortconstructie. Daarnaast worden ook snelheidsremmende maatregelen zoals drempels en plateaus genoemd als kenmerk van een sobere inrichting van 30 km/h-gebieden. Bij een optimaal Duurzaam Veilige inrichting wordt de snelheidslimiet van 30 km/h fysiek afgedwongen door snelheidsremmers (drempels, plateaus, wegversmallingen) op korte afstand van elkaar (bijvoorbeeld om de 75 meter). Daarnaast wordt voor een optimale Duurzaam Veilige inrichting ook de uitstraling van de weg belangrijk gevonden. Het wegbeeld mag niet uitnodigen tot snel rijden: door een goede aankleding van de weg zal de weggebruiker in een optimaal Duurzaam Veilige

wegomgeving niet de intentie hebben om sneller te rijden dan 30 km/h. De automobilist heeft dan het gevoel te gast te zijn in de omgeving en zal zijn rijgedrag aanpassen aan de verwachtingen van de overige weggebruikers.

(...) Het Infopunt Duurzaam Veilig is in 1998 ingesteld als vraagbaak voor professionals op het gebied van verkeersveiligheid. Gebruikers hebben aangegeven tevreden te zijn over de producten (themagerichte brochures, nieuwsbrieven) en diensten (telefonische helpdesk, website) van het Infopunt Duurzaam Veilig. Het infopunt is sinds 2004 integraal ondergebracht bij het CROW.

Voorlichtingscampagnes

Het rijk heeft in samenwerking met de ROV's grootschalige voorlichtingscampagnes ('Geef het door, rechts gaat voor' en 'Brommers zichtbaar veiliger') opgezet. Daarnaast is de kadernota 'Naar een succesvolle invoering van permanente verkeerseducatie' opgesteld, waarin voor verschillende doelgroepen aanbevelingen zijn geformuleerd om permanente verkeerseducatie (PVE) verder vorm te geven. Tevens wordt in deze nota aanbevolen om een projectbureau PVE op te richten en een informatiepunt in te stellen. Het projectbureau is inmiddels deels ondergebracht bij het KpVV (kennisplatform Verkeer en Vervoer).

Uit de lessen van het Startprogramma duurzaam veilig blijkt dat met een grootschalige aanpak (maar zonder aanpassing van de landelijke norm), subsidie en communicatie in korte tijd een grote slag kan worden gemaakt in de inrichting van het wegennet en vergroten van de verkeersveiligheid.

Literatuur landelijke normverandering

Theorie over landelijke normverandering

Gumpp en Johnson (2021) beschrijven in hun wetenschappelijke blogpost dat wetswijzigingen een belangrijke signaalfunctie kunnen hebben; wetswijzigingen kunnen landelijke normen beïnvloeden, wat uiteindelijk effect kan hebben op individueel gedrag.

Ze stellen dat er in de sociale wetenschap typisch twee soorten landelijke normen zijn: sociale landelijke normen die voorschrijven hoe het hoort (wat het gedrag zou moeten zijn) en beschrijvende, descriptieve landelijke normen die beschrijven hoe het is (wat het gedrag is). Met wetten en regels kunnen deze landelijke normen worden beïnvloed.

Ten eerste kunnen veranderende wetten en regels (en consequenties voor het niet gehoorzamen daarvan) gedrag beïnvloeden, waardoor de descriptieve landelijke norm verandert. Je ziet bijvoorbeeld niemand meer roken in een restaurant, waardoor je beoordeling over 'wat hoort' verandert.

Ten tweede kunnen wetten en regels ook de sociale landelijke norm veranderen. Personen die de landelijke norm eigenlijk al logisch vonden, vinden nu steun voor hun standpunt en zullen makkelijker hun gedrag veranderen.

Dit geldt vooral wanneer de nieuwe landelijke norm aansluit bij een landelijke norm die al redelijk breed wordt gedragen; "wetten als een

informatiekanaal om de misvatting over de beschrijvende sociale landelijke norm tegen te gaan". Of wanneer er onduidelijkheid is over de te volgen sociale landelijke norm, met de wet wordt duidelijkheid geschapen over wat de bedoeling is.

Als er geen sprake is van breed draagvlak of onduidelijkheid over de te volgen landelijke norm, kan een nieuwe regel ook leiden tot gedragsverandering, maar dan hangt het effect veel meer af van de bijbehorende maatregelen zoals handhaving en subsidies.

In Yamin et al. (2019) wordt een overzicht gegeven van succes- en faalfactoren bij gedragsinterventies (breder dan verandering van regels alleen). Een belangrijke bevinding van dit onderzoek is dat er een bepaalde mate van draagvlak en geloofwaardigheid nodig is om een gedragsinterventie effect te laten hebben op het gedrag. Ook wordt aangegeven, bijvoorbeeld op basis van Spijkerman et al. (2010), dat een gedragsinterventie soms bij een bepaalde groep heel goed werkt, maar dat er dan geen generiek effect kan worden gemeten. De context van de interventie is dus ook belangrijk.

Voorbeeld alcohol in het verkeer

Beleid dat is gericht op landelijke normen en waarden kan gebruik maken van kuddegedrag als de perceptie van de landelijke norm afwijkt van daadwerkelijk gedrag. Het succes van de alternatieve alcoholcampagnes toont aan dat gerichte informatieverstrekking effectief het gedrag van de meerderheid kan veranderen. Essentieel hierbij is dat informatie over de relevante subgroep gegeven wordt.

Voorbeeld stoppen met Roken

Onderzoek heeft aangetoond dat beleidsmaatregelen een belangrijke rol spelen in het beperken van roken. Na invoer van rookvrije omgevingen, zoals op de werkplek, in de horeca en in andere publieke ruimtes, werd in veel landen een daling gezien in het aantal rokers, onder wie rokende zwangere vrouwen. Ook neemt het meeroken af. Opvallend is dat sociale-landelijke normveranderingen geassocieerd zijn met deze publieke maatregelen. Een aanzienlijk deel van de bevolking besluit bijvoorbeeld, naar aanleiding van de nieuwe landelijke normcultuur, dat er ook in huis niet meer mag worden gerookt.

Voorbeeld Covid

Een voorbeeld van veranderende landelijke normen door het aanpassen van de wet werd gevonden in dit artikel van Galbiati et al. (2021) waarin wordt beschreven hoe de aanpassing van de wetgeving rond COVID in het Verenigd Koninkrijk in maart 2020 de sociale landelijke norm snel veranderde. De conclusie is dat een landelijke normwijziging een krachtig instrument kan zijn om gedrag aan te passen, waarbij duidelijk is dat voor de maatregelen rond covid door veel mensen een grote urgentie werd gezien.

Werkelijk gereden snelheid

VIAS Institute (2020) heeft een uitgebreid onderzoek gedaan naar de mate waarin bestuurders de geldende snelheidslimiet respecteren en de factoren die dit beïnvloedt.

De snelheid die een bestuurder kiest, hangt af van drie grote groepen factoren:

- De houding tegenover snel rijden hangt af van hoe men kijkt naar het respecteren van rechtsregels, van de perceptie en aanvaarding van risico, en van de sociale landelijke norm (zie verder) kan verschillen in functie van de context – maar kan ook meer permanent zijn (temperament van de bestuurder).
- De kenmerken van de weg, de omgeving.
- De mogelijkheden van het voertuig.

Snelheidsovertredingen kunnen bewust gedaan worden of niet. Er blijken vijf hoofdredenen zijn waarom mensen te snel rijden:

- zich aanpassen aan de snelheid van het omringende verkeer;
- gehaast zijn;
- het leuk vinden om snel te rijden;
- uit verveling;
- onbewust gedrag.

Bestuurders blijken de snelheid van andere bestuurders vaak te overschatten. Boven op die overschatting, willen de meeste bestuurders ook nog eens dezelfde snelheid rijden als de andere bestuurders op de weg. Dit kan dus een gedeeltelijke verklaring zijn voor het aantal snelheidsovertredingen.

Net zoals bij andere gedragingen binnen de verkeersveiligheid, is de sociale landelijke norm (de individuele perceptie over hoe andere personen zich gedragen of vinden dat men zich moet gedragen) dus erg belangrijk bij snelheidsovertredingen. Helaas blijkt uit attitude-metingen dat overdreven snelheid beter sociaal aanvaard wordt dan andere verkeersovertredingen.

Bestuurders vinden overdreven snelheid wel minder sociaal aanvaardbaar bij anderen dan bij henzelf. Bestuurders vinden meestal van zichzelf dat ze beter rijden dan gemiddeld en denken dat ze geen gevaar vormen wanneer ze te snel rijden. Onbewuste snelheids-overtredingen kunnen te maken hebben met het feit dat men niet weet hoe snel men ergens mag rijden of hoeveel men effectief rijdt. Veel bestuurders vertrouwen liever op een subjectieve beoordeling van hun snelheid dan naar hun snelheidsmeter te kijken. De inschatting van die snelheid kan echter vertekend worden door verschillende factoren.

Er zijn drie belangrijke misinterpretaties bij de subjectieve beoordeling van snelheid:

- Wanneer men een langere tijd aan een hoge snelheid rijdt, gaat men die snelheid geleidelijk aan onderschatten, waardoor de bestuurder sneller gaat rijden zonder zich hiervan bewust te zijn.
- Wanneer een bestuurder veel minder snel moet gaan rijden nadat hij een lange tijd snel heeft gereden, dan zal de gereden snelheid onderschat worden. Hoe langer een bestuurder op de autosnelweg heeft gereden, hoe meer die de neiging heeft om sneller te rijden na het verlaten van de autosnelweg. Dit mentale mechanisme is algemeen bekend als het 'speed adaptation'-fenomeen.
- In situaties waar bestuurders weinig visuele referentiepunten hebben (wanneer er een lange weg wordt afgelegd, 's nachts of bij mistig weer), krijgen ze de neiging om hun snelheid te onderschatten. Het perifere gezichtsveld heeft daarbij invloed op de inschatting van de snelheid. Des te smaller het gezichtsveld, des te moeilijker het is om de snelheid nauwkeurig in te schatten. Een andere factor die leidt tot sneller rijden, is het onevenwicht tussen enerzijds de persoonlijke voordelen van snelheid, die gemakkelijk

herkenbaar zijn voor de bestuurders en anderzijds de gemeenschappelijke nadelen, die minder herkenbaar zijn. Een bestuurder die snel rijdt zal de (soms valse) indruk krijgen dat hij tijd wint en eventueel sneller op zijn bestemming zal aankomen, waardoor hij het fijn vindt om sneller te rijden. Hij is er zich echter niet van bewust dat hij meer risico loopt op een ongeval omdat hij waarschijnlijk geen ongeval zal hebben. Hij zal er ook niet bij stilstaan dat zijn hoge snelheid een directe invloed heeft op het milieu. Alleen het feit dat hij meer brandstof verbruikt zal de bestuurder wel snel ondervinden en als negatief effect van snel rijden beschouwen - een nadeel dat mogelijk niet speelt bij bedrijfswagens met tankkaart. De contradictie tussen de individuele voordelen en de maatschappelijke ongemakken, maakt het moeilijk om sommige bestuurders ervan te overtuigen dat een snelheidsbeleid noodzakelijk is.

De morfologie van de wegen heeft ook een belangrijke invloed op de snelheden die er gereden worden. Wanneer de snelheidslimiet niet overeenstemt met de indruk die een bepaalde weginfrastructuur geeft, dan zal de snelheidslimiet als niet geloofwaardig bestempeld worden en bijgevolg niet gerespecteerd worden door sommige bestuurders.

De kenmerken van de voertuigen hebben ook een invloed op de keuze van de snelheid. De huidige voertuigen zijn krachtiger dan vroeger en kunnen dus aanzetten tot snel rijden. Bovendien is het met het stijgend vermogen van de voertuigen ook makkelijker om boven de snelheidslimiet uit te komen. Bestuurders van krachtige voertuigen rijden sneller dan anderen, ook op secundaire wegen. Er blijkt een

versterkend effect te zijn: de kracht van het voertuig zet aan tot sneller rijden, maar bestuurders die graag snel rijden, kopen vaak krachtigere voertuigen dan bestuurders die de snelheidslimieten beter respecteren.

De voertuigen zijn comfortabeler geworden, waardoor snel rijden niet meer zo 'oncomfortabel' is. Ook zijn voertuigen met grote wielen waarbij de bestuurders hoog zitten (zoals bij een SUV) tegenwoordig steeds meer in de mode. De bouw van deze wagens zorgt ervoor dat de gereden snelheden onderschat worden. Anderzijds zijn moderne voertuigen ook steeds meer uitgerust met rijhulpsystemen zoals aanduidingen van de snelheidslimiet, cruise-control en ISA systemen (die de snelheid beperken tot de snelheidslimiet), waardoor de bestuurders van dergelijke wagens ook geremd worden in hun neiging tot sneller rijden, in het bijzonder op autosnelwegen.

Effecten van een lagere snelheidslimiet

Overview effecten

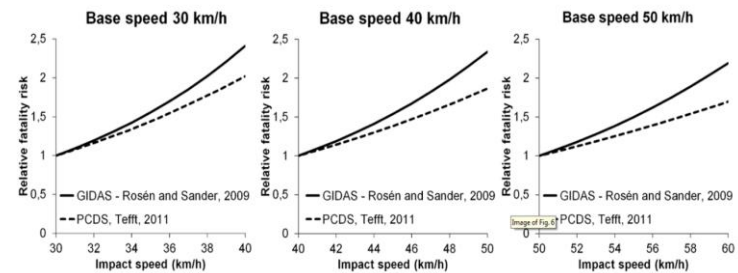
Kai Röth (2020) geeft een uitgebreid effect van de mogelijke effecten van een lagere snelheidslimiet op basis van de ervaringen in verschillende steden en de wetenschappelijke literatuur. Aangegeven wordt dat effecten op verkeersveiligheid, geluidhinder, modal shift, leefbaarheid en verblijfsruimte het meest worden genoemd en gerapporteerd, dat relatief weinig aandacht is voor luchtvervuiling, minder autoverkeer, gezondheid en klimaatadaptatie. Andere mogelijke, meer sociale effecten als sociale interactie en samenhang, sociale veiligheid, beweging en aantrekkelijkheid van de openbare ruimte lijken onderbelicht.

Effecten verkeersveiligheid

De analyse in het onderzoek 'Speed and Crash Risk' bevestigt de sterke relatie tussen snelheid en het risico op een ongeval.

Het onderstaande figuur laat zien dat het risico op een dodelijk verkeersongeval ongeveer 4-5 keer hoger is bij een botsing tussen een auto en een voetganger met een snelheid van 50km/h vergeleken met een snelheid van 30km/h. Gezien deze informatie is het advies in dat onderzoek om de snelheid in stedelijke gebieden te verlagen. 50km/h is niet acceptabel in situaties waarbij gemotoriseerd verkeer en kwetsbare verkeersdeelnemers de verkeersruimte moeten delen. In deze situaties, bijvoorbeeld woonwijken, is een limiet van 30km/h gewenst.

Figure 2.1. Pedestrian fatality risk and impact speed



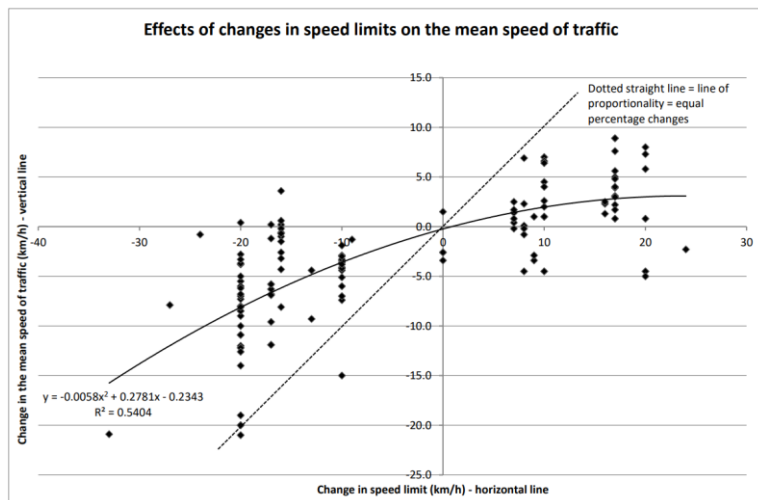
Source: Kröyer, Jonsson and Varhelyi (2014)

Om een beeld te krijgen van het potentiële verkeersveiligheidseffect van een hogere of lagere snelheidslimiet is het belangrijk om ons bewust te zijn van het feit **dat de aanpassing van de daadwerkelijke**

gereden snelheid een fractie is van de verhoging of verlaging van de snelheid.

Het onderstaande figuur laat zien welk effect verwacht kan worden van het veranderen van de snelheidslimiet zonder begeleidende maatregelen. Bijvoorbeeld de snelheidslimiet is verlaagd met 20km/h, met als gevolg dat de gemiddelde snelheid van het verkeer verlaagd met ongeveer 8km/h.

Ondanks dat de effecten van de snelheidsverandering relatief klein zijn, moet er niet vergeten worden dat zelfs een verandering in snelheid van 2 of 4 km/h een substantieel effect heeft op de verkeersveiligheid: ordegrrootte 15 tot 30% op het aantal dodelijke slachtoffers⁶.



⁶ Op basis van Elvik (2009) en een initiële snelheid van 45 km/h

Casus Vlaanderen: verlaging limiet buiten de kom naar 70 km/h

Op 1 januari 2017 verlaagde het Vlaams Gewest de algemene wettelijke toegelaten snelheid op wegen buiten de bebouwde kom van 90 naar 70 km/u, met als doel het verhogen van de verkeersveiligheid en het verder harmoniseren van de snelheidslimieten. Hierdoor konden 30.000 verkeersborden met de snelheidslimiet 70 km/u weggehaald worden. De evaluatiestudie (Vias Institute, 2022) vergelijkt de situatie tot drie jaar voor de invoering van de algemene snelheidsbeperking met de situatie tot drie jaar erna en hanteert hiervoor een statistische aanpak die rekening houdt met trendeffecten (snelheid en ongevallen), het stochastisch karakter van ongevallen, en 'regression to the mean' (via de Empirical Bayes methode). De ongevallendata zijn gebaseerd op de letselongevallen die geregistreerd worden door de politie, en de snelheidsdata, specifiek de reële snelheid per segment die 85% van de voertuigen niet overschrijdt (V85), zijn afgeleid uit Floating Car Data (FCD) en beschikbaar voor het gehele wegennet.

De studie besluit dat de verlaging van de algemene snelheidsbeperking van 90 km/u tot 70 km/u op wegen buiten de bebouwde kom in Vlaanderen een beperkt maar gunstig effect heeft gehad op de verkeersveiligheid: de gereden V85-snelheid is gedaald en het aantal ongevallen, voornamelijk de meest ernstige, is afgenomen. Op korte termijn, d.w.z. binnen 6 maanden na de verlaging van de algemene snelheidslimiet, is de gereden V85-snelheid op wegen waar de snelheidslimiet verlaagd is van 90 naar 70 km/u, gedaald van 88,1 km/u naar 85,3 km/u. Na correctie voor de algemeen dalende snelheid op wegen buiten de bebouwde kom, bedraagt het netto-effect op deze

wegen een daling van 2,11 km/u. Er is een groter effect op iets lagere termijn: na drie jaar loopt het netto-effect op tot 3,38 km/u, tot een V85 van 79,7 km/u (absolute daling van meer dan 8 km/u), maar mogelijk beïnvloed door een wijziging in de samenstelling van de FCD-vloot. Deze netto-daling in gereden V85-snelheid is beperkt, maar in lijn met wat studies in het buitenland vinden bijvoorbeeld studies in Frankrijk (van 90 naar 80 km/u: gemiddelde snelheid -3,3 km/u na 1,5 jaar) en Zweden (van 90 naar 70 km/u: gemiddelde snelheid -3,1 km/u na 10 maanden).

Op wegen waar de snelheidslimiet verlaagd werd, is ook het aantal ongevallen gedaald. Er is een afname met 90 ongevallen (65 ongevallen met lichtgewonden en 25 met zwaargewonden en doden) in de drie jaar na de verlaging van de snelheidslimiet t.o.v. de drie jaar voor de invoering, op een totaal van 956 kilometer weg die van 90 naar 70 km/u ging en opgenomen is in de analyse. Na statistische correcties kan besloten worden dat het aantal letselongevallen daalde met 5,5%. Voor ongevallen met zwaargewonden en doden is er een daling van 6,5%. De daling van het aantal slachtoffers is groter, namelijk 10,6% voor alle slachtoffers en zelfs 22,7% voor zwaargewonden en doden. De daling in letselongevallen is er zowel nabij kruispunten met verkeerslichten als op andere wegsegmenten. Zowel voor kwetsbare weggebruikers als voor gemotoriseerd verkeer zorgt de maatregel voor een afname in het aantal verkeersslachtoffers, er is echter geen daling voor kwetsbare weggebruikers op kruispunten met verkeerslichten. Ook op de wegen die reeds een snelheidsbeperking van 70 km/u kenden en waar het verkeersbord verwijderd is, werd gekeken of er een effect was op de snelheid of het aantal ongevallen. Uit de resultaten van de studie blijkt dat het verwijderen van het verkeersbord, niet heeft

geleid tot een verhoging van de gereden snelheid of een verhoging van het aantal ongevallen. Integendeel, de snelheid op deze wegen is licht gedaald, en het aantal ongevallen is zelfs afgenomen met 7,7% na statistische correcties.

Ervaringen 30 km/h op stedelijk niveau

In een aantal steden en regio's is de afgelopen jaren op grote delen van het wegennet een maximumsnelheid van 30 km/h ingevoerd. Hoewel in de pers regelmatig gesproken wordt over een andere landelijke norm of algemene regel, is voor zover bekend nergens daadwerkelijk een landelijke standaardlimiet van 30 km/h ingevoerd. Brussel heeft wel een algemene limiet van 30 km/h, maar is geen zelfstandig land.

In Finland is gesproken over het aanpassen van een landelijke limiet naar 30 of 40 km/h maar dit voorstel is niet aangenomen. Onderstaande literatuur gaat dus over de effecten van grootschalige invoer van 30 km/h, ook op drukkeren wegen, behalve voor Brussel.

Helsinki

In 2019 waren er geen dodelijke slachtoffers onder voetgangers in het wegverkeer in de hoofdstad van Finland, Helsinki.

Ter vergelijking: in de jaren '80 waren er jaarlijks nog tussen 15 en 20 dodelijke slachtoffers onder voetgangers. Vanaf eind jaren '90 nam dat met de eerste invoering van 30 km/h in een groot aantal gebieden af naar ruim onder 10 per jaar, om de laatste jaren af te nemen tot enkele per jaar en in 2019 geen enkele voetganger.

“De verbetering van de verkeersveiligheid is de optelsom van meerdere factoren. De verkeersveiligheid is verbeterd door verbeteringen aan de straatomgeving, toenemende verkeerscontrole, de ontwikkeling van veiligheidsmaatregelen en technologie voor voertuigen en de ontwikkeling van reddingsdiensten. Het verlagen van de snelheidslimieten is ook een belangrijke factor geweest”, zegt Jussi Yli-Seppälä, verkeersingenieur van de stad Helsinki.

Helsinki verlaagde de snelheidslimieten in 2018 en de nieuwe limieten werden van kracht in 2019. Momenteel is de snelheidslimiet op straten in woonwijken en het stadscentrum voornamelijk 30 km/h. De maximumsnelheid op de hoofdstraten is 50 km/h in de buitenwijken en 40 km/h in de binnenstad.

De gemeente heeft aangekondigd in 2020 70 nieuwe handhavingcamera's te gaan installeren en aanpassingen door te voeren om de veiligheid van voetgangersoversteekplaatsen op de gevaarlijkste locaties te verbeteren.

Brussel

Vanaf 1 januari 2021 is 30 km/h in het hele Brusselse gewest de algemene norm binnen de bebouwde kom. Hogere of lagere snelheidsbeperkingen worden de uitzondering. De Brusselse regering wijzigt hiervoor artikel 11 van de Wegcode.

Tot 1 januari gold binnen de bebouwde kom nog een algemene snelheidsbeperking tot 50 km/h. Een beperking tot 30 km/h vormde dus een uitzondering op de regel en moet worden

aangegeven met een verkeersbord C43. Vanaf 2021 is die regel dus omgedraaid. Op die manier wil de Brusselse regering de verkeersveiligheid verhogen.

Overall in Brussel daalt de gemiddelde snelheid, zichtbaar en onafgebroken, of de snelheid er nu beperkt is tot 30 km/h of tot 50 km/h. “De snelheidsbeperkingen worden ook steeds beter nageleefd,” zegt Brussel Mobiliteit. “In 2020 reed 10,4% van de voertuigen te snel op straten waar de snelheid beperkt is tot 30 km/h. In 2021 was dit gezakt tot 8%, een aanzienlijke verbetering omdat nu op meer straten een snelheidsbeperking van 30 km/h geldt, onder meer op een aantal belangrijke hoofdwegen waar vroeger 50 km/h gereden mocht worden.” Toch heeft deze lagere gemiddelde snelheid volgens Brussel Mobiliteit geen betekenisvolle gevolgen voor de reistijden. Deze bleven op elke gemeten route min of meer stabiel, ongeacht het tijdstip (spits- of daluren).

De verlaging van de snelheidslimiet heeft plaats gevonden in 2020. In dit jaar was door de Corona pandemie minder verkeer op het weggennet wat mogelijk al deels voor een verlaging heeft gezorgd.

Kristof De Mesmaeker, Directeur bij Brussel Mobiliteit: “Om automobilisten te blijven aanmoedigen zich aan de snelheidsbeperkingen te houden, maar vooral om het risico op ongevallen op gevoelige plaatsen te verminderen, zetten we ons programma voor de plaatsing van flitspalen verder.” Tegen begin februari (2022) zullen 28 nieuwe vaste flitspalen de bestaande 90 exemplaren aanvullen. Vandaag telt Brussel zes trajectcontroles en het is de bedoeling om er binnenkort een bijkomende in gebruik te nemen

op de Gentsesteenweg. Tegelijk wordt gewerkt aan de plaatsing van 50 preventieve radars.

“De verkeersveiligheid in de Belgische hoofdstad is duidelijk verbeterd. Er zijn minder verkeersongevallen en is er een daling van het aantal gewonden en overleden verkeersdeelnemers. Deels kan dit ook een effect zijn door de Corona pandemie, maar dit is niet terug te vinden in de onderzoeken.”

Uit later onderzoek van VIAS blijkt echter dat het aantal letselongevallen in het eerste kwartaal van 2022 zelfs boven het niveau van 2019 ligt, waardoor van een structureel effect geen sprake lijkt. Overigens valt in de recente ongevallencijfers van Brussel vooral de enorme stijging van ongevallen met E-stepjes op.

De omschakeling van 50 naar 30 km/h vermindert volgens Brussel Mobiliteit ook de lawaaioverlast van het wegverkeer in sommige gevallen met meer dan de helft. “Leefmilieu Brussel stelt vast dat het geluidsniveau daalt met 1,5 tot 4,8 dB(A).

Graz

In de Oostenrijkse stad Graz geldt sinds 1992 een maximumsnelheid van 30km/h. Dit heeft geleid tot een significante verbetering van de verkeersveiligheid.

Voor Nederland wijst dit er volgens Fietsberaad op dat invoering van 30 km/h als snelheidslimiet een relatief goedkope maatregel is met een groot effect top de verkeersveiligheid. (Verkeerskunde 1996)

In 1992 was Graz de eerste grote Europese stad die een maximumsnelheid van 30 km/h, behoudens een aantal uitzonderingen, als algemene regel invoerde. Vandaag is in deze stad van 127,58 km² groot de snelheid in 80% van de straten beperkt tot 30 km/h. Een van de bedoelingen van de maatregel was een verbetering van de luchtkwaliteit (de stad ligt in een kom omringd door bergen die de wolken met vervuiling boven de stad houden). Om te komen tot een verminderd autogebruik moest tegelijk het gebruik van de fiets worden aangemoedigd.

De gunstige effecten

- Vandaag gebeurt 16% van de verplaatsingen per fiets.
- Het aantal ongevallen met zwaargewonden is verminderd met 24 %.
- Vandaag stelt niemand nog de snelheidsbeperking van 30 km/h in vraag: uit een peiling van juli 1992 bleek dat slechts 30% van de inwoners positief stond tegenover Zones 30 vóór de start van het project. Acht maanden later tekende men een tevredenheidscijfer op van 52% om uit te komen bij 81% in 2002.

Bilbao

Een concrete actie van de stad Bilbao als onderdeel van het Mobiliteitsplan was om de maximumsnelheid van de meeste straten te verlagen tot 30 km/h. Sinds de zomer van 2018 is 87% van de straten van Bilbao omgebouwd naar 30 km/h en sinds september 2020 heeft 100% van de wegen van Bilbao een maximumsnelheid van 30 km/h. Bilbao constateert een daling van 22,9% in het aantal verkeersongevallen tussen 22 september en 21 oktober 2020,

vergeleken met dezelfde periode in 2019.⁷ De stad heeft ook 46,6% minder boetes uitgedeeld voor roodlichtnegatie. Over het algemeen hielden bestuurders zich aan de nieuwe regels, met meer dan het dubbele van de voertuigen die onder de 30 km/h reden nadat de nieuwe regels in werking traden.

In dezelfde periode is ook de luchtvervuiling afgenomen: 11,4% minder NO₂-µm³, 17,1% minder NO_X-µm³ en 19,1% minder PM₁₀.

Leveringen zijn niet negatief beïnvloed door de nieuwe verordening, het aantal geleverde bestellingen per uur bleef gelijk. Bussen bleken zelfs sneller te zijn onder de nieuwe verordening met een globaal gemiddelde van vier minuten van tevoren aankomen.

Ervaringen overige snelheidsverlagingen op stedelijk niveau

Boston

De snelheidslimiet in de straten van Boston is verlaagd van 30 mph naar 25 mph in 2017. Voertuigsnelheden werden ter controle verzameld op locaties in Boston waar de snelheidslimiet was verlaagd en waar deze ongewijzigd is gebleven. De onderzoekers hebben het verband tussen de verandering in voertuigsnelheden en de verlaging van de snelheidslimiet onderzocht. Logistische regressiemodellen hebben de kans op veranderingen ingeschat dat voertuigen harder rijden dan 25

⁷ Hierbij kan wel de kanttekening worden geplaatst dat in de periode 22 september en 21 oktober 2020 sprake was van een corona pandemie, terwijl dat in dezelfde periode in 2019 niet het geval was.

mph, 30 mph in verband met de lagere snelheidslimiet. De verlaging van de snelheidslimiet ging gepaard met een verlaging van de gemiddelde snelheid met 0,3% en een verlaging van 2,9%, 8,5% en 29,3% van de kans dat voertuigen harder dan resp 25 mph, 30 mph en 35 mph. Alle verbanden zijn significant.

Lokale gemeenschappen zouden moeten overwegen om de snelheidslimiet te verlagen en daarmee de veiligheid voor alle weggebruikers te verbeteren.

Australië

In deze case studie van Australië zijn duidelijk de eerder genoemde effecten terug te zien. Tussen 1997 en 2003 heeft heel Australië (met als uitzondering Northern Territory) de stedelijke standaard snelheid van 60km/h naar 50km/h verlaagd. Met als doel om de verkeersveiligheid te vergroten. De evaluatie liet voornamelijk resultaten zien van New South Wales.

Uit de resultaten bleek dat de gemiddelde snelheid met 0,5 km/h afnam, terwijl het totaal aantal ongelukken verlaagde met 25,3% en het aantal gewonden met 22.3%.

Als extra informatie: Het gebruik van mobiele speedcamera's in Victoria Australië heeft een effectieve rol gehad in het reduceren van ongevallen met letsel en dodelijke afloop.

De gerapporteerde voorbeelden laten zien dat grootschalige invoering van 30 km/h kan samengaan met winst voor de verkeersveiligheid en dat de gerapporteerde neveneffecten niet ongunstig zijn. Aandachtspunt is dat het met uitzondering van Brussel niet gaat over een algemene snelheidslimiet of een landelijke normwijziging maar een grootschalige invoering van 30 km/h. Een deel van de effecten werd bovendien in covid-tijd behaald. Helsinki valt op omdat met een grootschalige stap-voor-stap aanpak van meer 30 in combinatie met handhaving een grote veiligheidswinst werd behaald.

Bronnen

Andriessse, R, Godefrooij H, Het Nieuwe 30, Eindrapport, Goudappel/DTV Consultants, 2021

Dijkstra A, Petegem J.W.H. van, Naar een algemene snelheidslimiet van 30 km/h binnen de bebouwde kom, SWOV, 2019

Elvik, R. "Speed limits, enforcement and health consequences." Annual Review of Public health, 33, 225-238, 2012

Elvik, R. The Power Model of the relationship between speed and road safety: update and new analyses. TØI Report 1034/2009. Institute of Transport Economics TØI, Oslo, 2009

Galbiati R, Henry E, Jacquemet N, Lobeck M (2021) How laws affect the perception of landelijke norms: Empirical evidence from the lockdown.

PLoS ONE 16(9): e0256624.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256624>

Gumpp, Tobias; Johnson Zach, Laws and social Landelijke normen: Forces for Behaviour Change, Blog op Blogs.LSE.AC.UK, 28 september 2021

https://esb.nu/binaries/2001/34/61/editie_pdfs_870575_tcm445-238342.pdf

Gemeente Amsterdam, Amsterdam Veilig en leefbaar, Beleidsnota 30 km/h in de stad, 2021

Hu, Wen, Cicchino, JB, Lowering the speed limit from 30 mph to 25 mph in Boston: effects on vehicle speeds, injury prevention, 2020

I&O-research, Is 30 het nieuwe 50? Een peiling naar het draagvlak voor 30 km/h al nieuwe snelheidslandelijke norm binnen de bebouwde kom, mei 2019.

ITSDA, Speed and Crash Risk, Research Report, OECD, International Transport Forum, <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/speed-crash-risk.pdf>

Kessel, Joran van, How to keep credibility, the transition, 'From 50 km/h to 30 km/h within the urban area, University of Twente, Goudappel Coffeng, augustus 2020

Motivations, measures & effects, WorkingPaperSerier No. 62, Centre for Urban Studies, 2020

Rijkswaterstaat, Veilig op weg Monitoring Startprogramma Duurzaam Veilig Eindverslag 13 september 2005

Röth, Kai; Reduced speed limits in urban settings

Spijkerman, R.; Roek, M.A.E.; Vermulst, A.; Lemmers, L.; Huiberts, A.; Engels, R.C.M.E. Effectiveness of aWeb-Based Brief Alcohol Intervention and Added Value of Landelijke normative Feedback in Reducing Underage Drinking: A Randomized Controlled Trial. J. Med. Internet Res. 2010, 12, 1–14.

Sweco, Van 50 naar 30 kilometer per uur in de bebouwde kom. Wat vinden Nederlandse gemeenten hiervan? Is het haalbaar, betaalbaar en beheersbaar, 2021

Veilig op weg, Monitoring Startprogramma Duurzaam Veilig (2005)

Verkeerskunde, Verkeersonveilig Graz neemt gas terug, Paul Peters, Ute Breithaupt, 1996.

Vias Institute, Van den Berghe, W. & Pelssers, B. Themadossier nr. 9 - Snelheid en te snel rijden. Brussel, België: Vias institute – Kenniscentrum Verkeersveiligheid, rapport nr 2020-T-01-NL, 2^e editie, 2020

Vias Institute, Dons, E., Schoeters, A., Develtere, A. & Martensen, H. (2022). Evaluatie wijziging algemene snelheidsbeperking van 90 km/u naar 70 km/u buiten de bebouwde kom – Eindrapport, Brussel: Vias institute, 2022

Yamin, O. Fei, M, Lahlou, S., Levy S, Using Social Landelijke norms to Change Behavior and Increase Sustainability in the RealWorld: a Systematic Review of the Literature, 21 October 2019

Websites

<https://eurocities.eu/latest/bilbao-slow-and-steady-for-the-win/#:~:text=lf%20100%25%20roads%20at%2030,for%20jumping%20red%20traffic%20lights>.

<https://stad30.brussels/30-elders-graz-oostenrijk>
<https://thecityfix.com/blog/how-oslo-achieved-zero-pedestrian-and-bicycle-fatalities-and-how-others-can-apply-what-worked/>
https://www.fietsberaad.nl/CROWFietsberaad/media/Kennis/Bestanden/Bur_eaubladgraz.pdf?ext=.pdf

<https://www.hel.fi/helsinki/fi/kartat-ja-liikenne/kadut-ja-liikennesuunnittelu/tutkimus-ja-tilastot/liikenneonnettomuudet/>

<https://www.intelligenttransport.com/transport-news/95544/city-of-helsinki-records-zero-pedestrian-fatalities-in-2019/>

<https://www.trimbos.nl/wp-content/uploads/2020/12/Themakatern-NTOG-Stoppen-met-roken-2020.pdf>

<https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2020/01/07/oslo-1-verkeersdode-hoe-komt-dat/>