

Rapport nr. 2023 - R -10 - NL

Nationale gedragsmeting snelheid 2021



FEDERALE OVERHEIDSDIENST
MOBILITEIT EN VERVOER



Vlaanderen
is mobiliteit &
openbare werken



Wallonie
sécurité routière
AWSR



BRUXELLES MOBILITÉ
BRUSSEL MOBILITEIT

SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES
GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL

Rapportnummer	2023 – R – 10 – NL
Wettelijk depot	D/2023/0779/21
Opdrachtgever	Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer, Europese Commissie, Departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW), Agence Wallonne pour la Sécurité Routière (AWSR), Brussel Mobiliteit
Publicatiedatum	30/03/2023
Auteur(s)	Naomi Wardenier, Maya Vervoort, Peter Silverans, Sofie Boets & Younes Ben Messaoud
Review	Ingrid Van Schagen (SWOV, Nederland)
Verantwoordelijke uitgever	Karin Genoe

Inzichten of standpunten in dit rapport zijn niet noodzakelijk deze van de opdrachtgever.

Overname van informatie uit dit rapport is toegestaan mits expliciete bronvermelding:
Wardenier, N., Vervoort, M., Silverans, P., Boets, S., Ben Messaoud, Y. (2023). Nationale gedragsmeting
snelheid 2021 – Brussel: Vias institute

Ce rapport est également disponible en français.

This report includes a summary in English.

Dankwoord

Vias institute wenst de volgende organisaties en personen te bedanken:

- Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer, de Europese Commissie, Departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW), Agence Wallonne pour la Sécurité Routière (AWSR) en Brussel Mobiliteit voor de ondersteuning bij dit project;
- FOD Mobiliteit en Vervoer, MOW, AWSR en Brussel Mobiliteit voor opmerkingen op een eerdere versie van dit rapport;
- Martijn Teuchies, voor zijn bijdrage bij de opstart van het project en de organisatie van het veldwerk.

Inhoud

Tabellen- en figurenlijst	6
Samenvatting	9
Summary	12
1 Inleiding	15
2 Methode	17
2.1 Opzet van het onderzoek	17
2.2 Meetlocaties	17
2.3 Gegevensverzameling en -verwerking	19
2.4 Statistische analyse en indicatoren	21
2.5 Beschrijving van de steekproef	22
3 Resultaten	25
3.1 Algemene indicatoren voor België en per gewest	25
3.1.1 Gemiddelde snelheid	25
3.1.2 V85	26
3.1.3 Percentage bestuurders dat te snel rijdt	26
3.1.4 Verschillen tussen 1x1 en 2x2 voor wegen met snelheidsregime 90 km/u	27
3.1.5 Percentages naar mate van overschrijding	29
3.2 Zone 30 vs. schoolomgeving	32
3.2.1 Gemiddelde snelheid	32
3.2.2 Percentage bestuurders dat te snel rijdt	33
3.2.3 Overschrijdingspercentages naar mate van overschrijding	34
3.2.4 Verschillen tussen tijdsperiodes (weekdag, weeknacht, weekenddag, weekendnacht)	35
3.2.5 Verschillen naargelang uur van de dag	37
3.3 Zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur	39
3.3.1 Gemiddelde snelheid	39
3.3.2 V85	40
3.3.3 Percentage bestuurders dat te snel rijdt	41
3.3.4 Naar tijd	41
3.4 Snelheid naargelang tijdsperiodes	45
3.4.1 Verschillen tussen dag en nacht	45
3.4.2 Verschillen tussen week en weekend	46
3.4.3 Verschillen tussen tijdsperiodes (weekdag, weeknacht, weekenddag, weekendnacht)	48
3.4.4 Verschillen naargelang uur van de dag	51
3.5 Evolutie percentage bestuurders dat te snel rijdt	54
3.5.1 Evolutie in België	54
3.5.2 Evolutie in de drie gewesten	55
4 Vergelijking met andere EU-landen	58
5 Conclusies en discussie	62
6 Aanbevelingen	66
6.1 Infrastructuur: zelfverklarende wegen	66

6.2 Handhaving	67
6.3 Rijhulpsystemen	67
6.4 Educatie, opleiding en sensibilisering	68
6.5 Toekomstige snelheidsmeting	68
Referenties	69
Bijlage	72
Bijlage 1: Minimale methodologische richtlijnen voor de KPI snelheid, European Commission Staff Working Document	72
Bijlage 2: Baseline methodologische vereisten voor KPI snelheid	73
Bijlage 3: Technische specificaties radars	74
TMS-NET radars gebruikt op autosnelwegen en wegen 90 2x2	74
TMS-SA radars gebruikt op wegen met snelheidslimiet 30, 50, 70 en 90 (1x1) km/u	75
Bijlage 4: Data cleaning procedure	77
Bijlage 5: Extra info weging	78
Bijlage 6: Toepassing nieuwe weging op data snelheidsmetingen 2012 en 2015	79
Data snelheidsmeting 2012	79
Data snelheidsmeting 2015	80

Tabellen- en figurenlijst

Tabel 1	Spreiding van geselecteerde meetlocaties per gewest en per snelheidsregime _____	18
Tabel 2	Spreiding van de locaties van de snelheidsmeting na data cleaning, effectieve steekproef ____	20
Tabel 3	Aantal geobserveerde personenwagens met vrije snelheid naargelang gewest en snelheidsregime _____	22
Tabel 4	Samenvatting Belgische indicatoren per snelheidslimiet _____	62
Tabel 5	Minimale methodologische richtlijnen voor de KPI snelheid _____	72
Tabel 6	Methodologische vereisten en aanbevelingen voor observatiestudies op de weg in het kader van de Baseline KPI snelheid _____	73
Tabel 7	Locaties die als uitschieter werden geïdentificeerd en vervolgens verwijderd tijdens het data cleaning proces _____	77
Tabel 8	Wegingsfactor 2 naar wegtype x gewest _____	78
Tabel 9	Gewogen steekproefproporties data snelheidsmeting 2012 met toepassing van nieuwe wegingsprocedure _____	79
Tabel 10	Vergelijking percentage bestuurders dat te snel rijdt snelheidsmeting 2012 met oude wegingsprocedure en nieuwe wegingsprocedure _____	79
Tabel 11	Vergelijking gemiddelde snelheid snelheidsmeting 2012 met oude en nieuwe wegingsprocedure _____	80
Tabel 12	Vergelijking gewogen steekproefproporties per regio voor bebouwde kom snelheidsmeting 2015 oude en nieuwe wegingsprocedure _____	80
Tabel 13	Vergelijking percentage bestuurders dat te snel rijdt snelheidsmeting 2015 met oude wegingsprocedure en nieuwe wegingsprocedure _____	80
Tabel 14	Vergelijking gemiddelde snelheid snelheidsmeting 2015 met oude en nieuwe wegingsprocedure _____	80
Figuur 1	TMS-NET radars die werden gebruikt op autosnelwegen en wegen 90 2x2 _____	20
Figuur 2	TMS-SA radars die werden gebruikt op wegen met snelheidslimieten 30, 50, 70 en 90 1x1 km/u _____	20
Figuur 3	Kaart van alle locaties waar gemeten is voor de snelheidsmeting (effectieve steekproef: alle locaties waarvan de data gebruikt werd in analyses) _____	23
Figuur 4	Kaart van alle locaties waar gemeten is voor de snelheidsmeting in Brussels Hoofdstedelijk Gewest (effectieve steekproef: alle locaties waarvan de data gebruikt werd in analyses) _____	24
Figuur 5	Gemiddelde snelheid per snelheidsregime voor België en per gewest _____	25
Figuur 6	V85 per snelheidsregime voor België en per gewest _____	26
Figuur 7	Percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime voor België en per gewest _____	27
Figuur 8	Gemiddelde snelheid bij 90km/u 1x1 en 2x2 wegen voor België en per gewest _____	28
Figuur 9	Percentage bestuurders dat te snel rijdt bij 90km/u 1x1 en 2x2 wegen voor België en per gewest _____	29
Figuur 10	Overschrijdingspercentages 30 km/u wegen voor België en per gewest _____	30
Figuur 11	Overschrijdingspercentages 50 km/u wegen voor België en per gewest _____	30
Figuur 12	Overschrijdingspercentages 70 km/u wegen voor België en per gewest _____	31
Figuur 13	Overschrijdingspercentages 90 km/u wegen voor België en per gewest _____	31
Figuur 14	Overschrijdingspercentages autosnelwegen met limiet 120 km/u voor België en per gewest ____	32
Figuur 15	Gemiddelde snelheid voor zone 30 en schoolomgeving per gewest _____	33
Figuur 16	Percentage bestuurders dat te snel rijdt voor zone 30 en schoolomgeving per gewest _____	33
Figuur 17	Overschrijdingspercentages zone 30 wegen voor België en per gewest _____	34
Figuur 18	Overschrijdingspercentages schoolomgeving voor België en per gewest _____	35
Figuur 19	Gemiddelde snelheid voor zone 30 en schoolomgeving, naargelang de tijdsperiode voor België en per gewest _____	36
Figuur 20	Percentage bestuurders dat te snel rijdt voor zone 30 en schoolomgeving, naargelang tijdsperiode voor België en per gewest _____	37
Figuur 21	Gemiddelde snelheid voor gewone zone 30 (niet schoolomgeving) naargelang uur van de dag en dag van de week (enkel data voor Vlaanderen en Brussels Gewest) _____	38
Figuur 22	Gemiddelde snelheid voor schoolomgeving naargelang uur van de dag en dag van de week ____	38
Figuur 23	Gemiddelde snelheid voor zone 30 locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur en met snelheidsremmende infrastructuur voor België en per gewest _____	39

Figuur 24	V85 voor locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur en met snelheidsremmende infrastructuur voor België en per gewest _____	40
Figuur 25	Percentage bestuurders dat te snel rijdt voor locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur en met snelheidsremmende infrastructuur voor België en per gewest _____	41
Figuur 26	Gemiddelde snelheid voor zone 30 zonder en met snelheidsremmende infrastructuur naargelang tijdsperiode voor België en per gewest _____	42
Figuur 27	Gemiddelde snelheid voor schoolomgeving zonder en met snelheidsremmende infrastructuur naargelang tijdsperiode voor België en per gewest _____	43
Figuur 28	Gemiddelde snelheid voor zone 30 zonder en met snelheidsremmende infrastructuur naargelang uur van de dag, voor week en weekend _____	44
Figuur 29	Gemiddelde snelheid voor schoolomgeving zonder en met snelheidsremmende infrastructuur naargelang uur van de dag, voor week en weekend _____	44
Figuur 30	Gemiddelde snelheid per snelheidsregime naargelang het moment van de dag (dag vs. nacht)	45
Figuur 31	Percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime naargelang het moment van de dag (dag vs. nacht) _____	46
Figuur 32	Gemiddelde snelheid per snelheidsregime naargelang moment van de week _____	47
Figuur 33	Percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime naargelang moment van de week	48
Figuur 34	Gemiddelde snelheid per snelheidsregime, naargelang tijdsperiode voor België per gewest ____	49
Figuur 35	Percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime, naargelang tijdsperiode voor België en per gewest _____	50
Figuur 36	Gemiddelde snelheid voor snelheidsregime 50 km/u naargelang uur van de dag en dag van de week _____	51
Figuur 37	Gemiddelde snelheid voor snelheidsregime 70 km/u naargelang uur van de dag en dag van de week _____	52
Figuur 38	Gemiddelde snelheid voor 90 1x1 wegen naargelang uur van de dag en dag van de week ____	52
Figuur 39	Gemiddelde snelheid voor 90 2x2 wegen naargelang uur van de dag en dag van de week ____	53
Figuur 40	Gemiddelde snelheid voor snelheidsregime autosnelweg 120 km/u naargelang uur van de dag en dag van de week _____	53
Figuur 41	Evolutie percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime _____	54
Figuur 42	Evolutie percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime in Vlaanderen ⁹ _____	55
Figuur 43	Evolutie percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime in Wallonië ⁹ _____	56
Figuur 44	Evolutie percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime in Brussels Hoofdstedelijk Gewest ⁹ _____	57
Figuur 45	Nationale Baseline KPI's snelheid (percentage bestuurders dat zich aan de snelheidslimiet houdt bij personenwagens tijdens de week gedurende de dag) _____	58
Figuur 46	Gemiddelde snelheid op autosnelwegen met snelheidslimiet 80, 100, 120, 130, 140 km/u tijdens de week gedurende de dag voor alle Europese landen die data hebben aangeleverd _____	59
Figuur 47	Gemiddelde snelheid op rurale wegen met snelheidslimiet 50, 60, 70, 80, 90 en 100 km/u tijdens de week gedurende de dag voor alle Europese landen die data hebben aangeleverd _____	60
Figuur 48	Gemiddelde snelheid op urbane wegen met snelheidslimiet 30, 50, 60 en 70 km/u tijdens de week gedurende de dag voor alle Europese landen die data hebben aangeleverd _____	61
Figuur 49	Evolutie percentage bestuurders dat te snel rijdt met doelstellingen voor 2030 _____	65

Lijst van afkortingen

BHG	Brussels Hoofdstedelijk Gewest
EC	Europese Commissie
EU	Europese Unie
FOD Mobiliteit en Vervoer	Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer
Infr	Met snelheidsremmende infrastructuur
IQR	Interquartile Range of Interkwartielafstand
ISA	Intelligent Speed Assist, of Intelligente snelheidsassistentie
KPI	Key Performance Indicator, of kernprestatie-indicator
SO	Schoolomgeving
V85	De snelheid waar 85% van de bestuurders zich aan houdt, ofwel de snelheid die 15% van de bestuurders overschrijdt. Cfr. paragraaf 2.4.

Samenvatting

Context en doelstellingen

Snelheid speelt een centrale rol in verkeersveiligheid omdat overdreven snelheid en onaangepaste snelheid belangrijke oorzaken zijn van verkeersonveiligheid: snelheid heeft zowel een invloed op de ongevalskans als op de ernst van ongevallen. Om deze problematiek op te volgen doet Vias institute sinds 2003 op regelmatige tijdstippen nationale gedragsmetingen over snelheid.

In 2021 werd opnieuw een nationale gedragsmeting snelheid uitgevoerd. Deze nationale gedragsmeting snelheid omvat een bredere waaier aan snelheidsregimes dan de vorige snelheidsmetingen: wegen met snelheidslimiet 30 km/u, zowel zone 30 als schoolomgeving met een permanente snelheidsbeperking van 30 km/u, 50 km/u, 70 km/u, 90 km/u en autosnelwegen met snelheidslimiet 120 km/u. Bovendien werd er voor zone 30 en schoolomgevingen ook gemeten op locaties met snelheidsremmende infrastructuur, om een vergelijking te maken met locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur.

Deze editie maakte ook deel uit van het Europees Baseline project met als doel nieuwe kernprestatie-indicatoren voor verkeersveiligheid, waaronder voor snelheid (% bestuurders dat rijdt binnen de snelheidslimiet), te verzamelen binnen Europa op basis van een aantal minimale methodologische richtlijnen.

Methode

In dit rapport werd, zoals bij de vorige gedragsmetingen snelheid, snelheid van personenwagens geanalyseerd onder zogenaamde "free flow" of vrije snelheid omstandigheden, d.w.z. omstandigheden waarbij de snelheidskeuze zo min mogelijk beïnvloed kan worden door externe factoren zoals de aanwezigheid van snelheidsremmers, snelheidscontroles, bochten, kruispunten, zebrapaden, steile hellingen en de afstand tot voorliggers. Om die reden moeten meetlocaties voldoen aan strenge criteria en worden er enkel analyses gedaan op voertuigen die een voldoende grote volgafstand hebben met de voorligger om van vrije snelheid te spreken. De meetlocaties werden willekeurig gekozen uit een steekproefbasis die alle Belgische wegen omvat, vervolgens werd de dichtstbijzijnde locatie gekozen die voldeed aan de criteria.

Op elke locatie werd de snelheid gedurende één week tussen 20 september en 8 december 2021 ononderbroken gemeten, zodat alle dagen van de week in de meting vervat zitten. De metingen werden uitgevoerd met behulp van discrete automatische radars langs de weg die voor elk passerend voertuig de snelheid, het tijdstip en de lengte meten.

De data waarop de analyses gebaseerd zijn bestaan uit 215 locaties waar snelheidsmetingen werden uitgevoerd, verdeeld over de verschillende gewesten en snelheidsregimes. Een totaal van 3.8 miljoen personenwagens met een vrije snelheid werden geobserveerd en geanalyseerd.

Opdat de resultaten representatief zouden zijn voor het totaal van alle in België gereden kilometers werden de gegevens gewogen op basis van officiële data van het aantal gereden voertuigkilometers per voertuigtype x wegtype x gewest.

Belangrijkste resultaten

Algemene indicatoren voor België

De algemene indicatoren voor België worden samengevat in onderstaande tabel:

Snelheidslimiet	Gemiddelde snelheid	V85 (snelheid waar 85% van de bestuurders zich aan houdt)	Percentage bestuurders dat te snel rijdt
30 km/u*	38.3 km/u	47.2 km/u	77.6%
50 km/u	51.5 km/u	59.7 km/u	51.3%
70 km/u	69.2 km/u	78.1 km/u	41.6%
90 km/u	93.2 km/u	106.1 km/u	54.3%
120 km/u	119.1 km/u	130.9 km/u	43.7%

* gewone zone 30 en schoolomgeving samen zonder snelheidsremmende infrastructuur

Over het algemeen ligt de gemiddelde snelheid op Belgische wegen ongeveer rond de snelheidslimiet, behalve in zone 30 in de drie gewesten en wegen met snelheidslimiet 50 km/u in Wallonië. De V85, dat is de snelheid waar 85% van de bestuurders zich aan houdt, ofwel de snelheid die 15% van de bestuurders overschrijdt, ligt voor alle snelheidsregimes boven de snelheidslimiet, behalve voor 50 km/u in het Brussels Gewest. De snelheid die 15% van de bestuurders overschrijdt ligt minstens ongeveer 10 km/u boven de snelheidslimiet in alle snelheidsregimes behalve voor 70 km/u (8.1 km/u boven snelheidslimiet). Net zoals bij de vorige edities wordt het grootste percentage bestuurders dat te snel rijdt waargenomen bij snelheidslimiet 30 km/u, namelijk 77.6%.

Op basis van deze resultaten wordt in het Federaal Plan voor Verkeersveiligheid (2021) als streefdoelstelling een halvering van het percentage bestuurders dat te snel rijdt vastgelegd tegen 2030. Voor snelheidslimiet 30 km/u is de doelstelling om van 78% naar 39% bestuurders die te snel rijden te gaan tegen 2030. Voor de snelheidslimieten 50, 70, 90 en 120 km/u zijn de doelstellingen tussen 21 en 27% bestuurders dat te snel rijdt.

Tussen Wallonië en Vlaanderen is er geen significant verschil in het percentage bestuurders dat te snel rijdt op 70, 90 en 120 km/u-wegen. Voor snelheidslimiet 50 km/u zijn er significant meer bestuurders die te snel rijden in Wallonië (67.5%) dan in Vlaanderen (41.8%) en het Brussels Gewest (29%). En in het Brussels Gewest zijn er significant minder bestuurders die te snel rijden in zone 30 (64%) dan in Vlaanderen (78.8%) en Wallonië (84.3%).

Zowel in België in zijn geheel, als in Vlaanderen en Wallonië ligt de gemiddelde snelheid op 90 1x1-wegen onder de snelheidslimiet van 90 km/u, terwijl de gemiddelde snelheid op 90 2x2-wegen boven de snelheidslimiet ligt.

Gewone zone 30 vs. schoolomgeving

Zowel in Vlaanderen als in het Brussels Gewest is er geen significant verschil tussen gewone zone 30 en schoolomgeving wat betreft gemiddelde snelheid en percentage bestuurders dat te snel rijdt. In Wallonië werden er geen metingen gedaan binnen zone 30 die geen schoolomgeving waren.

Zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur

Er wordt over het algemeen geen statistisch significant verschil gevonden tussen zone 30 zonder snelheidsremmende infrastructuur en zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur voor de verschillende snelheidsindicatoren in Vlaanderen en Wallonië. Dit zowel voor gewone zone 30 als voor schoolomgevingen. In het Brussels Gewest ligt de gemiddelde snelheid, de V85 en het percentage bestuurders dat te snel rijdt wel significant lager in zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur dan in zone 30 zonder snelheidsremmende infrastructuur.

Wanneer er wordt gekeken naar gemiddelde snelheid naargelang uur van de dag, kan worden vastgesteld dat de gemiddelde snelheid in zone 30 en schoolomgevingen met snelheidsremmende infrastructuur overdag lager ligt dan op locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur.

Verschillen naargelang tijdsperiode

Voor wegen met snelheidslimiet 30, 50, 70 en 90 km/u ligt de gemiddelde snelheid hoger tijdens de nacht dan overdag. Op autosnelwegen wordt het omgekeerde vastgesteld: daar ligt de gemiddelde snelheid tijdens de dag hoger dan tijdens de nacht.

Op 30, 50 en 70 km/u-wegen ligt de gemiddelde snelheid en het percentage bestuurders dat te snel rijdt hoger in het weekend dan tijdens de week. Voor 90 en 120 km/u-wegen is er geen verschil tussen week en weekend.

Evolutie sinds voorgaande snelheidsmetingen

De evolutie van het percentage bestuurders dat te snel rijdt werd ook in kaart gebracht, waarbij de resultaten van de huidige gedragsmeting snelheid in 2021 werden vergeleken met de resultaten van vorige gedragsmetingen sinds 2007. Sinds de meting van 2007 is het percentage bestuurders dat te snel rijdt voor de snelheidslimieten 30 en 70 km/u steeds naar beneden gegaan, zo ook in 2021. In 2021 daalt het percentage bestuurders dat te snel rijdt in zone 30 voor het eerst ver onder de 90%, namelijk 77.6%.

De dalende trend die er tijdens voorgaande metingen ook was voor de snelheidslimieten 50 en 90 km/u zet zich echter niet verder in 2021, voor deze snelheidslimieten is er een stijging in het percentage bestuurders dat te snel rijdt ten opzichte van de vorige meting. Op 50 km/u-wegen is er een stijging van 36% bestuurders dat te snel rijdt in 2015 naar 51.3% in 2021. Voor 90 km/u-wegen wordt het hoogste percentage bestuurders dat te snel rijdt sinds het begin van de metingen waargenomen, namelijk 54.3%.

Voor autosnelwegen met limiet 120 km/u, wat voordien slechts éénmaal werd gemeten in 2011, wordt een kleine stijging van het percentage bestuurders dat te snel rijdt vastgesteld.

Voor de evolutie van het percentage bestuurders dat te snel rijdt voor de drie gewesten apart werden bijna dezelfde evoluties vastgesteld: een afname van het percentage bestuurders dat te snel rijdt voor wegen met snelheidslimieten 30 en 70 km/u en een toename van het percentage bestuurders dat te snel rijdt voor de snelheidslimieten 50 en 90 km/u. Enkel voor autosnelwegen met limiet 120 km/u zijn er wel verschillen tussen de gewesten: in Wallonië daalt het percentage bestuurders dat te snel rijdt licht, terwijl in Vlaanderen de gemiddelde snelheid op autosnelwegen licht stijgt.

Vergelijking met andere landen

De resultaten van deze gedragsmeting snelheid kunnen vergeleken worden met de data die andere EU-landen hebben aangeleverd voor de KPI snelheid in het kader van het Europese project Baseline. België bevindt zich over het algemeen in de middenmoot voor percentage bestuurders dat zich aan de snelheidslimiet houdt voor alle wegtypes (ruraal, urbaan en autosnelweg). België bevindt zich ook over het algemeen in de middenmoot wanneer de gemiddelde snelheid voor wegen met snelheidslimieten 50 en 90 km/u vergeleken wordt met andere landen.

Aanbevelingen

De gedragsmeting snelheid in 2021 heeft duidelijk gemaakt dat bij alle snelheidsregimes een groot deel van de automobilisten sneller tot veel sneller rijdt dan de limiet. Maatregelen die kunnen bijdragen aan het terugbrengen van de rijsnelheid zijn:

- Wegen zelfverklarend maken zodat bestuurders uit zichzelf de gewenste snelheid aannemen. Dit door middel van consequente inrichting per type weg (wegbeeld) en snelheidsremmende infrastructuur.
- De snelheidslimiet beperken tot 30 km/u in straten waar kwetsbare verkeersdeelnemers zich mengen met het gemotoriseerde verkeer en waar conflicten mogelijk zijn door niet-gescheiden infrastructuur.
- Handhaving door middel van vaste en mobiele, aangekondigde en onaangekondigde snelheidscontroles, trajectcontroles en een rijbewijs met punten zodat bestuurders niet ongestraft lichte snelheidsovertredingen kunnen blijven begaan.
- Rijkhulpsystemen zoals Intelligente snelheidsassistentie (ISA). De ontwikkeling van deze systemen kan gestimuleerd worden door accurate kaarten met snelheidslimieten en andere info zoals inhaalverboden en doorgangsbependingen ter beschikking te stellen van fabrikanten enerzijds en goed zichtbare en leesbare signalisatie op de wegen anderzijds.
- Sensibilisering over de gevolgen van overdreven snelheid in het secundair onderwijs, tijdens de rijopleiding voor het rijbewijs en voor personen die een of meerdere verkeersovertredingen begingen voor snelheid (via sensibiliseringscursus voorgesteld of opgelegd door de rechtbank).

Summary

Context and objectives

Speed plays a central role in road safety because excessive speed and inappropriate speed are major causes of road unsafety: speed affects both accident probability and accident severity. To monitor this issue, Vias institute has been conducting national behavioural measurements on speed at regular intervals since 2003.

In 2021, another national behavioural measurement of speed was carried out. This national behavioural measurement speed covers a wider range of speed regimes compared to previous speed measurements: roads with 30 km/h speed limit, both zone 30 and school zones with a permanent 30 km/h speed limit, 50 km/h, 70 km/h, 90 km/h and motorways with 120 km/h speed limit. Moreover, for zone 30 and school zones, measurements were also done at locations with speed-reducing infrastructure, to enable a comparison with locations without speed-reducing infrastructure.

This edition was also part of the European Baseline project with the aim of collecting new key performance indicators for road safety, including for speed (% of vehicles travelling within the speed limit), within Europe based on a set of minimum methodological guidelines.

Methodology

In this report, as in previous behavioural speed measurements, speed of passenger cars was analysed under so-called "free flow" or free speed conditions, i.e. conditions where the choice of speed is influenced as little as possible by external factors such as the presence of speed-reducing infrastructure, speed checks, curves, intersections, zebra crossings, steep slopes and the distance to vehicles in front. For this reason, measurement locations have to meet strict criteria and analyses are done only on vehicles that have a sufficient distance headway with the vehicle in front to be able to be considered as driving with free speed. Measurement locations were randomly selected from a sampling frame covering all Belgian roads, ultimately the closest location that met the prespecified criteria was chosen.

At each location, speed was measured continuously for one week between 20 September and 8 December 2021, such that all days of the week were included in the measurement. The measurements were performed using discrete automated roadside radars that measure speed, time and length for each passing vehicle.

The data on which the analyses are based consist of 215 locations where speed measurements were done, distributed across the different Belgian regions and speed regimes. A total of 3.8 million passenger cars driving with free speed were observed and analysed.

For the results to be representative of the total of all kilometres driven in Belgium, the data were weighted based on official data of the amount of vehicle kilometres driven per vehicle type x road type x region.

Main results

General indicators for Belgium

The general indicators for Belgium are summarised in the table below:

Speed limit	Average speed	V85 (speed that 85% of the drivers do not exceed)	Percentage of drivers speeding
30 km/h*	38.3 km/h	47.2 km/h	77.6%
50 km/h	51.5 km/h	59.7 km/h	51.3%
70 km/h	69.2 km/h	78.1 km/h	41.6%
90 km/h	93.2 km/h	106.1 km/h	54.3%
120 km/h	119.1 km/h	130.9 km/h	43.7%

* zone 30 and school zone together, without speed-reducing infrastructure.

In general, the average speed on Belgian roads is near the speed limit, except in zone 30 in all three regions and roads with 50 km/h speed limit in Wallonia. The V85, which is the speed obeyed by 85% of drivers, or the speed exceeded by 15% of drivers, is over the speed limit for all speed regimes, except for 50 km/h in the Brussels Region. The speed exceeded by 15% of drivers is at least approximately 10 km/h above the speed

limit in all speed regimes except for 70 km/h (8.1 km/h above speed limit). As in previous editions, the highest percentage of drivers speeding is observed at speed limit 30 km/h, which is 77.6%.

Based on these results, the Federal Road Safety Plan (2021) sets a target of halving the percentage of drivers speeding by 2030. For speed limit 30 km/h, the target is to go from 78% to 39% drivers speeding by 2030. For speed limits 50, 70, 90 and 120 km/h, the targets are between 21% and 27% drivers speeding.

Between Wallonia and Flanders, there is no significant difference in the percentage of drivers speeding on 70, 90 and 120 km/h roads. For speed limit 50 km/h, there are significantly more drivers speeding in Wallonia (67.5%) compared to Flanders (41.8%) and the Brussels Region (29%). In the Brussels Region, there are significantly fewer drivers speeding in zone 30 (64%) than in Flanders (78.8%) and Wallonia (84.3%).

Both in Belgium as a whole and in Flanders and Wallonia, the average speed on 90 1x1 roads is below the 90 km/h speed limit, while the average speed on 90 2x2 roads is above the speed limit.

Regular zone 30 vs. school zone

Both in Flanders and the Brussels region, there is no significant difference between regular zone 30 and school zones in terms of average speed and percentage of drivers speeding. In Wallonia, no measurements were conducted within zone 30 that were not school zones.

Zone 30 with speed-reducing infrastructure

In general, no statistically significant difference is found between zone 30 without speed-reducing infrastructure and zone 30 with speed-reducing infrastructure for the different speed indicators in Flanders and Wallonia. This both for regular zone 30 and school zones. In the Brussels Region, the average speed, the V85 and the percentage of drivers speeding are significantly lower in zone 30 with speed-reducing infrastructure than in zone 30 without speed-reducing infrastructure.

When looking at average speed by time of day, it can be observed that the average speed in zone 30 and school zones with speed-reducing infrastructure is lower during daytime than in locations without speed-reducing infrastructure.

Differences according to time period

For roads with speed limits 30, 50, 70 and 90 km/h, the average speed is higher during the night than during daytime. On motorways, the opposite is observed: there, the average speed is higher during daytime than at night.

On 30, 50 and 70 km/h roads, the average speed and the percentage of drivers speeding are higher on weekends than during the week. For 90 and 120 km/h roads, there is no difference between weekdays and weekend days.

Evolution since previous speed measurements

The evolution of the percentage of drivers speeding was also studied, comparing the results of the current behavioural measurement speed in 2021 with the results of previous behavioural measurements since 2007. Since the measurement in 2007, the percentage of drivers speeding for the 30 and 70 km/h speed limits has been steadily decreasing, likewise in 2021. In 2021, the percentage of drivers speeding in zone 30 is well below 90% for the first time, at 77.6%.

However, the downward trend that was also there during previous measurements for the 50 and 90 km/h speed limits does not persist in 2021, for these speed limits there is an increase in the percentage of drivers speeding compared to the previous measurement. On 50 km/h roads, there is an increase from 36% drivers speeding in 2015 to 51.3% in 2021. For 90 km/h roads, the highest percentage of drivers speeding is observed since the beginning of the measurements, at 54.3%.

For motorways with 120 km/h limit, which was measured only once before in 2011, a small increase in the percentage of drivers speeding is observed.

In the evolution of the percentage of drivers speeding for the three regions separately, similar evolutions were observed: a decrease in the percentage of drivers speeding for roads with speed limits 30 and 70 km/h and an increase in the percentage of drivers speeding for speed limits 50 and 90 km/h. Only for motorways with

120 km/h limit, there are differences between the regions: in Wallonia, the percentage of drivers speeding decreases slightly, while in Flanders, the average speed on motorways increases minorly.

Comparison with other countries

The results of this behavioural measurement speed can be compared with the data provided by other EU countries for the KPI speed as part of the European Baseline project. Belgium is generally in the middle position for percentage of vehicles driving within the speed limit for all road types (rural, urban and motorway). Belgium is also generally in the middle position when the average speed for roads with speed limits of 50 and 90 km/h is compared to that of other countries.

Recommendations

The 2021 behavioural measurement speed revealed that at all speed regimes, a large proportion of car drivers drives faster to much faster than the speed limit. Measures that can help reduce driving speeds are:

- Making roads self-explaining so that drivers adopt the desired speed voluntarily. This by means of consistent design per road type and speed-reducing infrastructure.
- Limit the speed limit to 30 km/h on roads where vulnerable road users merge with motorised traffic and where conflicts are probable due to non-separated infrastructure.
- Enforcement by means of fixed and mobile, announced and unannounced speeding checks, section controls and a driving licence with points so that drivers cannot continue to commit minor speeding offences without punishment.
- Driving assistance systems such as Intelligent Speed Assistance (ISA). The development of these systems can be encouraged by developing accurate maps with speed limits and other information such as overtaking bans and passage restrictions available to manufacturers on the one hand, and highly visible and legible signage on the roads on the other.
- Raising awareness about the consequences of speeding in secondary education, during driver's licence training and for individuals who commit one or more traffic offences for speeding (through awareness courses advised or imposed by the court).

1 Inleiding

Snelheid speelt een centrale rol in verkeersveiligheid omdat overdreven snelheid en onaangepaste snelheid belangrijke oorzaken zijn van verkeersonveiligheid: snelheid heeft zowel een invloed op de ongevalskans als op de ernst van ongevallen. Over het algemeen wordt ervanuit gegaan dat internationaal ongeveer een derde van de dodelijke verkeersongevallen (mede) veroorzaakt wordt door overdreven of onaangepaste snelheid (Adminaité-Fodor & Jost, 2019; European Commission, 2021; SWOV, 2021; Van den Berghe & Pelssers, 2020; World Health Organization, 2017).

Overdreven of onaangepaste snelheid verhoogt de kans op en/of de ernst van een verkeersongeval omwille van de volgende redenen:

- bij een hogere snelheid moet de bestuurder meer informatie verwerken in korte tijd (SWOV, 2021; Van den Berghe & Pelssers, 2020). Wanneer er te veel informatie moet verwerkt worden op korte tijd, gaat de bestuurder zich automatisch concentreren op de informatie in het centrale blikveld, waardoor er minder informatie waargenomen wordt in het perifere blikveld (Rogers et al., 2005; SWOV, 2021);
- voor de andere weggebruikers is er minder tijd om te reageren op een voertuig dat snel komt aangereden (European Commission, 2021; Van den Berghe & Pelssers, 2020).
- de reactieafstand neemt toe (de reactietijd van de bestuurder blijft hetzelfde maar de afstand die wordt afgelegd in die tijd wordt groter) (Van den Berghe & Pelssers, 2020)
- de remafstand neemt toe (SWOV, 2021; Van den Berghe & Pelssers, 2020);
- een hogere snelheid tijdens het rijden zorgt bij een botsing voor een grotere impact, waardoor de kans op een ernstig letsel toeneemt (Elvik, 2009; Elvik et al., 2019; SWOV, 2021; Van den Berghe & Pelssers, 2020).

In 2021 werden er in België 4 661 515 verkeersinbreuken vastgesteld voor te snel rijden (Federale politie, 2023). Te snel rijden is de verkeersinbreuk die het meest wordt vastgesteld door de politie: 76.8% van het totaal aantal verkeersinbreuken vastgesteld in 2021 is voor te snel rijden. Van het totaal aantal verkeersinbreuken voor snelheid in België is 57.3% voor 1 tot en met 10 km/u boven de snelheidslimiet, 31.6% voor 11 tot en met 20 km/u boven de snelheidslimiet en 10.7% voor snelheden groter dan 20 km/u boven de snelheidslimiet.¹

Sinds 2003 voert Vias institute op regelmatige tijdstippen nationale gedragsmetingen over snelheid uit. De doelstelling van een gedragsmeting is om voor het totale volume verkeer in België een representatieve schatting te maken van de prevalentie een bepaald gedrag. In 2021 werd opnieuw een 'nationale gedragsmeting snelheid' uitgevoerd. Deze vond plaats tussen 20 september en 8 december 2021. Deze nationale gedragsmeting snelheid omvat een bredere waaier aan snelheidsregimes dan de vorige snelheidsmetingen: wegen met snelheidslimiet 30 km/u, zowel zone 30 als schoolomgeving met een permanente snelheidsbeperking van 30 km/u (hierna schoolomgeving genoemd), 50 km/u, 70 km/u, 90 km/u en autosnelwegen met snelheidslimiet 120 km/u. Bovendien werd er voor zone 30 ook gemeten op locaties met snelheidsremmende infrastructuur, om een vergelijking te maken met locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur.

Deze meting is gefinancierd door de FOD Mobiliteit en Vervoer, de gewesten alsook door de Europese Commissie (EC) in het kader van het Baseline project (<https://www.baseline.vias.be/en/>). Het Baseline project heeft als doel Europese lidstaten te ondersteunen in de oplevering van kernprestatie-indicatoren (KPI's) binnen de verkeersveiligheid². In het kader van de opvolging van de lange termijn doelstelling van de EC (0 verkeersdoden tegen 2050³) en de tussentijdse doelstellingen (50% minder verkeersdoden en -zwaargewonden tussen 2020 en 2030) definieerde de EC in samenwerking met experts acht KPI's die naast de belangrijkste indicatoren (aantal doden en zwaargewonden) zicht geven op zaken die de algemene verkeersveiligheid beïnvloeden. Deze KPI's betreffen: veiligheid van weginfrastructuur en van voertuigen, veilig gedrag van weggebruikers (snelheid, alcohol, afleiding en gebruik van gordel, kinderbeveiligingssystemen en helm), en snelheid van medische interventie. Er werden eveneens een aantal minimale methodologische vereisten per KPI vastgelegd. Deze zijn beschreven in het 'Commission Staff Working Document SWD (2019)

¹ Bij de vaststelling van verkeersinbreuken voor snelheid in België wordt steeds een technische tolerantie marge gebruikt van 6 km/u voor snelheidslimieten onder 100 km/u en 6% voor snelheidslimieten boven 100 km/u.

² In België vormen deze KPI's de basis voor het bepalen van lange-termijn-doelstellingen en maatregelen voor de verkeersveiligheid (Federaal Plan voor de Verkeersveiligheid (2021), Interfederaal Plan "All for zero" (2021)).

³ Vision Zero, Valletta Declaration of 2017 of EU in which they ask the Federals Transport ministers to engage for vision 0.

283' (European Commission, 2019a). Binnen het Baseline project werden de minimale vereisten om een KPI te kunnen opleveren gespecificeerd en geoperationaliseerd.

De Europese Commissie definieerde de KPI voor snelheid als volgt: "Percentage of vehicles travelling within the speed limit" (Percentage voertuigen dat rijdt binnen de snelheidslimiet) (zie Bijlage 1 voor de minimale methodologische vereisten). In de Baseline richtlijnen werden deze vereisten verder uitgewerkt (Teuchies et al., 2021; zie ook bijlage 2 voor een samenvatting). Deze KPI wordt binnen Baseline vergeleken voor lidstaten die eenzelfde (of voldoende gelijkaardige) methode gebruiken. De Baseline KPI (percentage voertuigen dat rijdt binnen snelheidslimiet) is omgekeerd ten opzichte van de standaard formulering van dergelijke indicatoren in België (nl. percentage bestuurders dat te snel rijdt). In dit rapport wordt gewerkt met de Belgische standaard KPI-formulering zoals in de vorige gedragsmetingen. De huidige snelheidsmeting is zowel conform de Baseline richtlijnen als de vorige gedragsmeting snelheid.

2 Methode

2.1 Opzet van het onderzoek

Het algemeen principe van gedragsmetingen op de weg is het observeren of meten van gedrag van weggebruikers in de reële verkeerssituatie. Deze methode laat toe heel wat gedragingen te meten, zoals het dragen van de veiligheidsgordel, de gereden snelheid, afleiding achter het stuur, het gebruik van oversteekplaatsen door voetgangers, enz. Het doel hiervan is een schatting te maken van hoe frequent bepaald gedrag in het totale verkeer voorkomt.

De snelheid van voertuigen tijdens het rijden varieert onder meer naargelang de weers- en verkeersomstandigheden, de weginrichting, de kenmerken van de bestuurder en het voertuig. Bij het ontwerpen van de methodologie om snelheidsgedrag te onderzoeken, moet dan ook eerst bepaald worden in welke omstandigheden de snelheid moet worden gemeten. Deze keuze bepaalt hoe de indicatoren kunnen worden geïnterpreteerd en welke conclusies eruit getrokken kunnen worden.

De bedoeling van de huidige studie is om snelheden van personenwagens te analyseren onder zogenaamde "free flow" of vrije snelheid omstandigheden, d.w.z. omstandigheden waarbij de snelheidskeuze zo min mogelijk beïnvloed kan worden door externe factoren zoals de aanwezigheid van snelheidsremmers, snelheidscontroles, bochten, kruispunten, zebapaden, steile hellingen en de afstand tot voorliggers. De focus op vrije snelheid is conform de richtlijnen die oorspronkelijk binnen het SafetyNet project (Hakkert & Gitelman, 2007) uitgewerkt werden. Het doel ervan is om evoluties in snelheidsgedrag doorheen de tijd op te volgen. Door daarbij abstractie te maken van externe snelheidsbeïnvloedende factoren bekomt men een maat van de mate waarin de snelheidslimieten gerespecteerd worden die niet beïnvloed is door (evoluties in) de samenstelling van het verkeer (zoals files, infrastructurele maatregelen en verkeersdrukke). De specifieke criteria die hiervoor werden gebruikt, komen aan bod in de volgende paragrafen. Bijkomend werd er bij deze meting gemeten op zone 30 locaties met snelheidsremmende infrastructuur. Ook hier gaat het om voertuigen met een vrije snelheid, dus op voldoende afstand van bochten, kruispunten, zebapaden, steile hellingen en ook op voldoende afstand tot voorliggers. Deze resultaten worden apart geanalyseerd en vergeleken met de zone 30 locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur.

Snelheidsgedrag wordt idealiter per snelheidsregime afzonderlijk geanalyseerd, daarom worden er in dit rapport enkel resultaten getoond en besproken per snelheidsregime.

Zoals vermeld in de inleiding, kadert deze snelheidsmeting binnen een reeks studies die reeds in 2003 werd opgestart. Hierdoor kan de evolutie van het snelheidsgedrag in kaart gebracht worden. Concreet zullen de huidige resultaten vergeleken worden met vergelijkbare metingen die uitgevoerd werden in 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 en 2015⁴ (Riguelle, 2009, 2012b, 2012a, 2013; Temmerman, 2016). Bij de studie in 2007 werden een aantal fundamentele methodologische verbeteringen gemaakt die in alle daaropvolgende metingen werden aangehouden. Daarom wordt er geen vergelijking gemaakt met de resultaten van voor 2007.

2.2 Meetlocaties

Er werd een steekproef van 229 meetlocaties verspreid over het Belgische wegennet gebruikt. Binnen elk van de vijf snelheidsregimes (30, 50, 70, 90 en 120 km/u) werden locaties geselecteerd zodanig dat er in Vlaanderen en Wallonië meetpunten voor elk snelheidsregime zijn en in Brussel voor de snelheidsregimes binnen bebouwde kom, zie Tabel 1. Voor de snelheidsregimes 30, 50 en 70 werden er locaties geselecteerd met één rijstrook per rijrichting. Voor zone 30 werden er locaties binnen een gewone zone 30 geselecteerd alsook locaties binnen schoolomgeving (met een permanente snelheidsbeperking van 30 km/u). Net zoals bij de voorgaande edities, bevat de verzameling meetlocaties geen gewone zone 30 zonder snelheidsremmende infrastructuur in Wallonië. Bijkomend in deze editie werden er ook locaties geselecteerd binnen zone 30 en schoolomgeving met snelheidsremmende infrastructuur. Alle locaties met snelheidslimieten 30 en 50 km/u bevinden zich binnen de bebouwde kom, alle locaties met snelheidslimieten 70, 90 en 120 km/u bevinden zich buiten de bebouwde kom.

⁴ Er werden geen gedragsmetingen snelheid uitgevoerd in de jaren 2013, 2014, 2016 tot en met 2020.

Tabel 1 Spreiding van geselecteerde meetlocaties per gewest en per snelheidsregime

	Binnen bebouwde kom					Buiten bebouwde kom			Snelweg	Totaal
	30 1x1 (Z)	30 1x1 (I)	30 SO 1x1 (Z)	30 SO 1x1 (I)	50 1x1	70 1x1	90 1x1	90 2x2	120 2x2; 3x3	
Vlaanderen	13	13	13	13	17	21	5	8	15	118
Wallonië		9	9	3	12	12	9	10	15	79
BHG	8	5	9		10					32
Totaal	21	27	31	16	39	33	14	18	30	229

I = met snelheidsremmende infrastructuur

Z = zonder snelheidsremmende infrastructuur

SO = schoolomgeving

De meetlocaties werden volgens een steekproefprocedure willekeurig gekozen uit een steekproefbasis die alle Belgische wegen omvat. Het zou immers niet juist zijn om in de steekproef bewust alleen de belangrijkste wegen op te nemen, of de wegen met het hoogste ongevalspercentage of de wegen waarop problematische snelheidsoverschrijdingen vastgesteld of vermoed worden.

Omdat deze studie enkel snelheid onderzoekt in "free flow" omstandigheden, moeten locaties voldoen aan strenge criteria zodat de snelheid niet wordt beïnvloed door externe factoren. Gezien de noodzaak om de meetlocaties te laten voldoen aan deze criteria, is in de praktijk de dichtstbijzijnde locatie nabij de via de steekproef geselecteerde locaties gekozen die voldeed aan de criteria. De geselecteerde locaties zijn relatief "standaard", wat wil zeggen dat het rechte stukken weg zijn met zo weinig mogelijk externe elementen die de snelheid van de bestuurders kunnen beïnvloeden. Alle locaties die aanleiding geven tot versnellen, remmen of stoppen zijn vermeden. Dit betekent dat de geselecteerde locaties voor snelheidsmeting voldoen aan de volgende criteria:

- uniform en recht stuk weg;
- op voldoende afstand van kruispunten;
- op voldoende afstand van bochten;
- op voldoende afstand van snelheidsremmende elementen zoals drempels, rijbaankussens, versmallingen enz.;
- op voldoende afstand van wegwerkzaamheden;
- op voldoende afstand van zebrapaden;
- op voldoende afstand van een verandering naar een andere maximumsnelheid;
- op voldoende afstand van weggedeelten waarlangs zich flitscamera's of trajectcontroles bevinden;
- aanwezigheid van een paal waar de radar aan kan worden opgehangen, zoals een verlichtingspaal of verkeersbord. In geval van autosnelwegen aan een brug;
- voor schoolomgeving: permanente schoolomgeving (geen variabel bord 'zone 30' waardoor de snelheidsbeperking enkel van toepassing is op de momenten dat de leerlingen de school binnenkomen of buitengaan).

De minimumafstand tussen de meetlocatie en de hierboven genoemde elementen varieert in functie van het snelheidsregime en is groter naarmate de snelheidslimiet stijgt. Voor 30 km/u locaties is de minimumafstand 50m, voor 50 km/u 100m en in Brussels Hoofdstedelijk Gewest 70m. Voor 70, 90 en 120 km/u werd een afstand gehanteerd van 500m. Deze minimumafstanden zijn bepaald op basis van wat praktisch haalbaar is. Er zijn bijvoorbeeld bijna geen locaties te vinden binnen zone 30 die op meer dan 100m afstand liggen van alle elementen: bochten, zebrapaden, kruispunten, snelheidsremmers en verandering van snelheidsregime.

De locaties binnen zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur voldeden aan dezelfde criteria, behalve dat er op deze locaties wel snelheidsremmende infrastructuur aanwezig is zoals een asverschuiving, rijbaankussens,

of drempel⁵. Er werd gemeten op ongeveer 10 tot 20m na de snelheidsremmer. Op die afstand is het voertuig voldoende voorbij de snelheidsremmer om zelf een snelheid te kiezen.

De steekproef van locaties is in deze meting veranderd t.o.v. de steekproef van locaties in vorige snelheidsmetingen in 2012 en 2015. Veel locaties uit de vorige metingen kwamen niet meer in aanmerking voor deze meting omdat snelheidslimieten en/of infrastructuur sindsdien veranderd zijn (gezien de hierboven genoemde strenge criteria voor de selectie van de locaties). De locaties zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur zijn ook nieuw.

Op 1 januari 2017 veranderde de standaardsnelheid buiten bebouwde kom in het Vlaams Gewest van 90 naar 70 km/u. Dit zorgt ervoor dat de samenstelling van de locaties voor 70 en 90 km/u voor Vlaanderen in deze snelheidsmeting anders is dan tijdens de vorige snelheidsmetingen.

Op 1 januari 2021 veranderde ook de standaardsnelheid binnen bebouwde kom in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 50 naar 30 km/u. De huidige snelheidsmeting vond plaats in het eerste jaar na deze verandering (zie voor exacte periode volgende sectie). De gekozen locaties binnen bebouwde kom in Brussels Hoofdstedelijk Gewest met snelheidslimiet 50 km/u zijn dus allemaal locaties op grote assen waar de snelheidslimiet 50 km/u expliciet is aangeduid met een verkeersbord.

2.3 Gegevensverzameling en -verwerking

Op elke locatie werd de snelheid gedurende één week tussen 20 september en 8 december 2021 ononderbroken gemeten, zodat alle dagen van de week in de meting vervat zitten. Daarbij werden de snelheidsregimes gelijkmatig verdeeld over de periode van het veldwerk. Deze veldwerkperiode is vergelijkbaar met de veldwerkperiode van vorige snelheidsmetingen waarmee huidige resultaten vergeleken worden (metingen van 2007 tot en met 2012), behalve de snelheidsmeting van 2015 die plaatsvond in een andere periode, namelijk mei-juni.

De metingen werden uitgevoerd met behulp van discrete⁶ automatische radars langs de weg, wat toelaat om automatisch, 24 uur op 24 uur en een hele week lang te meten zonder dat de tussenkomst van personen vereist is. Op snelwegen en wegen 90 2x2 werd er gemeten met TMS-NET radars (zie Figuur 1), op de andere wegen (30, 50, 70 km/u en 90 1x1) werd er gemeten met TMS-SA radars (zie Figuur 2). TMS-NET radars hebben een nauwkeurigheid van 98% voor snelheid en telling, en +/- 1m voor lengte. TMS-SA radars hebben een nauwkeurigheid voor snelheid van +/- 3 km/u bij snelheden lager dan 100 km/u, 3% bij snelheden hoger dan 100 km/u en voor telling 3%. Na plaatsing werden de radartoestellen steeds gekalibreerd en de gemeten snelheid werd geverifieerd met een speed gun of draagbare doppler radar. Voor meer info over de technische specificaties van de radartoestellen, zie Bijlage 3.

⁵ Een volledige lijst van alle voorkomende snelheidsremmende infrastructuur op locaties met snelheidsremmende infrastructuur in de steekproef: asverschuiving, rijbaankussen, wegversmalling, plateau, drempel, ribbelstroken en bloemperken of -bakken aan zijkant.

⁶ Hoewel het gaat om discrete radars, is het mogelijk dat ze een invloed hebben gehad op de gereden snelheid indien ze zichtbaar waren. Dit was ook zo bij de voorgaande metingen tussen 2007 en 2015. Op autosnelwegen waren de radars niet zichtbaar omdat ze waren bevestigd aan de achterkant van een brug.



Figuur 1 TMS-NET radars die werden gebruikt op autosnelwegen en wegen 90 2x2



Figuur 2 TMS-SA radars die werden gebruikt op wegen met snelheidslimieten 30, 50, 70 en 90 1x1 km/u

Op elke locatie werd het verkeer in één richting gemeten. Daardoor kan een nauwkeurigere meting worden verkregen dan wanneer beide richtingen moeten worden gemeten, zeker op drukke wegen. Het verkeer op de rijstrook het verst van de radar wordt immers regelmatig gemaskeerd door het verkeer op de rijstrook het dichtst bij de radar. De radars meten en registreren de snelheid, de lengte en het moment van langsrijden van alle voertuigen. Met deze gegevens kunnen meer gedetailleerde analyses worden gemaakt dan met systemen die alleen snelheidsklassen of gemiddelde snelheden per uurblok weergeven. Vias institute bepaalt zelf de meetlocaties en analyseert de verzamelde gegevens maar besteedt de eigenlijke metingen uit aan een extern bedrijf.

De ruwe data die werden aangeleverd, werden onderworpen aan een data cleaning procedure. Deze procedure wordt gedetailleerd beschreven in Bijlage 4. In een eerste stap werden de locaties verwijderd die niet voldoen aan de op voorhand vastgelegde criteria, met name de vereiste dat de radar op voldoende afstand werd geplaatst van bochten, kruispunten, snelheidsremmers, snelheidsveranderingen, zebrapaden en wegenwerken. In deze stap werden drie locaties verwijderd uit de data. In een tweede stap werden locaties waar de gemiddelde vrije snelheid ver van de mediaan van dat snelheidsregime ligt, verwijderd (de zogenaamde uitschieters). Om locaties te identificeren als uitschieter werd berekend of de gemiddelde geobserveerde vrije snelheid op die locatie binnen het interval $[Q(25) - 1,5 * IQR, Q(75) + 1,5 * IQR]$ valt, waarbij IQR staat voor interkwartielafstand (Moore & McCabe, 2005). In deze tweede stap werden 11 locaties verwijderd uit de data. Na de datacleaning omvat de dataset 215 locaties, zie daarvoor Tabel 2.

Tabel 2 Spreiding van de locaties van de snelheidsmeting na data cleaning, effectieve steekproef

	Binnen bebouwde kom					Buiten bebouwde kom			Snelweg 120 2x2; 3x3	Totaal
	30 1x1 (Z)	30 1x1 (I)	30 SO 1x1 (Z)	30 SO 1x1 (I)	50 1x1	70 1x1	90 1x1	90 2x2		
Vlaanderen	12	13	12	13	16	17	5	8	15	111
Wallonië		9	9	3	12	9	8	10	12	72
BHG	8	5	9		10					32
Totaal	20	27	30	16	38	26	13	18	27	215

I = met snelheidsremmende infrastructuur
 Z = zonder snelheidsremmende infrastructuur
 SO = schoolomgeving

2.4 Statistische analyse en indicatoren

Voor de analyses in dit rapport werden enkel metingen gebruikt van personenwagens met een vrije snelheid. Dit betekent ook dat de snelheid niet mag bepaald worden door de voorligger. Daarvoor moet de volgafstand tussen het voertuig en de voorligger groter zijn dan de afstand die men aan de geldende snelheidslimiet aflegt in 5 seconden. Dit komt overeen met 42, 69, 97, 125 en 167 meter bij respectievelijk 30, 50, 70, 90 en 120 km/u. Dit criterium wordt gebruikt om te beslissen of iemand zelf zijn snelheid kiest dan wel 'gedwongen' is de snelheid van de voorligger te volgen. Drukke verkeerssituaties en file worden op die manier ook niet meegenomen in de analyses.

De analyses in dit rapport beperken zich tot personenwagens. Dit is namelijk het meest voorkomende voertuigtype, dat met de meeste zekerheid door het meetsysteem wordt herkend. Het type voertuig wordt herkend door middel van de lengtemeting door het verkeersanalysetoestel. Rekening houdend met de foutenmarge van de lengtemeting, werden voertuigen met lengte 2,5 tot 8 m gedefinieerd als personenwagen. Sommige voertuigen (bromfietsen, stadsbussen, touringcars en vrachtwagens) hebben overigens in bepaalde omstandigheden andere snelheidsbeperkingen. Op basis van de gemeten lengte is het echter niet mogelijk om auto's met aanhangwagen, bussen en vrachtwagens van elkaar te onderscheiden. Het heeft niet veel zin om indicatoren te verschaffen voor "hybride categorieën" die verschillende voertuigtypen omvatten.

Deze werkwijze komt overeen met deze van de voorgaande algemene snelheidsmetingen van Vias institute en met de Baseline minimale vereisten.

Opdat de resultaten representatief zouden zijn voor het verkeer op Belgische wegen werd aan elk voertuig een wegingscoëfficiënt toegekend. Deze weging houdt rekening met de sessieduur (standaardisering naar 7 dagen) en verkeersvolumedata van personenwagens op het wegennet in elk gewest.

Meer specifiek omvat de wegingscoëfficiënt de volgende factoren:

- Wegingsfactor 1: standaardisering naar 7 dagen omdat sommige sessies iets langer of iets korter duurden dan 7 dagen;
- Wegingsfactor 2: correctie naar het verkeersvolume van personenwagens per wegtype x gewest op basis van nationale gegevens (FOD Mobiliteit en Vervoer, 2017)⁷:
$$\frac{\text{Percentage voertuigkilometers per wegtype en gewest}}{\text{Percentage geobserveerde voertuigen per wegtype en gewest}}$$

Bijlage 5 toont de wegingscoëfficiënten van wegingsfactor 2 en de range waartussen de totale wegingscoëfficiënten liggen.

Het gebruik van verkeersvolumedata (wegingsfactor 2) voor de weging is nieuw in deze editie en is conform aan de aanpak binnen Baseline (Silverans & Boets, 2021). De wegingsformule in de vorige edities hield in een andere wegingsfactor bijkomend rekening met de lengte van het wegennet in elk gewest (bijv. Wallonië heeft een groter wegennetwerk en weegt meer door in de analyse) en hield geen rekening met nationale gegevens over verkeersvolume in de gewesten (wel met aantal passerende voertuigen per locatie). De huidige wegingscoëfficiënt bevat geen correctie naar weglengte, maar is gebaseerd op onafhankelijke informatie over het verkeersvolume in elk gewest (bijv. in Vlaanderen worden meer voertuigkilometers afgelegd dus weegt dit gewest meer door in het gemiddelde) en bijkomend wordt nu ook rekening gehouden met verkeersvolume naar wegtype [per gewest], bijv. autosnelwegen tellen het grootste aantal voertuigkilometers en wegen meer door in het gemiddelde dan de andere wegen. Deze aanpassing is een optimalisering tegenover de vorige edities.

Om de impact van de nieuwe wegingsprocedure (t.o.v. de oude wegingsprocedure) op de vergelijkbaarheid over de jaren in te schatten werd de nieuwe wegingsprocedure toegepast op de vorige snelheidsmetingen van 2012 (snelheidslimieten 30 km/u, 50 km/u, 70 km/u en 90 km/u) en 2015 (30 km/u en 50 km/u). De nieuwe wegingsprocedure werd toegepast op de vorige metingen omdat dit een optimalisatie is t.o.v. de vorige wegingsprocedure, zoals vermeld in de paragraaf hierboven. Voor een gedetailleerd overzicht van deze procedure en resultaten zie Bijlage 6. Uit toepassing van de nieuwe weging op de vorige metingen blijkt dat een aanpassing van de weging voor de snelheidsmetingen een verwaarloosbare impact heeft op de resultaten.

⁷ FOD Mobiliteit en Vervoer leverde deze gegevens aan. De gebruikte cijfers, in miljoen voertuig-kilometers nationaal en per gewest, zijn van 2017 en zijn gebaseerd op cijfers die de FOD kreeg van de gewesten. Deze cijfers van 2017 zijn de meest recente beschikbare informatie over verkeersvolume op nationaal niveau naar wegtype en gewest.

Daarom kan er gesteld worden dat de resultaten van de huidige meting vergelijkbaar zijn met de resultaten van de vorige snelheidsmetingen, ondanks een aanpassing van de wegingsprocedure.

Voor de snelheidsmeting worden de resultaten voorgesteld aan de hand van drie verschillende indicatoren (alle drie gewogen):

- Gemiddelde snelheid: de gemiddelde snelheid voor een bepaald stratum werd berekend door het gewogen gemiddelde te nemen van de overeenkomstige individuele snelheden.
- Gemiddelde V85: dit is de snelheid waaraan 85% van de bestuurders zich houdt, ofwel de snelheid die 15% van de bestuurders overschrijdt. De V85 geeft een idee van de snelheidsspreiding. Voor de gemiddelde V85 werd het gewogen gemiddelde berekend van het 85^{ste} percentiel van de individuele snelheden per locatie.
- Percentage bestuurders dat te snel rijdt: met behulp van deze indicator kan vastgesteld worden of bestuurders de voorgeschreven maximumsnelheid respecteren. Het gaat over het percentage bestuurders dat vanaf 1 km/u of sneller rijdt dan de maximumsnelheid, en daarbij werd dus geen rekening gehouden met technische tolerantie marges (conform de richtlijnen voor deze KPI bepaald binnen Baseline en conform vorige gedragsmetingen).

De indicatoren worden in dit rapport steeds voorgesteld met 95%-betrouwbaarheidsintervallen, d.w.z. de grenzen waartussen de geschatte proporties een kans van 95% hebben om te liggen. De betrouwbaarheidsintervallen worden aangeduid met zwarte haken in de figuren. Bij het berekenen van de betrouwbaarheidsintervallen en de significantieproeven werd rekening gehouden met de complexe steekproeftrekking.

Voor de analyses werd versie 4.0.2 gebruikt van het statistisch programma R (R Core Team, 2020) met het 'survey' package versie 4.0 (Lumley, 2020) voor de statistische analyses met een complex surveydesign (steekproeftrekking in twee fases: eerst selectie locaties, dan voertuigen genest binnen de locatie).

Om de gegevens te beschrijven, werden beschrijvende statistieken gebruikt. Om proporties te vergelijken werden Pearson's chi-squared testen (Adjusted Wald) uitgevoerd, indien aan de voorwaarden voor de toepassing ervan voldaan was. Gemiddeldes (gemiddelde snelheid en V85) werden met elkaar vergeleken op basis van een t-test. Wanneer de p-waarde 5% of minder bedroeg ($p \leq 0.05$), werd het waargenomen verschil tussen de vergeleken verhoudingen als statistisch significant beschouwd. Een p-waarde ≤ 0.05 geeft aan dat de kans gelijk is aan of minder is dan 5 op 100 dat de waargenomen associatie aan het toeval te wijten is, een p-waarde ≤ 0.01 geeft aan dat de kans gelijk is aan of minder dan 1 op 100 en een p-waarde ≤ 0.001 geeft aan dat de kans gelijk is aan of minder dan 1 op 1000.

In het rapport komt het meerdere keren voor dat betrouwbaarheidsintervallen tussen categorieën overlappen, zoals te zien is op de figuren in de resultatensectie, maar toch significant van elkaar verschillen op basis van een Pearson's chi-squared test (Adjusted Wald).

2.5 Beschrijving van de steekproef

De data waarop de analyses gebaseerd zijn bestaan uit 215 locaties waar snelheidsmetingen werden uitgevoerd, zie Tabel 2 voor de verdeling over de gewesten en snelheidsregimes. Op die locaties werden 10.9 miljoen personenwagens geobserveerd, waarvan 3.8 miljoen een voldoende grote volgafstand hadden met de voorligger om van vrije snelheid te spreken. In onderstaande tabel staan de aantallen personenwagens met vrije snelheid die geobserveerd werden en gebruikt werden voor de analyses naargelang gewest en snelheidsregime.

Tabel 3 Aantal geobserveerde personenwagens met vrije snelheid naargelang gewest en snelheidsregime

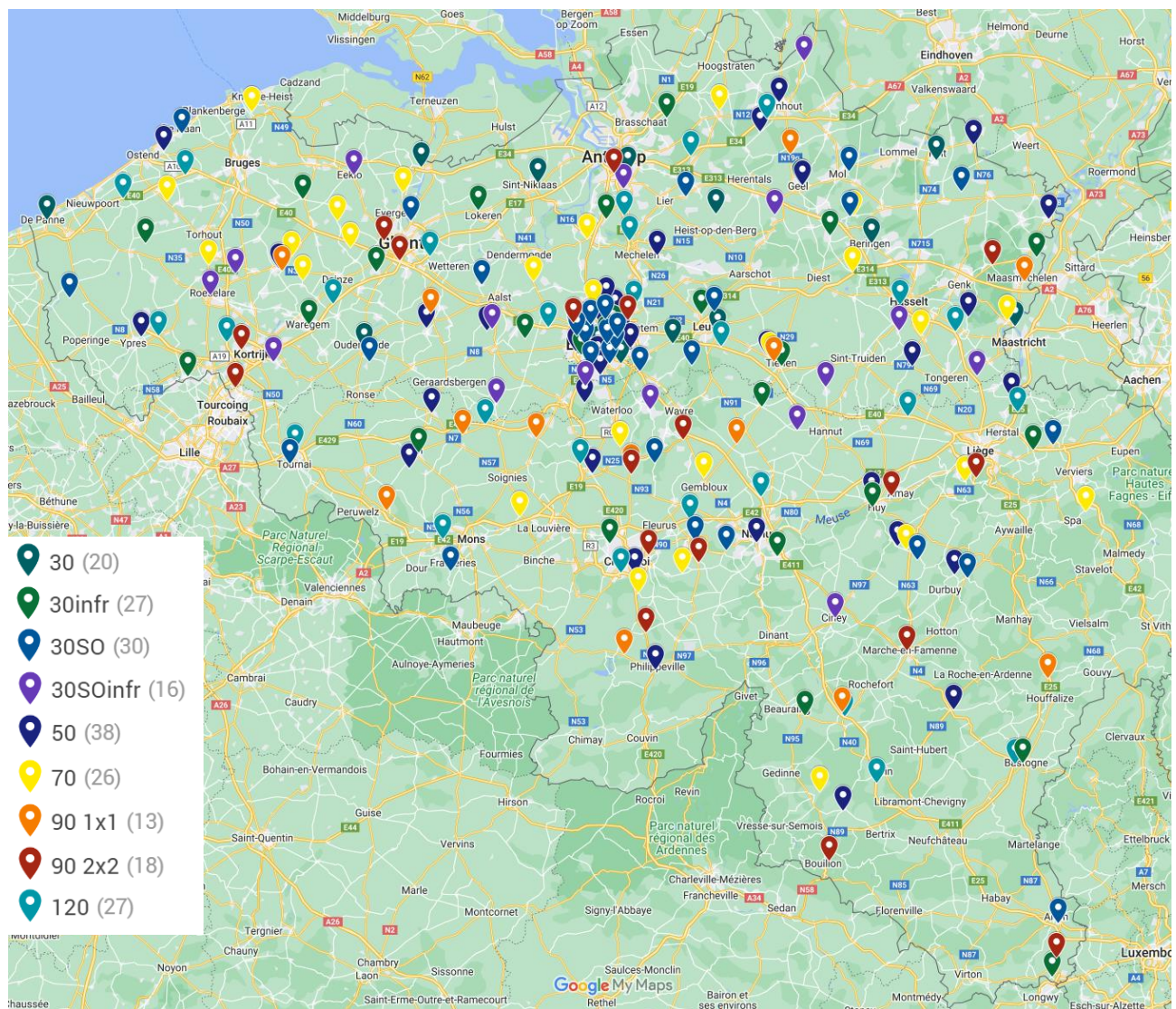
	Binnen bebouwde kom					Buiten bebouwde kom			Snelweg	Totaal
	30 1x1 (Z)	30 1x1 (I)	30 SO 1x1 (Z)	30 SO 1x1 (I)	50 1x1	70 1x1	90 1x1	90 2x2	120 2x2; 3x3	
Vlaanderen	57437	111915	109657	77243	243387	286235	92886	317802	660896	1957458
Wallonië		32502	95380	38266	176955	189552	134617	329833	457341	1454446
BHG	101004	37948	74865		135933					349750
Totaal	158441	182365	279902	115509	556275	475787	227503	647635	1118237	3761654

I = met snelheidsremmende infrastructuur

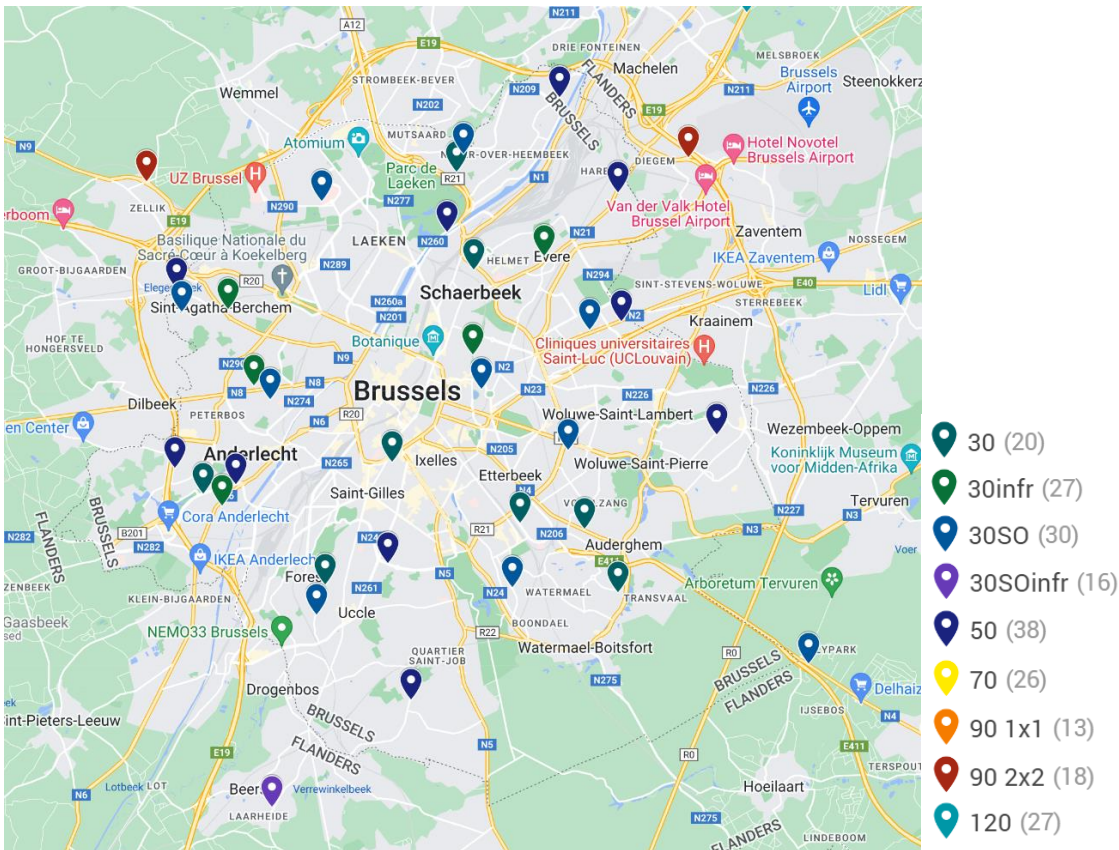
Z = zonder snelheidsremmende infrastructuur

SO = schoolomgeving

Figuur 3 toont een kaart van alle locaties in de steekproef die gebruikt zijn voor analyse in dit rapport. Figuur 4 toont een kaart van alle locaties in de steekproef voor Brussels Hoofdstedelijk Gewest.



Figuur 3 Kaart van alle locaties waar gemeten is voor de snelheidsmeting (effectieve steekproef: alle locaties waarvan de data gebruikt werd in analyses)



Figuur 4 Kaart van alle locaties waar gemeten is voor de snelheidsmeting in Brussels Hoofdstedelijk Gewest (effectieve steekproef: alle locaties waarvan de data gebruikt werd in analyses)

Het is belangrijk om op te merken dat de huidige gedragsmeting tijdens de COVID-19 pandemie plaatsvond (20 september tot 8 december 2021). Dit kan een mogelijke impact hebben op de resultaten van deze editie omwille van de toen geldende maatregelen. Oorspronkelijk was de meting in de herfst van 2020 gepland maar aangezien op dat moment strenge COVID-19 maatregelen van kracht waren, zoals een avondklok, werd beslist de meting uit te stellen tot het najaar van 2021. Vanaf 1 september 2021 vielen heel wat beperkingen weg (<https://www.info-coronavirus.be/nl/news/occ-2008/>), maar golden wel nog regels zoals een mondknapperplicht in de horeca en het voorleggen van een Covid Safe Ticket bij grote evenementen. Vanaf 1 oktober 2021 waren er opnieuw opeenvolgende verstrengingen van de covidmaatregelen zoals het Covid Safe Ticket voor horeca, evenementen en cultuuractiviteiten, het eerst sterk aanbevolen en daarna verplicht telewerk (met terugkeerdagen) en de sluiting van discotheken en dancings (<https://www.info-coronavirus.be/nl/news/>). Deze covid-maatregelen kunnen de verkeersdrukke op de wegen beïnvloed hebben, hoewel voor deze snelheidsmeting enkel resultaten getoond worden voor wagens met vrije snelheid (zie uitleg in vorige paragraaf 2.4).

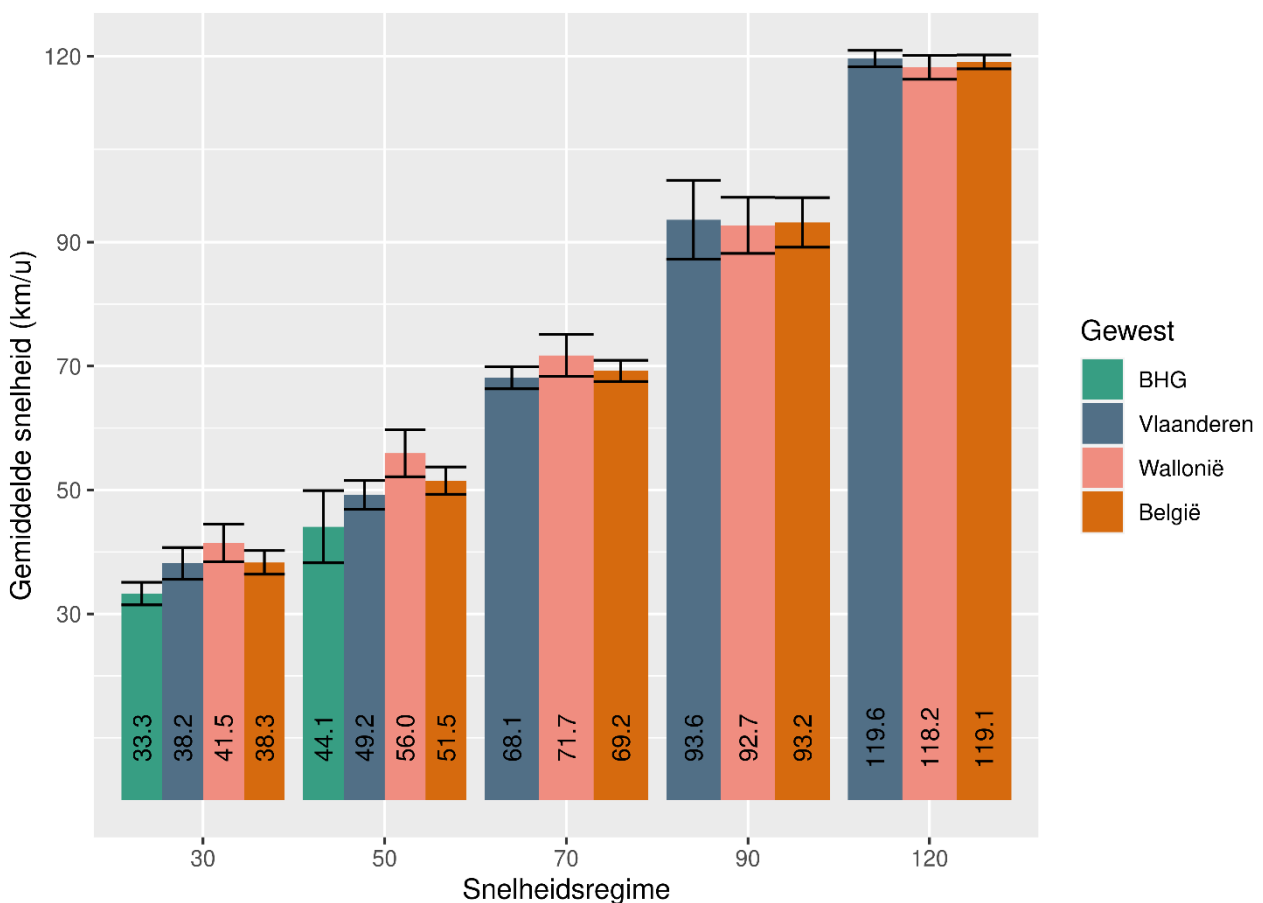
3 Resultaten

De resultaten van de snelheidsmetingen worden telkens weergegeven per snelheidsregime. Wanneer er resultaten worden getoond voor snelheidsregime zone 30, gaat dit steeds over zone 30 en schoolomgeving zonder snelheidsremmende infrastructuur tenzij expliciet vermeld. Resultaten voor zone 30 locaties met snelheidsremmende infrastructuur werden volledig apart berekend en worden ook apart besproken. Voor de meeste resultaten werden gewone zone 30 en schoolomgeving samengenomen onder één categorie: snelheidslimiet 30 km/u, tenzij anders vermeld.

3.1 Algemene indicatoren voor België en per gewest

3.1.1 Gemiddelde snelheid

Figuur 5 toont de gemiddelde gereden snelheid voor de vijf snelheidsregimes voor België en per gewest. Voor een opsplitsing van zone 30 tussen gewone zone 30 en schoolomgeving, zie hoofdstuk 3.2.



Figuur 5 Gemiddelde snelheid per snelheidsregime voor België en per gewest

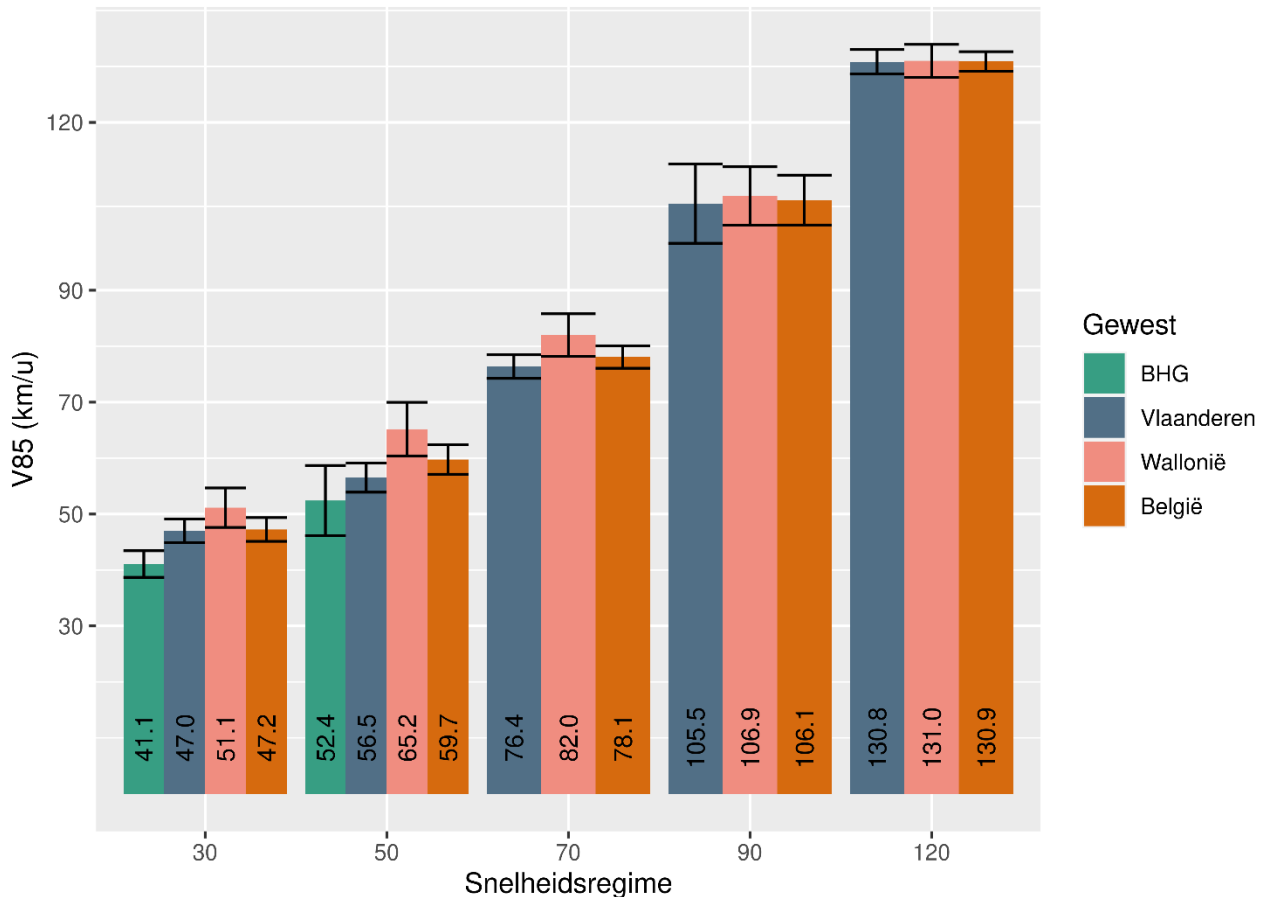
Over het algemeen ligt de gemiddelde snelheid ongeveer rond de snelheidslimiet, met uitzondering van zone 30 in de drie gewesten en wegen met een snelheidslimiet 50 km/u in Wallonië. De gemiddelde snelheid binnen zone 30 bedraagt 38.3 km/u, terwijl de gemiddelde snelheid op 50 km/u wegen 51.5 km/u is. Op de wegen met een snelheidslimiet 70 km/u rijdt men gemiddeld 69.2 km/u, en de gemiddelde snelheid op wegen met een snelheidslimiet 90 km/u bedraagt 93.2 km/u. Op autosnelwegen met een snelheidslimiet 120 km/u rijdt men gemiddeld 119.1 km/u.

Voor snelheidslimieten 70 km/u, 90 km/u en 120 km/u is er geen verschil tussen Vlaanderen en Wallonië, de gemiddelde snelheden verschillen niet significant van elkaar. Voor 30 km/u en 50 km/u zijn er wel significante verschillen tussen de gewesten. In het Brussels Gewest is de gemiddelde snelheid binnen zone 30 (33.3 km/u) significant lager dan in Vlaanderen (38.2 km/u) ($p = .004$) en Wallonië (41.5 km/u) ($p < .001$). In Vlaanderen

en Wallonië verschilt de gemiddelde snelheid binnen zone 30 niet significant van elkaar. In Wallonië is de gemiddelde snelheid bij snelheidslimiet 50 km/u (56 km/u) significant hoger dan in Vlaanderen (49.2 km/u) ($p = .006$) en het Brussels Gewest (44.1 km/u) ($p = .003$), terwijl er geen significant verschil is in gemiddelde snelheid tussen Vlaanderen en het Brussels Gewest.

3.1.2 V85

Figuur 6 toont de V85, dat is de snelheid waar 85% van de bestuurders zich aan houdt, ofwel de snelheid die 15% van de bestuurders overschrijdt, voor de vijf snelheidsregimes in België en per gewest.



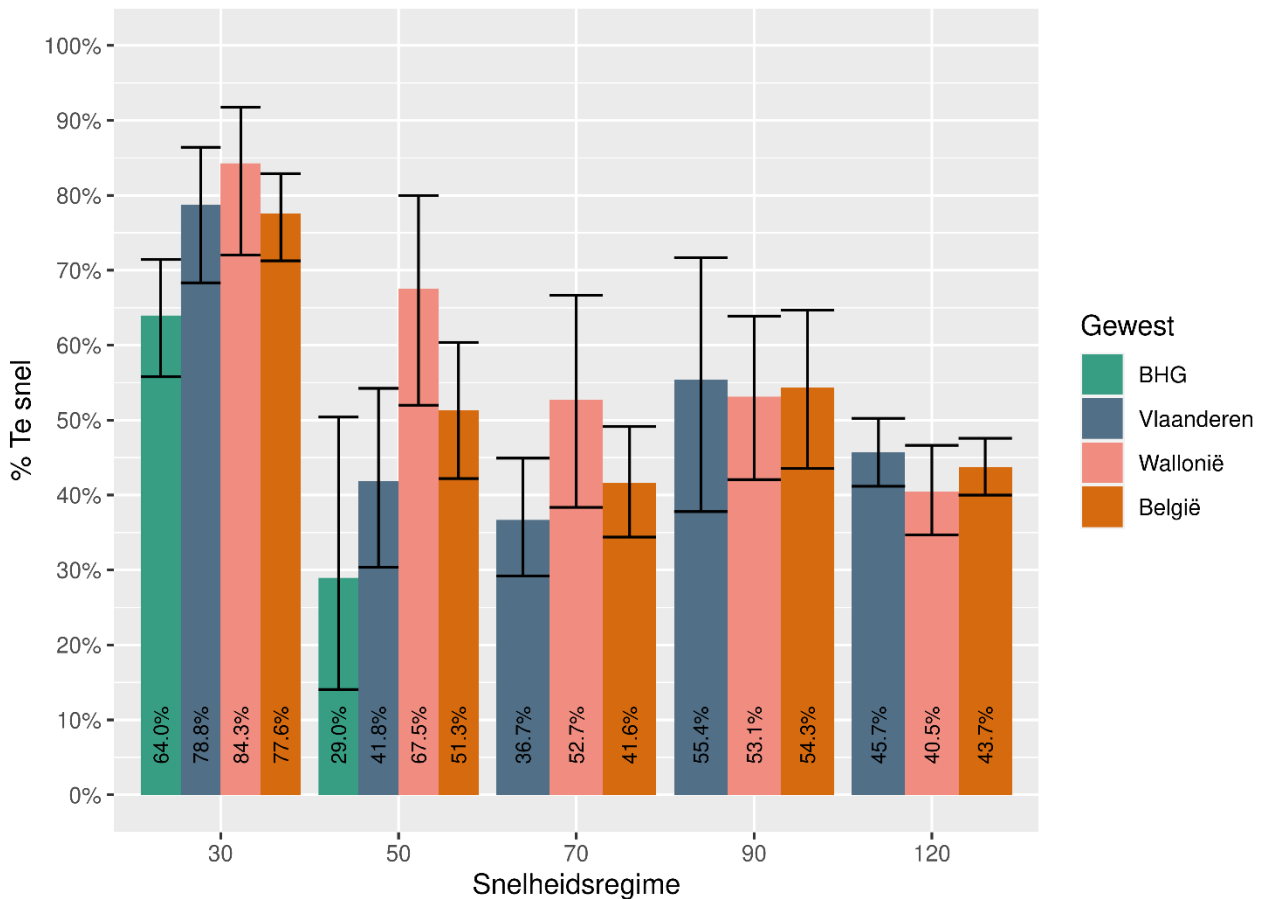
Figuur 6 V85 per snelheidsregime voor België en per gewest

De V85 ligt consistent boven de snelheidslimiet voor alle snelheidsregimes, behalve voor snelheidslimiet 50 km/u in het Brussels Gewest. In zone 30 is de V85 47.2 km/u, wat betekent dat 15% van de bestuurders 47.2 km/u rijdt of meer in zone 30. Op wegen met snelheidslimiet 50 km/u bedraagt de V85 59.7 km/u, en op wegen met snelheidslimiet 70 km/u bedraagt de V85 78.1 km/u. Op wegen met snelheidslimiet 90 km/u rijdt 85% van de bestuurders 106.1 km/u of lager, terwijl op autosnelwegen de V85 130.9 km/u is.

Voor de snelheidslimieten 90 en 120 km/u verschilt de V85 niet significant tussen Vlaanderen en Wallonië, terwijl bij snelheidslimiet 70 km/u de V85 in Wallonië (82 km/u) significant hoger is dan in Vlaanderen (76.4 km/u) ($p = .018$). In Wallonië ligt de V85 op 50 km/u-wegen (65.2 km/u) significant hoger dan in Vlaanderen (56.5 km/u) ($p = .005$) en het Brussels Gewest (52.4 km/u) ($p = .005$). Op 30 km/u-wegen ligt de V85 significant lager in het Brussels Gewest (41.1 km/u) dan in Vlaanderen (47 km/u) ($p < .001$) en Wallonië (51.1 km/u) ($p < .001$).

3.1.3 Percentage bestuurders dat te snel rijdt

Figuur 7 toont het percentage bestuurders dat te snel rijdt voor de vijf snelheidsregimes, voor België en naargelang gewest. Voor een opsplitsing voor zone 30 tussen gewone zone 30 en schoolomgeving, zie hoofdstuk 3.2.



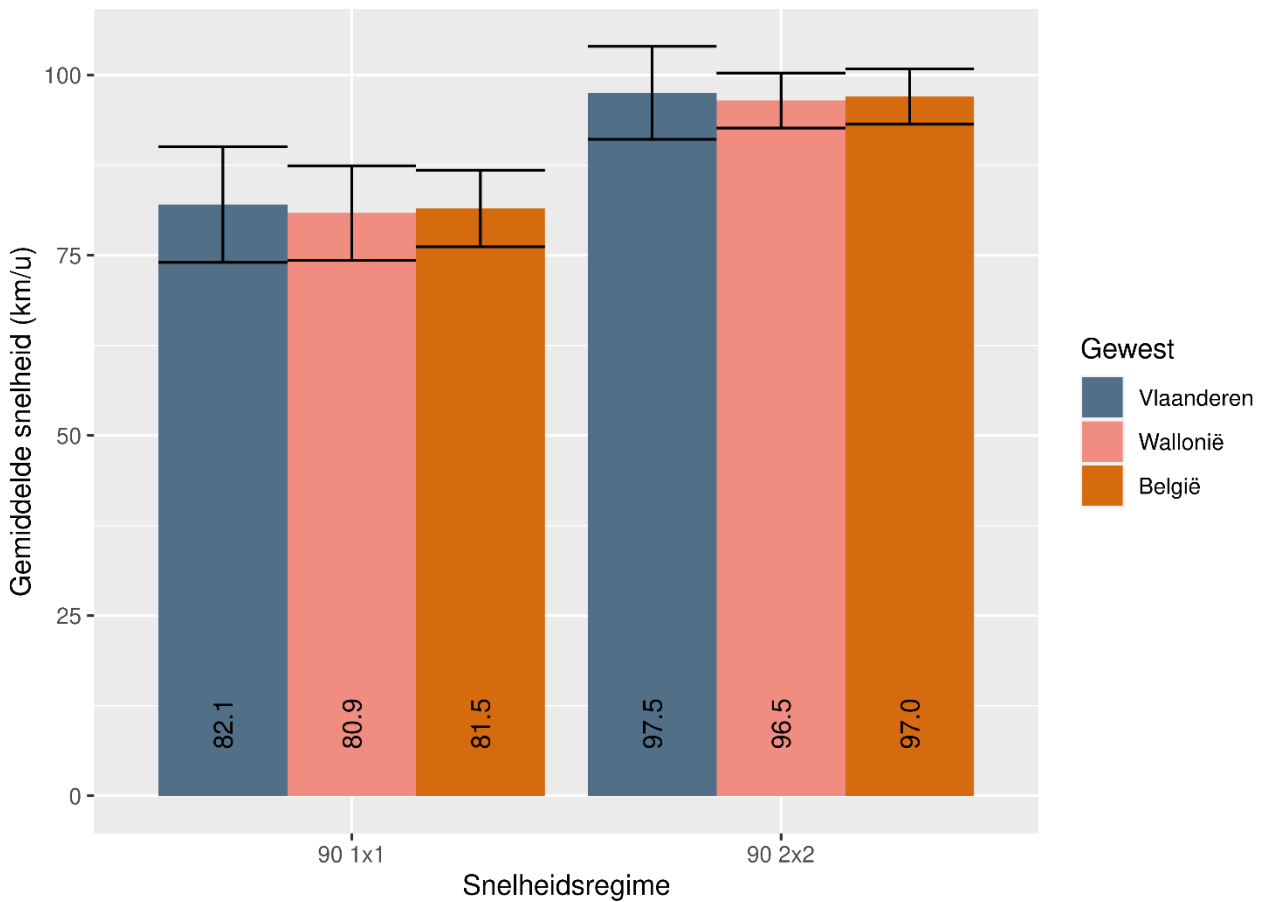
Figuur 7 Percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime voor België en per gewest

Het grootste percentage bestuurders dat te snel rijdt, namelijk 77.6% wordt waargenomen bij snelheidslimiet 30 km/u. Ook in de vorige edities van de snelheidsmeting werd het grootste percentage bestuurders dat te snel rijdt waargenomen bij de snelheidslimiet 30 km/u. Bij snelheidslimiet 50 km/u rijdt 51.3% te snel, en bij snelheidslimiet 70 km/u rijdt 41.6% van de bestuurders te snel. 54.3% van de bestuurders rijdt te snel op wegen met snelheidslimiet 90 km/u, en op autosnelwegen rijdt 43.7% boven de snelheidslimiet.

Er is geen statistisch significant verschil in het percentage bestuurders dat te snel rijdt tussen Vlaanderen en Wallonië voor snelheidslimieten 70, 90 en 120 km/u. Voor snelheidslimiet 50 km/u zijn er significant meer bestuurders die te snel rijden in Wallonië (67.5%) dan in Vlaanderen (41.8%) ($p = .018$) en het Brussels Gewest (29%) ($p = .004$). En in het Brussels Gewest zijn er significant minder bestuurders die te snel rijden in zone 30 (64%) dan in Vlaanderen (78.8%) ($p = .029$) en Wallonië (84.3%) ($p = .006$).

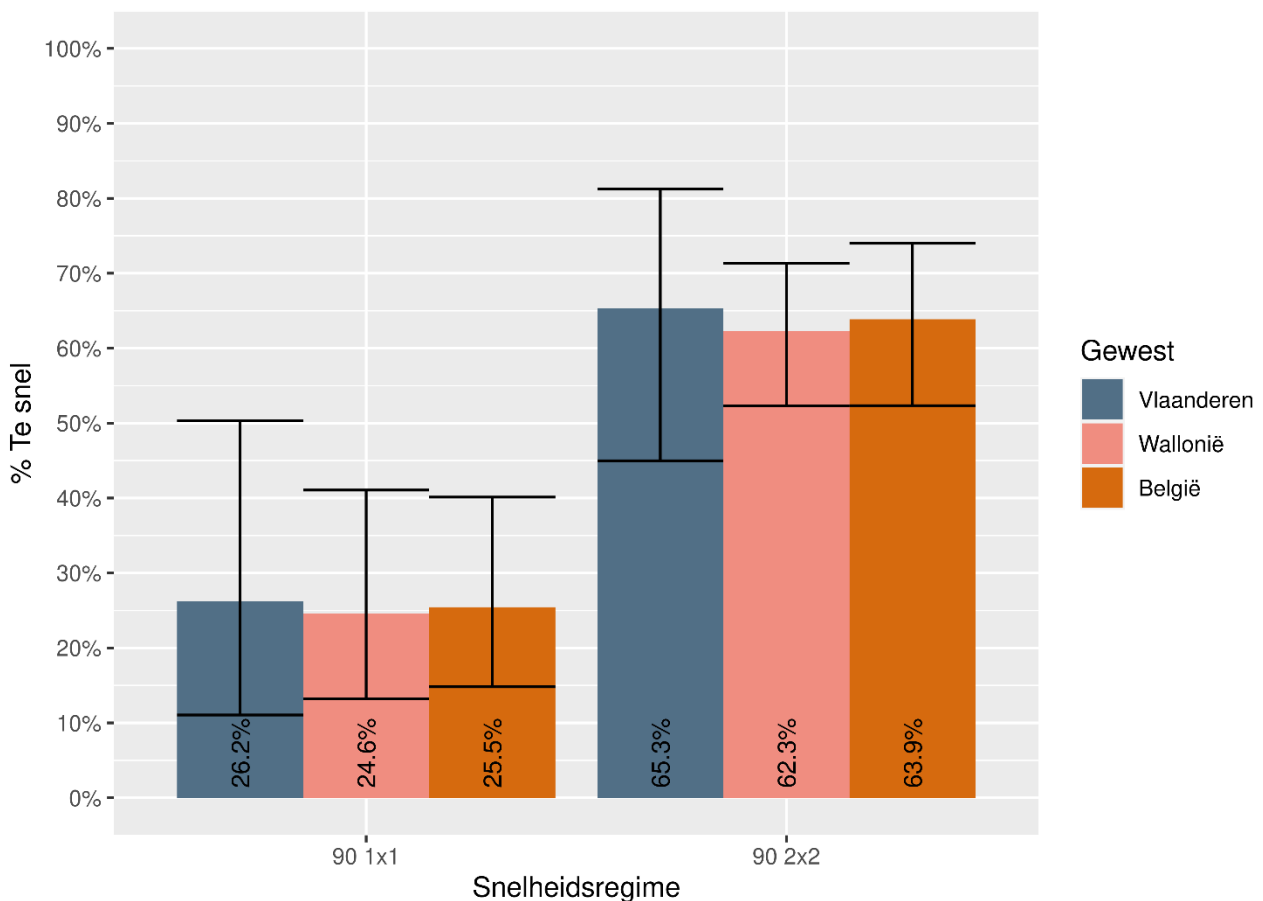
3.1.4 Verschillen tussen 1x1 en 2x2 voor wegen met snelheidsregime 90 km/u

Figuur 8 vergelijkt de gemiddelde snelheid en Figuur 9 het percentage bestuurders dat te snel rijdt tussen 90 1x1-wegen en 90 2x2-wegen voor België en voor Vlaanderen en Wallonië.



Figuur 8 Gemiddelde snelheid bij 90km/u 1x1 en 2x2 wegen voor België en per gewest

In België is de gemiddelde snelheid op 90 1x1-wegen 81.5 km/u terwijl dit op 90 2x2-wegen 97 km/u is. Dit verschil is ook significant ($p < .001$). In Vlaanderen is de gemiddelde snelheid op 90 1x1-wegen 82.1 km/u, wat ook significant lager ($p < .001$) is dan op 90 2x2-wegen (97.5 km/u). Ook voor Wallonië is er een significant verschil tussen 90 1x1 en 90 2x2-wegen ($p < .001$): op 90 1x1-wegen is de gemiddelde snelheid 80.9 km/u, en op 90 2x2-wegen 96.5 km/u. Zowel in België in zijn geheel, als in Vlaanderen en Wallonië ligt de gemiddelde snelheid op 90 1x1-wegen onder de snelheidslimiet van 90 km/u, terwijl de gemiddelde snelheid op 90 2x2-wegen boven de snelheidslimiet ligt.

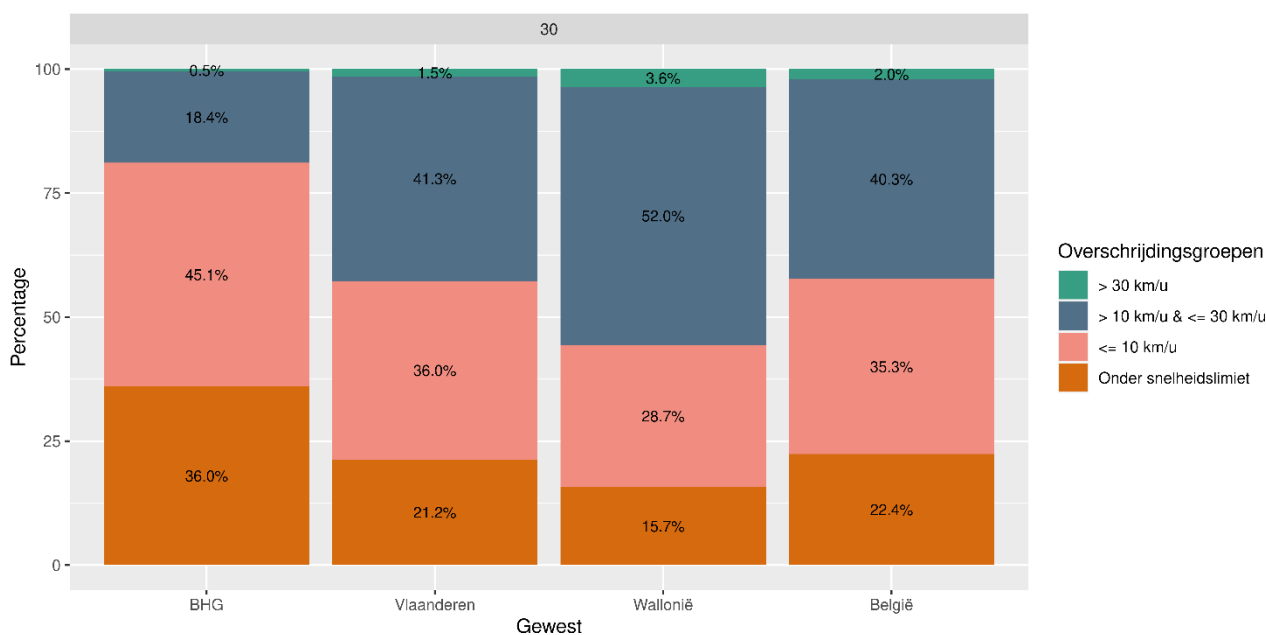


Figuur 9 Percentage bestuurders dat te snel rijdt bij 90km/u 1x1 en 2x2 wegen voor België en per gewest

Het percentage bestuurders dat te snel rijdt ligt significant hoger op 90 2x2-wegen dan op 90 1x1-wegen in België als geheel ($p < .001$). 63.9% van de bestuurders rijdt te snel op 90 2x2-wegen terwijl een veel lager percentage, 25.5%, te snel rijdt op wegen 90 1x1. In Vlaanderen rijdt 65.3% van de bestuurders te snel op 90 2x2-wegen, significant meer ($p = .029$) dan op 90 1x1-wegen (26.2%). Ook in Wallonië rijdt een significant hoger percentage van de bestuurders te snel op 90 2x2-wegen (62.3%) dan op 90 1x1-wegen (24.6%) ($p = .006$).

3.1.5 Percentages naar mate van overschrijding

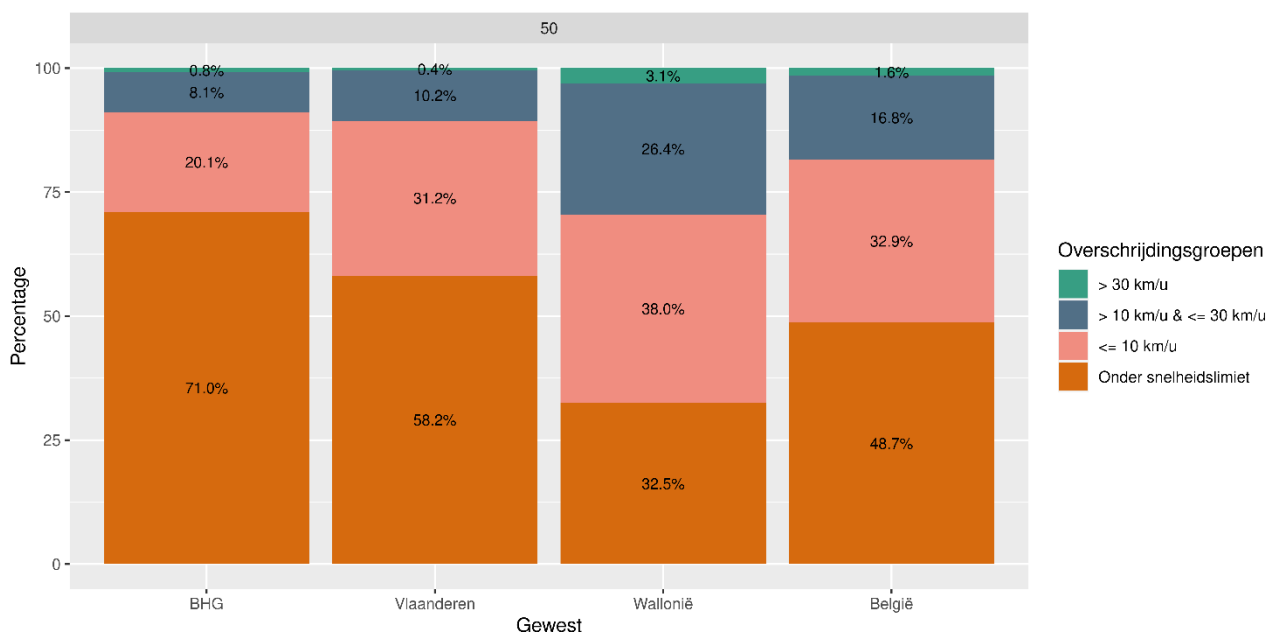
Figuur 10 tot en met Figuur 14 tonen de overschrijdingspercentages per snelheidsregime voor België en per gewest. Er wordt onderscheid gemaakt tussen vier groepen naar mate van overschrijding: geen overschrijding van de snelheidslimiet, tussen 1 en 10 km/u te snel, tussen 11 en 30 km/u te snel, en meer dan 30 km/u te snel.



Figuur 10 Overschrijdingspercentages 30 km/u wegen voor België en per gewest

Op wegen met snelheidslimiet 30 km/u rijdt 35.3% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel in België. 40.3% van de bestuurders rijdt tussen 11 en 30 km/u te snel, en 2% rijdt meer dan 30 km/u te snel.

In het Brussels Gewest rijdt 45.1% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel bij snelheidslimiet 30 km/u terwijl 18.9% van de bestuurders meer dan 10 km/u te snel rijdt. In Vlaanderen rijdt 36% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel bij snelheidslimiet 30 km/u. 41.3% rijdt tussen 11 en 30 km/u te snel, terwijl 1.5% meer dan 30 km/u te snel rijdt. In Wallonië rijdt 28.7% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel terwijl 52% tussen 11 en 30 km/u te snel rijdt. 3.6% rijdt meer dan 30 km/u te snel op wegen met limiet 30 km/u in Wallonië.

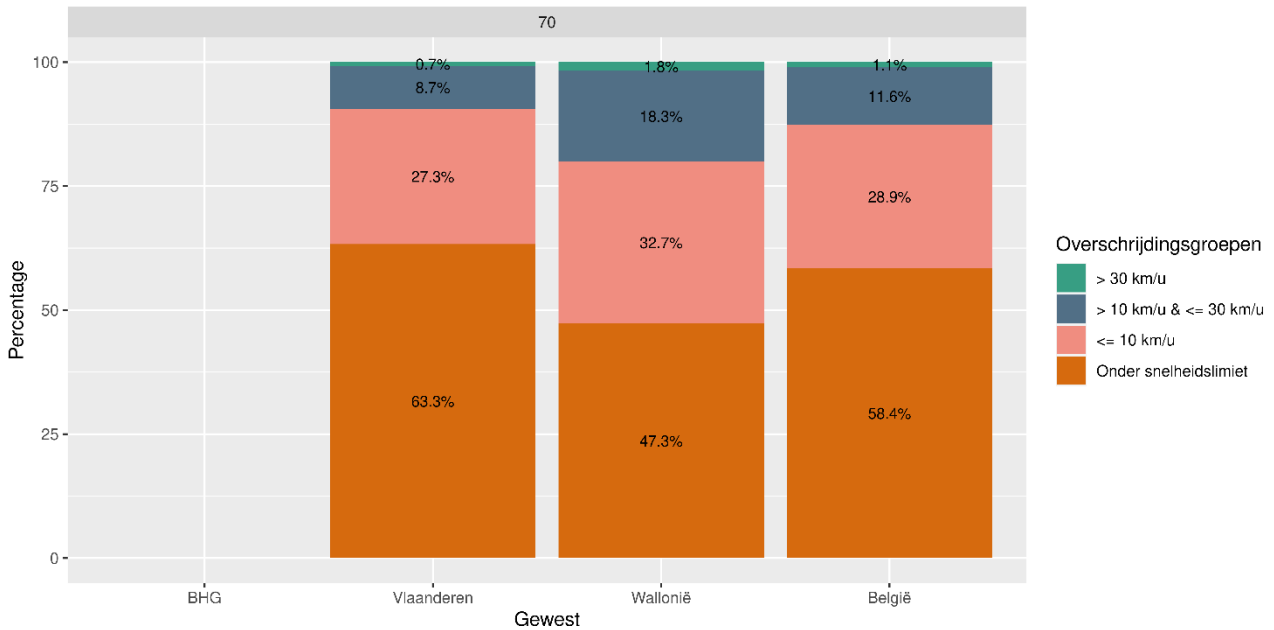


Figuur 11 Overschrijdingspercentages 50 km/u wegen voor België en per gewest

Bij snelheidslimiet 50 km/u rijdt 32.9% van de bestuurders in België tussen 1 en 10 km/u te snel, en 18.4% rijdt meer dan 10 km/u te snel.

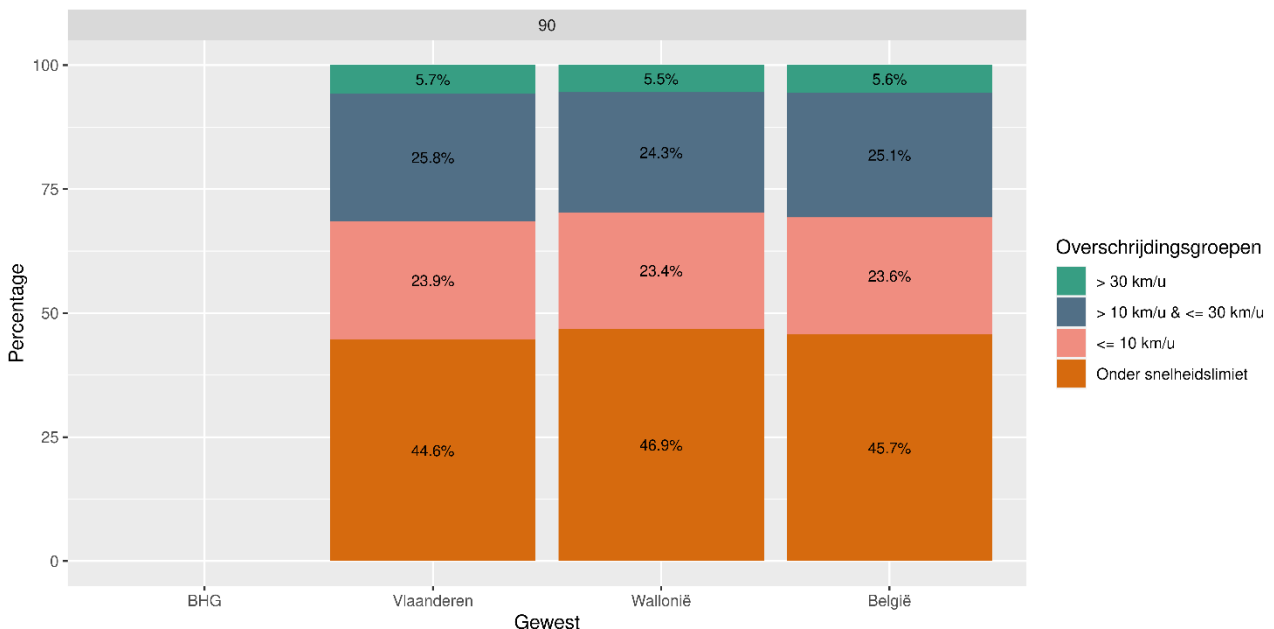
In het Brussels Gewest rijdt 20.1% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel op wegen met snelheidslimiet 50 km/u, terwijl 8.9% van de bestuurders meer dan 10 km/u te snel rijdt. In Vlaanderen rijdt

31.2% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel en 10.6% van de bestuurders rijdt meer dan 10 km/u te snel op 50 km/u-wegen. In Wallonië rijdt 38% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel en 26.4% rijdt tussen 11 en 30 km/u te snel. 3.1% van de bestuurders rijdt meer dan 30 km/u te snel op wegen met limiet 50 km/u in Wallonië.



Figuur 12 Overschrijdingspercentages 70 km/u wegen voor België en per gewest

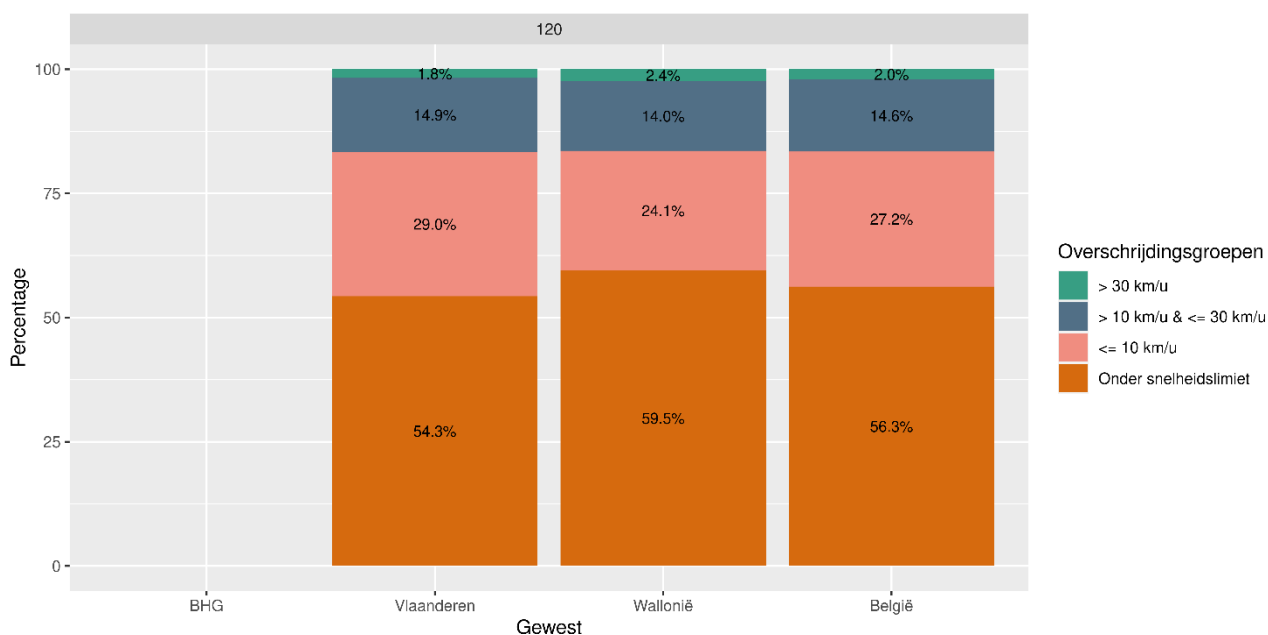
Op 70 km/u-wegen rijdt 28.9% van de bestuurders in België tussen 1 en 10 km/u te snel en 12.7% rijdt meer dan 10 km/u te snel. In Vlaanderen rijdt 27.3% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel, terwijl 9.4% meer dan 10 km/u te snel rijdt. In Wallonië rijdt op wegen met limiet 70 km/u, 32.7% tussen 1 en 10 km/u te snel. 20.1% van de bestuurders rijdt meer dan 10 km/u te snel in Wallonië.



Figuur 13 Overschrijdingspercentages 90 km/u wegen voor België en per gewest

Op wegen met snelheidslimiet 90 km/u in België, rijdt 23.6% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel en 25.1% rijdt tussen 11 en 30 km/u te snel. 5.6% van de bestuurders rijdt meer dan 30 km/u te snel op 90

km/u-wegen. In Vlaanderen en Wallonië zien we ongeveer dezelfde overschrijdingspercentages als in België als geheel.



Figuur 14 Overschrijdingspercentages autosnelwegen met limiet 120 km/u voor België en per gewest

Op autosnelwegen in België met snelheidslimiet 120 km/u rijdt 27.2% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel en 16.6% rijdt meer dan 10 km/u te snel. In Vlaanderen rijdt 29% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel en 16.7% rijdt meer dan 10 km/u te snel. In Wallonië rijdt 24.1% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel, terwijl 16.4% van de bestuurders meer dan 10 km/u te snel rijdt op autosnelwegen in Wallonië.

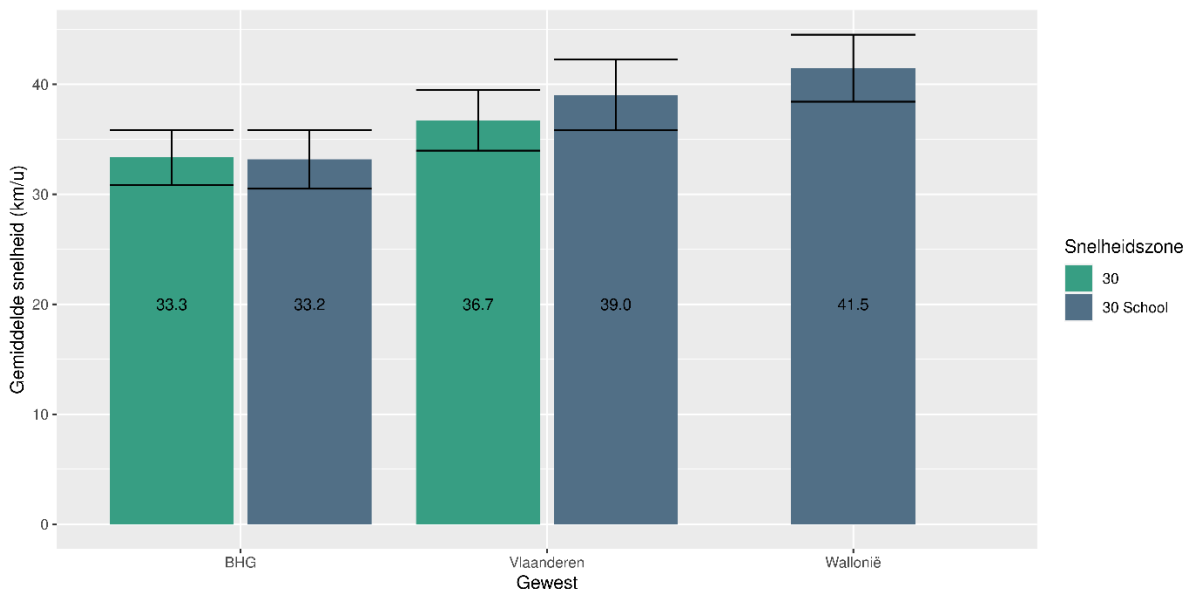
Indien men deze overschrijdingspercentages wenst te vergelijken met politievaststellingen (cfr. verkeersinbreuken) is bijzondere aandacht vereist omdat de cijfers niet zomaar vergelijkbaar zijn. Dit wegens tolerantie marges die gehanteerd worden voor politievaststellingen (inclusief technische tolerantie marges), verschillen tussen gewesten in politievaststellingen en andere steekproeftrekking.

3.2 Zone 30 vs. schoolomgeving

In de volgende paragrafen zijn de resultaten uitgesplitst naar gewone zone 30 en schoolomgeving en worden de snelheidsindicatoren voor beide types zone 30 met elkaar vergeleken.

3.2.1 Gemiddelde snelheid

Figuur 15 toont de gemiddelde snelheid voor gewone zone 30 en schoolomgeving voor de drie gewesten. Het Belgisch gemiddelde voor zone 30 en schoolomgeving samen staat in Figuur 5.

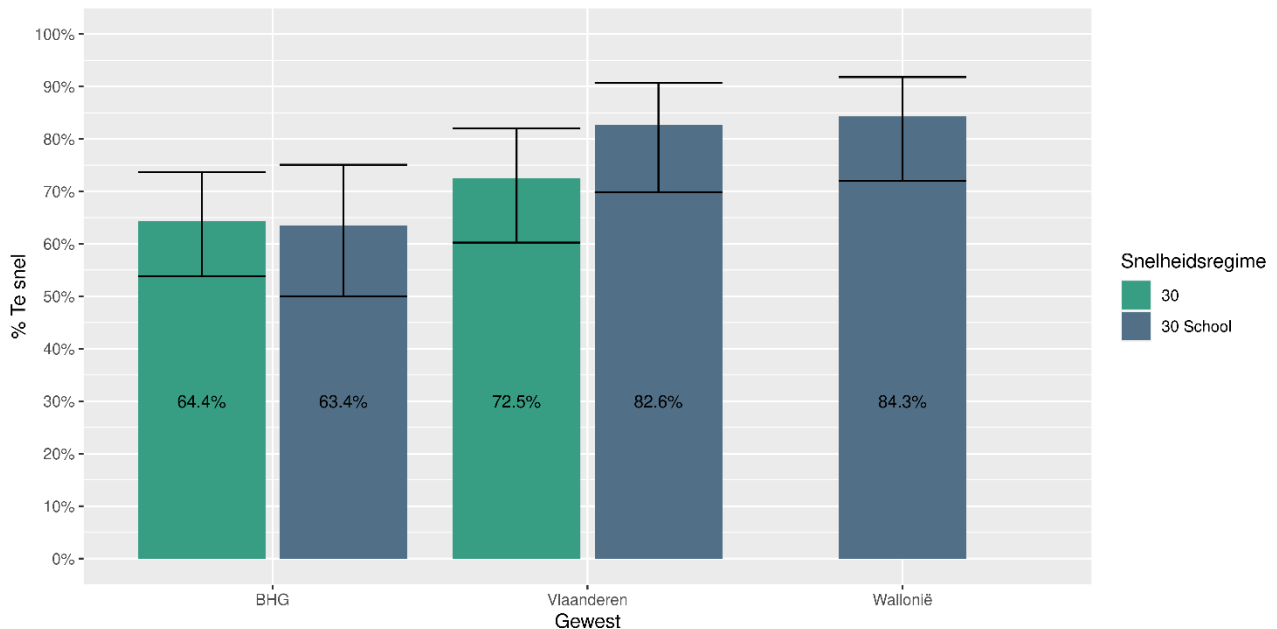


Figuur 15 Gemiddelde snelheid voor zone 30 en schoolomgeving per gewest

Zowel in Vlaanderen als in het Brussels Gewest is er geen significant verschil in gemiddelde snelheid tussen gewone zone 30 en schoolomgeving. In Vlaanderen rijden bestuurders gemiddeld 36.7 km/u in gewone zone 30, en 39 km/u in schoolomgeving, wat op basis van een statistische test niet significant van elkaar verschilt. In het Brussels Gewest bedraagt de gemiddelde snelheid in gewone zone 30 33.3 km/u en in schoolomgeving 33.2 km/u. In Wallonië is de gemiddelde snelheid in schoolomgeving 41.5 km/u en kan er niet vergeleken worden met gewone zone 30, omdat zulke locaties niet werden opgenomen in de meting voor Wallonië.

3.2.2 Percentage bestuurders dat te snel rijdt

Figuur 16 toont het percentage bestuurders dat te snel rijdt voor gewone zone 30 en schoolomgeving per gewest.



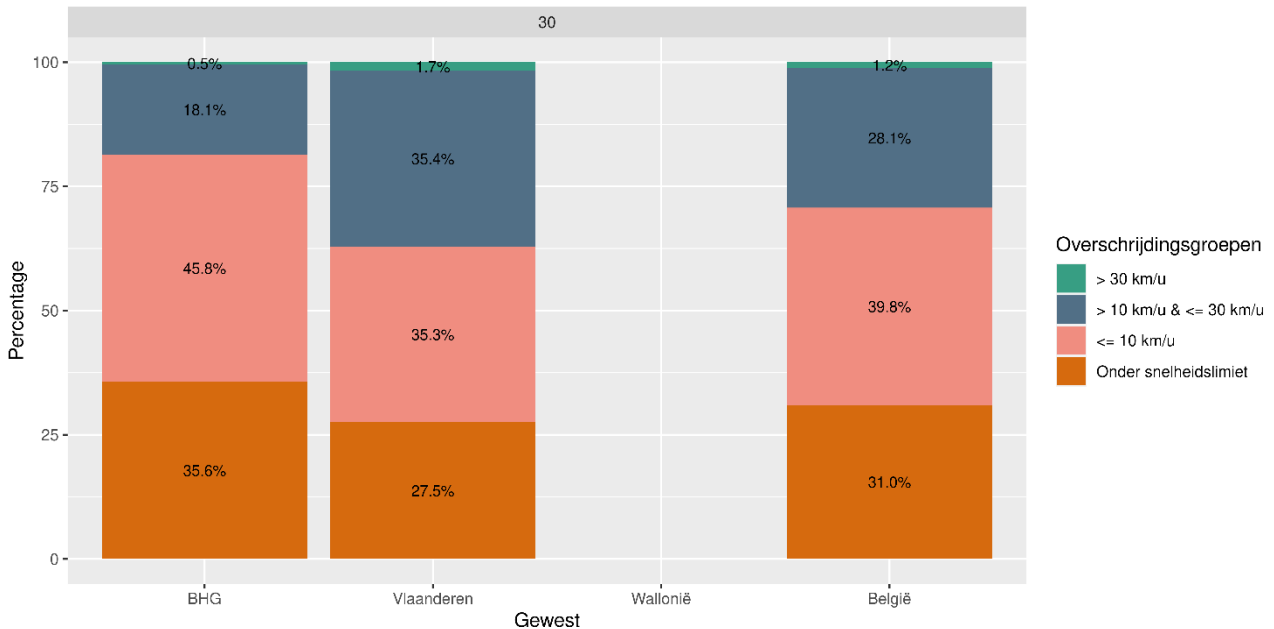
Figuur 16 Percentage bestuurders dat te snel rijdt voor zone 30 en schoolomgeving per gewest

In Vlaanderen rijdt 72.5% van de bestuurders te snel in een gewone zone 30, tegenover 82.6% in schoolomgeving. Dit verschil is niet statistisch significant ($p = .24$). In Wallonië rijdt 84.3% van de bestuurders

te snel in schoolomgeving. In het Brussels Gewest bedraagt het percentage bestuurders dat te snel rijdt in gewone zone 30 64.4%, en in schoolomgeving 63.4%. Ook dit verschil is niet significant.

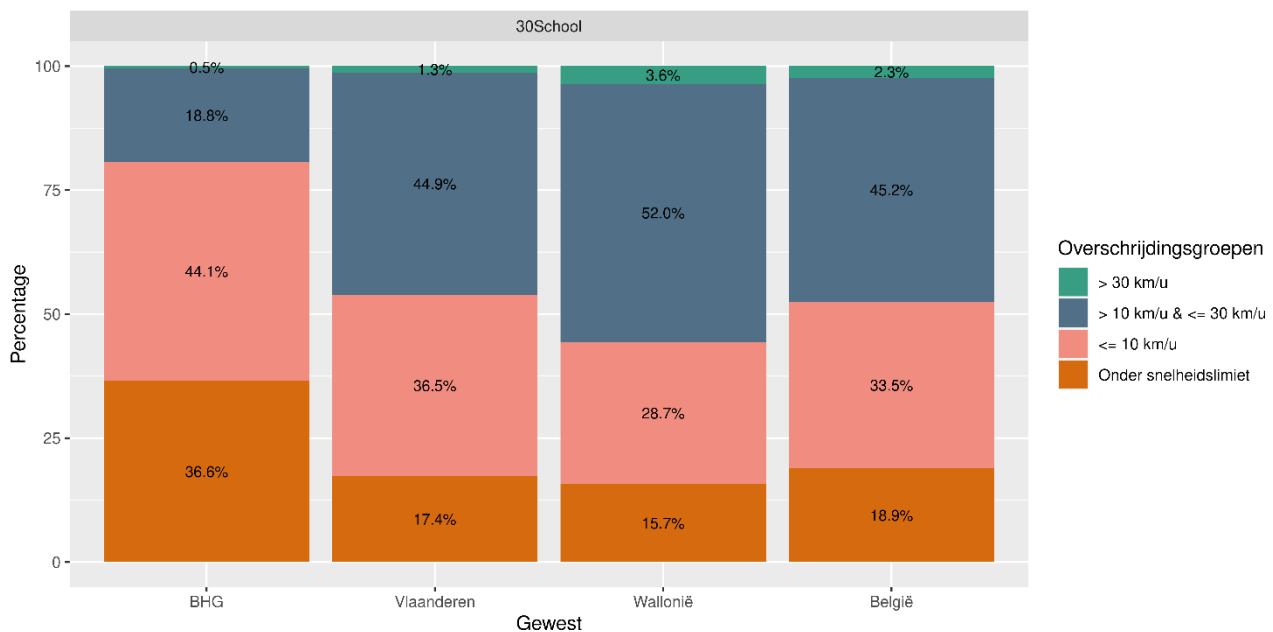
3.2.3 Overschrijdingspercentages naar mate van overschrijding

Figuur 17 en Figuur 18 tonen de overschrijdingspercentages in gewone zone 30 en in schoolomgeving voor België en per gewest. Er wordt onderscheid gemaakt tussen vier groepen naar mate van overschrijding: geen overschrijding van de snelheidslimiet, tussen 1 en 10 km/u te snel, tussen 11 en 30 km/u te snel, en meer dan 30 km/u te snel.



Figuur 17 Overschrijdingspercentages zone 30 wegen voor België en per gewest

In gewone zone 30 in België rijdt 39.8% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel en 29.3% rijdt meer dan 10 km/u te snel. In het Brussels Gewest rijdt 45.8% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel in gewone zone 30 terwijl 18.1% van de bestuurders tussen 11 en 30 km/u te snel rijdt. Weinig bestuurders rijden sneller dan 30 km/u in het Brussels Gewest in zone 30: slechts 0.5%. In Vlaanderen rijdt 35.3% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel, en een even groot percentage (35.4%) rijdt tussen 11 en 30 km/u te snel. Een klein percentage van 1.7% rijdt meer dan 30 km/u te snel in zone 30 in Vlaanderen.



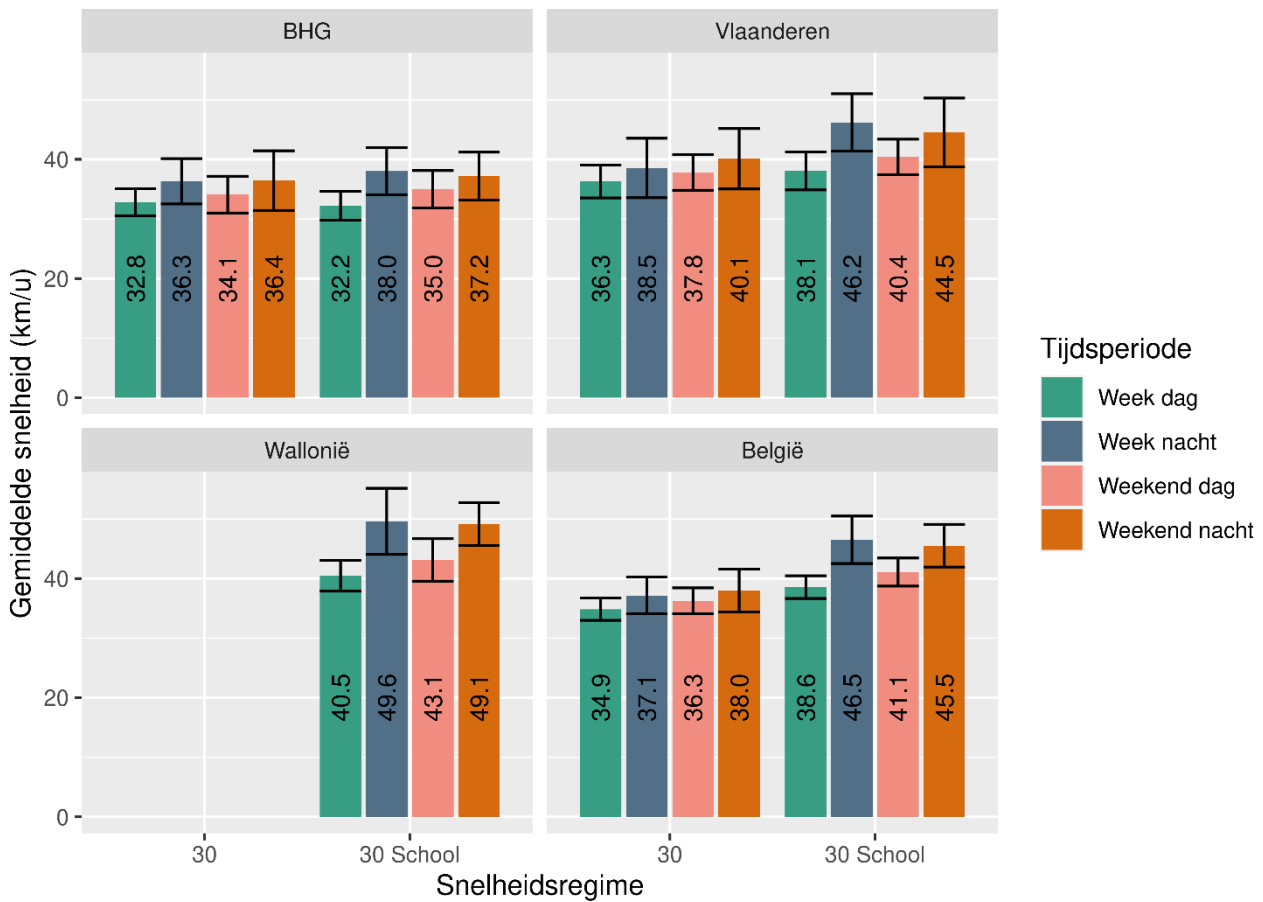
Figuur 18 Overschrijdingspercentages schoolomgeving voor België en per gewest

Binnen de schoolomgeving in België rijdt 33.5% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel, terwijl 45.2% tussen 11 en 30 km/u te snel rijdt. 2.3% van de bestuurders rijdt meer dan 30 km/u te snel in een schoolomgeving. In het Brussels Gewest rijdt 44.1% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel, terwijl 19.3% van de bestuurders meer dan 10 km/u te snel rijdt. In Vlaanderen rijdt 36.5% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel in een schoolomgeving, en 46.2% van de bestuurders rijdt meer dan 10 km/u te snel. In Wallonië rijdt 28.7% van de bestuurders tussen 1 en 10 km/u te snel in een schoolomgeving. 52% van de bestuurders rijdt tussen 11 en 30 km/u te snel. 3.6% van de bestuurders in Wallonië rijdt ten slotte meer dan 30 km/u te snel in een schoolomgeving.

3.2.4 Verschillen tussen tijdsperiodes (weekdag, weeknacht, weekenddag, weekendnacht)

Weekdag werd gedefinieerd als maandag tot en met vrijdag tussen 6u in de ochtend en 22u in de avond. Weekenddag werd bepaald als zaterdag en zondag tussen 6u in de ochtend en 22u in de avond. Weekendnacht omvat de nachturen (tussen 22u en 6u) tussen vrijdagavond en maandagochtend. Weeknachten ten slotte omvat de nachturen (tussen 22u en 6u) van maandagavond tot donderdagochtend.

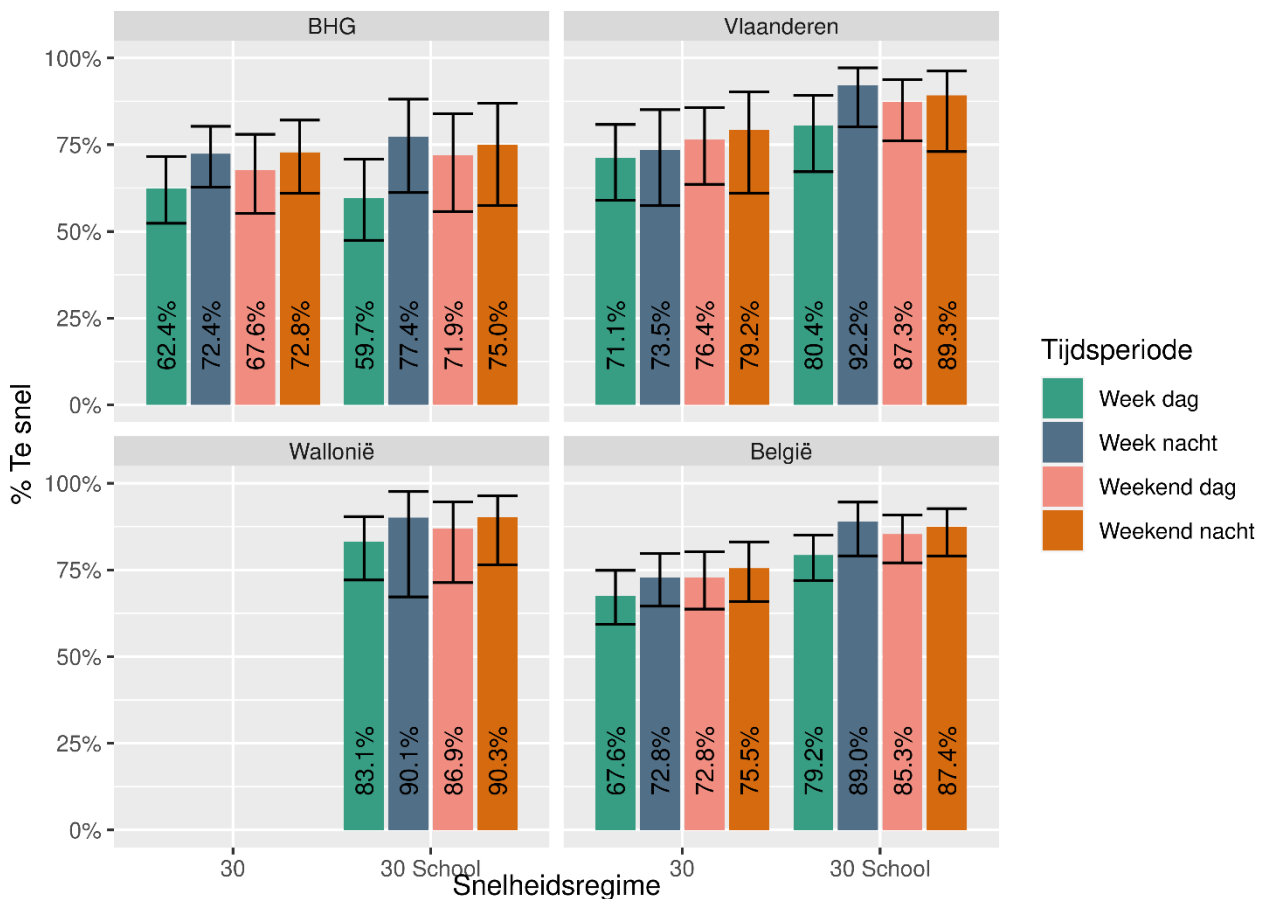
Figuur 19 geeft de gemiddelde snelheid weer voor gewone zone 30 en schoolomgeving naargelang de tijdsperiode, voor België en voor de drie gewesten. Enkel de resultaten voor België in zijn geheel worden besproken in de tekst.



Figuur 19 Gemiddelde snelheid voor zone 30 en schoolomgeving, naargelang de tijdsperiode voor België en per gewest

Hoewel het gaat om kleine verschillen, is de gemiddelde snelheid in een gewone zone 30 het laagst tijdens de week gedurende de dag, namelijk 34.9 km/u wat statistisch significant lager is dan tijdens alle andere tijdsperiodes (weeknacht: $p = .034$, weekenddag: $p = .003$, weekendnacht: $p = .017$). De andere tijdsperiodes verschillen niet significant van elkaar op het vlak van gemiddelde snelheid voor gewone zone 30. Voor schoolomgeving zijn de verschillen groter: de gemiddelde snelheid is het laagst tijdens de week gedurende de dag, namelijk 38.6 km/u wat statistisch significant verschilt van de gemiddelde snelheid tijdens de andere tijdsperiodes: 46.5 km/u tijdens weeknachten ($p = .017$), 41.1 km/u tijdens weekenddagen ($p < .001$) en 45.5 km/u tijdens weekendnachten ($p < .001$). Ook is de gemiddelde snelheid tijdens het weekend significant lager tijdens de dag dan tijdens de nacht in schoolomgeving ($p < .001$).

Figuur 20 geeft het percentage bestuurders dat te snel rijdt weer, voor zone 30 en voor schoolomgeving naargelang de tijdsperiode voor België en voor de drie gewesten.



Figuur 20 Percentage bestuurders dat te snel rijdt voor zone 30 en schoolomgeving, naargelang tijdsperiode voor België en per gewest

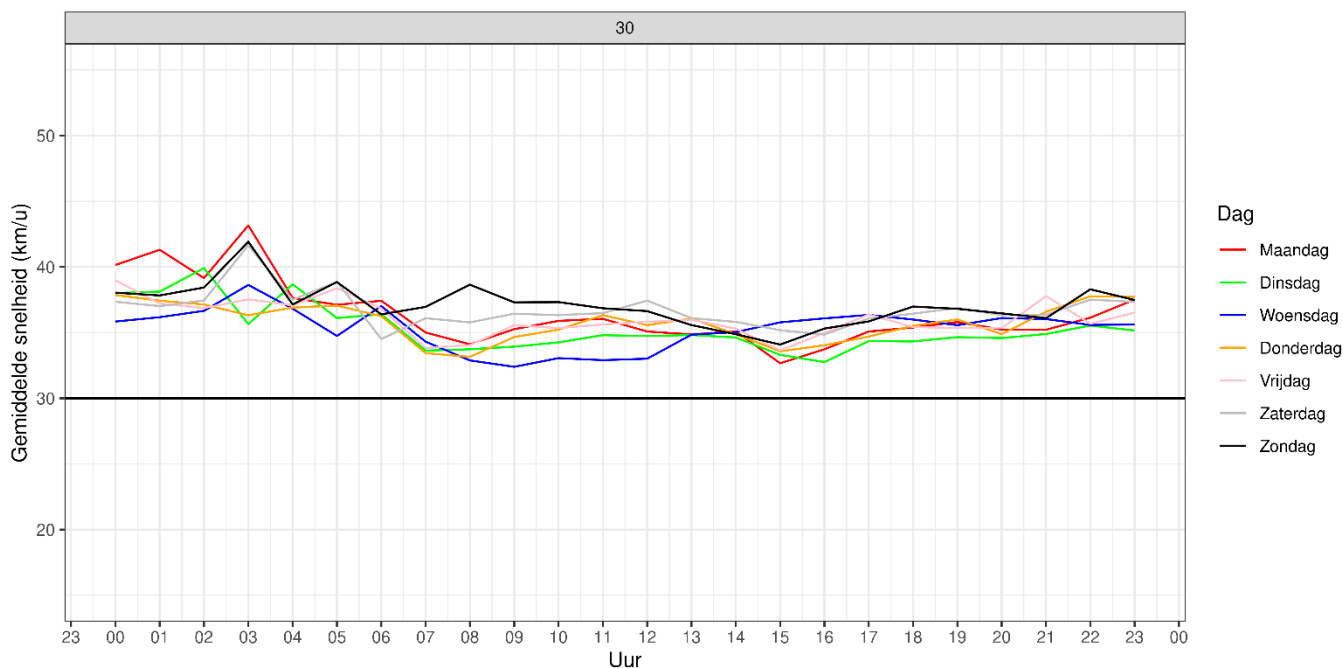
Bij een gewone zone 30 wordt het grootste percentage bestuurders dat te snel rijdt waargenomen tijdens weekend nachten (75.5%), maar het verschil met de andere tijdsperiodes is niet significant. Dus, het percentage bestuurders dat te snel rijdt voor gewone zone 30 varieert niet naargelang de tijdsperiode en is hetzelfde voor dag en nacht tijdens de week, en voor weekenddagen en weekendnachten.

Voor schoolomgeving worden er wel significante verschillen gevonden tussen de verschillende tijdsperiodes. Tijdens de week gedurende de dag is er het laagste percentage bestuurders dat te snel rijdt (79.2%), significant lager dan bij alle andere tijdsperiodes (weeknacht: 89% ($p = .006$), weekenddag: 85.3% ($p < .001$) en weekendnacht: 87.4% ($p = .010$)). En hoewel het verschil in percentage klein is, rijden ook statistisch significant meer bestuurders te snel tijdens weeknachten dan tijdens weekendnachten ($p = .009$). Tussen weekenddag en weekendnacht werd er geen significant verschil gevonden.

Dus, voor gewone zone 30 zijn er geen verschillen tussen de verschillende tijdsperiodes voor percentage bestuurders dat te snel rijdt, terwijl in een schoolomgeving in de week tijdens de dag significant minder bestuurders te snel rijden dan tijdens de andere momenten van de week.

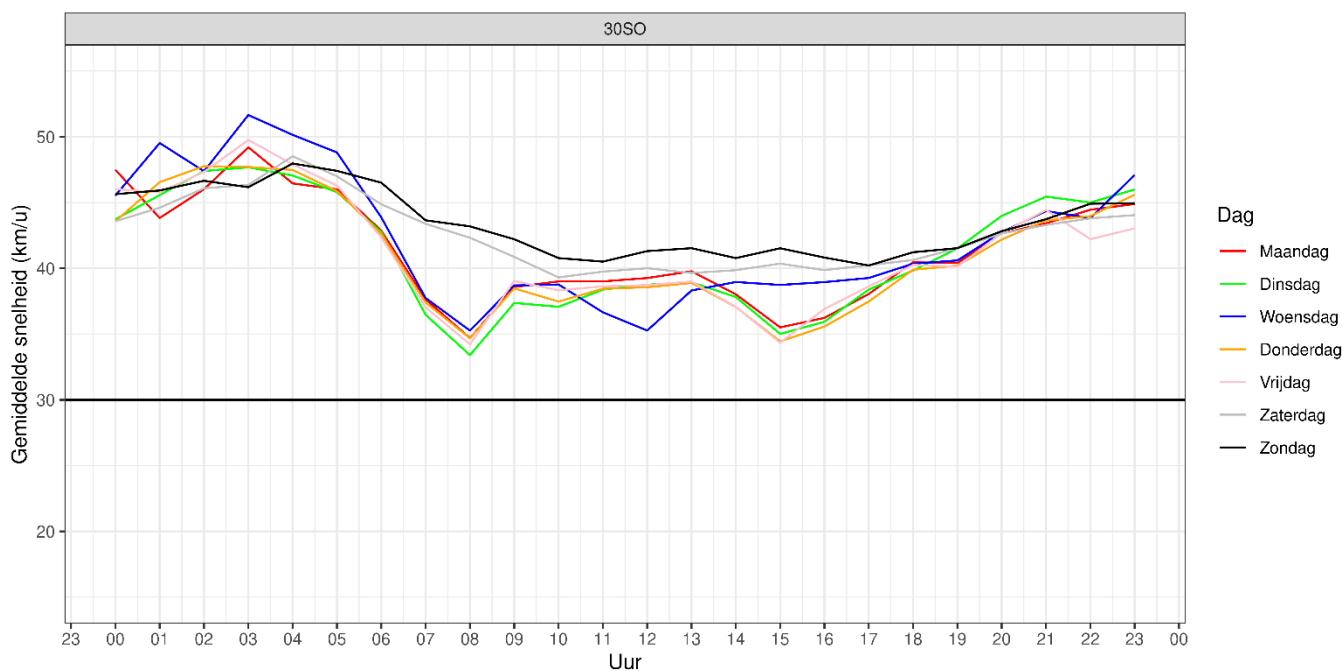
3.2.5 Verschillen naargelang uur van de dag

Figuur 21 en Figuur 22 tonen de gemiddelde snelheid naargelang uur van de dag en dag van de week voor gewone zone 30 en schoolomgeving. Merk op dat dit nog steeds gaat over "vrije snelheid", dit wil zeggen dat autobestuurders zo min mogelijk gehinderd worden in het kiezen van hun eigen snelheid.



Figuur 21 Gemiddelde snelheid voor gewone zone 30 (niet schoolomgeving) naargelang uur van de dag en dag van de week (enkel data voor Vlaanderen en Brussels Gewest)

Voor gewone zone 30 is er enkel data beschikbaar voor Vlaanderen en Brussels Gewest. De gemiddelde snelheid in gewone zone 30 (niet schoolomgeving) ligt tijdens de nachturen over het algemeen hoger dan tijdens de dag, en dit voor alle dagen van de week. Op maandagen, zaterdag en zondagen wordt er een piek geobserveerd van hogere snelheden rond 3u 's nachts, die niet wordt geobserveerd op andere dagen van de week. In de voormiddag liggen de snelheden iets hoger op zaterdag en zondag, dan op weekdagen. In de namiddagen en avonden zijn er weinig verschillen tussen de verschillende dagen van de week. De gemiddelde snelheid binnen zone 30 ligt voor alle dagen van de week gedurende de hele dag boven de snelheidslimiet van 30 km/u.



Figuur 22 Gemiddelde snelheid voor schoolomgeving naargelang uur van de dag en dag van de week

In schoolomgevingen wordt er 's nachts sneller gereden dan in gewone zone 30. Voor schoolomgevingen is het verschil ook groter tussen dag en nacht dan in gewone zone 30. Verder zijn er 's nachts geen grote

verschillen tussen de verschillende dagen van de week. Er zijn duidelijke pieken naar beneden voor de gereden snelheid op schooluren: de snelheid daalt op weekdays tussen 6 en 8 uur, op woensdagen om 12 uur, en andere weekdays om 15u. Deze pieken naar beneden worden niet geobserveerd in gewone zone 30. Voor alle dagen van de week ligt de gemiddelde snelheid ook voor schoolomgevingen gedurende de hele dag boven de snelheidslimiet van 30 km/u.

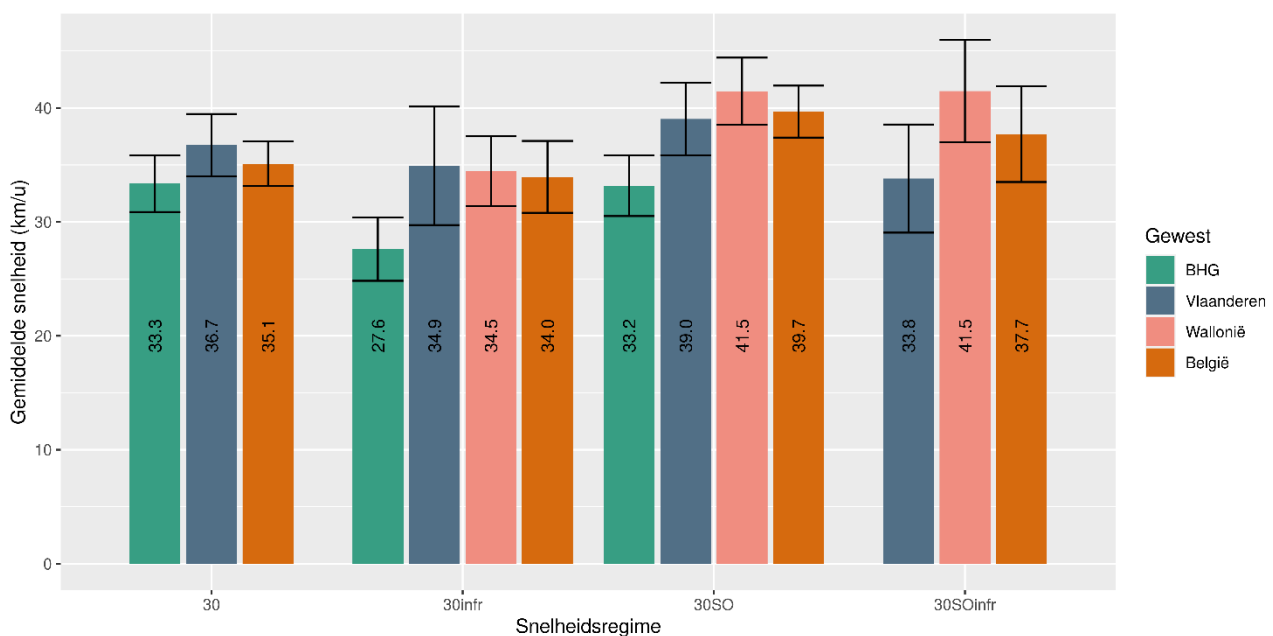
3.3 Zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur

In deze gedragsmeting snelheid werden voor het eerst zone 30 locaties met snelheidsremmende infrastructuur opgenomen, om een vergelijking te maken met zone 30 locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur.

Omdat er niet in alle gewesten zowel locaties zone 30 zonder en met snelheidsremmende infrastructuur, en locaties schoolomgevingen zonder en met snelheidsremmende infrastructuur zijn opgenomen in de studie, kunnen locaties met en zonder snelheidsremmende infrastructuur enkel vergeleken worden voor gewesten waarvoor er voor beide locaties data zijn. Overkoepelend voor België kunnen zone 30 locaties zonder en met snelheidsremmende infrastructuur dan ook niet met elkaar vergeleken worden.

3.3.1 Gemiddelde snelheid

Figuur 23 vergelijkt de gemiddelde snelheid voor locaties zone 30 (zonder snelheidsremmende infrastructuur), zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur, schoolomgevingen zonder en schoolomgevingen met snelheidsremmende infrastructuur voor België en voor de drie gewesten.



Figuur 23 Gemiddelde snelheid voor zone 30 locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur en met snelheidsremmende infrastructuur voor België en per gewest

In het Brussels Gewest ligt de gemiddelde snelheid in zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur significant lager dan in zone 30 zonder snelheidsremmende infrastructuur ($p = .011$). In zone 30 in het Brussels Gewest is de gemiddelde snelheid 33.3 km/u, terwijl de gemiddelde snelheid in zone 30 locaties met snelheidsremmende infrastructuur 27.6 km/u is. Voor Vlaanderen is er geen significant verschil tussen locaties zone 30 zonder (36.7 km/u) en met snelheidsremmende infrastructuur (34.9 km/u). In Wallonië is de gemiddelde snelheid op zone 30 locaties met snelheidsremmende infrastructuur 34.5 km/u, wat niet vergeleken kan worden met zone 30 locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur omdat deze niet werden opgenomen in de studie.

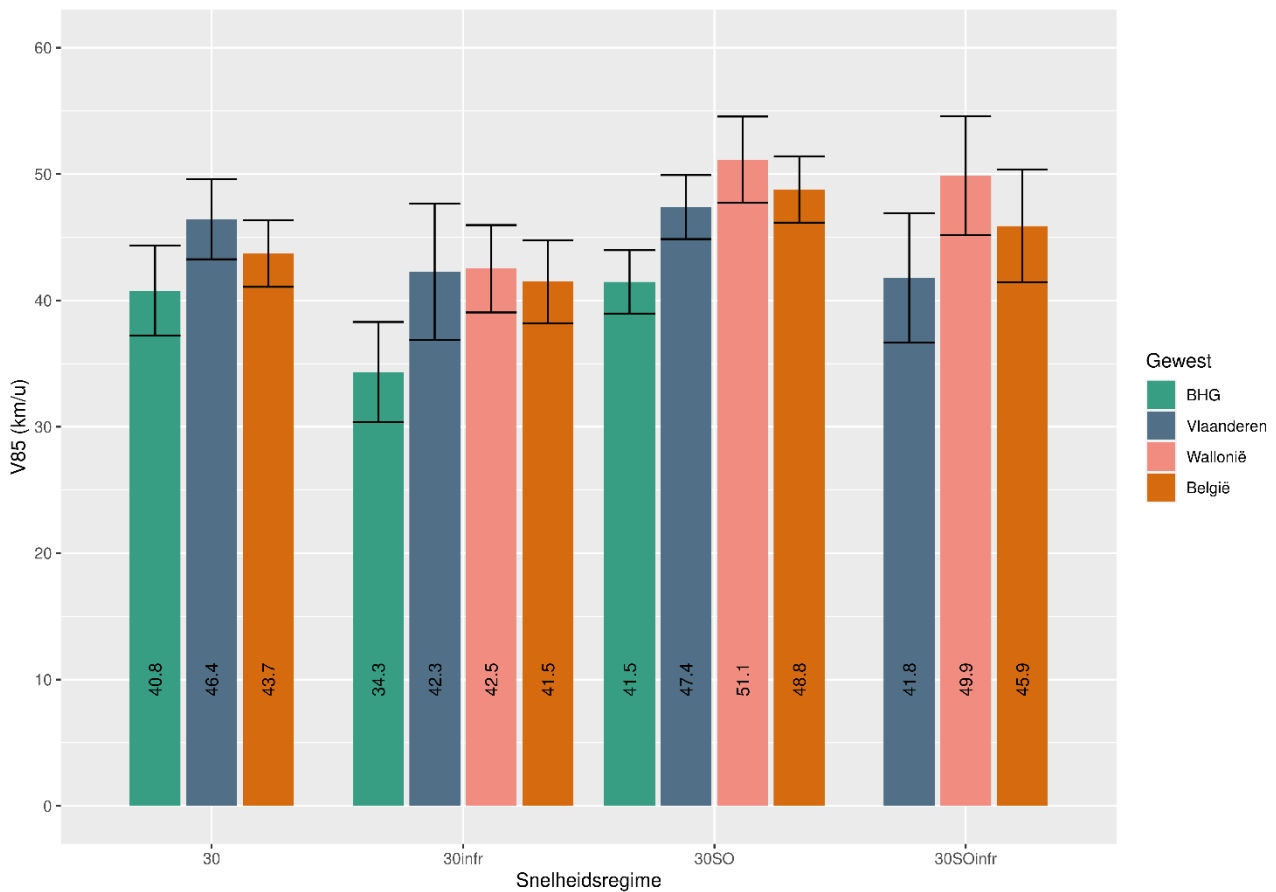
Voor locaties in schoolomgeving, is er zowel in Vlaanderen als in Wallonië geen statistisch significant verschil in gemiddelde snelheid tussen schoolomgevingen zonder snelheidsremmende infrastructuur en schoolomgevingen met snelheidsremmende infrastructuur. In Vlaanderen is de gemiddelde snelheid in schoolomgevingen (zonder snelheidsremmende infrastructuur) 39.0 km/u en in schoolomgevingen met

snelheidsremmende infrastructuur 33.8 km/u. In Wallonië is de gemiddelde snelheid zowel in schoolomgevingen zonder snelheidsremmende infrastructuur als in schoolomgevingen met snelheidsremmende infrastructuur 41.5 km/u.

In Wallonië ligt de gemiddelde snelheid in schoolomgevingen met snelheidsremmende infrastructuur (41.5 km/u) significant hoger dan in zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur (34.5 km/u) ($p = .029$). In Vlaanderen is er geen significant verschil tussen zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur en schoolomgevingen met snelheidsremmende infrastructuur in gemiddelde snelheid. Voor het Brussels Gewest kan de gemiddelde snelheid tussen zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur niet vergeleken worden met schoolomgeving met snelheidsremmende infrastructuur omdat deze laatste categorie niet werd opgenomen in de studie.

3.3.2 V85

Figuur 24 vergelijkt de V85, dat is de snelheid waar 85% van de bestuurders zich aan houdt, tussen zone 30 en schoolomgevingen zonder en met snelheidsremmende infrastructuur voor België en voor de drie gewesten.



Figuur 24 V85 voor locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur en met snelheidsremmende infrastructuur voor België en per gewest

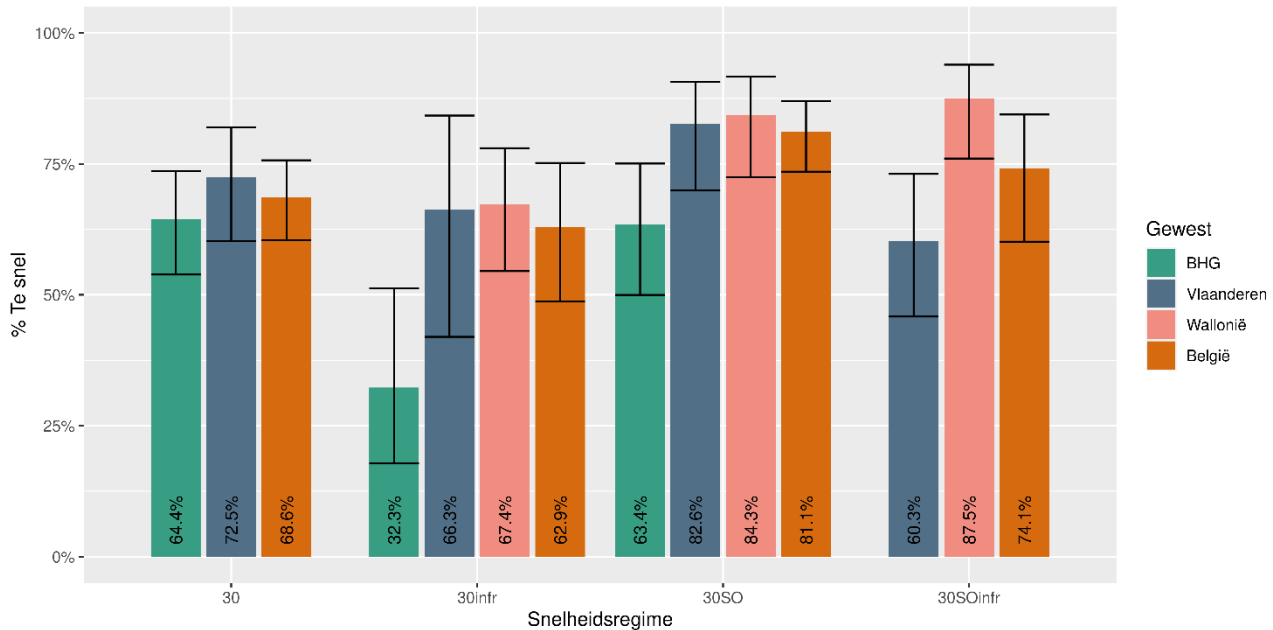
In het Brussels Gewest is de V85, dat is de snelheid waar 85% van de bestuurders zich aan houdt ofwel de snelheid die 15% van de bestuurders overschrijdt, significant lager in zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur dan in zone 30 locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur ($p = .037$). 15% van de bestuurders rijdt sneller dan 40.8 km/u in zone 30 zonder snelheidsremmende infrastructuur in het Brussels Gewest, terwijl 15% van de bestuurders sneller rijdt dan 34.3 km/u in zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur. Voor Vlaanderen is er geen significant verschil tussen zone 30 met en zonder snelheidsremmende infrastructuur in de V85.

De V85 in schoolomgevingen zonder snelheidsremmende infrastructuur in Vlaanderen is 47.4 km/u, terwijl de V85 in schoolomgevingen met snelheidsremmende infrastructuur 41.8 km/u is. Dit verschil tussen schoolomgeving zonder en met infrastructuur is niet statistisch significant. Ook in Wallonië is er geen significant

verschil in de snelheid waar 85% van de bestuurders zich aan houdt tussen schoolomgevingen zonder (51.1 km/u) en met snelheidsremmende infrastructuur (49.9 km/u).

3.3.3 Percentage bestuurders dat te snel rijdt

Figuur 25 vergelijkt het percentage bestuurders dat te snel rijdt tussen locaties zone 30 zonder en met snelheidsremmende infrastructuur en schoolomgevingen zonder en met snelheidsremmende infrastructuur voor België en voor de drie gewesten.



Figuur 25 Percentage bestuurders dat te snel rijdt voor locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur en met snelheidsremmende infrastructuur voor België en per gewest

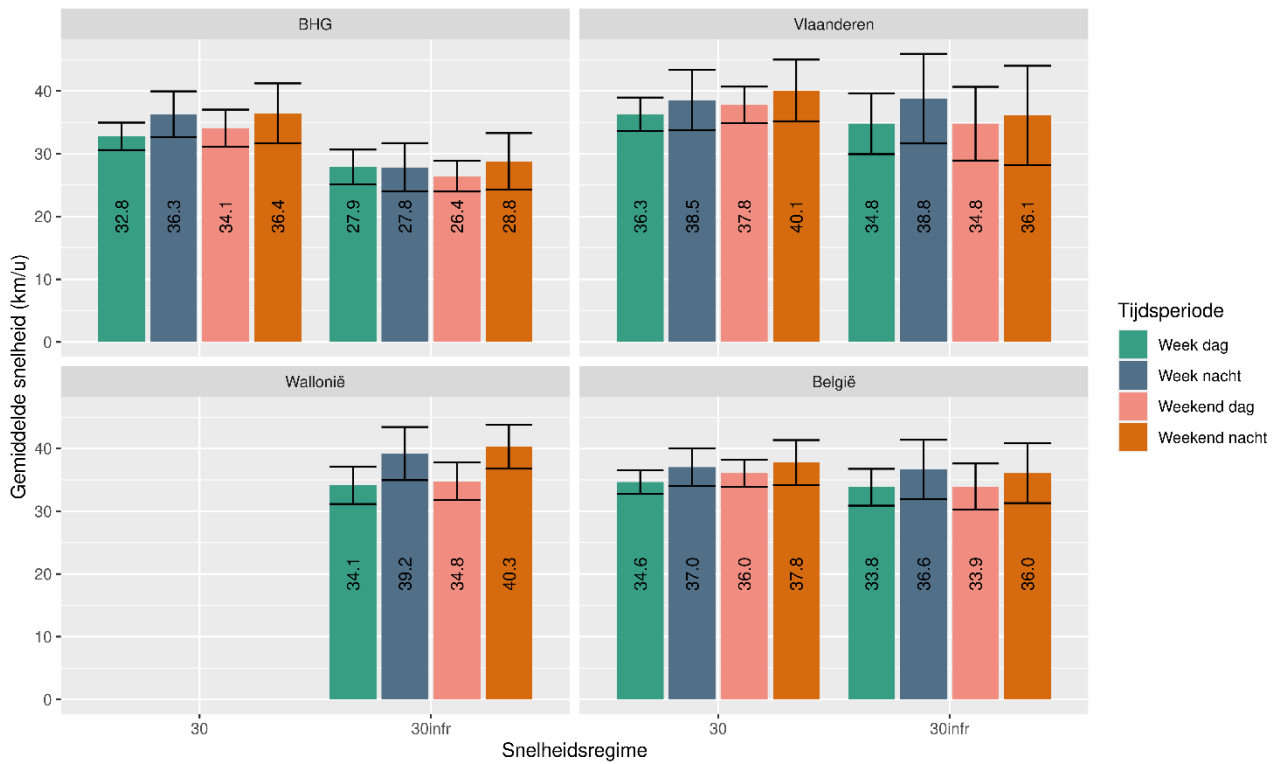
In het Brussels Gewest ligt het percentage bestuurders dat te snel rijdt significant lager in zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur (32.3%) dan in zone 30 zonder dergelijke infrastructuur (64.4%) ($p = .049$). In Vlaanderen is er geen significant verschil in percentage bestuurders dat te snel rijdt tussen zone 30 zonder snelheidsremmende infrastructuur (72.5%) en met snelheidsremmende infrastructuur (66.3%).

Hoewel het verschil in percentage bestuurders dat te snel rijdt in Vlaanderen tussen schoolomgevingen zonder (82.6%) en met snelheidsremmende infrastructuur (60.3%) groot is, is het verschil net niet statistisch significant ($p = .052$). In Wallonië is er ook geen significant verschil tussen schoolomgevingen zonder (84.3%) en met snelheidsremmende infrastructuur (87.5%) in percentage bestuurders dat te snel rijdt.

Zowel in Vlaanderen als in Wallonië is er geen significant verschil in percentage bestuurders dat te snel rijdt tussen zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur en schoolomgevingen met snelheidsremmende infrastructuur.

3.3.4 Naar tijd

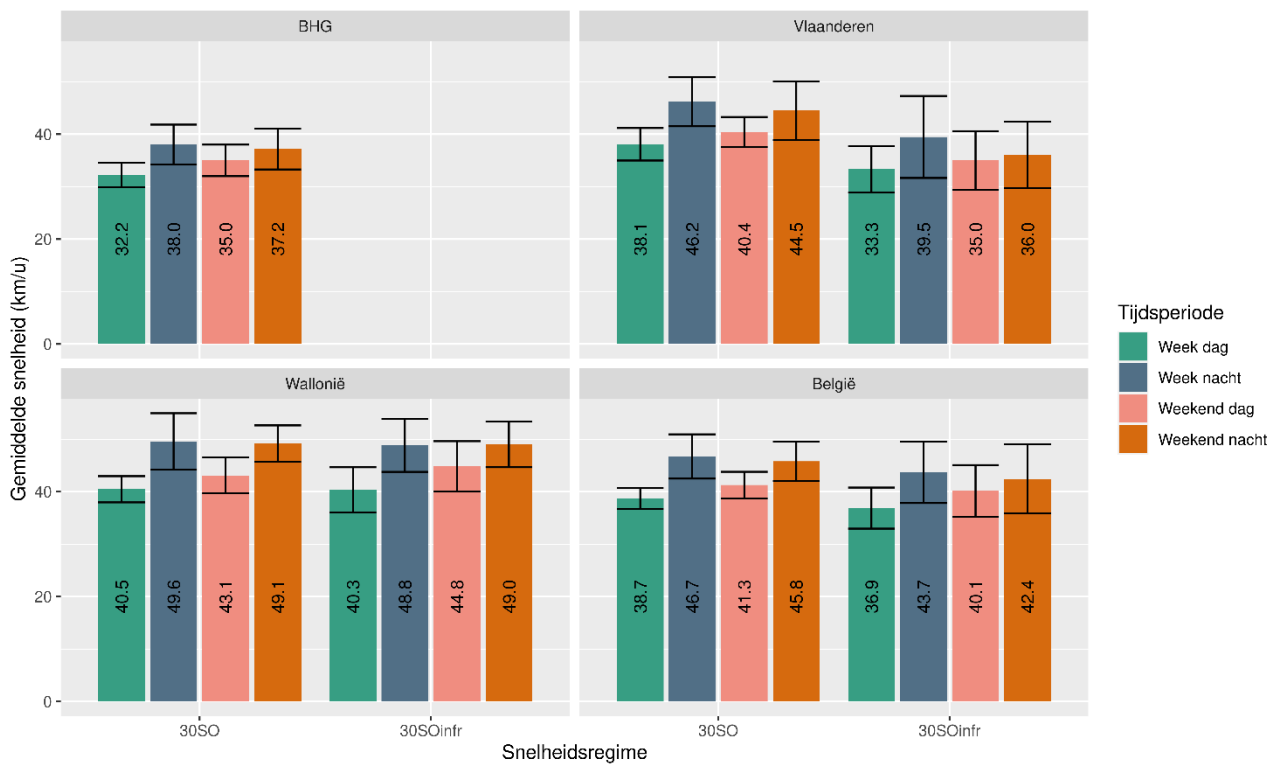
Figuur 26 vergelijkt gemiddelde snelheid voor zone 30 zonder en met snelheidsremmende infrastructuur en Figuur 27 voor schoolomgevingen zonder en met snelheidsremmende infrastructuur voor de verschillende tijdsperiodes (weekdag, weeknacht, weekenddag, weekendnacht), voor België en voor de drie gewesten.



Figuur 26 Gemiddelde snelheid voor zone 30 zonder en met snelheidsremmende infrastructuur naargelang tijdsperiode voor België en per gewest

In het Brussels Gewest is de gemiddelde snelheid op weekenddagen in zone 30 34.1 km/u. Deze snelheid is significant hoger dan de gemiddelde snelheid van 26.4 km/u in dezelfde tijdsperiode (weekenddag) op locaties zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur ($p = .003$). Ook voor de andere tijdsperiodes ligt in het Brussels Gewest de gemiddelde snelheid in zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur significant lager dan in zone 30 zonder snelheidsremmende infrastructuur (weekdag: $p = .020$, weeknacht: $p = .011$, weekendnacht: $p = .029$).

In Vlaanderen is de gemiddelde snelheid op weekdagen in zone 30 zonder snelheidsremmende infrastructuur 36.3 km/u, wat niet significant verschilt van de gemiddelde snelheid in zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur op weekdagen (34.8 km/u). Ook binnen de andere tijdsperiodes is er geen significant verschil tussen zone 30 zonder en met snelheidsremmende infrastructuur in Vlaanderen.

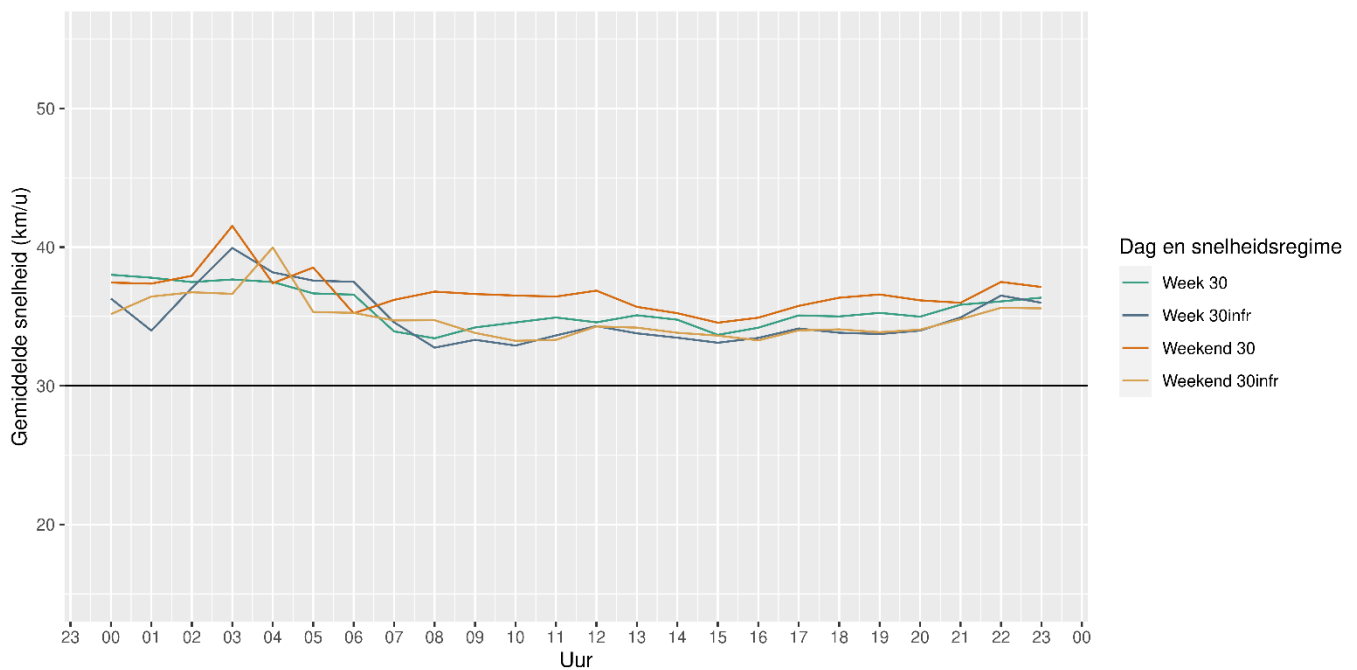


Figuur 27 Gemiddelde snelheid voor schoolomgeving zonder en met snelheidsremmende infrastructuur naargelang tijdsperiode voor België en per gewest

In Vlaanderen is de gemiddelde snelheid op weekdays in schoolomgevingen zonder snelheidsremmende infrastructuur 38.1 km/u. In schoolomgevingen met snelheidsremmende infrastructuur is de gemiddelde snelheid 33.3 km/u. Dit verschil is niet statistisch significant: er is dus geen verschil in gemiddelde snelheid tussen schoolomgevingen met en zonder infrastructuur tijdens weekdays. Ook voor weeknachten, weekenddagen en weekendnachten is er geen significant verschil in gemiddelde snelheid tussen schoolomgevingen met en zonder snelheidsremmende infrastructuur in Vlaanderen.

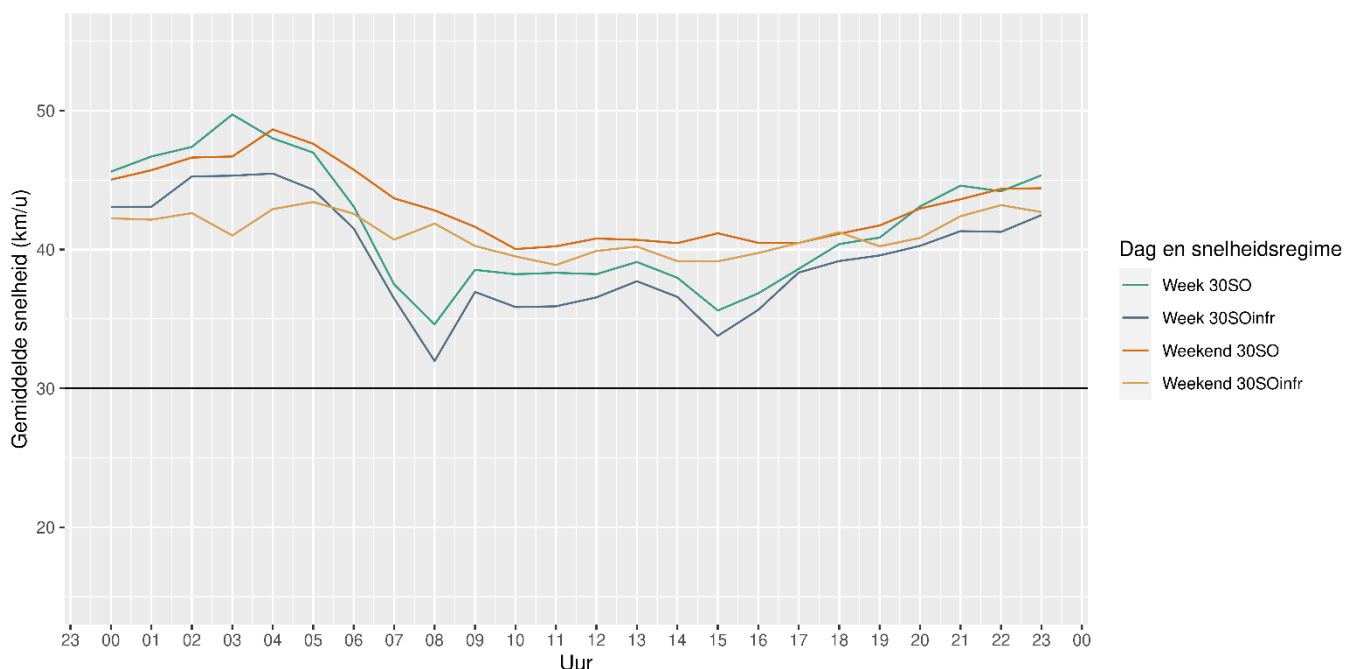
Ook in Wallonië kan er geen significant verschil gevonden worden in gemiddelde snelheid tussen schoolomgevingen met en zonder snelheidsremmende infrastructuur voor alle tijdsperiodes: weekday, weeknacht, weekenddag en weekendnacht.

Figuur 28 en Figuur 29 tonen voor zone 30 locaties en schoolomgevingen zonder en met snelheidsremmende infrastructuur de gemiddelde snelheid naargelang uur van de dag, met een onderscheid naargelang week of weekend.



Figuur 28 Gemiddelde snelheid voor zone 30 zonder en met snelheidsremmende infrastructuur naargelang uur van de dag, voor week en weekend

Tijdens de week overdag ligt de gemiddelde snelheid voor zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur lager dan op locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur. Tijdens de nacht is dit niet zo, daar ligt de gemiddelde snelheid in zones met snelheidsremmende infrastructuur soms hoger dan op locaties zonder infrastructuur. Tijdens het weekend ligt de gemiddelde snelheid voor zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur lager dan op locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur, behalve tussen 4 en 5 uur in de ochtend. Zowel voor zone 30 zonder als zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur ligt de gemiddelde snelheid op elk uur van de dag in de week en tijdens het weekend boven de snelheidslimiet van 30 km/u.



Figuur 29 Gemiddelde snelheid voor schoolomgeving zonder en met snelheidsremmende infrastructuur naargelang uur van de dag, voor week en weekend

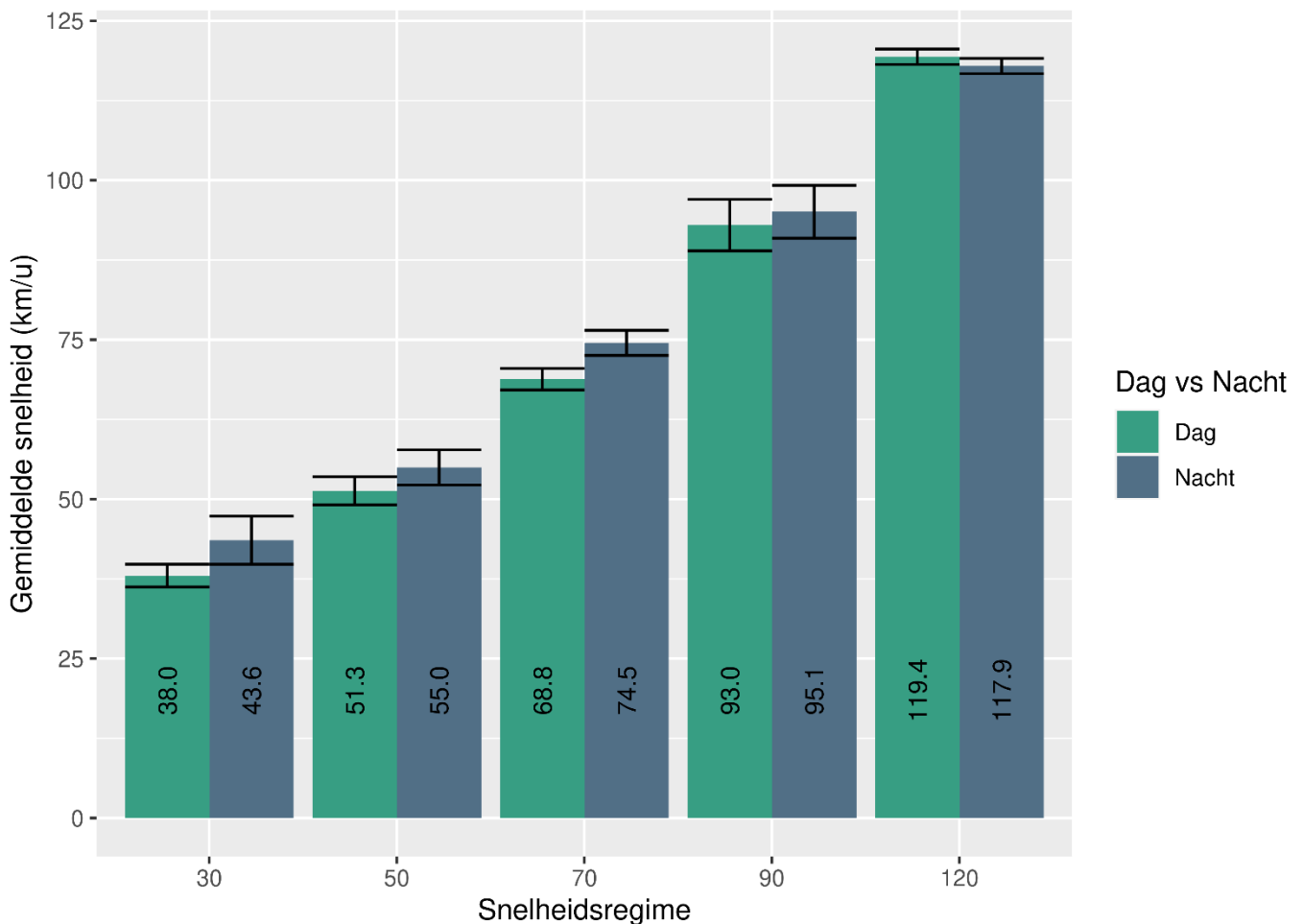
Tijdens de week ligt de gemiddelde snelheid tijdens alle uren van de dag in schoolomgevingen met snelheidsremmende infrastructuur lager dan op locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur. Ook tijdens

het weekend ligt de gemiddelde snelheid in schoolomgevingen met snelheidsremmende infrastructuur lager dan bij locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur, hoewel er tussen 17 en 18 uur geen verschil is. Ook bij schoolomgevingen ligt de gemiddelde snelheid zowel op locaties met als zonder snelheidsremmende infrastructuur gedurende de hele dag tijdens de week en in het weekend boven de snelheidslimiet van 30 km/u.

3.4 Snelheid naargelang tijdsperiodes

3.4.1 Verschillen tussen dag en nacht

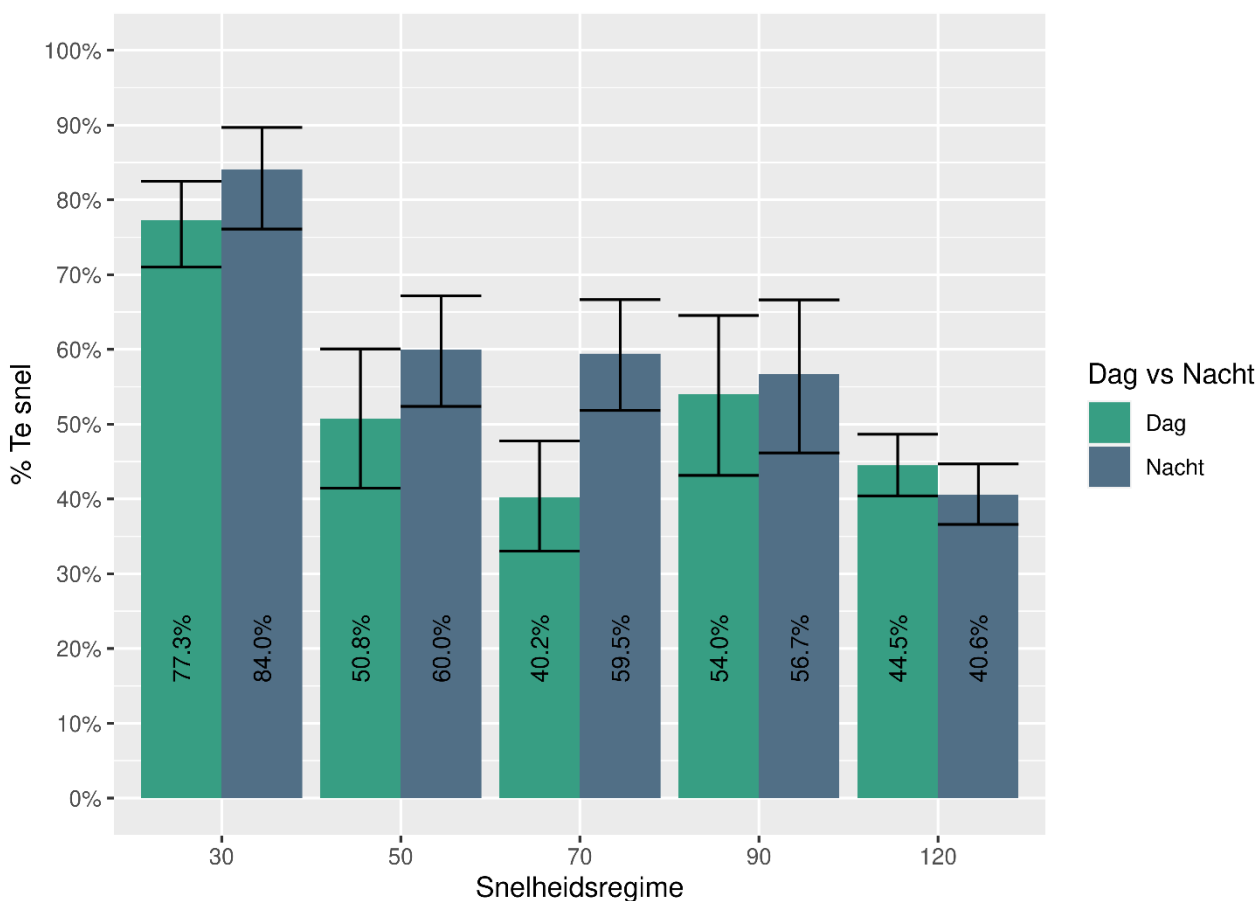
Figuur 30 toont de gemiddelde snelheid en Figuur 31 het percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime naargelang het moment van de dag. Dag werd in dit rapport gedefinieerd als tussen 6u in de ochtend en 22u in de avond, nacht werd vervolgens gedefinieerd als tussen 22u in de avond en 6u in de ochtend.



Figuur 30 Gemiddelde snelheid per snelheidsregime naargelang het moment van de dag (dag vs. nacht)

Voor alle snelheidsregimes behalve 120 km/u ligt de gemiddelde snelheid tijdens de nacht significant hoger dan overdag (30, 50, en 70: $p < .001$, 90: $p = .046$). Op 30 km/u-wegen⁸ is de gemiddelde snelheid tijdens de nacht 43.6 km/u en overdag 38.0 km/u. Op 50 km/u-wegen is de gemiddelde snelheid overdag 51.3 km/u, wat lager is dan tijdens de nacht (55.0 km/u). De gemiddelde snelheid op wegen met snelheidslimiet 70 km/u is overdag 68.8 km/u en tijdens de nacht 74.5 km/u. Op 90 km/u wegen bedraagt de gemiddelde snelheid overdag 93 km/u en tijdens de nacht 95.1 km/u. In tegenstelling tot de andere snelheidsregimes ligt de gemiddelde snelheid op autosnelwegen tijdens de nacht met 117.9 km/u lager dan overdag (119.4 km/u). Dit verschil tussen dag en nacht op autosnelwegen is statistisch significant ($p = .020$).

⁸ Gewone zones 30 en schoolomgevingen samen, zonder snelheidsremmende infrastructuur.

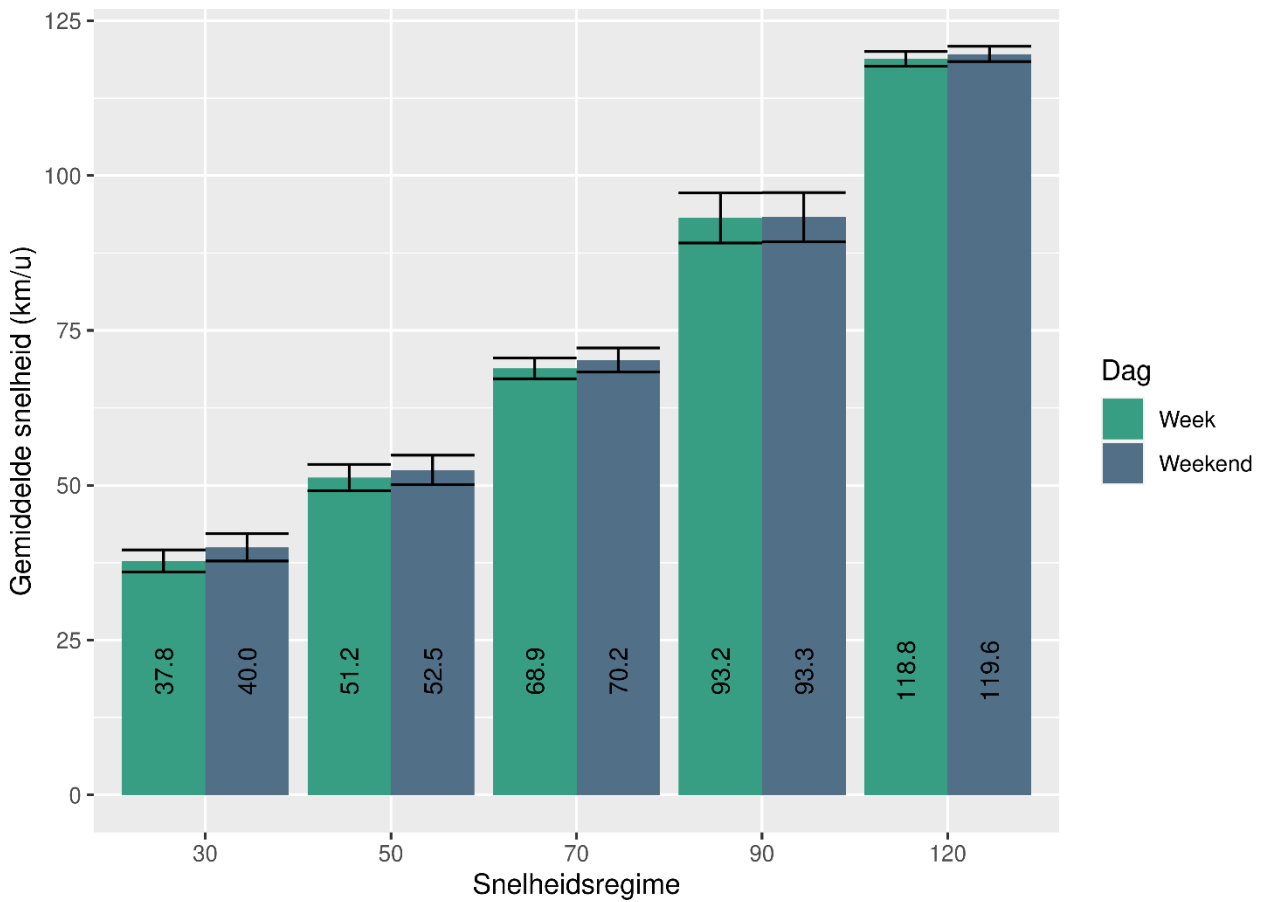


Figuur 31 Percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime naargelang het moment van de dag (dag vs. nacht)

Voor de snelheidsregimes 30 ($p = .002$), 50 ($p = .010$) en 70 km/u ($p < .001$) zijn er 's nachts significant meer bestuurders die te snel rijden dan overdag. In zone 30 rijdt 's nachts 84% van de bestuurders te snel terwijl dit overdag 77.3% is. 60% van de bestuurders rijdt 's nachts te snel op 50 km/u wegen tegenover 50.8% overdag. En op 70 km/u-wegen rijdt 59.5% van de bestuurders boven de snelheidslimiet tijdens de nacht, en 40.2% doorheen de dag. Op wegen met snelheidslimiet 90 en 120 km/u is er geen significant verschil in het percentage bestuurders dat te snel rijdt tussen dag en nacht.

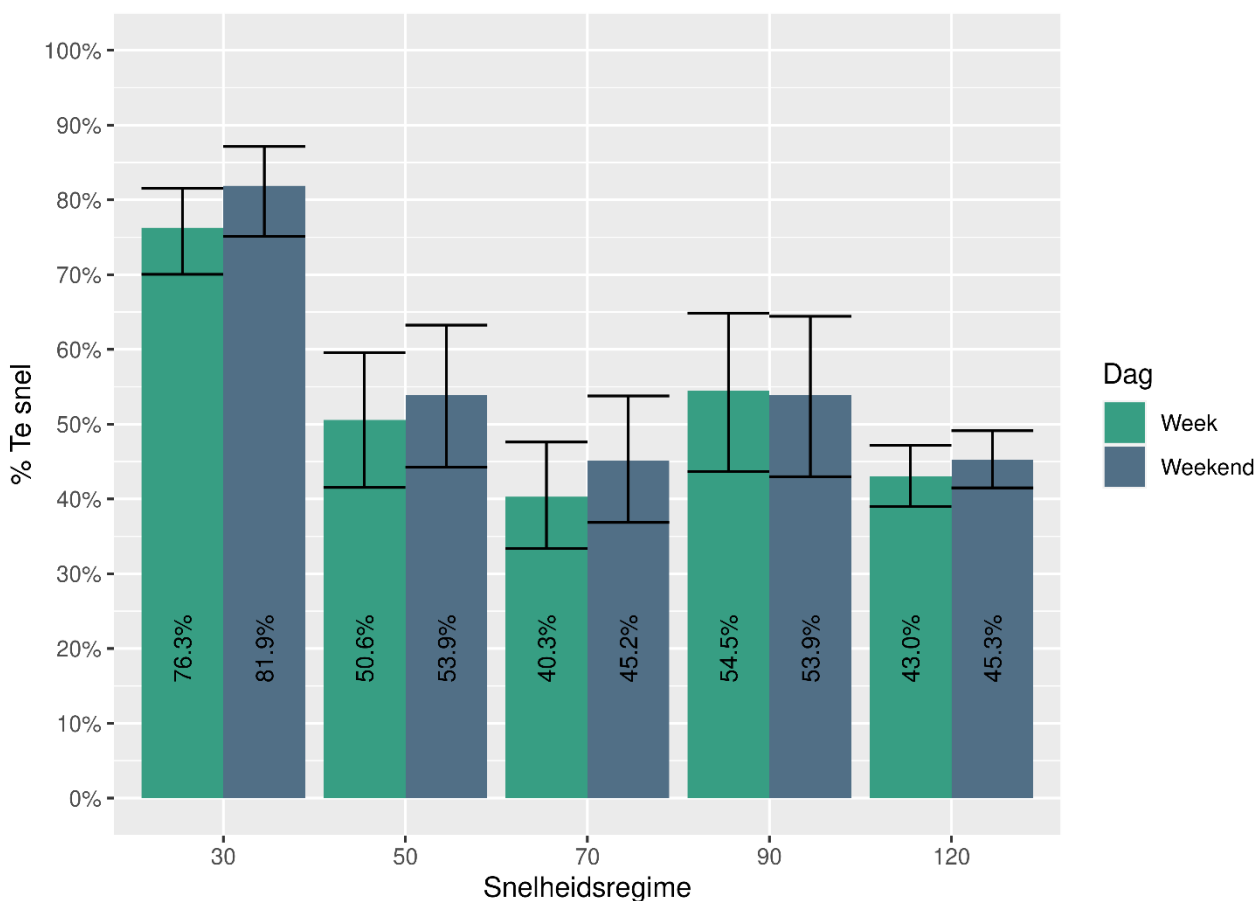
3.4.2 Verschillen tussen week en weekend

Figuur 32 geeft de gemiddelde snelheid weer en Figuur 33 het percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime naargelang het moment tijdens week (week versus weekend). Weekend werd gedefinieerd als vanaf vrijdagavond 22u tot maandagochtend 6u. Week werd vervolgens gedefinieerd als tussen maandagochtend 6u en vrijdagavond 22u.



Figuur 32 Gemiddelde snelheid per snelheidsregime naargelang moment van de week

Op 30, 50 en 70 km/u-wegen ligt de gemiddelde snelheid in het weekend statistisch significant hoger dan tijdens de week (30 en 50: $p < .001$, 70: $p = .001$). Op 30 km/u-wegen bedraagt de gemiddelde snelheid tijdens de week 37.8 km/u en tijdens het weekend 40 km/u. De gemiddelde snelheid op wegen met limiet 50 km/u is 51.2 km/u tijdens de week en 52.5 km/u tijdens het weekend. Op wegen met snelheidslimiet 70 km/u is de gemiddelde snelheid tijdens de week 68.9 km/u en in het weekend 70.2 km/u. Hoewel de verschillen tussen week en weekend voor de limieten 50 en 70 km/u klein zijn, zijn ze, zoals reeds vermeld, wel statistisch significant verschillend. Voor wegen met snelheidslimiet 90 en 120 km/u is er geen significant verschil tussen week en weekend in gemiddelde snelheid.



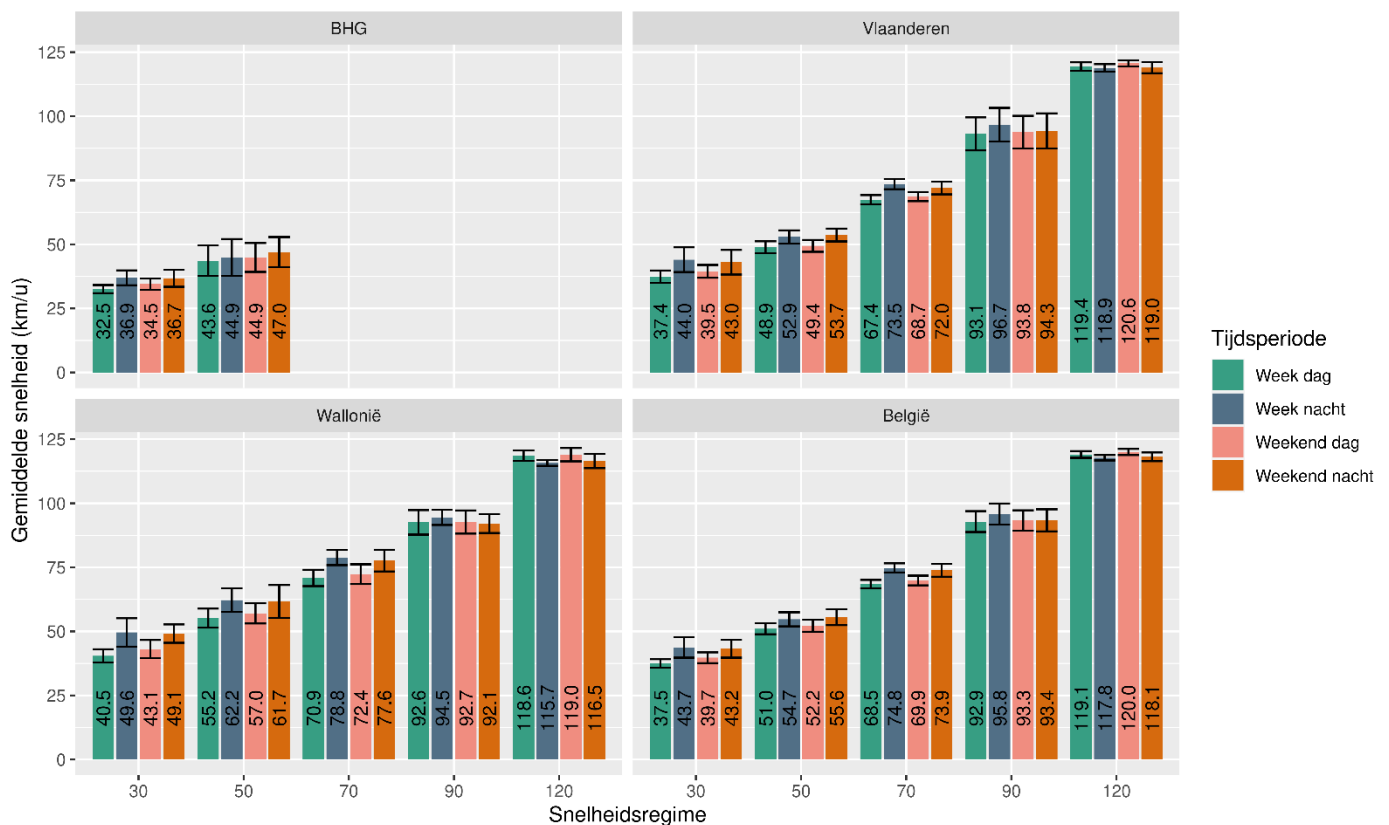
Figuur 33 Percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime naargelang moment van de week

Op wegen met snelheidslimieten 30 ($p = < .001$), 50 ($p = .002$) en 70 km/u ($p = .007$) zijn er in het weekend significant meer bestuurders die te snel rijden dan tijdens de week. Tijdens het weekend rijdt 81.9% van de bestuurders te snel binnen zone 30, tegenover 76.3% tijdens de week. Op 50 km/u wegen rijdt 53.9% van de bestuurders te snel in het weekend en 50.6% tijdens de week. 45.2% van de bestuurders rijdt te snel op 70 km/u wegen tijdens het weekend, en 40.3% rijdt te snel tijdens de week. Op 90 en 120 km/u wegen is er geen significant verschil tussen week en weekend wat betreft het percentage bestuurders dat te snel rijdt.

3.4.3 Verschillen tussen tijdsperiodes (weekdag, weeknacht, weekenddag, weekendnacht)

Zoals reeds vermeld werd weekdag gedefinieerd als maandag tot en met vrijdag tussen 6u in de ochtend en 22u in de avond. Weekenddag werd bepaald als zaterdag en zondag tussen 6u in de ochtend en 22u in de avond. Weekendnacht omvat de nachturen (tussen 22u en 6u) tussen vrijdagavond en maandagochtend. Weeknacht ten slotte omvat de nachturen (tussen 22u en 6u) van maandagavond tot donderdagochtend.

Figuur 34 toont de gemiddelde snelheid en Figuur 35 het percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime voor alle tijdsperiodes (weekdag, weeknacht, weekenddag, weekendnacht) voor België en voor de drie gewesten. De resultaten voor wegen met snelheidslimiet 30 km/u worden ook getoond in deze figuren, maar werden reeds besproken in paragraaf 3.2.4. Enkel de resultaten voor België in zijn geheel worden besproken.



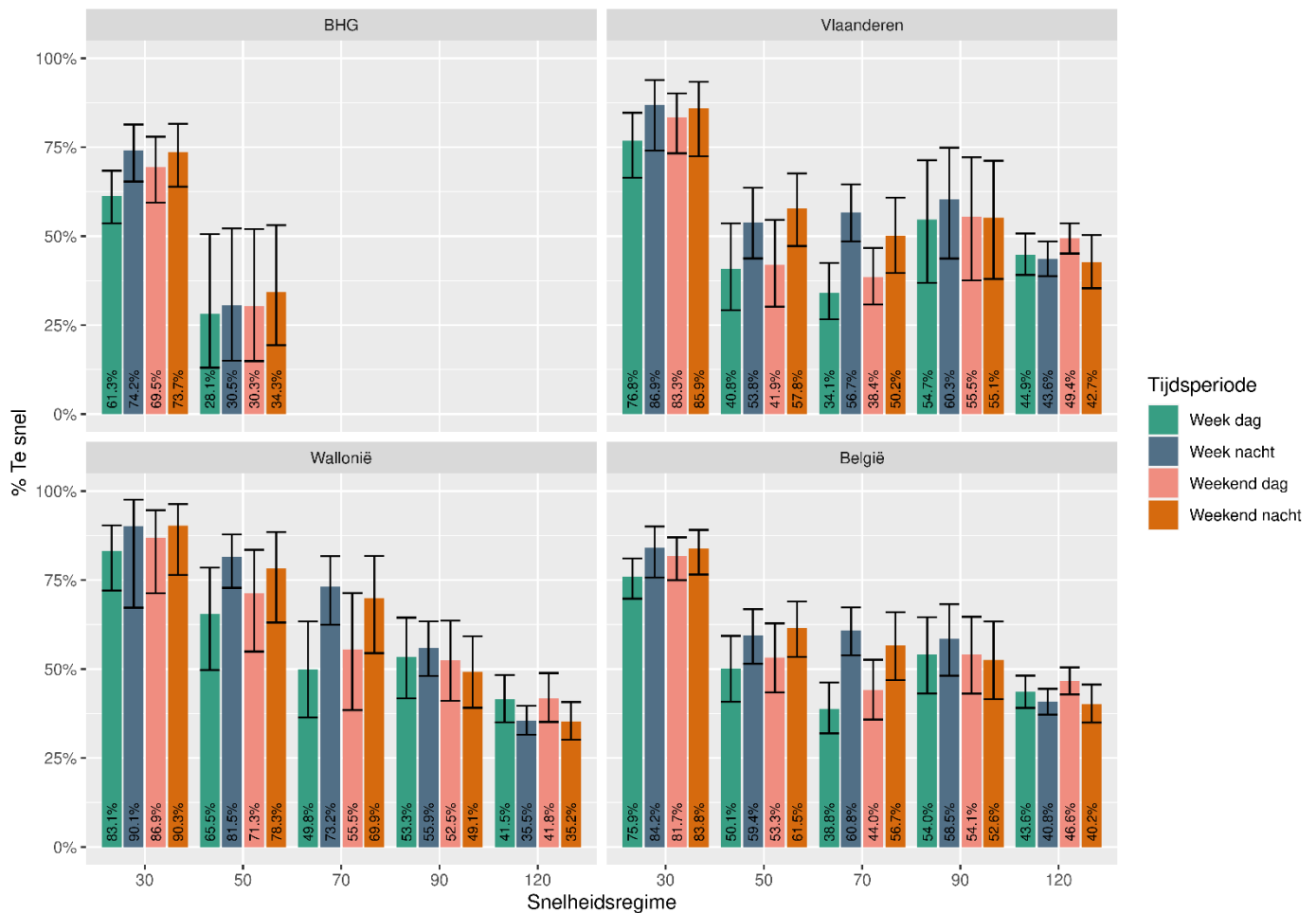
Figuur 34 Gemiddelde snelheid per snelheidsregime, naargelang tijdsperiode voor België per gewest

Op wegen met snelheidslimiet 50 km/u ligt de gemiddelde snelheid het laagst op weekdagen, significant lager dan tijdens de andere tijdsperiodes weeknacht, weekenddag en weekendnacht (alle drie $p < .001$). Op weekdagen is de gemiddelde snelheid op 50 km/u-wegen 51 km/u, op weeknachten 54.7 km/u, op weekenddagen 52.2 km/u en tijdens weekendnachten 55.6 km/u. Tijdens weeknachten wordt er ook significant sneller gereden dan tijdens weekenddagen ($p = .013$). Er is geen statistisch significant verschil voor gemiddelde snelheid tussen weeknachten en weekendnachten op 50 km/u-wegen, maar de gemiddelde snelheid tijdens weekendnachten ligt wel significant hoger dan weekenddagen ($p < .001$).

Ook op 70 km/u-wegen ligt de gemiddelde snelheid het laagst op weekdagen, significant lager dan in de andere tijdsperiodes (weeknacht en weekendnacht: $p < .001$, weekenddag $p = .002$). De gemiddelde snelheid op wegen met snelheidslimiet 70 km/u is 68.5 km/u op weekdagen, 74.8 km/u op weeknachten, 69.9 km/u op weekenddagen en 73.9 km/u tijdens weekendnachten. De gemiddelde snelheid ligt ook significant hoger tijdens weeknachten dan op weekenddagen ($p < .001$). Er is geen significant verschil in gemiddelde snelheid tussen weeknachten en weekendnachten terwijl de gemiddelde snelheid tijdens weekendnachten wel significant hoger is dan tijdens weekenddagen ($p < .001$).

Op wegen met snelheidslimiet 90 km/u ligt de gemiddelde snelheid op weekdagen significant lager dan op weeknachten ($p = .005$). De gemiddelde snelheid op weekdagen is 92.9 km/u en die tijdens weeknachten 95.8 km/u. Er is geen significant verschil in gemiddelde snelheid tussen weekdagen en weekenddagen (93.3 km/u) enerzijds en tussen weekdagen en weekendnachten (93.4 km/u) anderzijds. De gemiddelde snelheid ligt significant hoger tijdens weeknachten dan tijdens weekenddagen ($p = .004$) maar er is geen significant verschil in gemiddelde snelheid tussen weekenddagen en weekendnachten op 90 km/u-wegen.

Hoewel de verschillen klein zijn, ligt de gemiddelde snelheid significant lager tijdens weeknachten (117.8 km/u) dan tijdens weekdagen (119.1 km/u) op autosnelwegen met limiet 120 km/u ($p = .026$). Ook ligt de gemiddelde snelheid significant lager tijdens een weekdag dan tijdens een weekenddag (120 km/u) ($p = .049$). Tussen weekdag en weekendnacht (118.1 km/u) is er geen significant verschil in gemiddelde snelheid. Op weeknachten ligt de gemiddelde snelheid significant lager dan tijdens weekenddagen ($p < .001$). Tijdens het weekend wordt er significant sneller gereden overdag dan 's nachts ($p = .002$) op autosnelwegen. Ten slotte is er geen significant verschil in gemiddelde snelheid tussen weeknacht en weekendnacht.



Figuur 35 Percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime, naargelang tijdsperiode voor België en per gewest

Op wegen met snelheidslimiet 50 km/u is het percentage bestuurders dat te snel rijdt op weekdagen 50.1%, wat significant lager is dan tijdens de andere tijdsperiodes (weeknacht: $p = .032$, weekenddag $p = .006$, weekendnacht: $p = .003$). Het percentage bestuurders dat te snel rijdt op 50 km/u wegen is tijdens weeknacht, weekenddag en weekendnacht is respectievelijk 59.4%, 53.3% en 61.5%. Ook is het percentage bestuurders dat te snel rijdt significant hoger tijdens weekendnachten dan tijdens weekenddagen ($p = .005$). Verder is er geen significant verschil in percentage bestuurders dat te snel rijdt tussen weeknacht en weekenddag enerzijds, en weeknacht en weekendnacht anderzijds.

Op 70 km/u-wegen wordt het laagste percentage bestuurders dat te snel rijdt ook vastgesteld op weekdagen, namelijk 38.8%. Dit is significant lager dan tijdens de andere tijdsperiodes (weeknacht en weekendnacht: $p < .001$, weekenddag $p = .010$). Het percentage bestuurders dat te snel rijdt op weeknachten is 60.8%, op weekenddagen 44% en tijdens weekendnachten 56.7%. Op weeknachten is het percentage bestuurders dat te snel rijdt significant hoger dan tijdens weekenddagen ($p < .001$) enerzijds, maar niet significant verschillend dan tijdens weekendnachten anderzijds. Op weekendnachten ligt het percentage bestuurders dat te snel rijdt ook significant hoger dan op weekenddagen ($p < .001$) op wegen met snelheidslimiet 70 km/u.

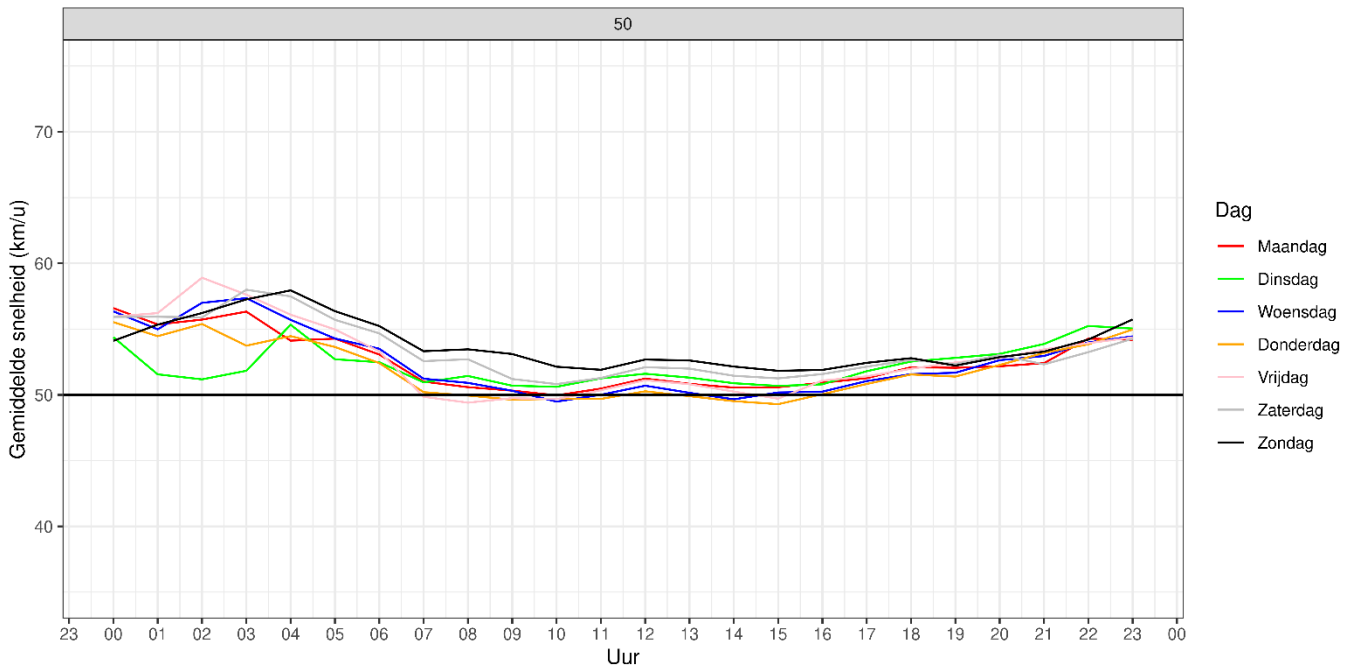
Op wegen met snelheidslimiet 90 km/u ligt het percentage bestuurders dat te snel rijdt significant lager op weekdagen dan op weeknachten ($p = .030$). Op weekdagen rijdt 54% van de bestuurders te snel en op weeknachten 58.5%. Tussen weekdag en weekenddag (54.1%) enerzijds, en tussen weekdag en weekendnacht (52.6%) anderzijds is er geen significant verschil in percentage bestuurders dat de snelheidslimiet overschrijdt. Significant meer bestuurders rijden te snel op weeknachten dan tijdens weekenddagen ($p = .019$) en weekendnachten ($p = .012$). Verder is er geen significant verschil in percentage bestuurders dat te snel rijdt tussen weekendnacht en weekenddag op 90 km/u-wegen.

Op autosnelwegen met snelheidslimiet 120 km/u rijdt 43.6% van de bestuurders te snel tijdens de week overdag. Dit percentage verschilt niet significant van de andere tijdsperiodes weeknacht (40.8%), weekenddag (46.6%) en weekendnacht (40.2%). Op weeknachten rijden significant minder bestuurders te snel dan tijdens

weekenddagen ($p < .001$), terwijl het verschil tussen weeknacht en weekendnacht niet significant is. Ten slotte rijden ook significant meer bestuurders te snel in het weekend overdag dan 's nachts ($p = .005$).

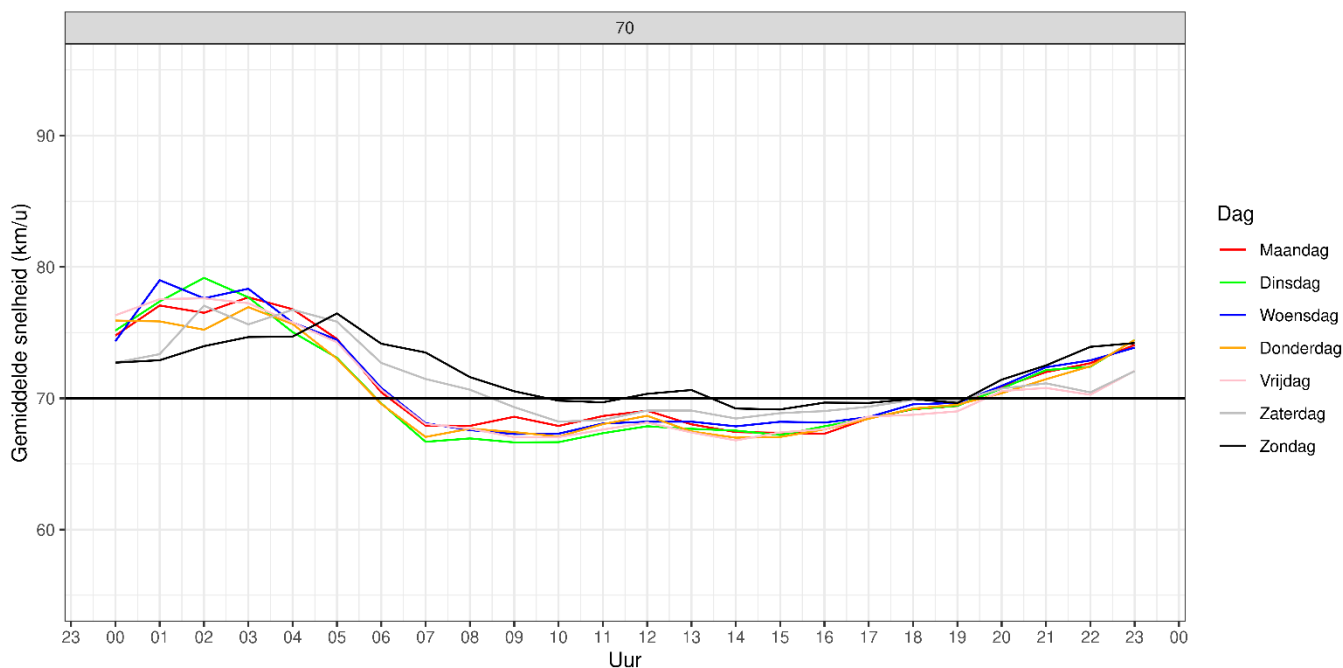
3.4.4 Verschillen naargelang uur van de dag

Figuur 36 tot en met Figuur 40 tonen de gemiddelde snelheid naargelang uur van de dag en dag van de week voor de snelheidsregimes 50, 70, 90 en 120 km/u. Figuren over de gemiddelde snelheid naargelang uur van de dag voor zone 30 en schoolomgevingen staan in paragraaf 3.2.5.



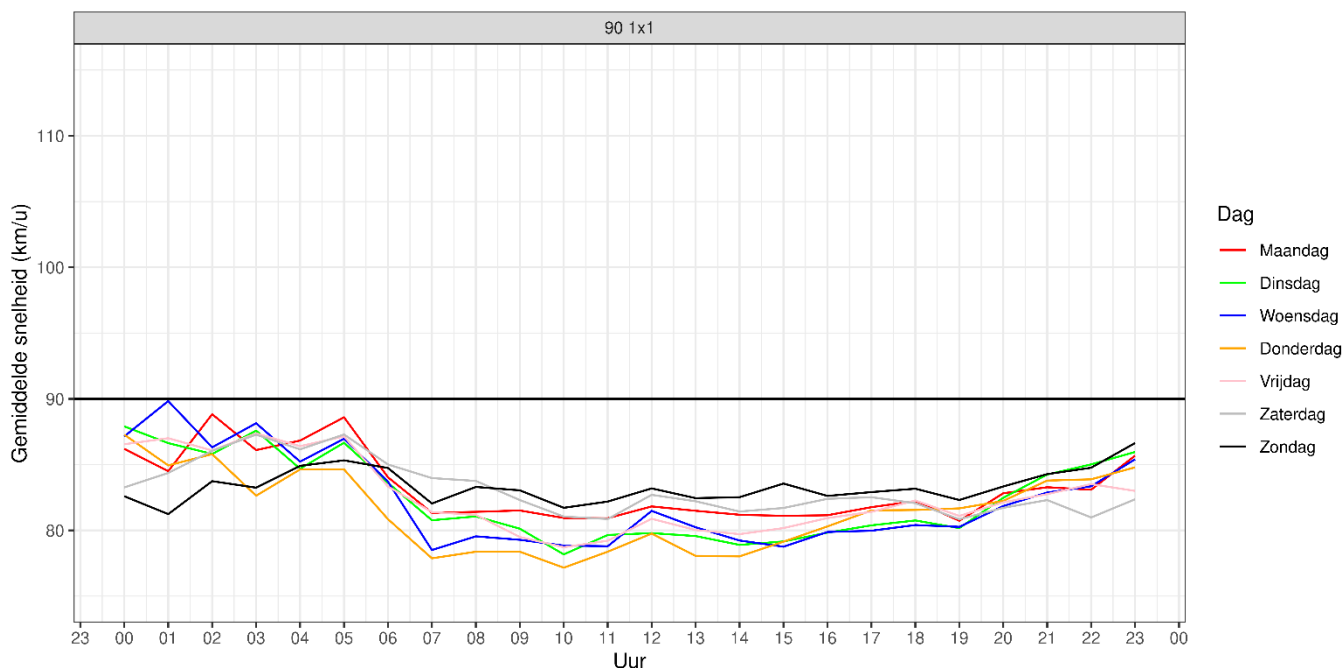
Figuur 36 Gemiddelde snelheid voor snelheidsregime 50 km/u naargelang uur van de dag en dag van de week

Op wegen met snelheidslimiet 50 km/u wordt er 's nachts sneller gereden dan overdag. Verder zijn er geen grote verschillen tussen de dagen van de week tijdens de daguren. Tijdens de nacht ligt de gemiddelde snelheid boven de snelheidslimiet van 50 km/u, terwijl de gemiddelde snelheid overdag varieert tussen de snelheidslimiet en iets erboven.



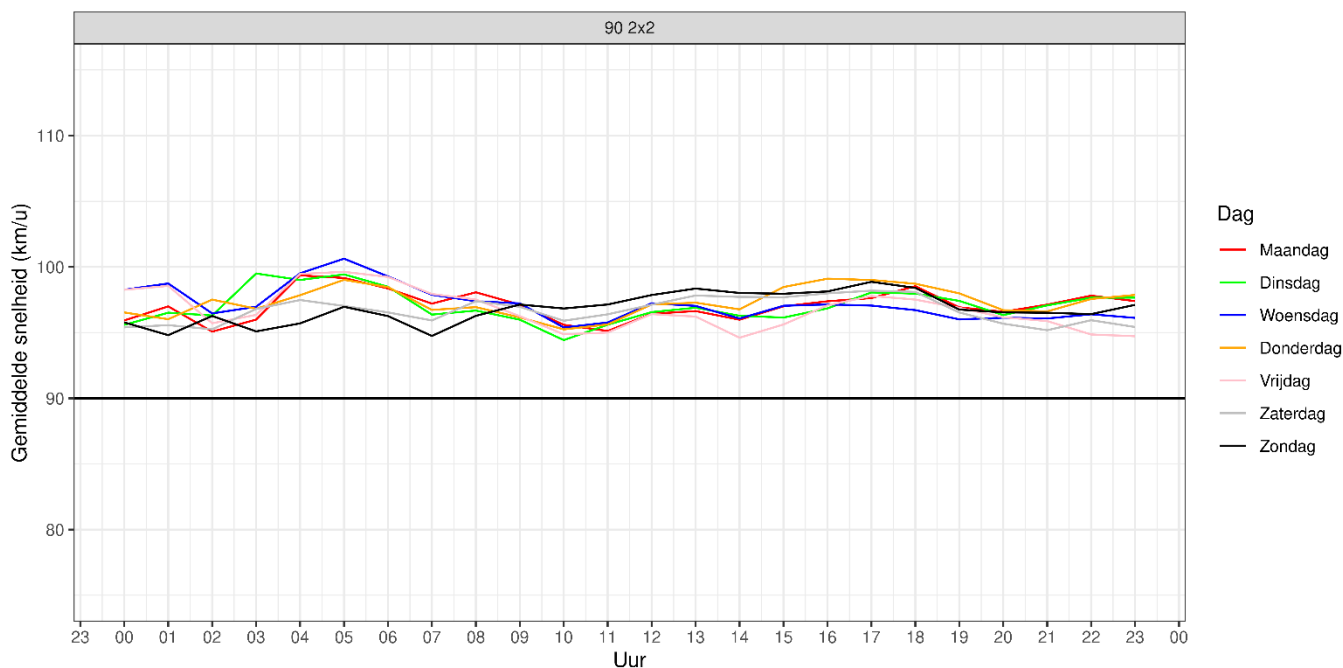
Figuur 37 Gemiddelde snelheid voor snelheidsregime 70 km/u naargelang uur van de dag en dag van de week

Op wegen met snelheidslimiet 70 km/u ligt de gemiddelde snelheid tijdens de nacht ook hoger dan doorheen de dag. Verder ligt de gemiddelde snelheid overdag op weekdays iets lager dan tijdens het weekend. Tijdens de nacht ligt de gemiddelde snelheid hoger dan de snelheidslimiet, terwijl er overdag ook gemiddelde snelheden worden waargenomen die onder de snelheidslimiet van 70 km/u liggen.



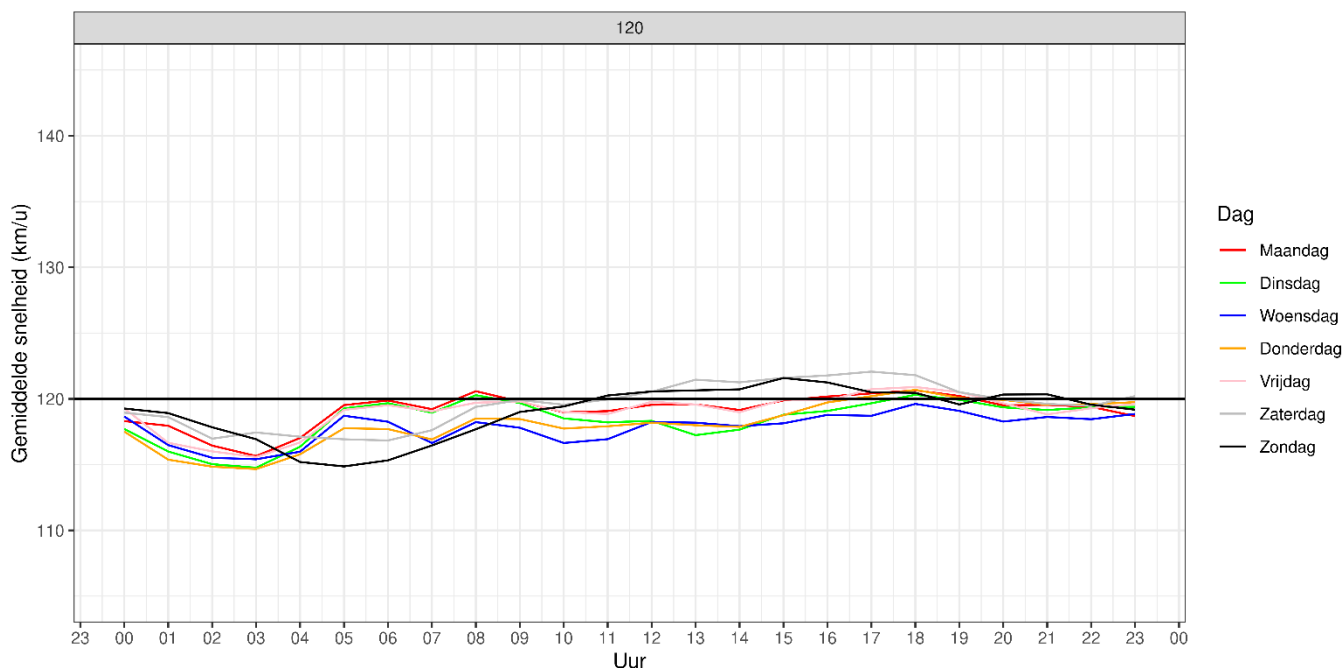
Figuur 38 Gemiddelde snelheid voor 90 1x1 wegen naargelang uur van de dag en dag van de week

Op 90 1x1-wegen ligt de gemiddelde snelheid voor alle dagen van de week, tijdens alle uren van de dag onder de snelheidslimiet van 90 km/u. Tijdens de nacht wordt er over het algemeen sneller gereden dan overdag. Verder zijn er weinig verschillen tussen de verschillende uren tijdens de dag in gereden snelheid op 90 1x1-wegen en er zijn ook weinig verschillen tussen de verschillende dagen van de week.



Figuur 39 Gemiddelde snelheid voor 90 2x2 wegen naargelang uur van de dag en dag van de week

In tegenstelling tot 90 1x1-wegen, ligt de gemiddelde snelheid op 90 2x2-wegen voor alle dagen van de week, tijdens alle uren van de dag consistent boven de snelheidslimiet van 90 km/u. De gemiddelde snelheid is homogeen: er wordt tijdens de nacht ongeveer even snel gereden als overdag en op alle uren zijn er weinig tot geen verschillen tussen de verschillende dagen van de week.



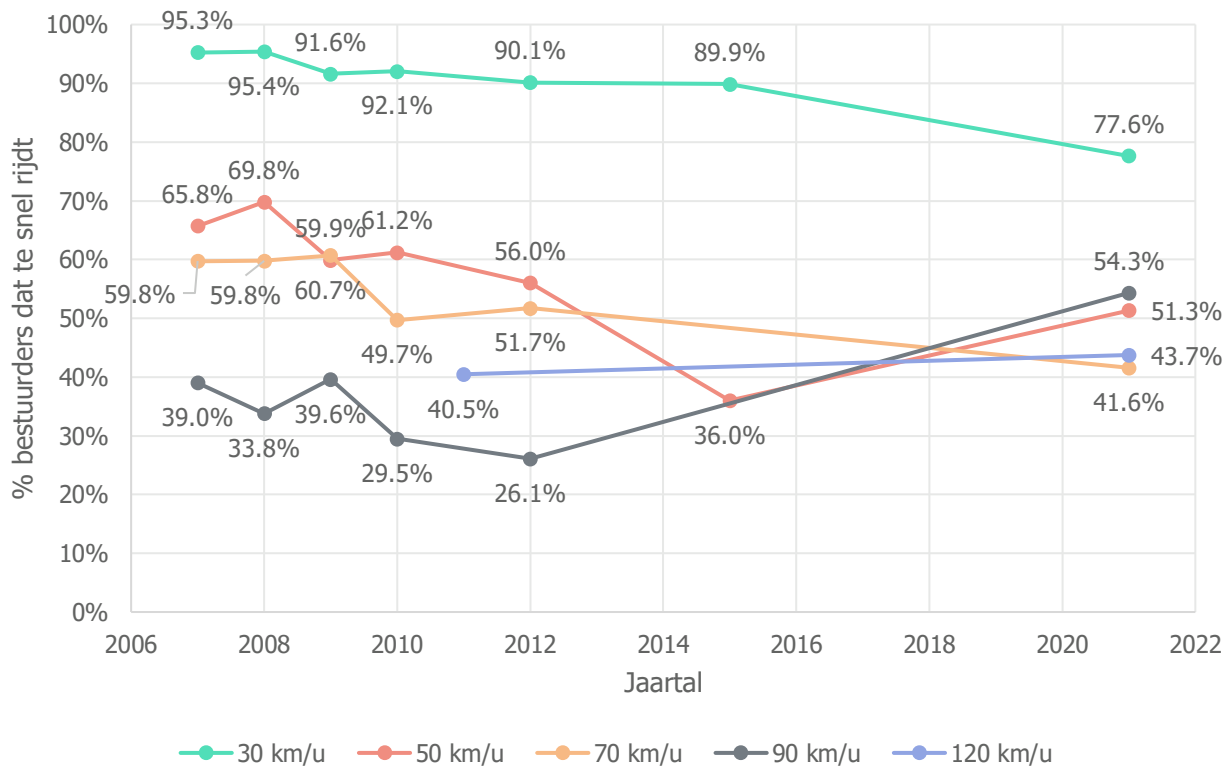
Figuur 40 Gemiddelde snelheid voor snelheidsregime autosnelweg 120 km/u naargelang uur van de dag en dag van de week

Op snelwegen met snelheidslimiet 120 km/u wordt er tijdens de nacht, in tegenstelling tot bij de meeste andere snelheidslimieten, gemiddeld trager gereden dan overdag. Verder zijn er weinig verschillen tussen de verschillende uren van de dag en tussen de verschillende dagen van de week. Op autosnelwegen ligt de gemiddelde snelheid tijdens de nacht onder de snelheidslimiet van 120 km/u, en tijdens de dag rond of iets boven de snelheidslimiet.

3.5 Evolutie percentage bestuurders dat te snel rijdt

3.5.1 Evolutie in België

Figuur 41 toont de evolutie van het percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime voor de gedragsmetingen snelheid sinds 2007. Afhankelijk van het snelheidsregime werd de snelheid in bepaalde jaren wel of niet gemeten. Voor elk jaar dat de snelheid werd gemeten voor een bepaald snelheidsregime, wordt het cijfer getoond.



Figuur 41 Evolutie percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime⁹

Sinds de meting van 2007 is het percentage bestuurders dat te snel rijdt voor de snelheidslimiet 30 km/u steeds gedaald, zo ook in 2021. Tussen 2007 en 2015 was het percentage bestuurders dat te snel rijdt binnen zone 30 steeds rond 90% of hoger. In de huidige snelheidsmeting van 2021 daalt dat cijfer voor het eerst ver onder de 90%: 77.6% van de bestuurders rijdt in 2021 boven de snelheidslimiet in zone 30. Toch rijdt nog steeds een groot percentage van de bestuurders te snel in zone 30.

Voor de 50 km/u-wegen was er in de voorgaande snelheidsmetingen over het algemeen een dalende trend van het percentage bestuurders dat te snel rijdt. Deze trend zet zich echter niet verder: in 2021 is er een stijging van het percentage naar 51.3% tegenover de vorige meting waar het percentage 36% bedroeg. Het percentage bestuurders dat te snel rijdt is in 2021 enkel hoger dan in 2015, maar lager dan in de metingen van 2007 tot 2012 (tussen 56% en 69.8%). Een mogelijke verklaring is dat de samenstelling van het geheel van wegen met snelheidslimiet 50 km/u veranderd is t.o.v. vorige meting: een deel van de wegen die vroeger snelheidslimiet 50 km/u hadden zijn verlaagd naar snelheidslimiet 30 km/u. Wegen die nu nog een snelheidslimiet hebben van 50 km/u, zouden een type wegen kunnen zijn die zich relatief beter lenen om sneller te rijden dan in 2015.

⁹ Opmerking: Voor snelheidslimiet 30 km/u gaat het in de voorgaande metingen van 2007 tot en met 2012 over schoolomgevingen. Sinds de meting van 2015 betreft het gewone zone 30 en schoolomgevingen samen. Eerder in het rapport in hoofdstuk 3.2 werd er ook aangetoond dat er geen statistisch significant verschil is tussen gewone zone 30 en schoolomgeving wat betreft gemiddelde snelheid en percentage bestuurders dat te snel rijdt.

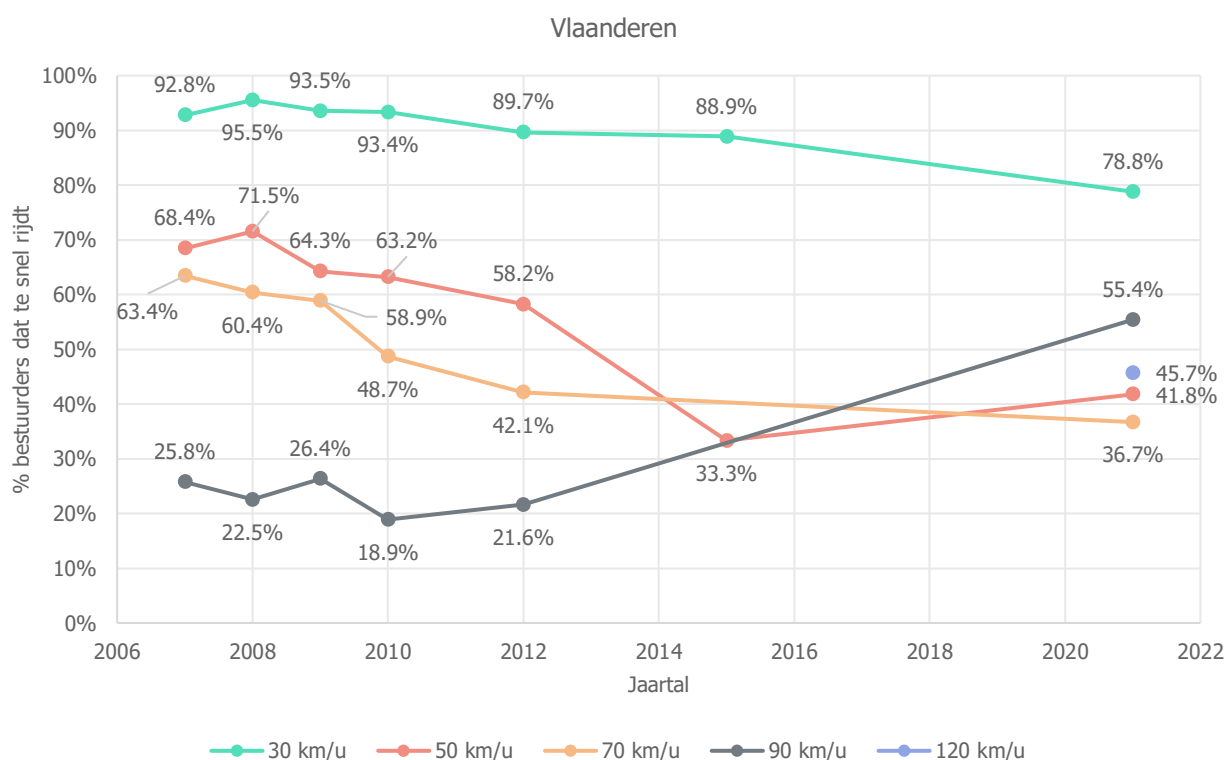
Sinds 2007 is het percentage bestuurders dat te snel rijdt op wegen met snelheidslimiet 70 km/u een dalende trend. Ook in 2021 is dit percentage gedaald ten opzichte van de vorige meting: van 51.7% in 2012 naar 41.6% in 2021.

Op 90 km/u-wegen wordt in de huidige snelheidsmeting van 2021 het hoogste percentage bestuurders dat te snel rijdt vastgesteld sinds het begin van de metingen: namelijk 54.3%. In de voorgaande metingen varieerde dit percentage tussen 26.1% en 39.6%. Het percentage bestuurders dat te snel rijdt was in de vorige meting van 2012 het laagste met 26.1% en stijgt nu dus naar 54.3%.

Ten slotte voor wegen met snelheidslimiet 120 km/u, wat voorafgaand aan de huidige meting van 2021 slechts éénmaal werd gemeten in 2011, kan er een kleine stijging vastgesteld worden van 40.5% naar 43.7% bestuurders die te snel rijden.

3.5.2 Evolutie in de drie gewesten

Figuren 42, 43 en 44 tonen de evolutie van het percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime voor de gedragsmetingen snelheid sinds 2007 opgesplitst voor Vlaanderen, Wallonië en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Afhankelijk van het snelheidsregime werd de snelheid in bepaalde jaren wel of niet gemeten. Voor elk jaar dat de snelheid werd gemeten voor een bepaald snelheidsregime, wordt het cijfer getoond.



Opmerking: Het percentage bestuurders dat te snel rijdt in Vlaanderen voor autosnelwegen in 2011 kan niet worden weergegeven in de figuur door ontbrekende data. De enige beschikbare data is dat de gemiddelde snelheid op autosnelwegen met limiet 120 km/u in 2011 in Vlaanderen 117.1 km/u was. In 2021 was de gemiddelde snelheid op autosnelwegen 119.6 km/u.

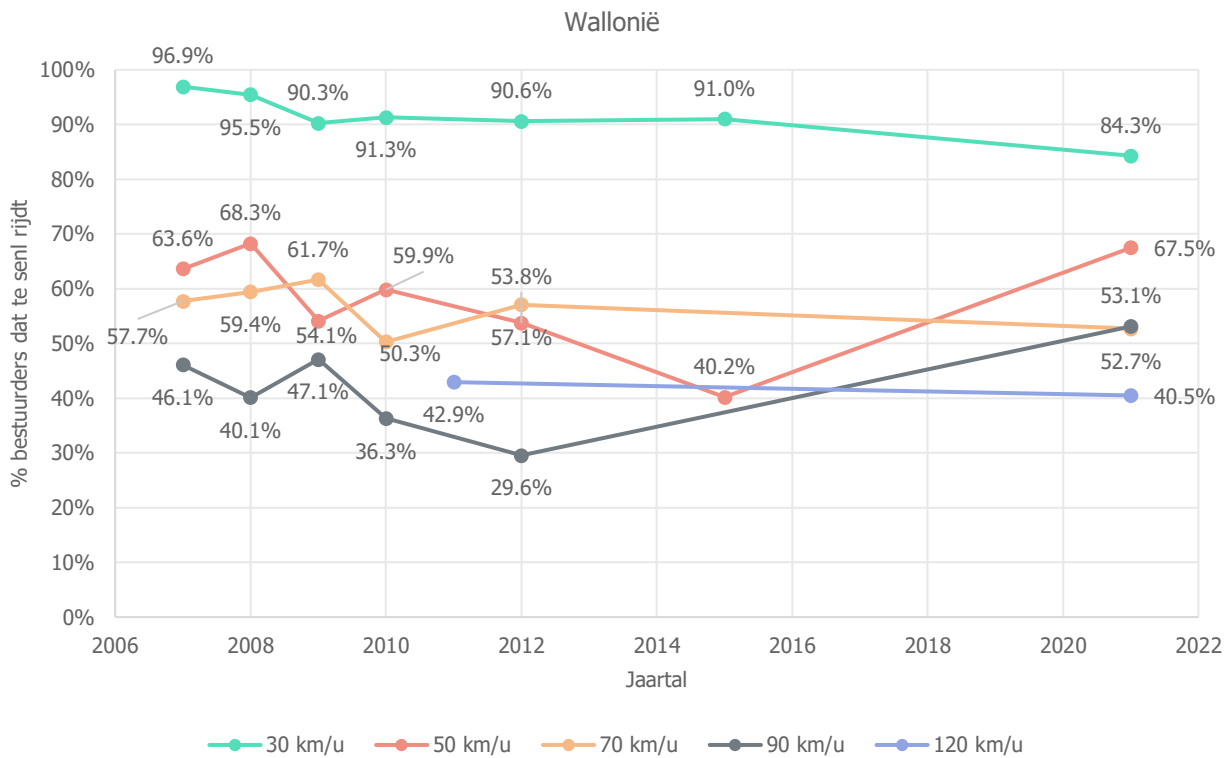
Figuur 42 Evolutie percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime in Vlaanderen⁹

In Vlaanderen kan hetzelfde patroon worden waargenomen zoals in België globaal: voor de snelheidsregimes 30 en 70 km/u wordt er een daling waargenomen van het percentage bestuurders dat te snel rijdt t.o.v. de vorige snelheidsmeting. Voor 30 km/u is er een daling van 88.9% in 2015 naar 78.8% in 2021. Voor 70 km/u-wegen is er een daling van 42.1% (in 2012) bestuurders dat te snel rijdt naar 36.7%.

Voor de snelheidsregimes 50 en 90 km/u is er, ook net zoals in België globaal, een toename van het percentage bestuurders dat te snel rijdt. Voor 50 km/u is dit van 33.3% in 2015 naar 41.8% in 2021. Op 90 km/u wegen is er een toename van 21.6% in 2012 naar 55.4% bestuurders dat te snel rijdt. De toename van het percentage bestuurders dat te snel rijdt op wegen met snelheidslimiet 90 km/u kan worden verklaard doordat er in

Vlaanderen, zoals reeds vermeld, in 2017 een wijziging is geweest van de standaardsnelheid buiten bebouwde kom van 90 naar 70 km/u. De samenstelling van het geheel van wegen met snelheidslimiet 90 km/u is dus sterk veranderd is t.o.v. vorige meting en er zijn ook minder wegen met deze snelheidslimiet. Het wegbeeld op wegen die op dit moment snelheidslimiet 90 km/u hebben, leent zich er meer toe om sneller te rijden.

Voor snelwegen is er geen cijfer beschikbaar over het percentage bestuurders dat te snel rijdt in 2011 voor Vlaanderen. Gemiddelde snelheid kan wel vergeleken worden: de gemiddelde snelheid op autosnelwegen met limiet 120 km/u in Vlaanderen in 2011 was 117.1 km/u. In 2021 was er een lichte stijging naar gemiddeld 119.6 km/u op autosnelwegen.

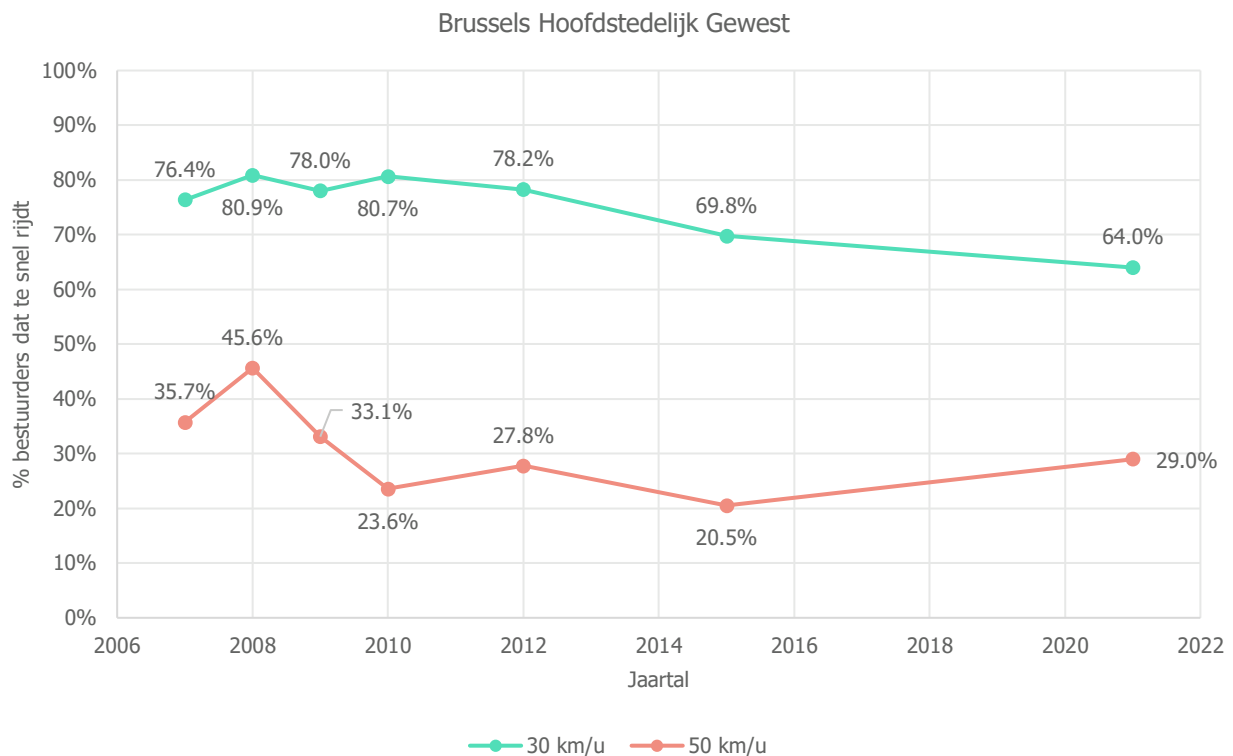


Figuur 43 Evolutie percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime in Wallonië⁹

Ook in Wallonië is er een afname van het percentage bestuurders dat te snel rijdt op wegen met snelheidslimiet 30 km/u en 70 km/u. Op wegen met limiet 30 km/u is er een daling van 91% in 2015 naar 84.3% in 2021. Op wegen met snelheidsregime 70 km/u daalt het percentage bestuurders dat te snel rijdt van 57.1% naar 52.7%.

Op wegen met snelheidslimieten 50 en 90 km/u in Wallonië is er een toename van het percentage bestuurders dat te snel rijdt, net zoals in Vlaanderen. In 2015 reed 40.2% van de bestuurders te snel op 50 km/u-wegen in Wallonië, wat steeg naar 67.5% in 2021. Op wegen met limiet 90 km/u stijgt het percentage van 29.6% in 2012 naar 53.1% in 2021.

Op autosnelwegen in Wallonië is er een lichte afname van het percentage bestuurders dat te snel rijdt van 42.9% in 2011 naar 40.5% in 2021.



Figuur 44 Evolutie percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidsregime in Brussels Hoofdstedelijk Gewest⁹

In Brussels Hoofdstedelijk Gewest is er een afname van het percentage bestuurders dat te snel rijdt op 30 km/u wegen van 69.8% in 2015 naar 64% in 2021. Deze meting vond plaats in het eerste jaar na de wijziging van de standaardsnelheid binnen bebouwde kom in het Brussels Gewest van 50 km/u naar 30 km/u. Het lijkt erop dat men in het Brussels Gewest deze snelheidsverandering goed heeft aanvaard, aangezien er geen toename is van het percentage bestuurders dat te snel rijdt op 30 km/u wegen.

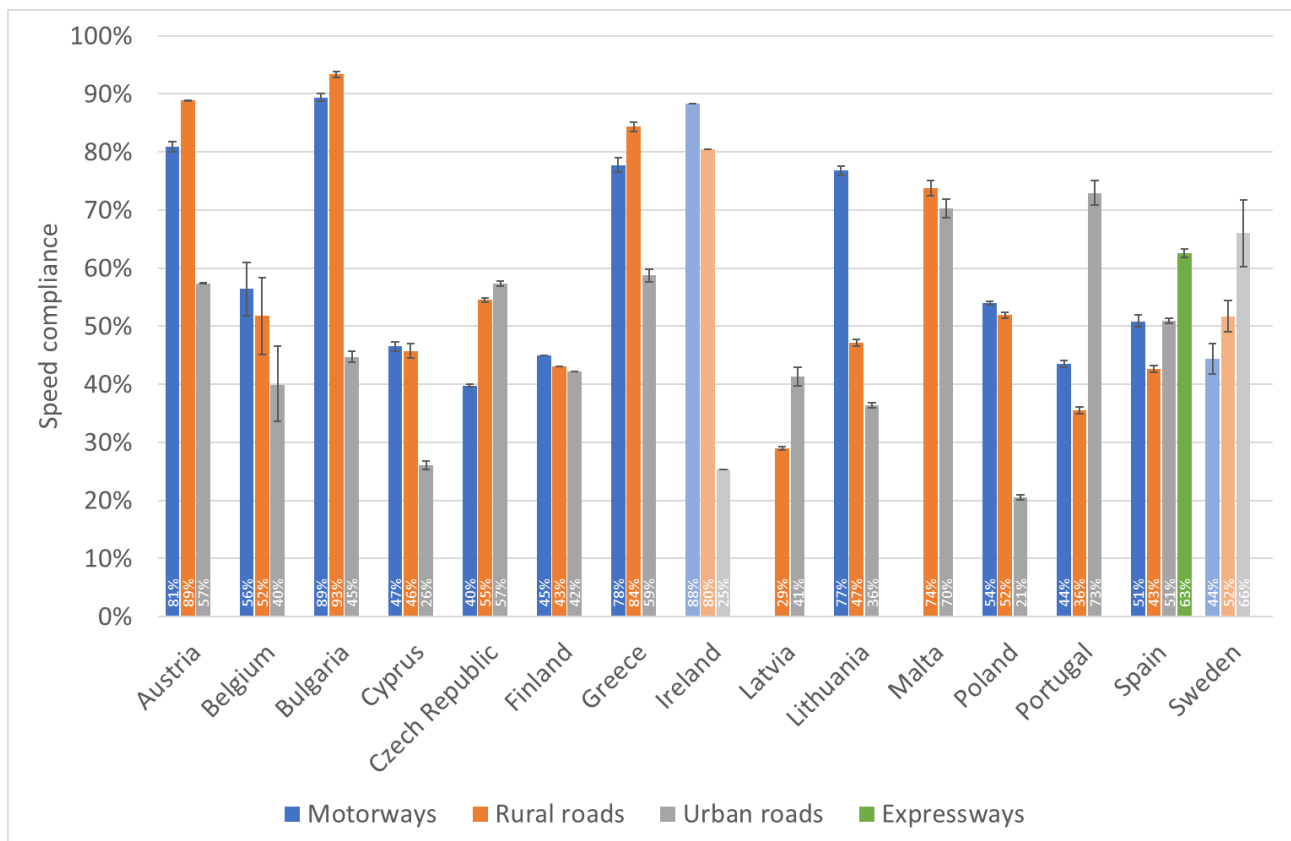
Op 50 km/u-wegen in het Brussels Gewest is een toename van het percentage bestuurders dat te snel rijdt van 20.5% in 2015 naar 29% in 2021. Deze toename kan verklaard worden door de wijziging van de standaardlimiet binnen bebouwde kom in het Brussels Gewest van 50 km/u naar 30 km/u. De wegen in het Brussels Gewest die nu nog snelheidslimiet 50 km/u hebben zijn grote assen waar het wegbeeld zich ertoe leent van sneller te rijden.

4 Vergelijking met andere EU-landen

Zoals in de inleiding aangegeven, kadert deze studie deels binnen het Europese Baseline project (<https://www.baseline.vias.be/en/>). De EC definieerde de KPI voor snelheid als volgt: "Percentage of vehicles travelling within the speed limit" (Percentage voertuigen dat rijdt binnen de snelheidslimiet). De Baseline KPI is omgekeerd ten opzichte van de standaard formulering van de indicator in België (nl. percentage bestuurders dat te snel rijdt). In dit hoofdstuk van het rapport wordt de 'omgekeerde' KPI gebruikt.

In totaal leverden 17 lidstaten data voor de KPI snelheid (van den Broeck et al., 2023). Niet alle 17 landen staan in alle figuren, landen ontbreken soms omdat zij die specifieke data niet hebben aangeleverd. Denemarken en Nederland staan in geen enkele figuur omdat ze data hebben aangeleverd op een ander aggregatieniveau. De standaard indicatoren voor de KPI snelheid waren voor de tijdsperiode tijdens de week gedurende de dag. Dit in tegenstelling tot de resultaten die getoond worden in dit rapport in hoofdstuk 3, die tenzij anders vermeld 24u per dag omvatten. De resultaten getoond in dit hoofdstuk zijn net zoals in de rest van het rapport enkel voor personenwagens met een vrije snelheid.

Figuur 45 geeft een overzicht van de nationale KPI's voor snelheid naargelang wegtype (autosnelwegen, rurale wegen, urbane wegen) voor 15 Europese landen. Het gaat om het percentage bestuurders dat zich aan de snelheidslimiet houdt, voor personenwagens tijdens de week gedurende de dag. Bij deze figuur omvatten de drie verschillende wegtypes, afhankelijk van het land, meerdere snelheidsregimes. De lichtgekleurde balken in de figuur wijzen op afwijkingen in de methodologie (zie uitleg onder de figuur).



Bron: van den Broeck et al. (2023). Opmerkingen: Over de verkeersomstandigheden in Ierland was geen informatie beschikbaar; hun resultaten kunnen mogelijk methodologisch afwijken en zijn daarom anders gemarkeerd. De resultaten van Zweden zijn ook anders gemarkeerd, aangezien die gebaseerd zijn op metingen overdag en 's nachts en op week- en weekenddagen samen. Voor Letland en Malta zijn geen gegevens over autosnelwegen opgenomen, omdat beide landen geen autosnelwegen hebben.

Figuur 45 Nationale Baseline KPI's snelheid (percentage bestuurders dat zich aan de snelheidslimiet houdt bij personenwagens tijdens de week gedurende de dag)

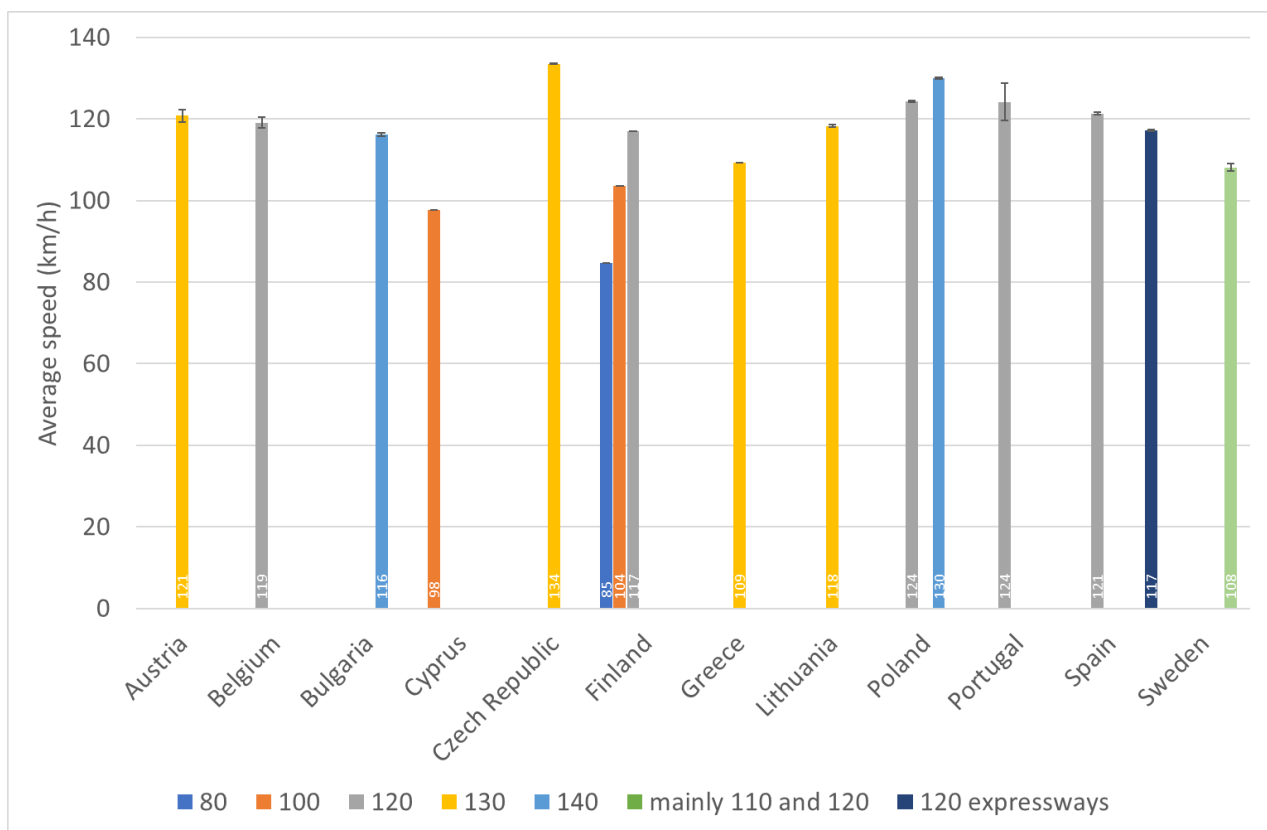
Wanneer België met de andere landen vergeleken wordt voor autosnelwegen, bevindt België zich in de middenmoot. In België houdt 56% van de bestuurders zich aan de snelheidslimiet op autosnelwegen tijdens de week gedurende de dag. Vijf landen hebben een hoger percentage, tussen 77% en 89%. Zeven landen

hebben een lager percentage bestuurders dat zich houdt aan de snelheidslimiet op autosnelwegen dan België, tussen 40% en 54%.

België bevindt zich eveneens in de middenmoot wat betreft percentage bestuurders dat zich aan de snelheidslimiet houdt op rurale wegen, in België gedefinieerd als wegen buiten de bebouwde kom. Buiten de bebouwde kom in België houdt 52% van de bestuurders zich aan de snelheidslimiet. Zes landen hebben een hoger percentage, tussen 55% en 93%. In twee landen is het percentage bestuurders dat zich aan de snelheidslimiet houdt op rurale wegen hetzelfde als in België (Polen en Zweden). Zes landen hebben een lager percentage bestuurders dat zich aan de snelheidslimiet houdt op rurale wegen dan België, namelijk tussen 29% en 47%.

België bevindt zich onder de mediaan wat betreft percentage bestuurders dat niet te snel rijdt op urbane wegen, in België gedefinieerd als wegen binnen bebouwde kom. 40% van de bestuurders in België houdt zich aan de snelheidslimiet binnen de bebouwde kom. Tien landen hebben een hoger percentage dan België, tussen 41% en 73%. Vier landen hebben een lager percentage bestuurders dat zich aan de snelheidslimiet houdt op urbane wegen dan België, tussen 21% en 36%.

Figuur 46 toont de gemiddelde snelheid naargelang snelheidslimiet op autosnelwegen voor alle Europese landen die data hebben aangeleverd. Het betreft opnieuw enkel metingen tijdens de week gedurende de dag.

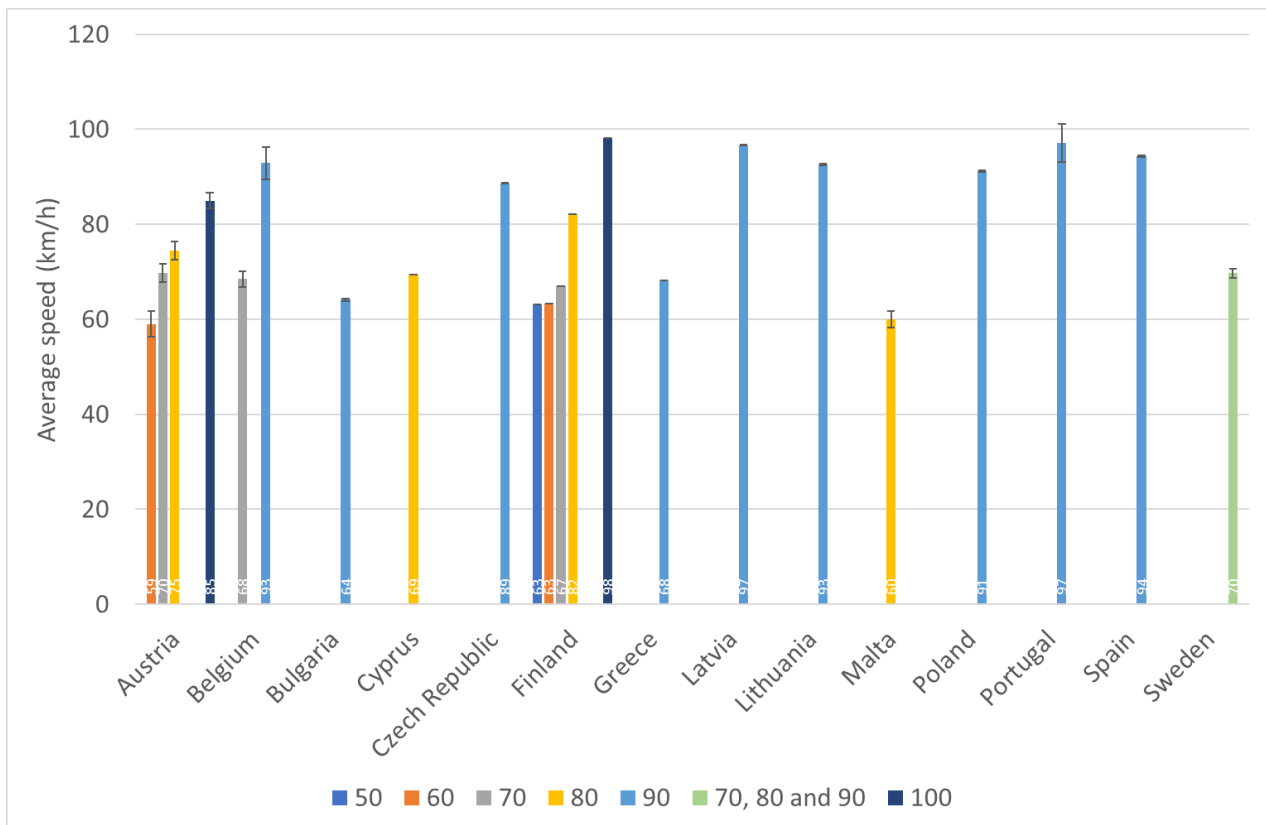


Bron: van den Broeck et al. (2023).

Figuur 46 Gemiddelde snelheid op autosnelwegen met snelheidslimiet 80, 100, 120, 130, 140 km/u tijdens de week gedurende de dag voor alle Europese landen die data hebben aangeleverd

Zoals te zien is op de figuur, hebben slechts vijf landen een gemiddelde snelheid aangeleverd voor autosnelwegen met snelheidslimiet 120 km/u. In België is de gemiddelde snelheid op autosnelwegen tijdens de week gedurende de dag 119 km/u. In Polen, Portugal en Spanje ligt de gemiddelde snelheid op autosnelwegen met limiet 120 km/u hoger: respectievelijk 124, 124 en 121 km/u. In Finland ligt de gemiddelde snelheid op autosnelwegen met limiet 120 km/u lager dan in België, namelijk 117 km/u.

Figuur 47 toont de gemiddelde snelheid naargelang snelheidslimiet op rurale wegen tijdens de week gedurende de dag voor alle Europese landen die data hebben aangeleverd.

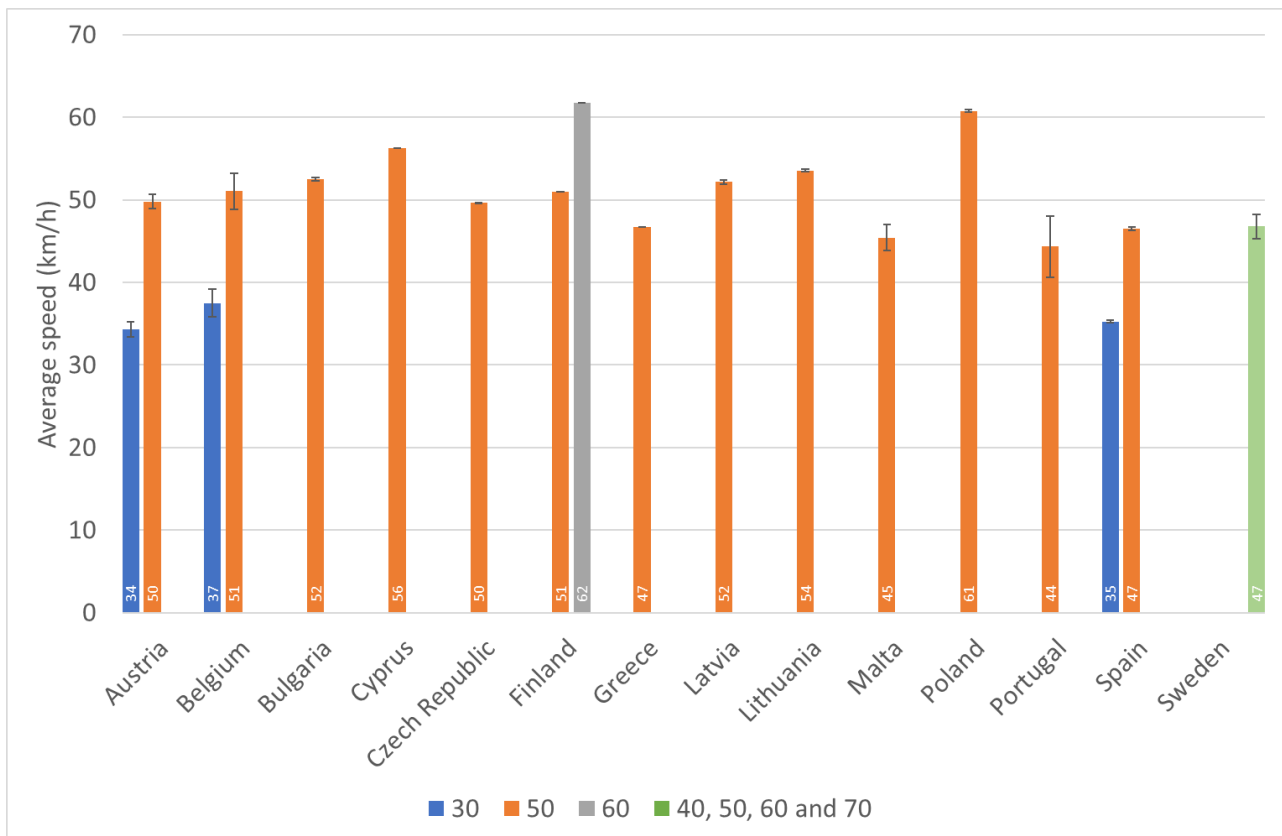


Bron: van den Broeck et al. (2023).

Figuur 47 Gemiddelde snelheid op rurale wegen met snelheidslimiet 50, 60, 70, 80, 90 en 100 km/u tijdens de week gedurende de dag voor alle Europese landen die data hebben aangeleverd

Slechts drie landen hebben een gemiddelde snelheid voor rurale wegen met limiet 70 km/u opgeleverd, een vergelijking is dus niet betekenisvol. Voor rurale wegen met snelheidslimiet 90 km/u zit België in de middenmoot op vlak van gemiddelde gereden snelheid tijdens de week gedurende de dag. In België is de snelheid op rurale wegen met limiet 90 km/u gemiddeld 93 km/u, net zoals in Litouwen. Vier landen hebben een lagere gemiddelde snelheid dan België, tussen 91 en 64 km/u op rurale wegen met limiet 90 km/u. Drie landen hebben een hogere gemiddelde snelheid dan België op rurale wegen met snelheidslimiet 90 km/u, tussen 94 en 97 km/u.

Figuur 48 toont de gemiddelde snelheid naargelang snelheidslimiet op urbane wegen tijdens de week gedurende de dag voor alle Europese landen die data hebben aangeleverd.



Bron: van den Broeck et al. (2023).

Figuur 48 Gemiddelde snelheid op urbane wegen met snelheidslimiet 30, 50, 60 en 70 km/u tijdens de week gedurende de dag voor alle Europese landen die data hebben aangeleverd

Slechts drie landen hebben een gemiddelde snelheid voor urbane wegen met snelheidslimiet 30 km/u opgeleverd, een vergelijking is dus opnieuw niet betekenisvol. Dertien landen hebben wel een gemiddelde snelheid aangeleverd voor urbane wegen met snelheidslimiet 50 km/u. België bevindt zich daar opnieuw in de middenmoot. In België is de snelheid op urbane wegen met limiet 50 km/u tijdens de week gedurende de dag gemiddeld 51 km/u, wat ook het geval is in Finland. Zes landen doen het beter met een gemiddelde snelheid tussen 44 en 50 km/u op dergelijke wegen. Vijf landen doen het slechter dan België, daar is de gemiddelde snelheid tussen 52 en 61 km/u op urbane wegen met snelheidslimiet 50 km/u. De verschillen tussen de landen voor gemiddelde snelheid op urbane wegen met limiet 50 km/u zijn wel klein, het varieert tussen 44 km/u en 61 km/u.

5 Conclusies en discussie

Dit rapport beschrijft de resultaten van de nationale gedragsmeting snelheid uitgevoerd tussen 20 september en 8 december 2021. Zoals reeds vermeld is deze nationale gedragsmeting de eerste snelheidsmeting die een dergelijk brede waaier aan snelheidsregimes omvat: wegen met snelheidslimiet 30 km/u, zowel zone 30 als schoolomgevingen, 50 km/u, 70 km/u, 90 km/u en autosnelwegen met snelheidslimiet 120 km/u. Bovendien werd er voor zones 30 en schoolomgevingen ook gemeten op locaties met snelheidsremmende infrastructuur, om een vergelijking te maken met locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur.

In deze snelheidsmeting is de snelheid gemeten van personenwagens met een vrije snelheid, d.w.z. omstandigheden waarbij de snelheidskeuze zo min mogelijk beïnvloed kan worden door externe factoren zoals de aanwezigheid van snelheidsremmers, snelheidscontroles, bochten, kruispunten, zebrapaden, steile hellingen en de afstand tot voorliggers.

Algemene indicatoren voor België

De algemene indicatoren voor België worden samengevat in onderstaande Tabel 4.

Tabel 4 Samenvatting Belgische indicatoren per snelheidslimiet

Snelheidslimiet	Gemiddelde snelheid	V85 (snelheid waar 85% van de bestuurders zich aan houdt)	Percentage bestuurders dat te snel rijdt
30 km/u*	38.3 km/u	47.2 km/u	77.6%
50 km/u	51.5 km/u	59.7 km/u	51.3%
70 km/u	69.2 km/u	78.1 km/u	41.6%
90 km/u	93.2 km/u	106.1 km/u	54.3%
120 km/u	119.1 km/u	130.9 km/u	43.7%

* gewone zone 30 en schoolomgeving samen zonder snelheidsremmende infrastructuur

Over het algemeen ligt de gemiddelde snelheid op Belgische wegen rond de snelheidslimiet, behalve in zones 30 en wegen met snelheidslimiet 50 km/u in Wallonië. De V85, dat is de snelheid waar 85% van de bestuurders zich aan houdt, ofwel de snelheid die 15% van de bestuurders overschrijdt, ligt voor alle snelheidsregimes boven de snelheidslimiet, behalve voor 50 km/u in het Brussels Gewest. De snelheid die 15% van de bestuurders overschrijdt ligt minstens 10 km/u boven de snelheidslimiet in alle snelheidsregimes behalve voor 70 km/u (8.1 km/u boven snelheidslimiet). Net zoals bij de vorige edities wordt het grootste percentage bestuurders dat te snel rijdt waargenomen bij snelheidslimiet 30 km/u, namelijk 77.6%.

Tussen Wallonië en Vlaanderen is er geen significant verschil in het percentage bestuurders dat te snel rijdt op 70, 90 en 120 km/u-wegen. Voor snelheidslimiet 50 km/u zijn er significant meer bestuurders die te snel rijden in Wallonië (67.5%) dan in Vlaanderen (41.8%) en het Brussels Gewest (29%). En in het Brussels Gewest zijn er significant minder bestuurders die te snel rijden in zone 30 (64%) dan in Vlaanderen (78.8%) en Wallonië (84.3%).

In België is de gemiddelde snelheid op 90 1x1-wegen (81.5 km/u) significant lager dan op 90 2x2-wegen (97 km/u). Zowel in België in zijn geheel, als in Vlaanderen en Wallonië ligt de gemiddelde snelheid op 90 1x1-wegen onder de snelheidslimiet van 90 km/u, terwijl de gemiddelde snelheid op 90 2x2-wegen boven de snelheidslimiet ligt.

Gewone zone 30 vs. schoolomgeving

De gewone zone 30 en schoolomgevingen werden ook met elkaar vergeleken in dit onderzoek. Zowel in Vlaanderen als in het Brussels Gewest is er geen significant verschil tussen gewone zone 30 en schoolomgeving wat betreft gemiddelde snelheid en percentage bestuurders dat te snel rijdt.

In schoolomgevingen wordt het laagste percentage bestuurders dat te snel rijdt waargenomen tijdens de week gedurende dag, dit is significant minder dan tijdens de andere tijdsperiodes (weeknacht, weekenddag, weekendnacht). Dit verschil tussen de verschillende tijdsperiodes werd niet gevonden voor gewone zone 30.

Zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur

Er wordt over het algemeen geen statistisch significant verschil gevonden tussen zone 30 zonder snelheidsremmende infrastructuur en zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur voor gemiddelde snelheid, percentage bestuurders dat te snel rijdt en V85 (snelheid waar 85% van de bestuurders zich aan houdt) in Vlaanderen en Wallonië. Dit zowel voor gewone zone 30 als voor schoolomgevingen. In het Brussels Gewest ligt de gemiddelde snelheid, de V85 en het percentage bestuurders dat te snel rijdt wel significant lager in zone 30 met snelheidsremmende infrastructuur dan in zone 30 zonder snelheidsremmende infrastructuur.

Wanneer er wordt gekeken naar gemiddelde snelheid naargelang uur van de dag, kan worden vastgesteld dat de gemiddelde snelheid in zone 30 en schoolomgevingen met snelheidsremmende infrastructuur overdag lager ligt dan op locaties zonder snelheidsremmende infrastructuur.

In dit rapport kan er geen statistisch significant verschil in gereden snelheid tussen zone 30 met en zonder snelheidsremmende infrastructuur worden vastgesteld in Vlaanderen en Wallonië. Dit betekent echter er niet dat er geen verschil kan zijn. Snelheidsremmende maatregelen worden bijvoorbeeld niet willekeurig toegepast. De wegen waarop wel snelheidsremmende maatregelen worden aangebracht zijn niet noodzakelijk goed vergelijkbaar met de wegen waarop het niet wordt toegepast. Daarom vertelt dit resultaat ook weinig over de effectiviteit van snelheidsremmende infrastructuur. Daarnaast zou het niet vaststellen van een significant verschil deels te wijten kunnen zijn aan het feit dat bijvoorbeeld bij verkeersdrempels alleen gemeten werd op een afstand van 10 tot 20 meter van de verkeersdrempel. Indien het effect van verkeersdrempels slechts zeer lokaal ter hoogte van de drempel zelf optreedt kon dit niet geëvalueerd worden.

In internationale studies heeft men de gereden snelheid en ongevallencijfers vergeleken voor en na de installatie van snelheidsremmende infrastructuur op een specifieke locatie. Daaruit blijkt onder andere dat wegversmallingen (Quigley, 2017a) en verticale snelheidsremmers zoals drempels, plateaus en rijbaankussens (Quigley, 2017b) de gereden snelheid en ongevallencijfers op die locatie significant verminderen nadat ze aangebracht zijn, t.o.v. de situatie voor dat de snelheidsremmer er was.

Verschillen naargelang tijdsperiode

Verschillen tussen de verschillende tijdsperiodes werden ook onderzocht. Voor wegen met snelheidslimieten 30, 50, 70 en 90 km/u ligt de gemiddelde snelheid hoger tijdens de nacht dan overdag. Op autosnelwegen wordt het omgekeerde vastgesteld: daar ligt de gemiddelde snelheid tijdens de dag hoger dan tijdens de nacht. Een mogelijke verklaring voor het feit dat op autosnelwegen een omgekeerd effect vastgesteld wordt dan op andere types wegen (en van het feit dat dit effect in de meting van 2011 ook omgekeerd was) zou kunnen te wijten zijn aan het doven van de verlichting op autosnelwegen op een groot deel van het autosnelwegennet in het laatste decennium. Volgens Assum et al. (1999) leidt de installatie van verlichting via risicocompensatie tot hogere rijnsnelheden.

Op 30, 50 en 70 km/u-wegen ligt de gemiddelde snelheid en het percentage bestuurders dat te snel rijdt hoger in het weekend dan tijdens de week. Voor 90 en 120 km/u-wegen is er geen verschil tussen week en weekend.

Er werden ook verschillen gevonden voor gemiddelde snelheid en percentage bestuurders dat te snel rijdt tussen weekdays, weeknachten, weekenddagen en weekendnachten. Op wegen met snelheidslimieten 50 en 70 km/u ligt de gemiddelde snelheid en het percentage bestuurders dat te snel rijdt het laagst tijdens weekdays, significant lager dan tijdens de andere tijdsperiodes. Verder konden er geen algemene patronen worden vastgesteld.

Evolutie sinds voorgaande snelheidsmetingen

De evolutie van het percentage bestuurders dat te snel rijdt werd ook in kaart gebracht, waarbij de resultaten van de huidige gedragsmeting snelheid in 2021 werden vergeleken met de resultaten van vorige gedragsmetingen sinds 2007. Sinds de meting van 2007 is het percentage bestuurders dat te snel rijdt voor de snelheidslimieten 30 en 70 km/u steeds naar gedaald, zo ook in 2021. In 2021 daalt het percentage bestuurders dat te snel rijdt in zone 30 voor het eerst ver onder de 90%, namelijk naar 77.6%.

De dalende trend die er tijdens voorgaande metingen ook was voor de snelheidslimieten 50 en 90 km/u zet zich echter niet verder in 2021, voor deze snelheidslimieten is er een stijging in het percentage bestuurders dat te snel rijdt ten opzichte van de vorige meting. Op 50 km/u-wegen is er een stijging van 36% bestuurders

dat te snel rijdt in 2015 naar 51.3% in 2021. Dit zou kunnen verklaard worden doordat een deel van de wegen die vroeger snelheidslimiet 50 km/u had zijn verlaagd naar snelheidslimiet 30 km/u. Wegen die nu nog een snelheidslimiet hebben van 50 km/u, zouden een type wegen kunnen zijn die zich relatief beter lenen om sneller te rijden. Voor 90 km/u-wegen wordt het hoogste percentage bestuurders dat te snel rijdt sinds het begin van de metingen waargenomen, namelijk 54.3%. Ook dit zou kunnen verklaard worden doordat wegen die nu nog snelheidslimiet 90 km/u hebben, een type wegen zijn die zich relatief beter lenen om sneller te rijden dan vroeger.

Voor autosnelwegen met limiet 120 km/u, wat voorafgaand aan deze meting slechts éénmaal werd gemeten in 2011, wordt een kleine stijging van het percentage bestuurders dat te snel rijdt vastgesteld.

De evolutie van het percentage bestuurders dat te snel rijdt werd ook bekeken voor de drie gewesten apart. Daar werden bijna dezelfde evoluties vastgesteld: een afname van het percentage bestuurders dat te snel rijdt voor wegen met snelheidslimieten 30 en 70 km/u en een toename van het percentage bestuurders dat te snel rijdt voor de snelheidslimieten 50 en 90 km/u. Enkel voor autosnelwegen met limiet 120 km/u zijn er wel verschillen tussen de gewesten: in Wallonië daalt het percentage bestuurders dat te snel rijdt licht, terwijl in Vlaanderen de gemiddelde snelheid op autosnelwegen licht stijgt.

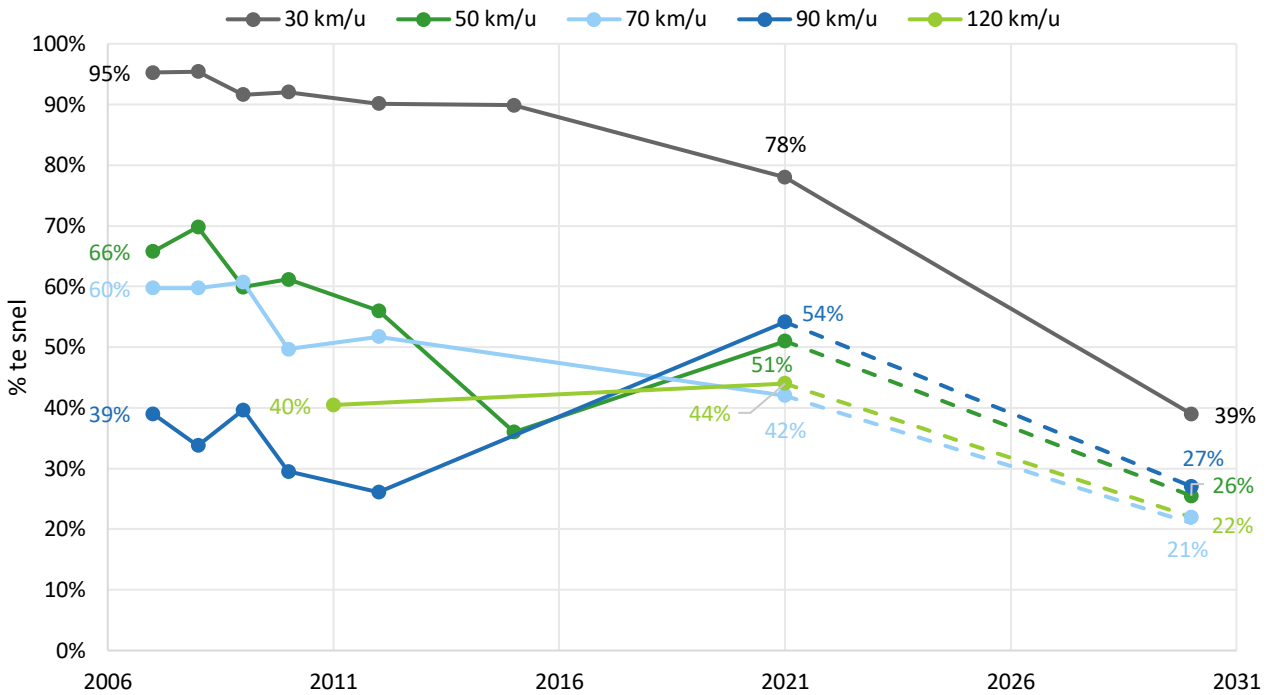
Op 1 januari 2017 verlaagde het Vlaams Gewest de standaardsnelheid buiten bebouwde kom van 90 naar 70 km/u. Uit de gedragsmeting snelheid blijkt dat men in Vlaanderen deze nieuwe snelheidslimiet goed aanvaard heeft, aangezien het percentage bestuurders dat te snel rijdt op 70 km/u wegen gedaald is t.o.v. de vorige meting in 2012 en niet gestegen. In 2022 publiceerde Vias institute een studie over de evaluatie van de wijziging van de algemene snelheidsbeperking van 90 naar 70 km/u buiten de bebouwde kom in het Vlaams Gewest (Dons et al., 2022). Daaruit blijkt dat op locaties waar de standaardsnelheidslimiet gedaald is van 90 naar 70 km/u, er een afname is van de V85, dat is de snelheid waar 85% van de bestuurders zich aan houdt, op korte (6 maanden) en lange termijn (3 jaar). In voorgenoemde studie gaat het over snelheid van alle voertuigen, dus alle voertuigtypes en niet enkel voertuigen met een vrije snelheid. Dit in tegenstelling tot deze gedragsmeting snelheid, die enkel over personenwagens gaat met een vrije snelheid (cfr. hoofdstuk 2). De studie stelde verder ook vast dat er op de wegen waar de standaardsnelheidslimiet is verlaagd van 90 naar 70 km/u, er een afname was van het aantal letselongevallen en het aantal verkeersslachtoffers (Dons et al., 2022), er was bijvoorbeeld een daling van 23% voor het aantal doden en zwaargewonden.

Vergelijking met andere landen

De resultaten van deze gedragsmeting snelheid kunnen vergeleken worden met de data die andere EU-landen hebben aangeleverd voor de KPI snelheid in het kader van het Europese project Baseline. België bevindt zich over het algemeen in de middenmoot voor het percentage bestuurders dat zich aan de snelheidslimiet houdt voor alle wegtypes (ruraal, urbaan en autosnelweg). België bevindt zich ook over het algemeen in de middenmoot wanneer de gemiddelde snelheid voor wegen met snelheidslimieten 50 km/u (binnen bebouwde kom) en 90 km/u (buiten bebouwde kom) vergeleken wordt met andere landen. Voor autosnelwegen met snelheidslimiet 120 km/u staat België op de tweede plaats van vijf landen die de gemiddelde snelheid hebben aangeleverd. Ten slotte is een vergelijking van gemiddelde snelheid voor wegen met snelheidslimieten 30 en 70 km/u niet mogelijk omdat te weinig landen zulke data hebben aangeleverd.

Verdere discussie

Deze resultaten vormen de basis voor de formulering van de streefdoelstelling voor het voorkomen van te snel rijden in België in het Federaal Plan voor de Verkeersveiligheid (2021-2025). De algemene streefdoelen zijn een vermindering van risicogedragingen in het verkeer (te snel rijden, rijden onder invloed van alcohol, niet dragen van de gordel, afleiding door gsm en geen helm dragen bij tweewielers) met minstens 50% tussen 2020 en 2030, en een vermindering met minstens 90% tussen 2020 en 2050 (Slootmans, 2023, rapport in voorbereiding). Wat dit concreet betekent voor te snel rijden, kan worden afgeleid uit onderstaande Figuur 49. Voor snelheidslimiet 30 km/u is de doelstelling om van 78% naar 39% bestuurders die te snel rijden te gaan tegen 2030. Voor de snelheidslimieten 50, 70, 90 en 120 km/u zijn de doelstellingen tussen 21 en 27% tegen 2030.



Bron: Sloomans, (2023, rapport in voorbereiding).

Figuur 49 Evolutie percentage bestuurders dat te snel rijdt met doelstellingen voor 2030

Justitie is op dit moment bezig met de afschaffing van de tolerantie marges en quota gehanteerd door politie en justitie voor snelheidsovertredingen (Team Justitie, 2022). Deze tolerantie marges mogen niet verward worden met de technische tolerantie marges van 6 km/u voor snelheidslimieten onder 100 km/u en 6% voor snelheidslimieten boven 100 km/u die blijven bestaan. De tolerantie marges gehanteerd door justitie en politie werden reeds afgeschaft op autosnelwegen en in 2023 zullen ze ook verder weggewerkt worden op gewest- en lokale wegen. Deze afschaffing zou een invloed kunnen hebben op het naleven van de snelheidslimieten.

De resultaten van deze gedragsmeting snelheid kunnen ook vergeleken worden met gedragsmetingen snelheid die werden gedaan in Wallonië (Riguelle, 2018) en Brussel (Brussel Mobiliteit, 2023). De gedragsmeting snelheid in Wallonië betreft ook personenwagens met een vrije snelheid. De gemiddelde snelheid die in Wallonië werd gemeten in 2017 op 50 km/u-wegen is 57.8 km/u (Riguelle, 2018), in deze meting van 2021 werd in Wallonië een gemiddelde snelheid van 56 km/u vastgesteld op wegen met snelheidslimiet 50 km/u. In de meting van 2017 in Wallonië werd een gemiddelde snelheid vastgesteld op 90 km/u-wegen van 90 km/u, terwijl in deze meting van 2021 een gemiddelde snelheid van 92.7 km/u wordt waargenomen in Wallonië.

Op basis van de data die werd verzameld voor deze gedragsmeting snelheid in 2021 zal Vias institute ook een gedragsmeting doen naar volgtijd en volgafstand in België. Dit rapport zal worden gepubliceerd in 2023.

6 Aanbevelingen

De gedragsmeting snelheid in 2021 heeft duidelijk gemaakt dat bij alle snelheidsregimes een groot deel van de automobilisten sneller tot veel sneller rijdt dan de limiet. Hieronder wordt er kort ingegaan op maatregelen die kunnen bijdragen aan het terugbrengen van de rijsnelheid. Deze sectie is deels gebaseerd op Temmerman (2016). Voor meer informatie verwijzen we ook door naar het themadossier van Vias institute 'Snelheid en te snel rijden' (Van den Berghe & Pelssers, 2020). Enkele aanbevelingen voor de volgende gedragsmeting snelheid worden ook gemaakt.

In 2021 vielen de meeste verkeersslachtoffers in België op wegen met snelheidslimiet 50 km/u. 33% van de dodelijke slachtoffers (doden 30 dagen¹⁰) viel op wegen met snelheidslimiet 50 km/u, en 43% van de gewonden (bron: Statbel, Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium). Ook als er enkel wordt gekeken naar dodelijke slachtoffers en gewonden voor personen betrokken in een ongeval met minstens één personenwagen, vallen de meeste verkeersslachtoffers op wegen met snelheidslimiet 50 km/u. Na de 50 km/u-wegen zijn de 70 km/u-wegen de wegen met de meeste verkeersslachtoffers (alle weggebruikers): 27% van de dodelijke slachtoffers¹⁰ en 18% van de gewonden viel op wegen met snelheidslimiet 70 km/u in 2021. Deze cijfers gaan over verkeersslachtoffers in het algemeen, niet over verkeersslachtoffers veroorzaakt door overdreven snelheid of risicovol gedrag. Dit omdat er geen cijfers beschikbaar zijn over de hoeveelheid verkeersslachtoffers veroorzaakt door overdreven snelheid. Er kan dus geconcludeerd worden dat op wegen met snelheidslimiet 50 km/u en in mindere mate 70 km/u de grootste verkeersveiligheidswinsten te boeken zijn naar verkeersslachtoffers toe.

6.1 Infrastructuur

Elke weg heeft een functie: verbinden, verzamelen, toegang verlenen, of een combinatie van deze functies. Een zelfverklaarde weg moet intuïtief duidelijk maken aan de bestuurder welke functie deze heeft, welke gevaren er zich kunnen voordoen, welk gedrag er gewenst is enz. De meeste bestuurders zullen op die manier uit zichzelf het gewenste gedrag, zoals de gewenste snelheid, vertonen zelfs al hebben ze een verkeersbord gemist. Het rijgedrag van bestuurders die bewust de verkeersvoorschriften naast zich neerleggen wordt hier echter niet mee verbeterd. Voor hen blijft handhaving noodzakelijk.

Zelfverklaarde wegen worden in de eerste plaats gekenmerkt door een consequente inrichting per type weg. Die inrichting bestaat onder andere uit de eventuele markering van rijstroken en andere delen van de weg, verlichting, voorrangregeling, signalisatie en gebruikte materialen. Bij een consequente toepassing daarvan zal de weggebruiker het type weg daaraan herkennen en weten hoe zich te gedragen (World Road Association (PIARC), 2015 geciteerd in Temmerman, 2016).

In zone 30 en in schoolomgevingen draagt snelheidsremmende infrastructuur zoals drempels, wegversmallingen en rijbaankussens ook bij aan het duidelijk maken van de gewenste snelheid aan bestuurders. Hoewel er in dit rapport geen verschil kon worden gevonden tussen zone 30 en schoolomgevingen met en zonder snelheidsremmende infrastructuur voor de snelheidsindicatoren voor Vlaanderen en Wallonië maar wel voor het Brussels Gewest, is het positieve effect van snelheidsremmende infrastructuur op gereden snelheid en ongevals cijfers wel aangetoond. Uit studies die een vergelijking maken tussen de situatie voor en na de installatie van een fysieke snelheidsremmer op een specifieke locatie blijkt dat de snelheid en ongevals cijfers significant verminderd zijn na de installatie (Quigley, 2017b, 2017a). Uit de huidige gedragsmeting snelheid blijkt dat het grootste percentage bestuurders dat te snel rijdt wordt vastgesteld op wegen met snelheidslimiet 30 km/u, er is mogelijk dus nog winst te boeken door snelheidsremmende infrastructuur aan te brengen binnen zones 30.

In België zijn doorheen de laatste jaren veel wegen van snelheidslimiet veranderd, bijvoorbeeld van 50 naar 30 km/u of van 70 naar 50 km/u. Door het veranderen van het snelheidsregime kan het zijn dat de snelheidslimiet niet meer in overeenstemming is met de ontwerpsnelheid van de weg. De ontwerpsnelheid is het geheel van normen en maatvoering die gepaard gaat met een bepaalde snelheid zoals zichtlengtes, breedte van de rijstroken en obstakelvrije ruimte (ruimte tussen de rand van de rijbaan en obstakels zoals palen en bomen). Aanpassingen aan het wegbeeld zijn dan nodig zodat de weg opnieuw zelfverklaard wordt.

¹⁰ Elke persoon die tijdens een verkeersongeval overlijdt of binnen de 30 dagen na het ongeval overlijdt aan de gevolgen ervan.

Vanuit de principes van duurzaam veilig (SWOV, 2019) en van een Vision Zero safe systems benadering (Tingvall & Haworth, 1999) wordt aanbevolen om de maximale gereden snelheid te beperken tot 30 km/u waar "conflicten met kwetsbare verkeersdeelnemers op wegen, kruispunten, ook in situaties met fiets- of suggestiestroken" mogelijk zijn. Volgens duurzaam veilig houdt dit in dat de maximale snelheid alleen op 50 km/u kan ingesteld worden wanneer er "Geen conflicten met kwetsbare verkeersdeelnemers, uitgezonderd gemotoriseerde tweewielers met helm (bromfiets op de rijbaan)" mogelijk zijn.

Dit houdt in dat - indien de snelheidslimiet op een zelfverklarende en geloofwaardige manier kan ingevoerd worden (cf. Van den Berghe & Pelssers, 2020 voor meer details) – moet overwogen worden om het aandeel 30 km/u-wegen verder uit te breiden in zones met gemengd verkeer. In het verkeersveiligheidsplan Vlaanderen 2021-2025 (Vlaamse overheid, 2021) stelt men in lijn hiermee: "Waar nodig (verschillen in snelheid en/of massa) blijft het van belang om aandacht te hebben voor de scheiding van de verkeersstromen, zeker waar het de meest kwetsbare weggebruikers betreft. Waar ontvlechten niet meteen mogelijk is maar wel wenselijk, kunnen lokale besturen snelheidsverlaging en andere quick wins invoeren of afdwingen, in overleg en samenspraak met de wegbeheerder." Waarbij een Charter wordt voorzien waarin als voorwaarde wordt bepaald "doordacht bepalen waar dergelijke zones gewenst en haalbaar zijn, om ze dan vervolgens in te richten. Een helder snelheidsbeleid met eenduidige, geloofwaardige snelheidsregimes blijft belangrijk". Gezien het zeer moeilijk is om systematisch gescheiden infrastructuur te voorzien voor gemotoriseerde en niet-gemotoriseerde weggebruikers zal een verdere veralgemening van zone 30 (of andere vormen van snelheidsbeperking tot 30 km/u) een rol spelen in het duurzaam veiliger maken van het verkeer. Uit de resultaten van deze gedragsmeting blijkt dat de gemiddelde snelheid op 30 km/u (38.3 km/u) aanzienlijk lager ligt dan op 50 km/u wegen (51.5 km/u).

6.2 Handhaving

Om de naleving van de maximumsnelheid te verbeteren, zijn handhavingsmaatregelen onvermijdelijk. Door gebruik te maken van zowel vaste als mobiele snelheidscontroles, en zowel aangekondigde als onaangekondigde snelheidscontroles, wordt het gevoel versterkt dat men op elk moment gecontroleerd kan worden.

Trajectcontroles, waarbij de gemiddelde snelheid over een wegsegment wordt gemeten, zijn erg effectief en hebben een sterk positief effect op de afname van verkeersongevallen (De Ceunynck, 2017). Er is zelfs een spill-over effect naar het stuk weg dat zich voorbij de trajectcontrole bevindt. Trajectcontroles zetten aan tot een gelijkmatige snelheid, wat een positief effect heeft op de doorstroming, het milieu en de verkeersveiligheid.

Uit een recent rapport van Vias institute blijkt dat België achterophinkt als het gaat over opvolgen en straffen van zogenaamde "lichte verkeersovertredingen" (Delannoy et al., 2022; Vias institute, 2022). Het betreft overtredingen waarvoor de overtreder niet rechtstreeks voor de rechtbank moet verschijnen zoals snelheidsovertredingen waarbij de overtreder op de autosnelweg minder dan 160 km/u reed of minder dan 80 km/u binnen de bebouwde kom. Dit zijn overtredingen die meestal worden afgehandeld met een boete zonder rekening te houden met eerdere veroordelingen. Bestuurders kunnen dus ongestraft bepaalde verkeersovertredingen blijven begaan. Een rijbewijs met punten is een manier om deze herhaalde overtredingen systematisch op te volgen. Er zouden dan automatische maatregelen gekoppeld kunnen worden aan herhaalde overtredingen zoals rehabilitatiemaatregelen, verval van het recht tot sturen en evaluatie van de rijgeschiktheid. Een voorwaarde hiervoor is wel dat de pakkans voor lichte snelheidsovertredingen voldoende groot is.

6.3 Rijhulpsystemen

Overall en altijd de juiste snelheid aanhouden vergt heel wat aandacht. Veel bestuurders zouden ermee gebaat zijn indien het voertuig hen daarbij kan helpen. Voertuigtechnologie en rijhulpsystemen kunnen er dan ook voor zorgen dat de bestuurder zich meer aan de snelheidslimiet houdt.

Intelligent Speed Assistance of Intelligente snelheidsassistentie (ISA) weet op elk moment wat de snelheidslimiet is. Het systeem baseert zich daarvoor op een kaart met snelheidslimieten, herkent de verkeersborden, of gebruikt een combinatie van beide bronnen. Met die gegevens kan de bestuurder op verschillende manieren geholpen worden: door de snelheidslimiet weer te geven op het instrumentenpaneel, door een waarschuwing te geven bij het overschrijden ervan, of zelfs door tegendruk in het gaspedaal te

genereren bij het overschrijden van de maximumsnelheid. ISA wordt, net zoals veel andere voertuigtechnologieën, verplicht voor personenwagens in de Europese Unie. Op 6 juli 2022 werd het verplicht voor alle nieuwe typegoedkeuringen (European Commission, 2019b)¹¹, vanaf 7 juli 2024 wordt het ook verplicht voor alle nieuwe voertuigen met bestaande typegoedkeuringen.

Overheden kunnen de ontwikkeling van dergelijke systemen stimuleren door accurate kaarten met onder meer de snelheidslimieten – maar ook inhaalverboden, doorgangsbependingen en andere verbodsbepalingen – ter beschikking te stellen van de fabrikanten. Goed zichtbare en duidelijk leesbare signalisatie is niet alleen vereist voor de bestuurders zelf, maar komt ook de werking van rijhulpsystemen die gebruik maken van verkeersbordenherkenning ten goede.

6.4 Educatie, opleiding en sensibilisering

Een goed moment voor sensibilisering over de gevolgen van overdreven snelheid is in het secundair onderwijs, omdat dit het moment is waarop jongeren meer met de fiets of brommer beginnen te rijden (Van den Berghe & Pelssers, 2020). De effecten van te snel rijden kunnen onder andere aan bod komen in de lessen fysica of humane wetenschappen.

Een ander belangrijk moment om jongeren bewust te maken van de gevaren van overdreven snelheid is tijdens de rijopleiding voor het rijbewijs B (Van den Berghe & Pelssers, 2020). Ook omdat het aangetoond is dat jongeren meer geneigd zijn om in het algemeen risicovol gedrag vertonen en dus ook achter het stuur. Een terugkoment voor beginnende bestuurders, dat in 2018 werd ingevoerd in Vlaanderen, kan ook sensibiliseren rond de gevaren van te snel rijden.

Personen die een of meerdere verkeersovertredingen begingen voor te snel rijden kunnen bewust gemaakt worden van de gevaren van te snel rijden via sensibiliseringscursussen, die door de rechtbank kunnen voorgesteld of opgelegd worden als alternatieve of aanvullende straf (Van den Berghe & Pelssers, 2020).

Er is weinig bewijs voor de effectiviteit van algemene sensibiliseringscampagnes voor het brede publiek gericht op het wijzen op de gevaren van te snel rijden (SWOV, 2021). Eén van de uitdagingen van sensibiliseringscampagnes tegen overdreven snelheid is het doorbreken van het aantrekkelijke imago van snel rijden (Van den Berghe & Pelssers, 2020). Attitudemetingen, ook in België, tonen aan dat overdreven snelheid minder vaak wordt afgekeurd dan andere verkeersovertredingen zoals rijden onder invloed van alcohol (Meesmann et al., 2022; Schinckus et al., 2021).

6.5 Toekomstige snelheidsmeting

Voor de volgende gedragsmeting snelheid dienen locaties in gewone zone 30 in Wallonië ook opgenomen te worden. Ook in Wallonië zijn er steeds meer grote zones 30 zoals in Charleroi, Mons, Marche en Ciney.

Voor toekomstige gedragsmetingen snelheid en andere gedragsmetingen is de verzameling van recente en betrouwbare data over verkeersvolume naar snelheidsregime, gewest en voertuigtype wenselijk. Deze data zijn nodig om de data van gedragsmetingen correct te wegen naar verkeersvolume per snelheidsregime en per gewest opdat de resultaten op basis van een steekproef representatief kunnen zijn voor het verkeer op Belgische wegen.

¹¹ Verordening (EU) 2019/2144 van het Europees Parlement en de Raad van 27 november 2019 betreffende de voorschriften voor de typegoedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan en van systemen, onderdelen en technische eenheden die voor dergelijke voertuigen zijn bestemd wat de algemene veiligheid ervan en de bescherming van de inzittenden van voertuigen en kwetsbare weggebruikers betreft.

Referenties

- Adminaité-Fodor, D., & Jost, G. (2019). *Reducing speeding in Europe. PIN Flash Report 36*. <https://etsc.eu/wp-content/uploads/PIN-flash-report-36-Final.pdf>
- Assum, T., Bjørnskau, T., Fosser, S., & Sagberg, F. (1999). Risk compensation—the case of road lighting. *Accident Analysis & Prevention*, *31*(5), 545–553. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(99\)00011-1](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(99)00011-1)
- Brussel Mobiliteit. (2023). *Brussel tegen 30 km/u: na twee jaar blijven de automobilisten op de rem staan*. <https://mobilite-mobiliteit-brussels.prezly.com/brussel-tegen-30-kmu--na-twee-jaar-blijven-de-automobilisten-op-de-rem-staan>
- De Ceunynck, T. (2017). *Installation of section control & speed cameras, European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube*. https://www.roadssafety-dss.eu/assets/data/pdf/synopses/Installation_of_section_control_speed_cameras_23102017.pdf
- Delannoy, S., Tant, M., Boudry, E., & Silverans, P. (2022). *Progressieve sanctiesystemen met inbegrip van puntensystemen: Synthesenota*. (2022-06-NL). Brussel: Vias institute. https://www.vias.be/publications/Progressive_sanctioning_systems_Part_3_Synthesis/Progressive_sanctioning_systems_Part_3_Synthesis_NL_FINAL.pdf
- 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*. (2022-R-17-NL). Brussel: Vias institute. https://www.vias.be/publications/Evaluatie_wijziging_algemene_90_naar_70_buiten_de_bebouwde_kom/Evaluatie_wijziging_algemene_90_naar_70_buiten_de_bebouwde_kom.pdf
- Elvik, R. (2009). *The Power Model of the relationship between speed and road safety: update and new analyses*. (1034/2009). The Institute of Transport Economics (TOI). <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=13206>
- Elvik, R., Vadeby, A., Hels, T., & van Schagen, I. (2019). Updated estimates of the relationship between speed and road safety at the aggregate and individual levels. *Accident Analysis & Prevention*, *123*, 114–122. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.11.014>
- European Commission. (2019a). *Commission Staff Working Document - EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 - Next steps towards "Vision Zero."* SWD (2019) 283 final. <https://data.europa.eu/doi/10.2832/391271>
- European Commission. (2019b). *Road safety: Commission welcomes agreement on new EU rules to help save lives*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_1793
- European Commission. (2021). *Road safety thematic report - Speeding*. European Road Safety Observatory. Brussels, European Commission, Directorate General for Transport. https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2021-07/road_safety_thematic_report_speeding.pdf
- Federale politie. (2023). *Verkeersinbreuken Tabel*. Federale Politie - Directie van de politionele informatie en ICT-middelen - business Beleid en Beheer (BIPOL). <https://www.politie.be/statistieken/nl/verkeer/verkeersinbreuken/tabel>
- Hakkert, A. S., & Gitelman, V. (2007). *Road Safety Performance Indicators: Manual*. Deliverable D3.8 of the EU FP6 project SafetyNet. http://www.dacota-project.eu/Links/erso/safetynet/fixe/WP3/sn_wp3_d3p8_spi_manual.pdf
- Lumley, T. (2020). *Survey: analysis of complex survey samples*. (R package version 4.0). <https://cran.r-project.org/web/packages/survey/index.html>
- Meesmann, U., Wardenier, N., Torfs, K., Pires, C., Delannoy, S., & Van den Berghe, W. (2022). *A global look at road safety: Synthesis from the ESRA2 survey in 48 countries*. (2022-R-12-EN). Vias institute. <https://www.esranet.eu/storage/minisites/esra2-main-report-def.pdf>
- Moore, S., & McCabe, G. P. (2005). *Statistiek in de praktijk* (5th ed.). Academic Service.
- Quigley, C. (2017a). *Implementation of Narrowings*. European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube. https://www.roadssafety-dss.eu/assets/data/pdf/synopses/Implementation_of_section_control_speed_cameras_23102017.pdf

dss.eu/assets/data/pdf/synopses/Implementation_of_Narrowings_021117.pdf

- Quigley, C. (2017b). *Installation of Speed Humps*. European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube. https://www.roadsafety-dss.eu/assets/data/pdf/synopses/Installation_of_Speed_Humps_231017.pdf
- R Core Team. (2020). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. <https://www.r-project.org/>
- Riguelle, F. (2009). *Nationale gedragsmeting snelheid 2003-2007*. (2009/0779/68). BIVV Observatorium voor de verkeersveiligheid. https://www.vias.be/publications/Nationale_gedragsmeting_snelheid_2003-2007/Nationale_gedragsmeting_snelheid_2003-2007.pdf
- Riguelle, F. (2012a). *Nationale gedragsmeting snelheid - 2010*. (D/2012/0779/67). Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid - Kenniscentrum Verkeersveiligheid. [https://www.vias.be/publications/Nationale_gedragsmeting_snelheid - 2010/Nationale_gedragsmeting_snelheid - 2010.pdf](https://www.vias.be/publications/Nationale_gedragsmeting_snelheid_-_2010/Nationale_gedragsmeting_snelheid_-_2010.pdf)
- Riguelle, F. (2012b). *Nationale gedragsmeting "snelheid op autosnelwegen" 2011*. (D/2012/0779/112). Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid - Kenniscentrum Verkeersveiligheid. [https://www.vias.be/publications/Nationale_gedragsmeting "snelheid op autosnelwegen" - 2011/Nationale_gedragsmeting "snelheid op autosnelwegen" - 2011.pdf](https://www.vias.be/publications/Nationale_gedragsmeting_snelheid_op_autosnelwegen_-_2011/Nationale_gedragsmeting_snelheid_op_autosnelwegen_-_2011.pdf)
- Riguelle, F. (2013). *Nationale gedragsmeting snelheid 2012*. (D/2013/0779/64). Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid - Kenniscentrum Verkeersveiligheid. [https://www.vias.be/publications/Nationale_gedragsmeting - Snelheid 2012/Nationale_gedragsmeting - Snelheid 2012.pdf](https://www.vias.be/publications/Nationale_gedragsmeting_-_Snelheid_2012/Nationale_gedragsmeting_-_Snelheid_2012.pdf)
- Riguelle, F. (2018). *La vitesse sur les routes wallonnes*. AWSR (Agence Wallonne pour la Sécurité Routière ASBL). https://www.awsr.be/wp-content/uploads/2021/01/rapport_vitesse_sur_les_routes_wallonnes_mars_2018_def.pdf
- Rogers, S. D., Kadar, E. E., & Costall, A. (2005). Gaze patterns in the visual control of straight-road driving and braking as a function of speed and expertise. *Ecological Psychology*, 17(1), 19–38. https://doi.org/10.1207/s15326969eco1701_2
- Schinckus, L., Meesmann, U., Delannoy, S., Wardenier, N., & Torfs, K. (2021). *Hoe kijken weggebruikers naar verkeersveiligheid? – Resultaten van de zesde nationale attitudemeting (2018)*. (2021-R-11-NL). Brussel, België: Vias institute – Kenniscentrum verkeersveiligheid. [https://www.vias.be/publications/Hoe kijken weggebruikers naar verkeersveiligheid.final/Hoe kijken weggebruikers naar verkeersveiligheid-final.pdf](https://www.vias.be/publications/Hoe_kijken_weggebruikers_naar_verkeersveiligheid-final/Hoe_kijken_weggebruikers_naar_verkeersveiligheid-final.pdf)
- Silverans, P., & Boets, S. (2021). *Considerations for sampling weights in Baseline*. Baseline project, Brussels: Vias institute. <https://baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-considerations-for-sampling-weights.pdf>
- Slootmans, F. (2023). *Statusrapport verkeersveiligheid: Waar staan we na één jaar All For Zero?* Brussel: Vias institute.
- SWOV. (2019). *Duurzaam Veilig Wegverkeer. SWOV-factsheet*. SWOV, Den Haag. <https://swov.nl/nl/factsheet/duurzaam-veilig-wegverkeer>
- SWOV. (2021). *Snelheid en snelheidsmanagement. SWOV-Factsheet*. <https://swov.nl/nl/factsheet/snelheid-en-snelheidsmanagement>
- Team Justitie. (2022). *Afschaffen tolerantie marges en quota zorgt voor daling van gemiddelde snelheid met 10 km/u op snelwegen*. <https://www.teamjustitie.be/2022/04/10/afschaffen-tolerantiemarges-en-quota-zorgt-voor-daling-van-gemiddelde-snelheid-met-10km-u-op-snelwegen/>
- Temmerman, P. (2016). *Te snel in bebouwde kom. Resultaten van de BIVV-gedragsmeting snelheid in de bebouwde kom in 2015*. Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid - Kenniscentrum Verkeersveiligheid. [https://www.vias.be/publications/Te snel in de bebouwde kom/Te snel in de bebouwde kom - Resultaten van de BIVV-gedragsmeting snelheid in de bebouwde kom in 2015.pdf](https://www.vias.be/publications/Te_snel_in_de_bebouwde_kom/Te_snel_in_de_bebouwde_kom_-_Resultaten_van_de_BIVV-gedragsmeting_snelheid_in_de_bebouwde_kom_in_2015.pdf)
- Teuchies, M., Vadeby, A., van Schagen, I., Riguelle, F., & Tutka, P. (2021). *Methodological guidelines - KPI*

speeding. Baseline project, Brussels: Vias institute.
<https://baseline.vias.be/storage/minisites/methodological-guidelines-kpi-speeding.pdf>

Tingvall, C., & Haworth, N. (1999). Vision Zero-An ethical approach to safety and mobility. *6th ITE International Conference Road Safety & Traffic Enforcement: Beyond 2000*.

Van den Berghe, W., & Pelssers, B. (2020). *Snelheid en te snel rijden. Themadossier Verkeersveiligheid nr. 9*. (2020-T-01-NL). Brussel, België: Vias institute - Kenniscentrum Verkeersveiligheid.
[https://www.vias.be/publications/Themadossier verkeersveiligheid nr.9 -Snelheid en te snel rijden \(2020\)/Themadossier_verkeersveiligheid_nr.9_-_Snelheid_en_te_snel_rijden.pdf](https://www.vias.be/publications/Themadossier_verkeersveiligheid_nr.9_-_Snelheid_en_te_snel_rijden.pdf)

van den Broeck, B., Aarts, L., & Silverans, P. (2023). *Baseline report on the KPI Speeding*. Baseline project, Brussels: Vias institute.

Vias institute. (2022). *België moet zijn systeem verbeteren om verkeersovertredingen op te volgen*.
<https://www.vias.be/nl/newsroom/belgie-moet-zijn-systeem-verbeteren-om-verkeersovertredingen-op-te-volgen/>

Vlaamse overheid. (2021). *Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen 2021-2025*. Vlaamse overheid, Departement Mobiliteit en Openbare Werken.
https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1626161661/20210709_MOW_Verkeersveiligheidsplan_Vlaanderen_2021-2025_DEF_nrwbw7.pdf

World Health Organization. (2017). *Managing speed*.
<https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1081390/retrieve>

Bijlage

Bijlage 1: Minimale methodologische richtlijnen voor de KPI snelheid, European Commission Staff Working Document

Commission Staff Working Document - EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 - Next steps towards "Vision Zero", SWD (2019) 238, <https://transport.ec.europa.eu/system/files/2021-10/SWD2190283.pdf>

Tabel 5 Minimale methodologische richtlijnen voor de KPI snelheid

Methodological aspects	
Aspect	Minimum methodological requirements
Road type coverage	The indicator should cover motorways, rural non-motorway roads and urban roads. The results should be presented separately for the three different road types.
Vehicle type	The indicator should include at least passenger vehicles (cars). Buses and goods vehicles (light [less than 3.5t] and heavy [more than 3.5t]) and powered two-wheelers are optional in a first phase (results should be presented separately for each vehicle type if possible).
Location	Member States to decide on the locations of the measurements, but measurements should not take place near safety cameras whether fixed or mobile. The choice of locations should be based on random sampling if this is possible, and in any case done with the objective of ensuring a representative sample.
Time of day	All Member States should elaborate the indicator for day hours in free flow traffic; the night indicator should be optional due to its higher cost. The results should be shown separately for day and night.
Day of the week	Measurements to be carried out on Tuesdays, Wednesdays or Thursdays. Weekend measurements also possible but optional, and again should be shown separately if carried out.
Month	Measurements to be carried out preferably in late spring and/or early autumn.
Weather	Measurements should not be taken in bad weather conditions (e.g. heavy rain, snow, ice, strong winds or fog). Member States will define the exclusion criteria and report them together with the data.
Tolerance	No tolerance (beyond the error margin of the measuring device), i.e. the values recorded should be those measured by the instrument.

Bijlage 2: Baseline methodologische vereisten voor de KPI snelheid

Samenvattend overzicht van methodologische vereisten en aanbevelingen voor observatiestudies op de weg in het kader van de Baseline KPI snelheid (Teuchies et al., 2021):

Tabel 6 Methodologische vereisten en aanbevelingen voor observatiestudies op de weg in het kader van de Baseline KPI snelheid

	Minimum requirement	Optional
KPI	<ul style="list-style-type: none"> Percentage of drivers within speed limit Free-flow traffic 	<ul style="list-style-type: none"> Average speed (+ Standard Deviation and Standard Error/Confidence Interval) V85 Non free flow traffic data
Location	<ul style="list-style-type: none"> Random selection Representative of entire national road network Measurements should not take place near speed cameras, either fixed or mobile A minimum traffic flow of at least 10 vehicles passing per hour is required 	<ul style="list-style-type: none"> Stratification by Regions
Road type	<ul style="list-style-type: none"> Motorways Rural roads (defined as roads outside built-up areas, but no motorways) Urban roads (defined as roads inside built-up areas) 	<ul style="list-style-type: none"> Differentiate between single and dual lane roads for rural and urban roads Differentiate between speed limits within rural and urban roads
Vehicle type	<ul style="list-style-type: none"> Passenger cars 	<ul style="list-style-type: none"> Motorcycles Vans and light trucks Heavy trucks Buses
Time period	<ul style="list-style-type: none"> Weekdays Daylight hours Spring/autumn 	<ul style="list-style-type: none"> Weekend Night-time hours
Weather	<ul style="list-style-type: none"> Good conditions 	
Sample size	<ul style="list-style-type: none"> Min 2000 observations Min 500 observations / road type Min 10 locations / road type The proportion of observations at each of the three road types should be at a minimum 20% 	

Bijlage 3: Technische specificaties radars

TMS-NET radars gebruikt op autosnelwegen en wegen 90 2x2

De TMS-NET is een Doppler sensor bestemd voor het verzamelen van verkeersgegevens op één rijstrook (of twee rijstroken in tegenovergestelde richtingen). Hij verzendt in real time de snelheid en de lengte van elk voertuig naar een telstation.

- Bovengronds: niet intrusief en eenvoudig te installeren op een brug of een portaal
- De gegevens worden in real time naar een telstation of opslagsysteem verzonden
- Meet vanaf 15km/u
- Compact en discreet

Σ



Foto 3: TMA-NET-toestel



Foto 4: TMS-NET-toestellen op een brug

Frequentie	K-Band: 24.125 Ghz
Detecteerbare snelheden	van 15 tot 250 km/h
Beschermingsgraad	IP65
Voeding	10-60 V DC
Verbruik	< 1 VA
Zendvermogen	< 5 mW
Werkings temperatuur	van – 40°C tot +75°C
Afmetingen	L 220 x W 180 x D 90 mm (uitg. montagestuk)
	Snelheid: 98 %
Nauwkeurigheid	Telling: 98 %
	Lengte: +/- 1 m
Interface	RS232 (optie: RS485)

TMS-SA radars gebruikt op wegen met snelheidslimiet 30, 50, 70 en 90 (1x1) km/u

De TMS-SA is een compacte, autonome en draagbare verkeersteller.

- De batterij, het geheugen en de sensor zitten in een unieke kast;
- Het wordt langs de weg geïnstalleerd;
- Het is discreet;
- Het is niet rechtstreek in contact met de voertuigen;
- De gebruikte technologie maakt het toestel ongevoelig voor kou, warmte, mist, luchtvervuiling, variaties in de lichtsterkte, vochtigheid, enzovoort. Merk echter op dat heel sterke regenval met wind (bijvoorbeeld tijdens een storm) ongewenste metingen kan genereren in de uitgaande richting (meting van voertuigen die zich verwijderen). De Icoms software spoort automatisch op de ongewenste metingen die door regenval veroorzaakt zijn. Daarna kan de gebruiker ongewenste metinggegevens afschaffen.
- Het is geluidloos.

Het toestel laat toe om de wagens te tellen, de snelheid te meten en te classificeren op basis van hun lengte, met vermelding van de datum en het tijdstip waarop elk voertuig voorbij is gereden. Het slaat de gegevens voertuig per voertuig op.

De software die bij het toestel wordt geleverd, maakt een precieze en complete analyse van de gegevens mogelijk.

Het gaat om een radar met Dopplereffect, een identieke technologie aan deze die gebruikt wordt voor repressieve radars.

De TMS-SA communiceert met een pc of een Android Smartphone via een Bluetooth®-verbinding.



Foto 2: TMA-SA-toestel

Gedetecteerde snelheden	Van 10 tot 255 km/u
Afmetingen	245 x 270 x 230 mm, montagesteun inbegrepen
Gewicht	6,7 kg
Beschermingsgraad	IP65
Montagesysteem	Montagestuk, voor alle type van beugels of spanbanden
Werkings temperatuur	Van -30°C tot + 60°C
Voeding	Geleverde batterij 6 V/12 Ah
Autonomie	3 weken
Frequentie	K band: 24.125 GHz
Gebruikersuitgang	Bluetooth
Geheugen	1 miljoen voertuigen
Software	
Omgeving	Windows XP of recenter, minimum 512 MB RAM
Ruimte op harde schijf	50 Mo
Nauwkeurigheid	- Snelheid: < 100 km/u: +/- 3 km/u en > 100 km/h: 3 % - Classificatie: +/- 10 % (max. 4 lengteklassen) - Telling: +/- 3 %

Bijlage 4: Data cleaning procedure

Om zogenaamde "outliers" of uitschieters in de data te identificeren, werd de hieronder beschreven methode gehanteerd. In een eerste stap werden de locaties verwijderd die niet voldoen aan de op voorhand vastgelegde voorwaarden, met name de vereiste dat de radar op "voldoende afstand" werd geplaatst van bochten, kruispunten, snelheidsremmers, snelheidsveranderingen, zebra's en wegenwerken. De minimumafstand varieert in functie van het snelheidsregime en is groter naarmate de snelheidslimiet stijgt.

In de tweede stap werd de interkwartielafstand (IQR) van de geobserveerde free speed van personenwagens per snelheidsregime berekend. De interkwartielafstand is gedefinieerd als het verschil tussen het 75%-kwantiel (Q(75)) en het 25%-kwantiel (Q(25)). Dit is een maat voor de spreiding van de data en is minder gevoelig aan uitschieters dan de standaardafwijking. Omdat in de snelheidsdata extreme uitschieters voorkomen – bijvoorbeeld extreem hoge, maar ook extreem lage snelheden – is een selectiecriteria aan de hand van de interkwartielafstand geschikter dan een selectiecriteria aan de hand van de standaardafwijking.

Vervolgens werden de locaties waarvan de gemiddelde geobserveerde free speed van personenwagens buiten het interval $[Q(25) - 1,5 * IQR, Q(75) + 1,5 * IQR]$ valt verwijderd. Dit zijn locaties waar de gemiddelde free speed ver van de mediaan (Q(50)) ligt en worden dus als uitschieter geïdentificeerd (Moore & McCabe, 2005).

Ten slotte werd er in detail naar de geïdentificeerde uitschieters gekeken om eventueel vast te stellen waarom de gemiddelde free speed daar zo sterk afwijkt van de mediaan van het snelheidsregime. Hieronder volgen de resultaten van de analyse per locatie.

Oorspronkelijk is er data verzameld op 229 locaties. Hiervan voldoen er (minstens) drie niet aan de voorwaarden uit stap 1. De locaties verwijderd in stap 1 zijn:

- Locatie 179: radar kort na scherpe bocht
- Locatie 176: radar kort bij wegenwerken
- Locatie 191: radar 200m voor scherpe bocht (aangekondigd met verkeersbord)

De 11 locaties die als uitschieters werden geïdentificeerd volgens het selectiecriteria zijn staan in onderstaande tabel.

Tabel 7 Locaties die als uitschieter werden geïdentificeerd en vervolgens verwijderd tijdens het data cleaning proces

Location_id	Snelheidsregime	Gemiddelde snelheidsregime	Gemiddelde free speed cars	Opmerkingen/mogelijke redenen abnormale snelheid
24_S	120	117,4	81,6	Wegenwerken net na de radar, bord 70 ervoor
18_S	120	117,4	85,7	/
110	70	67,5	49,2	/
138	30	34,4	20	Kasseien weg
113	70	67,5	54,4	Wegdek in slechte staat
114	70	67,5	55,8	Straat die van zone 30 nabij een school overgaat in 50 (bebouwde kom) en vervolgens in 70 (einde bebouwde kom). Radar staat 400m van laatste snelheidsverandering
102	70	67,5	56,2	Kort na een lichte bocht
173	70	67,5	81,6	Buiten de bebouwde kom in Wallonië, maar beperkt tot 70
27_S	120	117,4	132,6	Vermoedelijk foutieve kalibratie
53	30SO	36,6	60,4	Vermoedelijk foutieve kalibratie
93	50	50,3	84,1	Vermoedelijk foutieve kalibratie

Bijlage 5: Extra info weging

Onderstaande Tabel 8 toont de waarden van wegingsfactor 2: correctie naar het verkeersvolume van personenwagens per wegtype x gewest op basis van nationale gegevens (FOD Mobiliteit en Vervoer, 2017)¹². Wegingsfactor 2 werd berekend op de volgende manier:
$$\frac{\text{Percentage voertuigkilometers per wegtype en gewest}}{\text{Percentage geobserveerde voertuigen per wegtype en gewest}}$$
. Zoals vermeld in paragraaf 2.4 is dit niet de finale weging van de data, er is ook nog wegingsfactor 1 die voor elke sessie de sessieduur standaardiseert naar 7 dagen.

Tabel 8 Wegingsfactor 2 naar wegtype x gewest

	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom	Autosnelweg
Vlaanderen	0.6869	0.9508	0.9473
Wallonië	0.8854	0.6797	0.8427
Brussels Hoofdstedelijk Gewest	0.2448		

De waarden van de finale weging (wegingsfactor 1 x wegingsfactor 2) variëren tussen 0.3065 en 1.737. Dit betekent dat individuele personenwagens in de data maximum voor 1.737 personenwagens meetellen de analyses.

¹² FOD Mobiliteit en Vervoer leverde deze gegevens aan. De gebruikte cijfers, in miljoen voertuig-kilometers nationaal en per gewest, zijn van 2017 en zijn gebaseerd op cijfers die de FOD kreeg van de gewesten. Deze cijfers van 2017 zijn de meest recente beschikbare informatie over verkeersvolume op nationaal niveau naar wegtype en gewest.

Bijlage 6: Toepassing nieuwe weging op data snelheidsmetingen 2012 en 2015

Om de impact van de nieuwe wegingsprocedure (t.o.v. de oude wegingsprocedure, cfr. paragraaf 2.4) op de vergelijkbaarheid over de jaren in te schatten werd de nieuwe wegingsprocedure toegepast op de vorige snelheidsmetingen van 2012 (snelheidslimieten 30 km/u, 50 km/u, 70 km/u en 90 km/u) en 2015 (30 km/u en 50 km/u). De nieuwe wegingsprocedure werd toegepast op de vorige metingen van 2012 en 2015 omdat de nieuwe wegingsprocedure een optimalisatie is t.o.v. de vorige wegingsprocedure (cfr. paragraaf 2.4). Daaruit blijkt dat een aanpassing van de weging voor de snelheidsmetingen een verwaarloosbare impact heeft op de resultaten. Daarom kan er gesteld worden dat de resultaten van de huidige meting vergelijkbaar zijn met de resultaten van de vorige snelheidsmetingen, ondanks een aanpassing van de wegingsprocedure.

Data snelheidsmeting 2012

De data van de snelheidsmeting in 2012 omvat de snelheidslimieten 30 km/u, 50 km/u, 70 km/u en 90 km/u. Voor het toepassen van de nieuwe wegingsprocedure op de data van 2012 werden verkeersvolumecijfers van 2015 gebruikt. Dit omdat vergelijkbare verkeersvolumecijfers met de cijfers van 2017, die werden gebruikt voor de weging van de huidige data van 2021, niet bestaan voor 2012. Het dichtstbijzijnde jaar waarvoor wel vergelijkbare cijfers bestaan is 2015.

Door ontbrekende gegevens kon de wegingscoëfficiënt op basis van de oude wegingsprocedure die werd gebruikt voor de analyses in 2012 niet worden gereconstrueerd. Het was dus niet mogelijk om een gewogen tabel van de steekproefproporties naar gewest x wegtype te bekomen op basis van de oude wegingsprocedure om te vergelijken met de nieuwe wegingsprocedure.

Wanneer de nieuwe wegingsprocedure op basis van verkeersvolumecijfers van 2015 wordt toegepast op de snelheidsdata van 2012, reproduceert een gewogen tabel gewest x wegtype de verkeersvolume cijfers van 2015, zie daarvoor Tabel 9.

Tabel 9 Gewogen steekproefproporties data snelheidsmeting 2012 met toepassing van nieuwe wegingsprocedure

Snelheidslimiet	BHG	Vlaanderen	Wallonië	Totaal	Totaal per wegtype
30	2.8%	5.5%	6.9%	15.3%	Binnen bebouwde kom: 35.1%
50	1.7%	10.8%	7.3%	19.9%	
70	0	27.4%	16.7%	44.1%	Buiten bebouwde kom: 64.9%
90	0	11.3%	9.5%	20.8%	
Totaal	4.5%	55.1%	40.4%	100%	

Een herberekening van de belangrijkste resultaten van de snelheidsmeting in 2012 met de nieuwe wegingsprocedure toont aan dat een aanpassing van de weging weinig effect heeft op de resultaten. In Tabel 10 wordt het percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidslimiet vergeleken tussen de oude en de nieuwe wegingsprocedure en in Tabel 11 de gemiddelde snelheid per snelheidslimiet.

Tabel 10 Vergelijking percentage bestuurders dat te snel rijdt snelheidsmeting 2012 met oude wegingsprocedure en nieuwe wegingsprocedure

Snelheidslimiet	Oude wegingsprocedure	Nieuwe wegingsprocedure
30*	90.1%	87.0%
50	56.0%	56.1%
70	51.7%	49.0%
90	26.1%	26.1%

* Voor snelheidsregime 30 km/u zijn deze resultaten waarschijnlijk niet 100% vergelijkbaar, de resultaten met de oude wegingsprocedure betreft enkel schoolomgeving terwijl de resultaten met de nieuwe weging schoolomgeving en gewone zone 30 omvat. Door ontbrekende data kon er geen cijfer berekend worden enkel voor schoolomgevingen met de nieuwe wegingsprocedure.

Tabel 11 Vergelijking gemiddelde snelheid snelheidsmeting 2012 met oude en nieuwe wegingsprocedure

Snelheidslimiet	Oude wegingsprocedure	Nieuwe wegingsprocedure
30*	44.3 km/u	42.8 km/u
50	52.5 km/u	53.4 km/u
70	71.9 km/u	71.0 km/u
90	82.1 km/u	81.9 km/u

* Voor snelheidsregime 30 km/u zijn deze resultaten waarschijnlijk niet 100% vergelijkbaar, de resultaten met de oude wegingsprocedure betreft enkel schoolomgeving terwijl de resultaten met de nieuwe wegingsprocedure schoolomgeving en gewone zone 30 omvat. Door ontbrekende data kon er geen cijfer berekend worden enkel voor schoolomgevingen met de nieuwe wegingsprocedure.

Data snelheidsmeting 2015

De data van de snelheidsmeting in 2015 omvat de snelheidslimieten 30 en 50 km/u. Voor het toepassen van de nieuwe wegingsprocedure werden verkeersvolume cijfers van 2015 gebruikt.

Wanneer de nieuwe wegingsprocedure wordt toegepast, worden de verkeersvolume cijfers van 2015 gereproduceerd. Een vergelijking tussen de gewogen steekproefproporties per gewest tussen de oude wegingsprocedure en de nieuwe wegingsprocedure toont dat de oude wegingsprocedure de verkeersvolume cijfers van 2015 ook redelijk goed benadert, zie Tabel 12. Er kunnen enkel verkeersvolumecijfers naargelang gewest worden gebruikt in dit geval omdat de snelheidsmeting van 2015 enkel binnen bebouwde kom was.

Tabel 12 Vergelijking gewogen steekproefproporties per regio voor bebouwde kom snelheidsmeting 2015 oude en nieuwe wegingsprocedure

Gewest	Oude wegingsprocedure	Nieuwe wegingsprocedure
Vlaanderen	56.7%	50.7%
Wallonië	41.9%	44.2%
BHG	1.4%	5.1%

Een herberekening van de belangrijkste resultaten van de snelheidsmeting in 2015 met de nieuwe wegingsprocedure toont opnieuw aan dat een aanpassing van de weging een verwaarloosbaar effect heeft op de resultaten. In Tabel 13 wordt het percentage bestuurders dat te snel rijdt per snelheidslimiet vergeleken tussen de oude en de nieuwe wegingsprocedure en in Tabel 14 de gemiddelde snelheid per snelheidslimiet.

Tabel 13 Vergelijking percentage bestuurders dat te snel rijdt snelheidsmeting 2015 met oude wegingsprocedure en nieuwe wegingsprocedure

Snelheidslimiet	Oude wegingsprocedure	Nieuwe wegingsprocedure
30	89.9%	88.7%
50	36.0%	35.6%

Tabel 14 Vergelijking gemiddelde snelheid snelheidsmeting 2015 met oude en nieuwe wegingsprocedure

Snelheidslimiet	Oude wegingsprocedure	Nieuwe wegingsprocedure
30	43.4 km/u	43.2 km/u
50	48.5 km/u	48.3 km/u



Vias institute

Haachtsesteenweg 1405
1130 Brussel

+32 2 244 15 11

info@vias.be

www.vias.be