

DECISIO



30 km per uur als norm

De maatschappelijke effecten op nationale schaal

Definitief rapport

TITEL

30 KM PER UUR ALS NORM, DE MAATSCHAPPELIJKE EFFECTEN OP NATIONALE SCHAAL

DATUM

14-04-2025

STATUS RAPPORT

Definitief v1.0

OPDRACHTGEVER

Fietsersbond, Ross Goorden

PROJECTTEAM DECISIO

Sibren Vegter (s.vegter@decisio.nl)

Kees van Ommeren

Soesja Zuiderwijk

Henk Tromp (Move Mobility)

CONTACTGEGEVENS DECISIO | ECONOMISCH ONDERZOEK EN ADVIES

Valkenburgerstraat 212

1011 ND Amsterdam

T 020 - 67 00 562

E info@decisio.nl

I www.decisio.nl

Bron afbeelding titelblad: Fietsersbond - DigiDaan

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1. Inleiding	4
2. Omvang effecten in Europese steden uit wetenschappelijke literatuur	6
2.1 Verkeersveiligheid	7
2.2 Effecten leefomgeving	11
2.3 Bereikbaarheid	14
2.4 Verandering van vervoerwijze (modal shift)	17
2.5 Samenvattend	17
3. Kwantificering maatschappelijke effecten	19
3.1 Selectie wegen van 50 km/u naar 30 km/u	20
3.2 Berekenen maatschappelijke effecten 30 km/u limiet	20
3.3 Resultaten en Conclusies	25
4. Optimalisaties weginrichting 30 km/u	26
4.1 Kenmerken weginrichting	26
4.2 Kans voor betere doorstroming, leefbaarheid en reistijdwinst	27
4.3 Herinrichting kan geleidelijk en hoeft niet veel te kosten	29
Bijlage I Literatuur	31
Bijlage II Effecten Europese steden	33
Bijlage III Verkeersgegevens	34

Samenvatting

Het instellen van 30 km/u als normmaximumsnelheid op straten binnen de kom waar fietsers geen vrijliggend fietspad hebben, levert de maatschappij jaarlijks tenminste 520 miljoen euro op met minimale ingrepen. Deze welvaartswinst wordt voor een groot deel veroorzaakt door een verbetering van de verkeersveiligheid vanwege lager gereden snelheden. Er vallen bijna 13 minder verkeersdoden per jaar en ongeveer 600 minder verkeersongevallen met (ernstig) letsel. Daarnaast wordt de stedelijke omgeving rustiger en gezonder door een afname van CO₂, verbetering van de luchtkwaliteit en vermindering van geluidsoverlast. Het als veiliger en rustiger ervaren straatbeeld door de lagere gemiddelde snelheden van het autoverkeer op de 30 km/u wegen, zorgt er tevens voor dat fietsen en lopen aantrekkelijker wordt. Hierdoor zullen mensen gemakkelijker de overstap maken van de auto naar de fiets (de modal shift). Daar staat een langere reistijd voor automobilisten tegenover, van circa 30 seconden op een rit van tien minuten in de stad.

Tabel S.1 Maatschappelijke baten instellen 30 km/u binnen de bebouwde kom (mln. euro's per jaar)

	Minimum	Maximum
Verkeersveiligheid	€ 529	€ 1.863
Leefomgeving	€ 21	€ 106
Bereikbaarheid	-€ 85	€ 167
Modal shift naar fiets	€ 55	€ 90
Totaal maatschappelijke baten	€ 521	€ 2.225

Deze conclusies baseren we op de praktijkervaringen in tal van Europese steden waar 30 km/u als maximum is ingevoerd, waaronder ook Amsterdam. In de analyse zijn we uitgegaan van het verlagen van de maximumsnelheid in de bebouwde kom, alleen op de wegen zonder vrijliggend fietspad. Op de andere wegen in de bebouwde kom blijft (in deze studie) 50 de limiet. We zien dat het simpelweg vervangen van de borden met de maximumsnelheden en enige handhaving al leidt tot substantiële effecten. In bovenstaande tabel zijn dat qua orde grootte de minimale effecten.

De maatschappelijke baten nemen aanzienlijk toe als de wegen verder worden aangepast om 30 km/u rijden te ondersteunen (bijvoorbeeld wegversmallingen, verkeersdrempels en/of verhoogde kruispunten) richting de maximale maatschappelijke baten in bovenstaande tabel. Ook kan de inrichting van kruisingen worden aangepast, waarbij in veel gevallen de verkeerslichten kunnen vervallen. Het beeld van 'hollen en stilstaan' door het autoverkeer zal veranderen in

een rustiger verkeersstroom. Met dergelijke ingrepen ontstaat een bewonersvriendelijke inrichting van de straat met meer ruimte voor lopen, fietsen en groen, waardoor de leefbaarheid verder verbetert. Deze situatie wordt geïllustreerd door de maximale effecten in de tabel.

1. Inleiding

In 2021 is in de Tweede Kamer de motie aangenomen om 30 km/uur als norm voor de maximumsnelheid binnen de bebouwde kom in te voeren. Dit verzoek is in 2023 echter door de toenmalige minister van infrastructuur en Waterstaat afgewezen. Een publicatie over de nadelen en complicaties van GOW30 van het SWOV (2019) was hiervoor een belangrijke reden. Gemeenten moeten nu zelf proactief actie ondernemen om de maximumsnelheid op wegen te verlagen als zij dat willen. Inmiddels is er meer bekend over de effecten van 30km/uur als snelheidslimiet binnen de bebouwde kom, zowel in Nederland als Europa. Dit geeft nieuwe inzichten over de voor- en nadelen van een basismaximumsnelheid van 30 km/u binnen de bebouwde kom.

In opdracht van de Fietsersbond hebben Decisio en Move Mobility de maatschappelijke effecten geanalyseerd van het instellen van 30 kilometer per uur als standaard snelheidslimiet binnen de bebouwde kom. Dit betekent echter niet dat overal deze snelheidslimiet geldt. Op de belangrijkste verkeersaders (zullen of kunnen) gemeenten de limiet op 50 kilometer per uur handhaven.

Deze analyse bestaat uit de volgende onderdelen:

- Een inventarisatie van casussen en literatuur om de effecten van de snelheidslimiet van 30 in beeld te brengen zoals die in de praktijk zijn gemeten. In veel Europese steden is hier ervaring mee, en naar de effecten is veel wetenschappelijk onderzoek gedaan.
- We gebruiken de waargenomen effecten in het buitenland als indicatie voor de analyse van de verwachte landelijke maatschappelijke effecten van de 30 kilometer per uur limiet als norm binnen de bebouwde kom in Nederland.
- Voor deze analyse gebruiken we een bandbreedte, waarvan de onderkant kan worden gezien als een indicatie van de omvang van louter een verlaging van de maximumsnelheden. De bovenkant van de bandbreedte geeft een indicatie van de omvang van de effecten als ook de inrichting van het wegennet wordt aangepast aan de nieuwe snelheidslimiet.

Leeswijzer

De effectenstudie brengt de verwachte voor- en nadelen in beeld van een reductie van de maximumsnelheidsnorm van 30 kilometer per uur binnen de bebouwde kom. Allereerst geven we in hoofdstuk 2 een overzicht van de effecten die zijn geïdentificeerd in bestaande (wetenschappelijke) studies uitgevoerd in onder andere een groot aantal verschillende Europese steden. In hoofdstuk 3 zetten we onze methodologie uiteen om te komen tot een waardering van de

maatschappelijke effecten van de snelheidsverlaging en presenteren we de omvang van deze effecten. In hoofdstuk 4 bespreken we wat gemeenten extra kunnen doen om nog meer effecten uit de snelheidsverlaging te halen door (her)inrichting en optimalisatie van wegen en kruispunten.

2. Omvang effecten in Europese steden uit wetenschappelijke literatuur

In dit hoofdstuk beschrijven we de effecten van een 30km/u snelheidslimiet in de bebouwde kom vanuit de (wetenschappelijke) literatuur. We leggen daarbij de nadruk op de geïdentificeerde effecten uit diverse casussen vanuit Europese steden (inclusief steden in Nederland). We identificeren de volgende effecten vanuit de literatuur:

- Verkeersveiligheid (reductie aantal ongevallen en slachtoffers)
- Effecten leefomgeving (o.a. klimaat, luchtkwaliteit en geluid)
- Bereikbaarheidseffecten, zowel voor de auto (doorstroming en reistijden) als voor de fietser (beleving en ervaren veiligheid)
- Indirecte effecten, bestaande uit een verschuiving tussen vervoerwijzen (ofwel modal Shift, bijvoorbeeld van auto naar fiets of OV)

We willen komen tot een kwantitatieve bandbreedte van de bovengenoemde effecten, als percentage ten opzichte van de oorspronkelijke situatie. Daarbij is het van belang dat we scherp krijgen hoe de snelheidslimiet van 30 kilometer per uur in de bovengenoemde steden is geïmplementeerd. In praktijk zien we dat alleen een aanpassing van de maximum snelheid, gekoppeld aan een beperkte handhaving al direct effect heeft. De effecten zijn sterker en de negatieve effecten worden kleiner als de lagere maximumsnelheid langer (een of twee jaar) van kracht is, omdat mensen moeten wennen en gedragsverandering tijd kost. Na invoering daalt de gemiddelde snelheid geleidelijk. Handhaving helpt uiteraard bij naleving. Publieke bewustwordingscampagnes spelen een belangrijke rol in het proces en vergroten het begrip en de acceptatie. Het herinrichten van wegen vindt meestal pas na verloop van tijd plaats en zeker niet in alle onderzochte steden. Doel hiervan is om de lagere snelheid natuurlijk te laten voelen, fietsen te stimuleren en de doorstroming voor alle verkeersdeelnemers te verbeteren. Hiermee worden de effecten verder vergroot en wordt het reistijdverlies van automobilisten verkleind.

Boxen in dit hoofdstuk

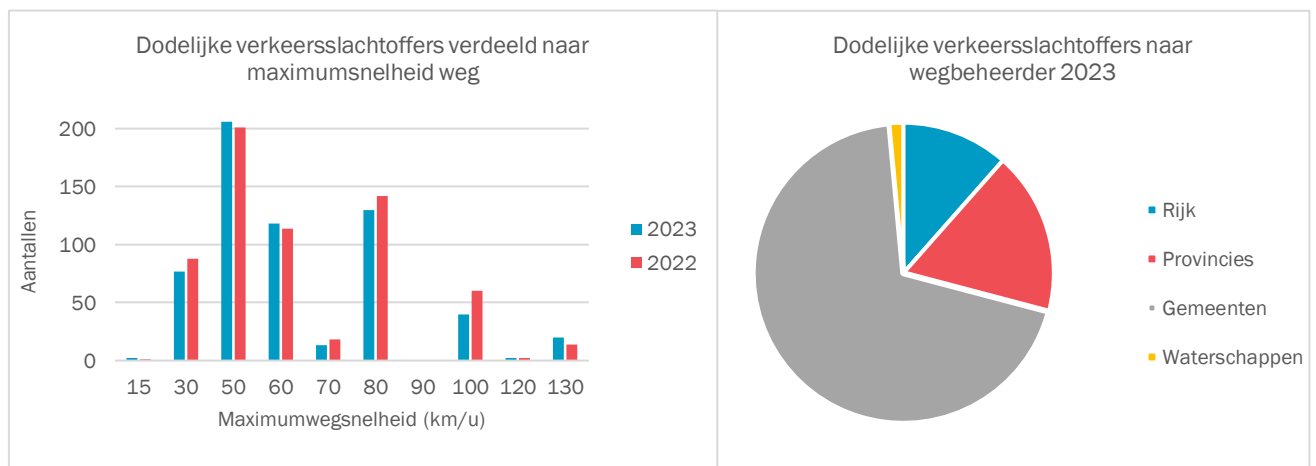
Dit hoofdstuk bevat een aantal boxen waarin de kwantitatieve effecten van een 30 kilometerlimiet in (delen van) Europese steden worden beschreven. De uiteenlopende effecten in deze steden vormen de bandbreedte voor de effecten waarmee we in onze analyse rekenen.

2.1 Verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid en snelheid

Op stedelijke netwerken vallen meer verkeersdoden dan op alle wegen van Provincie of Rijk bij elkaar. Dit zien we in figuur 2-1. Daarin zijn de dodelijke slachtoffers verdeeld over het wegennet, naar snelheidslimiet en wegbeheerder (Rijk, provincie, gemeente). Verreweg de meeste ongelukken gebeuren op 50 km/u wegen en gemeentelijke wegen.

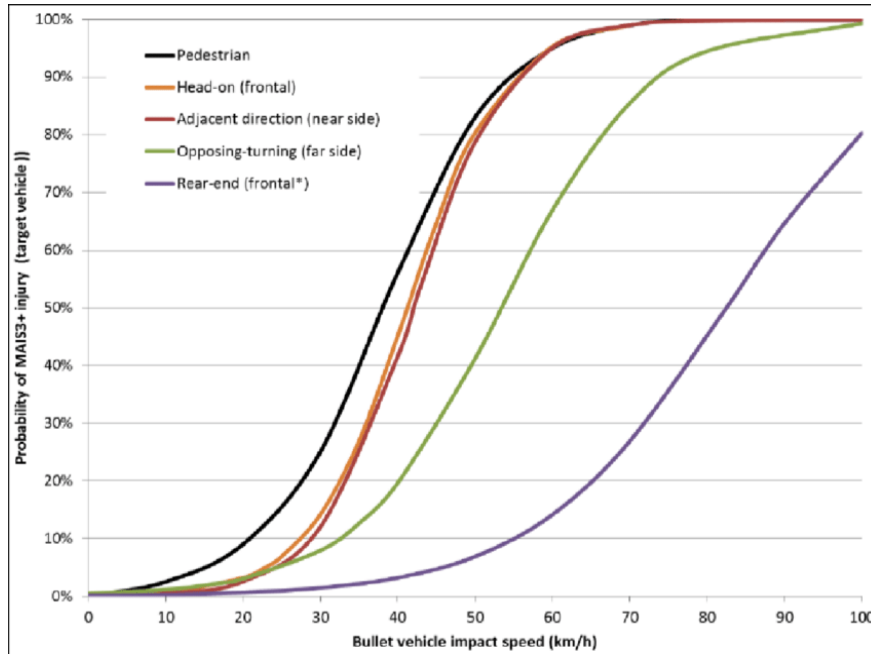
Figuur 2-1 Dodelijke verkeersslachtoffers in Nederland naar type weg en snelheidslimiet



Bron: Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland (BRON), bewerking Decisio

Een van de belangrijkste en duidelijkste effecten van een verlaging van de snelheidslimiet van 50 km/u naar 30 km/u is een significante verlaging van de kans op een ernstig of fataal ongeluk bij een botsing tussen andere weggebruikers (auto, fiets of voetganger). Door een lagere snelheid is er vooraf meer tijd om te reageren op onverwachte situaties, is de remweg korter en de impactsnelheid lager. Het risico op een fatale afloop van een voetganger die met 30 km/u wordt aangereden is vier tot vijf keer lager dan bij een aanrijding met 50 km/u (VSV, 2021). Blijkens onderstaande grafiek (uit Jurewicz et. al, 2016) hebben voetgangers die met 30 km/u worden aangereden, ongeveer 25% risico op zware letsels (MAIS 3+). Bij 50 km/u bedraagt dat risico ongeveer 85%, dus meer dan drie keer zoveel. Dit is de zwarte lijn in Figuur 2-2.

Figuur 2-2 Kans op ernstig ongeluk (MAIS3+) bij verschillende impactsnelheden



Bron: Jurewicz, C., et al. (2016), *Exploration of vehicle impact speed – injury severity relationships for application in safer road design*.

De figuur laat zien dat ook voor ongevallen tussen auto's de kans op ernstig letsel heel snel kleiner wordt als de snelheid lager wordt dan 50 km/u. Dit zien we bijvoorbeeld in Bologna met een halvering van het aantal dodelijke ongevallen.

Bologna

Bologna, heeft als een van de eerste Italiaanse steden in 2023 een snelheidslimiet van 30 km/u ingevoerd. Deze limiet betrof 90% van het wegennet in de stad en heeft gezorgd voor een enorme toename van het aantal fietsers. In 2024 leidde dit tot een daling van het aantal verkeersongevallen met 13%. Ook waren er nog maar 10 dodelijke ongevallen in 2024 vergeleken met de 21 in 2022 en 18 in 2023. De modale split van fiets nam toe met ruim 10%. In de spits nam het autoverkeer met 5% af. In totaal daalde het autoverkeer met 3%. Daarnaast nam de verkeersgerelateerde luchtvervuiling met 20% af.¹

Gereden snelheid in Amsterdam

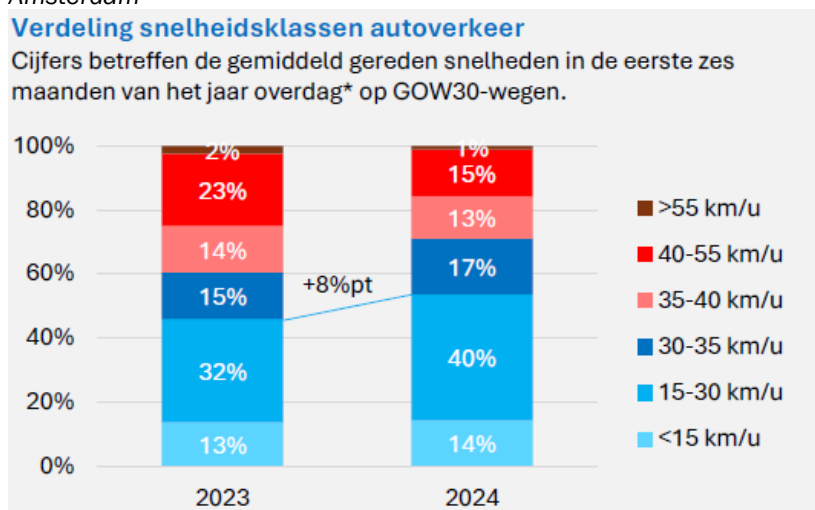
In Amsterdam is eind 2023 op ongeveer 85 procent van de wegen de maximumsnelheid verlaagd van 50 km/u naar 30 km/u. In het eerste half jaar van 2024 werd op deze wegen minder hard gereden dan het jaar ervoor. De gemiddelde snelheid op deze wegen daalde met acht procent, zie Figuur 2-3. De reistijd van autoritten in de stad steeg gemiddeld met vijf procent.

¹ <https://www.domusweb.it/en/sustainable-cities/2025/01/21/bologna-30-km-h-limit-reducing-road-accidents.html>

Gemeente Amsterdam monitort de effecten van de invoering. De tussentijdse resultaten zijn na een half jaar gerapporteerd. De snelheid van auto en OV zijn twee van de drie gemeten aspecten, draagvlak het derde. De effecten op verkeersveiligheid, verkeersvolume, leefbaarheid en rijtijd nood-en hulpdiensten worden in een latere evaluatie (2025) meegenomen.

Op dit moment zijn er dus nog geen statistieken over het effect op het aantal ernstige ongevallen in Amsterdam. Maar op basis van de statistieken kunnen we stellen dat als een voetganger of fietser nu wordt aangereden op een 30 km weg in Amsterdam de kans op ernstig letsel met circa 20 procent is gedaald. Minstens zo belangrijk is dat de kans op een ongeval daarnaast ook aanzienlijk is gedaald.

Figuur 2-3 Aandelen van de overdag gereden snelheden op 30 km/u wegen in Amsterdam



Bron: gemeente Amsterdam tussentijdse evaluatie 30 km/u (2024)

Snelheidsbeperkingen in Helsinki leiden tot significant minder ongevallen

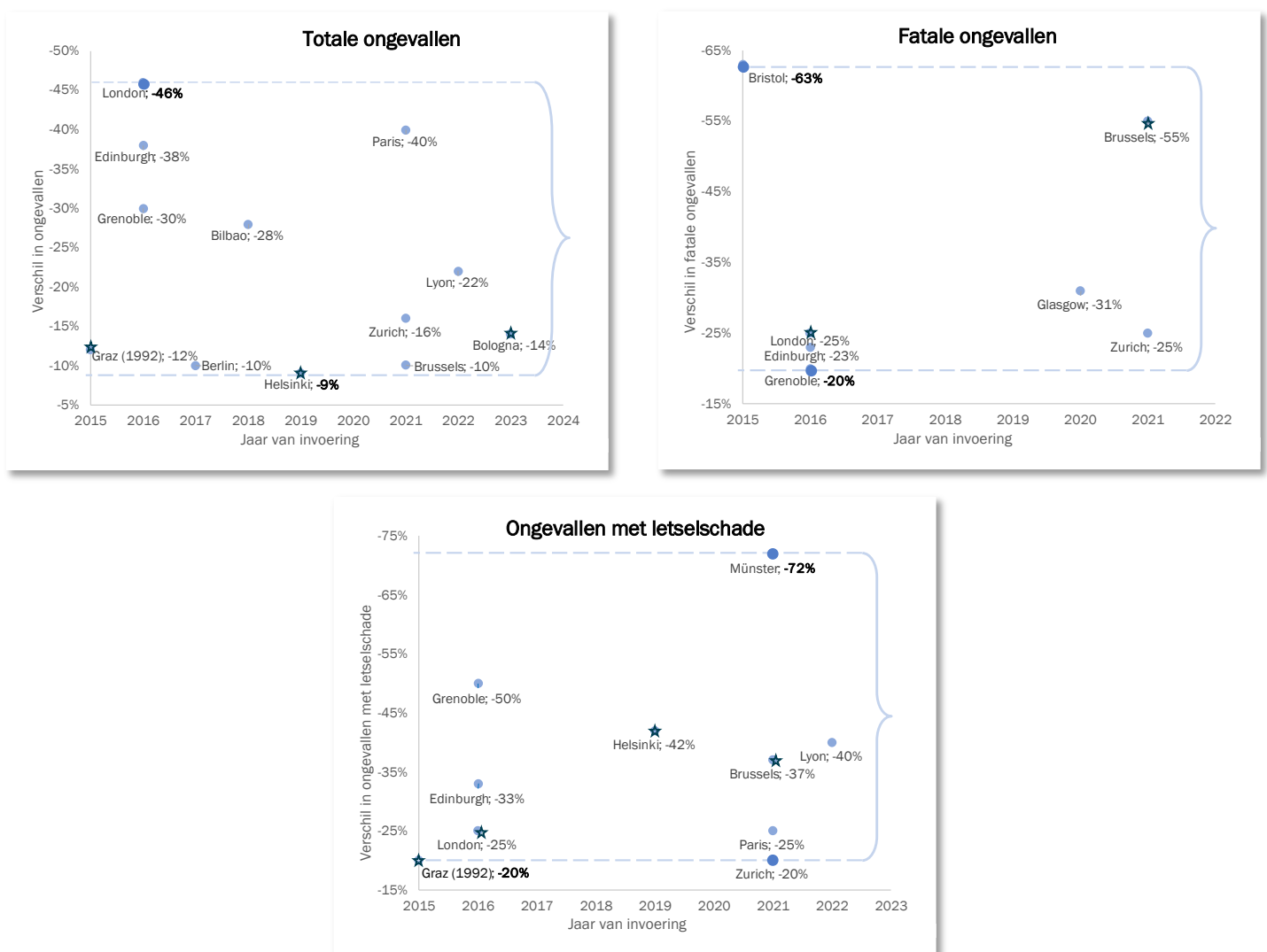
In Helsinki werd in 1987 een snelheidslimiet van 40 km/u ingevoerd. In 2004 is de limiet in woonwijken verder verlaagd naar 30 km/u en later ook naar het stadscentrum. Vergeleken met wegen van 40km/u waren er 9% minder ongevallen op 30km/u wegen. In 2019 is het 30km/u netwerk verder uitgebreid naar tweederde van de wegen in de stad. Daarnaast werden fietsers fysiek gescheiden van het verkeer op de drukke wegen. Op dat deel van het wegennet daalde het totale aantal ongevallen met 21%, waarvan 19% minder voetgangersongevallen en 34% minder ongevallen met motorvoertuigen. In het stadscentrum daalde het aantal voetgangersongevallen met 42%. Er waren geen dodelijke ongevallen van fietsers of voetgangers in 2019².

² <https://blogs.worldbank.org/en/transport/building-streets-life-many-benefits-lower-speed-limits>

Verwachte effect van een 30 km limiet op verkeersveiligheid

Vanuit de casussen van Europese steden³ is het effect van het instellen van een 30 km/u snelheidslimiet op de verkeersveiligheid te herleiden. Zie onderstaande grafieken⁴. Een kanttekening bij deze cijfers is dat een deel van de effecten tijdens de Coronaperiode in 2020 en 2021 is gemeten. Desalniettemin leveren de metingen in steden voor- en na de coronaperiode zeer overtuigend bewijs van het grote effect op de verkeersveiligheid.

Figuur 2-4 Gemeten veiligheidseffecten 30km/u Europese steden



Bron: Yannis et. al (2024)

³ Bron: Yannis et. al (2024), Tennøy en George (2024) en van Erpecum et. al (2024)

⁴ In bijlage II is een uitgebreidere beschrijving van de literatuur opgenomen.

De bovenstaande grafieken laten de veiligheidseffecten zien van een 30 km/u limiet in verschillende steden zoals gevonden in de literatuur. In deze studie houden we de hoogste en laagste waarde van de onderzochte steden aan als bandbreedte voor te verwachten effecten in Nederland bij de 50 km/u wegen die overgaan naar een 30 km/u limiet, zie onderstaande tabel. Bij de steden met lagere percentages zien we dat daar de verlaging van de maximumsnelheid met minimale ingrepen is ingevoerd, zoals alleen het vervangen van verkeersborden en handhaving. Zie bijvoorbeeld de ontwikkeling in Graz in de onderstaande Box. De reductie in (ernstige) ongevallen neemt toe richting de maximum percentages naarmate er meer snelheidsbeperkende maatregelen worden getroffen.

Tabel 2-1 Bandbreedte reductie van typen ongevallen in Europese steden bij 30 km/u als limiet

Veiligheidseffecten	Minimum	Maximum
Ongevallen (totaal)	-9%	-46%
Fataal	-20%	-63%
Letsel	-20%	-72%

Pilot 30 km/u in Graz

In 1992 startte Graz (Oostenrijk) een 30km/u pilot. Deze pilot had als doel de verkeersveiligheid te vergroten en uitstoot van emissies en geluid te verminderen. Voor de uitvoering van de 30 km/u snelheidslimiet werden verkeersborden en handhaving gebruikt. Tijdens deze 2-jarige pilot zijn er geen aanvullende snelheidsbeperkende maatregelen genomen, zoals verkeersdrempels of wegversmallingen.

De maatregel had effect: op de 30km/u wegen waren minder ongevallen in 1994. De ongevallen met letsel is na invoering met 20% afgenomen⁵. Kleine ongevallen namen met 12% af en ernstige ongevallen met 24%. Ongevallen met voetgangers namen met 17% af en het aantal ongevallen waarbij automobilisten betrokken waren nam met 14% af. Verder bedroeg de geluidsreductie op 30km/u wegen 2.5 dB. De uitstoot van stikstof (NOx) daalde op deze wegen met 25%⁶.

2.2 Effecten leefomgeving

De effecten voor de leefomgeving spitsen zich in de literatuur vooral toe op klimaat, luchtkwaliteit en geluidsoverlast.

⁵ <https://www.derstandard.at/story/3000000203825/tempo-30-funktioniert-wie-graz-seit-mehr-als-30-jahren-beweist>

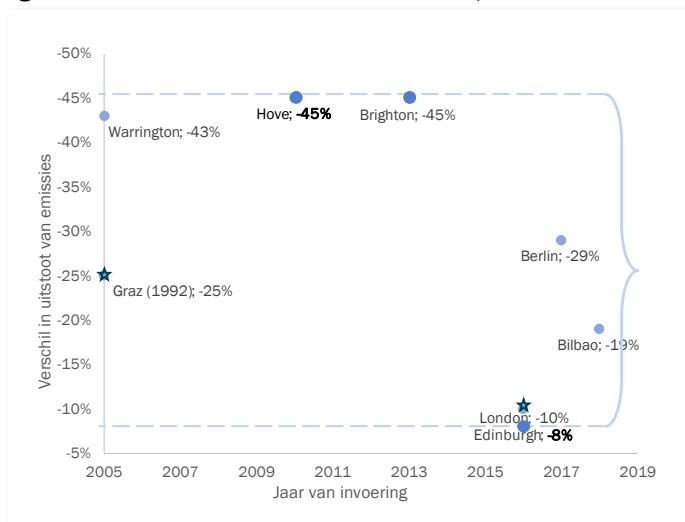
⁶ Sammer, G. General 30 km/h speed limit in the city. The results of a model project in the City of Graz, Austria. Paper presented at Transportation Research Board 76th Annual Meeting, January 1997, Washington DC.

2.2.1 Klimaat en luchtkwaliteit

Auto's met een verbrandingsmotor stoten emissies uit die schadelijk zijn voor het klimaat (CO₂) en de luchtkwaliteit (o.a. uitstoot van stikstof en fijnstof). Bij een constante snelheid van 30 km/u is de verbrandingsmotor in principe minder efficiënt dan bij 50 km/u. Een snelheidslimiet van 30 lijkt dus te leiden tot een toename van de emissies. Hierbij wordt echter geen rekening gehouden met optrekken (en afremmen). Optrekken vanuit stilstand naar 50 km/u kost aanzienlijk meer vermogen en zorgt daarmee juist op dat moment voor meer uitstoot dan optrekken naar 30 km/u. Hierdoor kan een 30 km/u limiet ook leiden tot een afname van de emissies (NICE Guidance, 2017). We zien in de resultaten vanuit de verschillende casussen van de Europese steden dat vanwege meer efficiënte doorstroming bij een 30 km/u limiet de uitstoot van auto's afneemt (Yannis et. al; 2024). Onderstaande Figuur 2-5 geeft dat weer.

Ook voor de emissie effecten nemen we het gevonden minimum en maximums uiterste waarden mee voor de bandbreedte waarmee we in hoofdstuk 3 een schatting maken van de effecten van een 30 km/u limiet in Nederland.

Figuur 2-5 Gemeten emissie effecten Europese steden



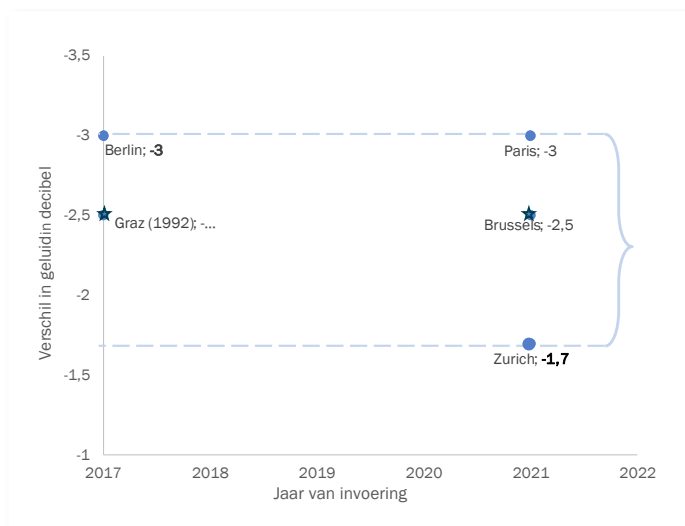
Bron: Yannis et. al (2024)

2.2.2 Geluid

Het geluid van auto's neemt af bij een lagere snelheid. We drukken geluidsoverlast uit in aantal dB. Minder geluid draagt bij aan een betere leefomgeving en minder stress voor bewoners (Van Erpecum et. al; 2024). In de zes Europese steden waar

geluidsoverlast is gemeten zien we dat geluidsoverlast afneemt, zie onderstaande Figuur 2-6.

Figuur 2-6 Gemeten geluidseffecten Europese steden



Bron: Yannis et. al (2024)

Omdat geluid een logaritmische schaal heeft is een verschil in decibellen moeilijk te interpreteren. Om een beeld te geven van de omvang van dit effect: een reductie met 3 decibel komt in veel situaties overeen met een geluidsreductie bij een halvering van het verkeer (indien het verkeer dezelfde snelheid blijft rijden).

De uiterste waarden uit Figuur 2-5 en Figuur 2-6 gebruiken we als bandbreedte voor de omgevingseffecten die we voor de Nederlandse situatie gaan berekenen. Tabel 2-2 geeft deze minima en maxima voor beide omgevingsfactoren.

Tabel 2-2 Bandbreedtes reductie emissies en geluidsoverlast in Europese steden

Omgevingseffecten	Minimum	Maximum
Uitstoot Emissies	-8%	-45%
Geluid (in dB)	-1,7	-3,0

Instellen 30 km/u in Brussel leidt tot significante baten voor de leefomgeving

In Brussel werd in 2021 een snelheidslimiet van 30 km/u ingevoerd. Dit leidde tot een significante afname van geluidsoverlast (tussen de 1,5 en 4,8 dB). Dit kwam mede door de vermindering van het autogebruik met 15%. Het fietsgebruik nam in eerste instantie toe met 7% en het aantal voetgangers met 5%. Later nam het fietsgebruik met nog eens 16% toe adad de fietsinfrastructuur was verbeterd. Uiteindelijk nam het gemotoriseerde verkeer

gemiddeld met 27% af. De reistijd bleef onveranderd. De luchtkwaliteit werd niet gemeten, maar is hier zeker door verbeterd.

2.3 Bereikbaarheid

2.3.1 Voor het autoverkeer

Congestie (vertraging door files)

Hoewel je zou kunnen verwachten dat lagere snelheden tot meer congestie leiden, blijkt uit de Europese casestudies dat verkeersstromen juist vloeiender verlopen bij een maximumsnelheid van 30 km/u. Dit komt doordat voertuigen gelijkmatiger rijden en minder abrupt hoeven te remmen of versnellen. De 30km/u snelheidslimiet binnen de bebouwde kom faciliteert vooral de instroom vanuit zijwegen beter. Uiteraard geldt dit niet voor alle wegtypes en kruispunten, bij VRI's zal er bijvoorbeeld in het algemeen geen verbetering zijn.

De minimum en maximum waarden die wij als bandbreedte gebruiken voor de reductie van congestie zijn respectievelijk 2 en 9 procent (Yannis et al., 2024). Hierbij geldt dat om tot die 9 procent te komen wel herinrichting van kruisingen nodig zal zijn. Zie hiervoor ook Hoofdrak 3.

Tabel 2-3 Bandbreedtes effecten bereikbaarheid bij 30 km/u limiet

Bereikbaarheidseffecten	Minimum	Maximum
Reistijd*	+6,1%	+1,2%
Congestie**	-2%	-9%

*Archer, Fotheringham, Symmons, & Corben (2008) **Bijlage II Effecten Europese steden

Reistijd

Het verlagen van de snelheidslimiet zorgt voor een lagere snelheid en daarmee (als de infrastructuur verder niet wordt aangepast) een toename in reistijd. Archer, Fotheringham, Symmons, & Corben (2008) vonden een toename in reistijd van 3% op korte termijn per 10 km/u snelheidslimiet verlaging. Op lange termijn daalt dit tot 0,6% door aanpassingen in het rijgedrag. Voor een verandering in snelheid van 50km/u naar 30km/u zou dit een toename in reistijd betekenen van 6,09%⁷. En op lange termijn 1,2%. De eerste resultaten in Amsterdam laten een toename van 5% in reistijd zien⁸ op de 30 km/u wegen. De reistijd toename is in de praktijk relatief beperkt wanneer de limiet van 50km/u naar 30km/u gaat. Een rit van 10 minuten duurt in Amsterdam dan 30 seconden langer mits er volledig over 30 km/u wegen

⁷ =1,03²

⁸ Monitor 30 km/u in de stad - Tussenrapportage resultaten eerste half jaar. Gemeente Amsterdam.

gereden wordt. Dit zou op termijn kunnen dalen tot 7 seconden . Als bovenkant van de bandbreedte voor extra reistijd houden we 6% aan. Op lange termijn zal dit door meerdere factoren (rustiger rijden, minder verkeer, aanpassingen infrastructuur etc.) teruglopen naar 1,2%. Deze waarde gebruiken we als minimum.

In paragraaf 4.2 gaan we dieper in op manieren hoe met een aanpassing van de kruispunten de doorstroming verder kan verbeteren en het reistijdverlies voor automobilisten kan worden gereduceerd. Dit kan in bepaalde situaties zelfs omslaan in een reistijdwinst. Dit mogelijke eindbeeld hebben we nog niet vertaald in de tabel met effecten.

2.3.2 Voor fietsers: prettiger beleving van het fietsen en gevoel van veiligheid (comforteffecten)

Het rapport Actualisatie MKBA fiets (Decisio, 2024) beschrijft hoe de maatschappelijke effecten van fietsen kunnen worden gewaardeerd. We gaan daar ook in op de aantrekkelijkheid van fietsen op verschillende typen fietspaden en -stroken en de snelheid van het verkeer naast het fietspad. Met multipliers is uitgedrukt hoe ver fietsers bereid zijn om te rijden als ze een aantrekkelijker fietspad kunnen gebruiken. In onderstaande tabel zijn de multipliers van de verschillende configuratie aan fietsinfra weergegeven.

Tabel 2-4 Comforteffecten, uitgedrukt in multipliers van reistijdwaardering, voor verschillende type fietsinfra.

Configuratie van fietsinfra		Multiplier
1 Gedeelde weg met auto's (30 km/u)		1,085
2 Gedeelde weg met auto's (50 km/u)		1,233
3 Fietsstraat (auto's toegestaan, voorrang voor fietsers, 30 km/u)		0,956
4 Fietsstrook met onderbroken streep (30 km/u)		0,993
5 Fietsstrook met onderbroken streep (50 km/u)		1,034
6 Vrijliggend fietspad langs een weg (50 km/u)		0,963
7 Vrijliggend fietspad langs een weg (80 km/u)		1,122
8 Vrijliggend fietspad (zonder andere weg in de buurt)		0,862

Bron: Nieuwe waarderingsgetallen voor reistijd, betrouwbaarheid en comfort. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid en Significance, 2023.

Een vrijliggend fietspad zonder weg in de buurt wordt als het meest aantrekkelijk ervaren en een gedeelde weg waar auto's 50 km/u mogen rijden als het minst aantrekkelijk. Vanuit de multipliers uit bovenstaande tabel kan worden berekend dat de aanpassing van de snelheid van 50 naar 30 km/u op een weg zonder fietsstrook voor een fietser gemiddeld gelijk staat aan twaalf procent minder omfietsen. Met andere woorden, door de lagere maximum snelheid is fietsen langs deze wegen evenveel aantrekkelijker geworden als de fictieve situatie dat de fietsroute 12 procent korter zou zijn. Bij wegen met een fietsstrook (onderbroken streep) staat de waarde van een aanpassing van 50 naar 30 km/u gelijk aan een 4 procent kortere route voor de fiets.

De percentages van de comforteffecten uit onderzoek van het KiM en Significance (2023) zijn gebaseerd op ervaringen van fietsers op bestaande 30 km/u wegen. Deze zijn daarvoor grotendeels al ingericht met bijvoorbeeld snelheidsdrempels en versmallingen. De 50 km/u wegen die overgaan naar 30 km/u zijn over het algemeen breder en zullen aanvankelijk (nog) geen snelheidsbeperkende maatregelen hebben. Daarom is in onze analyse (als onderkant van de bandbreedte) het uitgangspunt dat *een kwart* van het comforteffect op korte termijn wordt bereikt, alleen door de snelheidslimietbordjes te vervangen. Er is dan immers sprake van een beperktere verlaging van de gemiddelde gereden snelheid van auto's, zie de observaties in paragraaf 2.1. Het maximale effect kan worden bereikt als ook de inrichting wordt aangepast. Dit gebruiken we als bovenkant van de bandbreedte.

Bovenstaande maakt duidelijk dat alleen al een rustiger beleving van het fietsen kan zorgen voor een modal shift van auto naar fiets. De reistijdverschillen door de lagere maximumsnelheid zullen leiden tot een nog grotere modal shift.

Voor voetgangers geldt hetzelfde als voor fietsers. Ook voetgangers lopen liever op een stoep langs een weg waar 30 de limiet is, dan 50. De waarde van deze rustiger beleving staat gelijk aan een 8 procent kortere looproute⁹.

Londen

In Londen werd in 2020 een snelheidslimiet van 32 km/u (20 mph) ingevoerd. Dit leidde tot een significante reductie in ongevallen en verbeterde luchtkwaliteit door verminderd brandstofgebruik. Tussen 2020 en 2022 nam het totaal aantal ongevallen met 25% af en ongevallen met letsel of overlijden met 24%. In heel Londen was er een algemene afname van 10%, waarschijnlijk door de impact van corona. Sinds de invoering van de 20 mph

⁹ Op basis van de genoemde studie van KiM en Significance (2023). De omvang van de maatschappelijke effecten voor voetgangers zijn in dit onderzoek niet gekwantificeerd.

snelheidslimiet zijn ongevallen met kwetsbare weggebruikers met 36% gedaald, terwijl ongevallen met voetgangers met 63% zijn afgenomen.

2.4 Verandering van vervoerwijze (modal shift)

Een verlaging van de snelheidslimiet naar 30 km/u leidt tot een modal shift (verandering in vervoerwijze) omdat met name fietsen en lopen aantrekkelijker worden door de toename van de veiligheidsperceptie (NICE Guidance, 2017, zie ook 2.3). Ook de oversteekbaarheid van wegen wordt gemakkelijker, voor zowel voetgangers als fietsers. Dit versterkt dit modal shift en komt de leefbaarheid ten goede. Daarnaast kan de (ervaren) reistijd van de auto toenemen als de doorstroming bij 30 km/u (nog) niet optimaal is, waardoor het interessanter wordt om voor kortere ritten te fietsen, lopen of het OV te gebruiken.

Comforteffect zichtbaar in reisgedrag op basisscholen in Wales

In Wales werd in 2023 een snelheidslimiet ingevoerd. Een voorafgaande trial richtte zich op gedragsverandering door deze limiet (Transport for Wales, 2023). Tijdens het schooljaar 2020-2021 werd het aandeel actieve reizen gemeten bij basisscholen omringd door 20 mph straten en bij scholen zonder verlaagde snelheid. Beide typen scholen namen deel aan een challenge om actief reizen te stimuleren. Het aandeel actieve reizen nam toe voor alle basisscholen. Kinderen reisden meer zelfstandig (met de fiets of lopend) en werden minder met de auto gebracht. De toename in actieve reizen was 18% op controlelocaties en 25% op locaties met verlaagde snelheid. Deze resultaten bevestigen het comforteffect: de verlaagde snelheid maakt actief reizen aantrekkelijker.

Voor de verandering van de vervoerwijzekeuze verschilt Nederland sterk met andere Europese steden omdat er veel meer gefietst wordt. De fiets is een volwaardig alternatief binnen de bebouwde kom als modaliteit in Nederland, ook omdat er veel meer fietsinfrastructuur is. We gaan daarom niet uit van de geobserveerde modal shift uit de literatuur en case studies van de Europese steden. In plaats daarvan berekenen we de modal shift als gevolg van de (toegenomen) reistijdeffecten voor de auto op 30 km/u wegen én de stijging in comforteffecten voor de fietsers. In paragraaf 3.2.4 gaan we nader in op de kwantificering van het modal shift effect.

2.5 Samenvattend

In onderstaande tabel zijn de indicatieve bandbreedtes van de effecten van een 30 km/u limiet nog eens samengevat. Daarbij zijn zowel de minimale percentages opgenomen, waarbij alleen de verkeersborden zijn aangepast, als de maximale percentages, waarbij ook snelheidsbeperkende maatregelen zijn genomen en

wegen deels zijn heringericht. Gezamenlijk vormen deze minimale en maximale effecten de bandbreedte voor de berekeningen in hoofdstuk 3.

Tabel 2-5 Samenvatting bandbreedtes effecten bij instellen 30 km/u snelheidslimiet binnen de bebouwde kom

	Minimum	Maximum
Verkeersveiligheid		
Ongevallen (totaal)	-9%	-46%
Fataal	-20%	-63%
Letsel	-20%	-72%
Leefomgeving		
Uitstoot Emissies	-8%	-45%
Geluid (in dB)	-1,7	-3,0
Bereikbaarheid		
Congestie	-2%	-9%
Reistijd auto	+6%	+1,2%
Comforteffect fiets	+1 tot +3%	+12%
Modal shift effect fiets	<i>Obv reistijd auto en comforteffect fiets (zie 3.2.2)</i>	

3. Kwantificering maatschappelijke effecten

In hoofdstuk 2 zijn de bandbreedtes van de effecten van een 30km/u snelheidslimiet binnen de bebouwde kom gepresenteerd zoals gedestilleerd uit (wetenschappelijke) literatuur en praktijkvoorbeelden. Daarmee is het mogelijk om voor Nederland op nationale schaal de maatschappelijke effecten te schatten. Minimaal en op korte termijn kunnen we daarbij uitgaan van de onderkant van de bandbreedte, zie onderstaande tabel (deze is identiek aan de samenvattende tabel van hoofdstuk 2). Ook de maximale effecten staan in de tabel. Dit niveau zal pas op langere termijn worden bereikt, mede als gevolg van gedragsverandering en op plekken aanpassing van de infrastructuur. We gaan bij het bepalen van de korte termijn effecten van de 30 km/u limiet niet uit van additionele maatregelen als snelheidsbeperkende maatregelen of herinrichting. Het gaat praktisch gezien alleen om het vervangen van de borden met 50 km/u door borden met 30 km/u en de daarbij behorende handhaving.

In dit hoofdstuk werken we deze kwantificering uit. Eerst beschrijven we de methodiek om de maatschappelijke effecten te berekenen, gebruik makend van verkeersmodeloutput en methodieken uit de maatschappelijke kosten-baten analyse (MKBA). Vervolgens berekenen we de effecten en waarderen ze zoveel mogelijk in euro's (monetariseren).

Tabel 3-1 Bandbreedtes maatschappelijke effecten instellen 30 km/u uit (wetenschappelijke) literatuur

	Minimum	Maximum
Verkeersveiligheid		
Ongevallen (totaal)	-9%	-46%
Fataal	-20%	-63%
Letsel	-20%	-72%
Leefomgeving		
Uitstoot Emissies	-8%	-45%
Geluid (in dB)	-1,7	-3,0
Bereikbaarheid		
Congestie	-2%	-9%
Reistijd auto	+6%	+1,2%
Comforteffect fiets	+1 tot +3%	+12%
Modal shift effect fiets	<i>Obv reistijd auto en comforteffect fiets (zie 3.2.2)</i>	

Voor het opschalen van de effecten naar nationale schaal doorlopen we de volgende stappen:

1. We bepalen eerst welke wegen binnen de bebouwde kom van 50 naar 30 km/u kunnen gaan.
2. Op basis van verschillende bronnen zijn de ongevalscijfers, voertuigkilometers en reistijden berekend voor de wegen die van 50 naar 30 km/u gaan.
3. Op basis daarvan zijn de maatschappelijke effecten berekend en gemonetariseerd (conform MKBA richtlijnen).

3.1 Selectie wegen van 50 km/u naar 30 km/u

Voor het selecteren van de wegen die direct over kunnen gaan van 50 naar 30 km/u binnen de bebouwde kom hanteren we één criterium; er is sprake van gemengd verkeer van zowel auto's als fietsers op de rijbaan (al dan niet met een fietsuggestiestrook). Er is dus geen vrijliggend fietspad op deze wegen. Deze selectie komt overeen met het afwegingskader 30 km/u en de handreiking inrichtingskenmerken GOW30 van het CROW.

Deze selectie is vanuit het Nationaal Wegenbestand (NWB) gemaakt. Door dit te combineren met landelijke verkeersgegevens achterhalen we het aantal voertuigkilometers op deze wegen.

3.2 Berekenen maatschappelijke effecten 30 km/u limiet

De maatschappelijke effecten berekenen we aan de hand van de percentages uit Tabel 3-1 en voertuigkilometers vanuit het verkeersmodel¹⁰. Vervolgens monetariseren we ze met kengetallen. De gehanteerde kengetallen worden veelvuldig gebruikt bij het opstellen van MKBA's en zijn gevalideerd door o.a. CPB, KiM en in wetenschappelijk onderzoek.

Om de analyse niet te complex te maken worden de effecten over één jaar (2025) beschouwd. We maken onderscheid naar directe effecten voor huidige gebruikers (auto en fiets) en modal shift effecten naar andere modaliteiten (waardoor allerlei neveneffecten optreden).

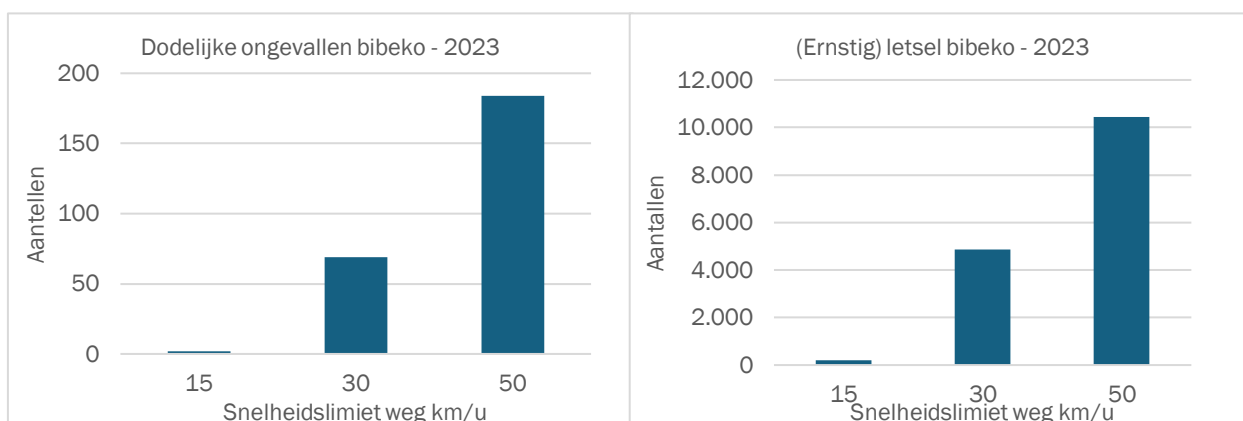
3.2.1 Verkeersveiligheid

In onderstaand figuur staan de dodelijke en (ernstig) letsel ongevallen in 2023 binnen de bebouwde kom. Op 50 km/u wegen liggen het aantal fatale ongevallen vele malen hoger (een factor 3) dan op 30 km/u wegen. Dit terwijl het totale aantal

¹⁰ De aantallen dienen als indicatief te worden beschouwd, zie bijlage voor disclaimers

autokilometers op deze wegen maar circa 50 procent hoger ligt dan op 30 km/u wegen.

Figuur 3-1 Geregistreerde dodelijke en ernstige verkeersongevallen binnen de bebouwde kom in 2023



Bron: Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland (BRON), bewerking Decisio

Voor de analyse kijken we specifiek naar de ongevallen op wegen met gemengd verkeer die overgaan van 50 naar 30 km/u over de afgelopen 10 jaar (2014-2023). In totaal vallen er jaarlijks gemiddeld ongeveer 63 doden en bijna 3.000 (ernstig) gewonden op deze wegen¹¹, zie onderstaande Tabel 3-2. Als deze wegen overgaan naar 30 km/u zal het aantal dodelijke en (ernstig) letsel slachtoffers minimaal met 20 procent afnemen conform percentages in Tabel 3-1. Dit leidt jaarlijks tot minimaal bijna 13 minder verkeersdoden en ongeveer 600 (ernstig) gewonden. In onderstaande tabel zijn ook de ongevallen met uitsluitend materiele schade (UMS) opgenomen.

Tabel 3-2 Reductie aantal jaarlijkse ongevallen per categorie door 30 km/u

	Dodelijk	Letsel	UMS
Ongevallen op 50 km/u wegen met gemengd verkeer	63	2.984	7.248
Min % reductie ongevallen	20%	20%	9%
Max % reductie ongevallen	63%	72%	46%
Min reductie jaarlijkse ongevallen	12,6	597	652
Max reductie jaarlijkse ongevallen	39,6	2.149	3.334

¹¹ In onze analyse tellen wij het aantal ongevallen met doden en/of ernstig gewonden en niet het totaal aantal overleden verkeersslachtoffers of ernstig gewonden. Er kunnen per ongeval namelijk meerdere slachtoffers zijn. Dit leidt tot een onderwaardering van het aantal dodelijke slachtoffers (vergeleken met aantal verkeersslachtoffers uit CBS ongeveer 20 procent lager) en gewonden en daarmee de mogelijke reductie van instellen 30 km/u.

We hanteren de volgende kostenkengetallen voor verkeerdoden, (ernstig) gewonden en UMS om de verkeersveiligheidseffecten in euro's uit te drukken.

Tabel 3-3 Kostenkengetallen verkeersslachtoffers en UMS

Verkeersveiligheid	Prijspeil 2025
Verkeersdoden	€ 8.554.705
Ernstige verkeersgewonden (MAIS3+)	€ 1.370.771
Matig-ernstig verkeersgewonden (MAIS2)	€ 671.478
Lichtgewonde/SEH	€ 60.109
Uitsluitend materiele schade	€ 6.816

Bron: Kim en W2 Economics (actualisatie 2022)¹²

3.2.2 Effecten leefomgeving

Emissies

De emissies van auto's nemen minimaal met 8 procent en maximaal met 45 procent af, zie Tabel 3-1. De waargenomen reductie van de uitstoot van emissies leidt tot positieve effecten op klimaat (reductie CO₂) en luchtkwaliteit (reductie fijnstof en stikstof). We berekenen de reductie van de emissies op basis van een gemiddelde uitstoot van emissies per autokilometer binnen de bebouwde kom, zie Tabel 3-4. Deze reductie vermenigvuldigen we met het aantal voertuigkilometers op de wegen waar de nieuwe norm van 30 km/u wordt ingesteld. Met de onderstaande emissieprijsen bepalen we de maatschappelijke baten in euro's.

Tabel 3-4 Emissieprijsen per eenheid uitstoot binnen de bebouwde kom

	Uitstoot gram p/km Binnen bebouwde kom	Emissieprijs (prijspeil 2025)
Stikstof (NOx)	0,23	€ 36 p/kg
Fijnstof PM10	0,027	€ 302 p/kg
Fijnstof PM2,5	0,008	€ 527 p/kg
CO ₂	185	€ 101 p/ton

Bron: Handboek Milieuprijzen 2023, CE Delft en emissiefactoren RIVM 2022, bewerking Decisio

Geluid

De daling van 1,7 dB komt overeen met een daling van 32,4 procent qua geluidseffect uit Tabel 3-1 (dB(A) werkt volgens een logaritmische schaal). De maximale daling van 3 dB is gelijk aan 49,9% geluidsreductie. Verder gebruiken we de marginale externe kosten van geluidsbelasting voor een stedelijk gebied. Deze kosten gebruiken we voor de wegen waar de 30 km/u wordt ingesteld. Dit komt

¹² <https://www.kimnet.nl/publicaties/publicaties/2022/11/22/actualisatie-maatschappelijke-kosten-van-verkeersongevallen>

neer op ongeveer 1,77 euro per 1.000 voertuigkilometers (CE Delft Prijs van een reis, 2022).

3.2.3 Bereikbaarheid

Congestie auto

Door het instellen van 30 km/u neemt volgens internationale voorbeelden de congestie met minimaal 2 procent en maximaal 9 procent af, zie Tabel 3-1. Op basis van de congestiekosten voor een gemiddelde stad binnen de bebouwde kom kunnen we dit beprijzen op 52,10 euro per 1.000 voertuigkilometers (CE Delft Prijs van een reis, 2022).

Reistijd auto

De reistijd voor auto's op de nieuwe 30 km/u wegen neemt op korte termijn naar verwachting met 6 procent toe (bij strenge handhaving). Op lange termijn (met aanpassingen aan het dwarsprofiel) daalt de reistijdtoename naar verwachting tot 1,2 procent omdat rustiger zal worden doorgereden, zie Tabel 3-1. Voor de prijs van de extra reistijd gebruiken we de value of time (VOT) voor auto van € 11,13 (KiM/Significance 2023, prijspeil 2025 Decisio).

Comforteffect fiets

De huidige fietsers hebben door het terugbrengen van de snelheidslimiet naar 30 km/u een comfortabelere en prettigere beleving van hun fietsrit (zie paragraaf 2.3.2). Dit levert een welvaartswinst op voor fietsers die wordt uitgedrukt via de reistijdwaardering van fietsers. Het zou fietsers een omweg waard zijn om op een weg te fietsen waar de auto's maar 30 mogen in plaats van 50. In het minimum scenario zou deze omweg 2 procent zijn (het midden van 1 en 3 procent). Het percentage kan oplopen naar 12 procent als ook de inrichting van de nieuwe 30 km/u per uur wegen wordt aangepast.

Ongeveer 14 miljard fietskilometers worden jaarlijks binnen de bebouwde kom gefietst in 2023 (bron: CBS (2023), SWOV (2022) en MKBA Fiets (2023)). Er is niet bekend hoeveel er wordt gefietst op de verschillende wegtypen binnen de bebouwde kom. Het areaal aan befietsbare wegen is bekend vanuit de totaal fietsareaal CBS tabellenset (in opdracht van Fietsersbond, 2022) maar is geen onderscheid gemaakt in binnen en buiten de bebouwde kom. Wel wordt in de tabellenset aangegeven dat ongeveer 10 duizend kilometer 50 km/u weg in Nederland befietsbaar is en 40 duizend kilometer 30 km/u weg. Daarnaast is er ruim 15 duizend kilometer aan vrijliggend fietspad en ongeveer 23 duizend kilometer aan fietspaden langs wegen, daarbij weten we niet welk aandeel van deze fietspaden binnen de bebouwde kom ligt. Op basis van bovenstaand fietsareaal

schatten we in dat ongeveer 15% van deze fietskilometers worden afgelegd op wegen van 50 km/u met gemengd verkeer binnen de bebouwde kom, de wegen uit onze selectie die naar 30 km/u gaan. Dit komt neer op ongeveer 2 miljard fietskilometers waarvoor een comforteffect kan worden berekend.

3.2.4 Modal shift effect (naar fiets)

Het instellen een snelheidslimiet van 30 km/u voor de auto zorgt voor een toename van de reistijd, zie boven. Hiervan uitgaand wordt de fiets als alternatief voor een reis aantrekkelijker. Uit onderstaande tabel met elasticiteiten uit een studie van het KiM (2024) blijkt dat een toename van 10 procent van de autoreistijd leidt tot een toename van 1,8 procent van de afgelegde fietsafstand. Tevens zorgt verhoging van het comfort en beleving voor fietsers langs de nieuwe 30 km/u wegen voor een modal shift effect van de auto naar de fiets. Op de percentages voor de comforteffecten voor het minimum en maximum scenario kunnen ook de onderstaande elasticiteiten worden toegepast. Dit leidt in het minimum scenario, tot een modal shift effect van 1,5 procent en in het maximum scenario tot 2,4 procent.

Meer fietsen en minder autogebruik leidt tot positieve gezondheidseffecten en een reductie van de uitstoot van emissies, geluidsoverlast en congestie. Het effect door meer fietsen zonder additionele maatregelen op de verkeersveiligheid (zoals bijvoorbeeld een 30 km/uur norm) is negatief omdat zonder dergelijke veranderingen het fietsen per kilometer gemiddeld onveiliger is dan per auto (MKBA fiets, Decisio 2023).

Elasticiteiten afgelegde afstand per vervoerwijze bij een 10% toename van de variabele weergegeven in de eerste kolom (P10). Op basis van reisgedrag 2015-2017.

Kilometers – Alle motieven	Auto-bestuurder	Auto-passagier	Trein	BTM	Fiets	Totaal
Reistijden auto	-0,90	-1,03	0,22	0,17	0,18	-0,63
Brandstofkosten auto per km	-0,34	0,09	0,06	0,05	0,06	-0,18
Frequenties trein	-0,01	0,00	0,24	-0,07	-0,01	0,02
Invoertijd trein	0,01	0,01	-1,07	0,18	0,02	-0,10
Kosten trein	0,01	0,00	-0,44	0,07	0,01	-0,04
Frequenties btm	0,00	-0,01	0,00	0,30	-0,01	0,01
Invoertijd btm	0,01	0,01	0,13	-0,87	0,02	-0,02
Kosten btm	0,00	0,01	0,05	-0,33	0,02	0,00
Reistijden fiets en e-bike	0,11	0,19	0,22	0,32	-1,19	0,03

Bron: Tabel 4 uit RWS, 2024. De directe elasticiteiten zijn grijs gemarkeerd.

Bron: Kennisinstituut Mobiliteitsbeleid (KIM) 2024

3.3 Resultaten en Conclusies

De indicatieve berekeningen van de maatschappelijke effecten bij het instellen van 30 km/u in dit hoofdstuk leidt tot aanzienlijke maatschappelijke baten, zoals te zien is in Tabel 3-5. Het minimale scenario geeft de verwachte effecten weer van alleen het veranderen van de snelheidslimiet naar 30 km/u. Het maximale scenario geeft de verwachte effecten weer als de weginrichting wordt aangepast, zie hoofdstuk 4.

De welvaartswinst wordt voor een groot deel veroorzaakt door een verbetering van de verkeersveiligheid vanwege lager gereden snelheden. Er vallen bijna 13 minder verkeersdoden per jaar en ongeveer 600 minder verkeersongevallen met (ernstig) letsel. Daarnaast wordt de stedelijke omgeving rustiger en gezonder door een afname van CO₂, verbetering van de luchtkwaliteit en vermindering van geluidsoverlast. Het als veiliger en rustiger ervaren straatbeeld door de lagere gemiddelde snelheden van het autoverkeer op de 30 km/u wegen, zorgt er tevens voor dat fietsen (en lopen) aantrekkelijker wordt. Dit uit zich in een comforteffect voor fietser. De toename van aantrekkelijkheid van fietsen heeft als gevolg dat mensen de overstap maken van de auto naar de fiets (de modal shift). Daar staat een langere reistijd voor automobilisten tegenover, van circa 30 seconden op een rit van tien minuten in de stad.

Tabel 3-5 Eindtabel maatschappelijke baten 30km/u als nationale norm
(mln. euro's per jaar)

	Minimum	Maximum
<i>Verkeersveiligheid</i>		
Fataal	€ 107	€ 338
(Ernstig) Letsel	€ 418	€ 1.506
Materiële schade	€ 4	€ 18
Totaal verkeersveiligheid	€ 529	€ 1.863
<i>Effecten leefomgeving</i>		
Klimaat	€ 9	€ 48
Luchtkwaliteit	€ 9	€ 53
Geluid	€ 3	€ 5
Leefomgeving	€ 21	€ 106
<i>Bereikbaarheid</i>		
Congestie auto	€ 6	€ 27
Reistijd auto	-€ 118	-€ 22
Comforteffect fiets	€ 27	€ 162
Bereikbaarheid	-€ 85	€ 167
Modal shift naar fiets	€ 55	€ 90
Totaal maatschappelijke baten	€ 521	€ 2.225

4. Optimalisaties weginrichting 30 km/u

In hoofdstuk 2 zijn bandbreedtes beschreven van de omvang van de verschillende effecten in steden die 30 km/h als basis maximum snelheid hebben ingevoerd. In hoofdstuk 3 is op basis daarvan een berekening gemaakt van de omvang van de maatschappelijke effecten in Nederland. Te zien was dat de effecten nogal uiteen lopen. Dit heeft uiteraard te maken met de verschillen tussen steden en landen, maar met name ook met de manier waarop deze maximumsnelheden zijn ingevoerd (onder andere de mate van handhaving) en heel belangrijk, in hoeverre de infrastructuur in deze steden is aangepast aan de nieuwe situatie. Als dit goed is gedaan hebben automobilisten vanzelf al de neiging om een lagere snelheid aan te houden en hoeven de lagere maximumsnelheden niet te leiden tot langere reistijden omdat het verkeer zich veel soepeler afwikkelt en het aantal stops (met name als verkeerslichten zijn vervangen door veiliger inrichting van kruisingen) veel kleiner kan worden. In dit hoofdstuk lichten we deze optimalisaties nader toe en laten we ook zien dat deze aanpassingen niet per se heel kostbaar hoeven te zijn¹³.

4.1 Kenmerken weginrichting

Onderzoeken van onder meer CROW en het SWOV bieden waardevolle inzichten in hoe wegen ontworpen en aangepast kunnen worden om een snelheidslimiet van 30 km/u te ondersteunen. Goede infrastructuur kan het succes en de effecten van een verlaging van de maximum snelheid flink vergroten. CROW heeft een 'Handreiking voorlopige inrichtingskenmerken GOW30' uitgebracht (2023), waarin is uitgewerkt waaraan de inrichting van een GOW 30 idealiter zou moeten voldoen. Al kan een maximumsnelheid van 30 uiteraard ook zonder deze aanpassingen worden ingevoerd. Daarbij gaat het onder meer om de volgende aanbevelingen.

- Wegversmallingen: Het strategisch versmallen van rijstroken kan bestuurders dwingen hun snelheid te verlagen.
- Verkeersdrempels en Plateaus: Deze fysieke maatregelen zijn effectief in het reduceren van de snelheid en verhogen van de alertheid van bestuurders. Het brede gebruik van dergelijke maatregelen kan een cultuur van langzamer rijden bevorderen.

¹³ Het SWOV heeft onderzoek gedaan naar de maatschappelijke kosteneffectiviteit van de hier bedoelde maatregelen. Zie <https://swov.nl/sites/default/files/bestanden/downloads/R-2023-19.pdf>.

- Verhoogde kruispunten: Kruispunten die verhoogd zijn aangelegd, zorgen voor een natuurlijke snelheidsvermindering en verhogen de zichtbaarheid voor voetgangers en fietsers.
- Bewonersvriendelijke Inrichting: Straatmeubilair, groenvoorzieningen en markeringen (of juist het ontbreken daarvan) kunnen bijdragen aan een omgeving waarin lagere snelheden de norm zijn. Dit verbetert de aantrekkelijkheid en leefbaarheid van stedelijke gebieden.

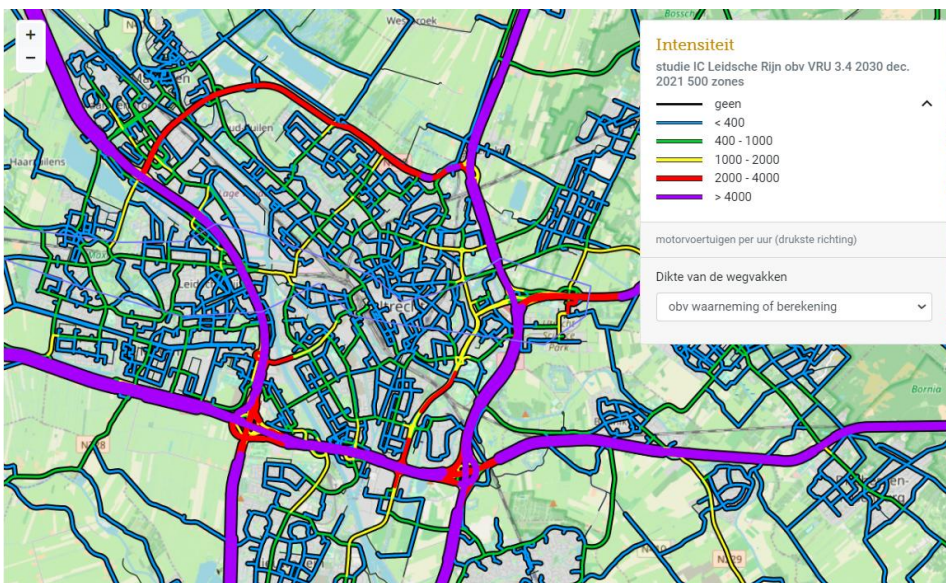
In de handreiking staan veel meer adviezen. Maar tegelijkertijd zien we dat in de praktijk in een groeiend aantal steden 30 km per uur is ingevoerd zonder veel infrastructurele aanpassingen. En we zien (zoals in het voorbeeld van Amsterdam in het vorige hoofdstuk) dat dit ook al veel effect heeft.

4.2 Kans voor betere doorstroming, leefbaarheid en reistijdwinst

Wat minder expliciet in de CROW handreiking staat, is dat een 30 km limiet met een herinrichting ook kan leiden tot een betere doorstroming, dus een gunstiger reistijd, en daarnaast positief kan uitpakken op de leefbaarheid.

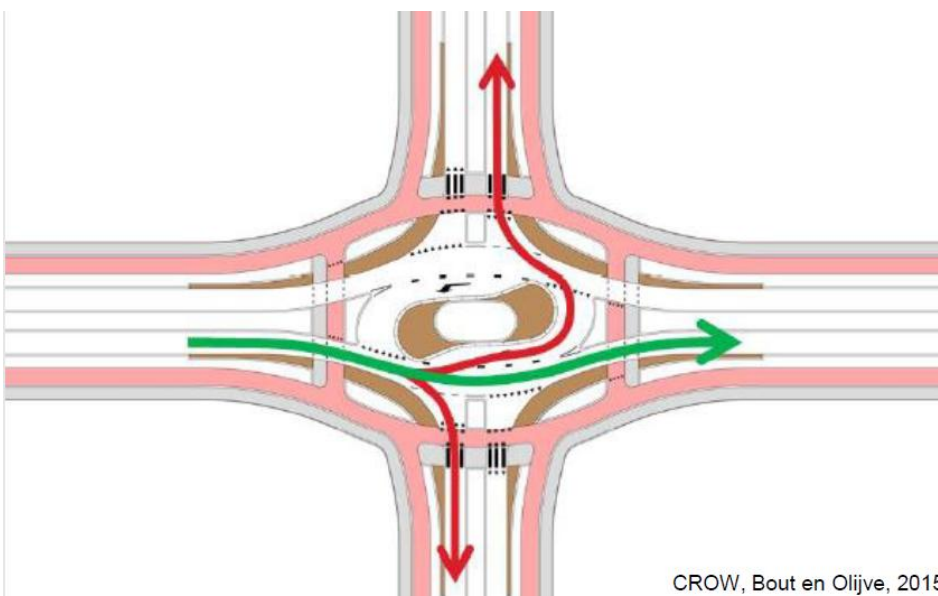


De essentie hiervan is dat veel kruisingen in Nederlandse steden zonder verkeerslichten (verkeersregelinstallaties/VRI's) zouden kunnen functioneren als er een middenberm/-eiland wordt gemaakt. Deze kruisingen zijn dan meteen veel veiliger en gemakkelijker oversteekbaar voor zowel voetgangers, fietsers als automobilisten. Dit kan bij kruisingen waar minder auto's rijden dan 1.000 per uur per richting. In de Utrechtse regio bijvoorbeeld zou hiermee op 150 kruisingen de VRI installatie kunnen vervallen en de kruispunten worden heringericht (uiteraard kostbaar).



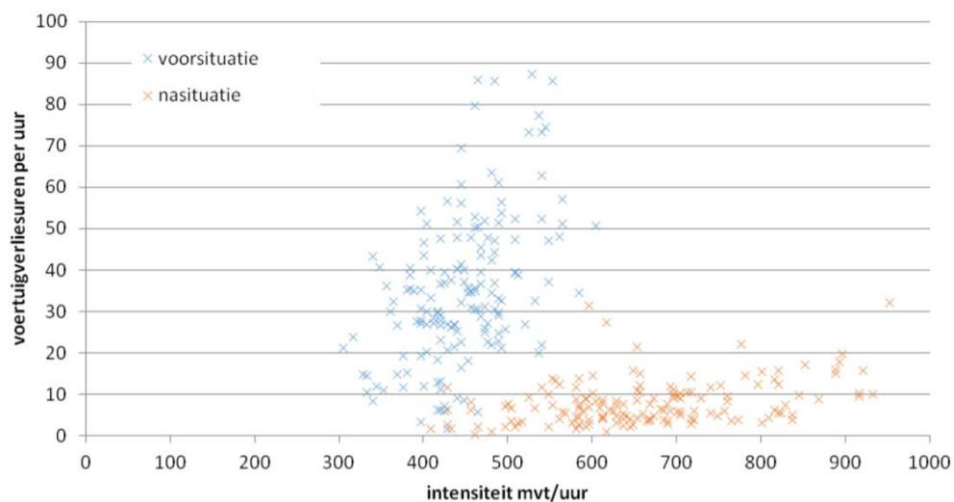
Op bovenstaande kaart zijn voor alle groene en blauw gekleurde straten de verkeerslichten waarschijnlijk niet nodig voor de verkeersafwikkeling.

In onder meer Hilversum en Arnhem is al ervaring opgedaan met zogenaamde voorrangspoleinen. Onderstaand figuur laat de werking zien; doorgaand auto- en fietsverkeer passeren ongehinderd het kruispunt. Dat is het grote verschil met rotonden waar we vaak wachtrijen zien. Tegelijk wordt wel de kwaliteit van rotonden benut met de lage rij snelheden en het overzichtelijk oversteken in etappes,



Een evaluatie toonde aan dat er met deze kruispuntvorm veel minder reistijdverlies is in de nieuwe situatie met de lagere snelheid dan in de oude situatie met VRI's. Er is zelfs meer verkeer waargenomen dat vermoedelijk niet meer hoeft te sluipen door de aangelegen woonwijken.

Onderstaande grafiek: laat zien dat in de (blauwe) voorsituatie er tussen de 400 en 500 auto's per uur zijn waargenomen die samen tot 70 uur reistijdverlies hebben ervaren bij de verkeerslichten. Dit beeld is heel anders na toepassing van de voorrangspelen waarbij de vertraging rond de 10 uur blijft en de aantallen oplopen tot wel 900 auto's per uur.



4.3 Herinrichting kan geleidelijk en hoeft niet veel te kosten

Veel gemeenten staan wel open voor een basismaximumsnelheid van 30 km/u, maar hebben niet het geld om de infrastructuur aan te passen.

In de praktijk zijn er tal van creatieve voorbeelden die weinig geld kosten en waarmee het doel toch kan worden bereikt.



Dit kunnen tijdelijke oplossingen zijn, in afwachting op groot onderhoud van de weg, waarna structurele oplossingen kunnen worden gerealiseerd. Daarbij wordt uiteraard ook geld bespaard met het verwijderen c.q. niet vervangen van VRI.

Bijlage I Literatuur

Archer, J., Fotheringham, N., Symmons, M., & Corben, B. (2008). *The impact of lowered speed limits in urban and metropolitan areas* (Report No. 276). Monash University Accident Research centre :
<https://www.monash.edu/muarc/reports/muarc276.pdf>

CROW/Windesheim. Het Voorrangsplein, een nieuw type kruispunt? Onderzoek naar de verkeersveiligheid en capaciteit van voorrangspoleinen J. Bout & M.J.H. Olijve

Decisio, 2023, Actualisatie waarderingskengetallen MKBA Fiets

Van Erpecum, C-P L., et. al. (2024), 20 mph speed limits: A metanarrative evidence synthesis of the public health evidence. *Advances in Transport Policy and Planning*, 13, 167-195.

Gemeente Amsterdam (2024), Monitor 30 km/u in de stad - Tussenrapportage resultaten eerste half jaar

Jurewicz, C., et al. (2016), Exploration of vehicle impact speed – injury severity relationships for application in safer road design. *Transportation Research Procedia*, 14, 424 – 425.

NICE, 2017 Air pollution: Outdoor air quality and health, *NICE Guideline*, 70.

Significance, 2023, Value of Time, reliability and comfort in the Netherlands 2022

Tennøy, A. en C, George (2024), Introduction of 30 km/h as general speed limit in European cities; What effects can be documented?, *Institute of Transport Economics*, 4,

Transport for Wales. (2023). *Default 20mph speed limit on restricted roads: Phase 1 interim monitoring report*. Transport for Wales.

VSV (2021), Van 50 naar 30 voor meer verkeersveiligheid en leefkwaliteit.

Yannis (2023), Effectiveness of City-wide 30 km/h speed limit, *36th Meeting of the International Road Traffic Safety Analysis and Data (IRTAD) Group*.

Yannis, G.; Michelaraki, E. (2024), Review of City-Wide 30 km/h Speed Limit Benefits in Europe. *Sustainability*, 16, 4382.

Bijlage II Effecten Europese steden

Uit literatuuronderzoek blijkt dat de invoering van een snelheidslimiet van 30 km/u in steden zoals Brussel, Graz en Helsinki heeft geleid tot positieve resultaten op het gebied van veiligheid, milieu en verkeer. Deze steden rapporteren een afname van verkeersslachtoffers, lagere emissies en een verbeterde leefomgeving. Nederland kan leren van deze successen en deze maatregel als nationale norm implementeren.

Tabel 0-1 Overzichtstabel kerncijfers Europese steden

Stad	Jaar	Verkeersveiligheid			Leefomgeving		Congestie
		Ongevallen	Fataal	Letsel	Uitstoot emissies	Geluid (in dB)	
Berlin	2017	-10%			-29%	-3	
Bilbao	2018	-28%			-19%		-2%
Bologna	2023	-14%					
Brighton	2013				-45%		
Bristol	2015		-63%				
Brussels	2021	-10%	-55%	-37%		-2,5	
Edinburgh	2016	-38%	-23%	-33%	-8%		-2%
Glasgow	2020		-31%				
Graz	1992	-12%		-20%	-25%	-2,5	
Grenoble	2016	-30%	-20%	-50%			-9%
Helsinki	2019	-9%		-42%			
Hove	2010				-45%		
London	2016	-46%	-25%	-25%	-10%		
Lyon	2022	-22%		-40%			
Münster	2021			-72%			
Paris	2021	-40%		-25%		-3	
Warrington	2005				-43%		
Zurich	2021	-16%	-25%	-20%		-1,7	

Bron: Yannis, G.; Michelaraki, E. (2024), *Review of City-Wide 30 km/h Speed Limit Benefits in Europe. Sustainability*, 16, 4382.

Bijlage III Verkeersgegevens

Bij het onderzoek is ook veel data uit Nederland gebruikt waaronder het NWB, het netwerk van de Fietsersbond zal, BRON voor de data over ongevallen en verkeersmodellen van het Rijk voor een benadering van de voertuigkilometers op de beoogde 50 km/uur wegen binnen de kom. Met name voor het gebruik van de modellen van het Rijk gelden de volgende disclaimers:

- De modellen zijn gericht op een juist beeld t.a.v. HWN en niet van het OWN (bijv selectie van wegen in relatie tot o.a. gebiedsindeling en de locaties waarop gevalideerd/gekalibreerd is) en daarmee ook niet de wegen met een maximum snelheid van 50km/u.
- De gedigitaliseerde netwerken zijn bedoeld om in samenhang met de rest van modelsysteem (o.a. voor routekeuze en toedelen) te functioneren
- Vanwege de combinatie van bronnen voor de gebruikte data kan het Rijk geen verantwoordelijkheid nemen voor bijvoorbeeld de berekende aantallen voertuigkilometers.
- Extra aandacht voor omgang met (gecongesteerde) snelheden op OWN: die zijn niet representatief voor gebruik buiten de verkeersmodellen zoals beoogd bij deze studie, bijvoorbeeld omdat er geen kruispuntmodellering in zit.