

RWS INFORMATIE

Monitor snelheid 2021

Ontwikkeling van snelheden op vaste meetpunten op gemeentelijke, provinciale en rijkswegen

Datum	3 november 2022
Status	definitief

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat WVL
Informatie	Yvonne Janssen-Stans
Telefoon	
Fax	
Uitgevoerd door	Werner van Loo, NDW Marlous Hovestad, NDW
Opmaak	
Datum	
Status	Definitief
Versienummer	1.0

Inhoud

1	Inleiding	7
2	Ontwikkeling opvolging van de snelheidslimiet	10
2.1.1	Algemene opvolging	10
2.1.2	Uitsplitsing naar wegbeheerder	11
2.1.3	Uitsplitsing naar snelheidslimiet	12
2.1.4	Onderscheid naar dag en nacht	14
2.1.5	Uitsplitsing naar aantal rijstroken	16
2.1.6	Uitsplitsing naar hoeveelheid verkeer	17
2.1.7	OWN: Uitsplitsing naar rijbaanscheiding en wegbeheerder	18
2.2	Verdere uitsplitsing rijkswegen	19
2.2.1	Uitsplitsing naar Rijkswaterstaat regio's	19
2.2.2	Rijkswegen, uitsplitsing naar vrachtpercentage	19
2.2.3	Rijkswegen, uitsplitsing naar wegtype	20
3	Conclusies	22
4	Verantwoording	23
4.1	Representativiteit dataset	23
4.2	Datakwaliteit	25
4.2.1	Gebruikte gegevens	25
4.2.2	Representativiteit dataset, datakwaliteit en consistentie over de jaren	25
4.3	Definities	29

Managementsamenvatting

In het Strategisch Plan Verkeersveiligheid (SPV) wordt ingezet op proactief Verkeersveiligheidsbeleid gestuurd op basis van risico-indicatoren. In dit plan is Veilige snelheid aangemerkt als een van de risico-indicatoren, ook wel 'Safety Performance Indicators' (SPI's).

Deze monitor volgt de risico-indicator Veilige snelheid die door het Kennisnetwerk SPV en in Europees verband is gedefinieerd. Het is echter (nog) niet goed gedefinieerd is welke snelheid 'veilig' is. De Monitor kijkt daarom naar de opvolging van de snelheidslimiet in plaats van de opvolging van de veilige snelheid. Met het inzicht in gereden snelheden kunnen overheden, in combinatie met andere risicofactoren, afwegen of, waar en welke maatregelen nodig zijn.

Op basis van minuutgemiddelde snelheden die zijn gemeten op een steekproef uit meetlussen op rijks-, provinciale en gemeentelijke wegen is een landelijk beeld gegeven van de ontwikkeling van bovengenoemde risico-indicator.

De belangrijkste conclusies uit deze monitor:

- Op gemeentelijke en provinciale wegen is het percentage opvolging van de snelheidslimiet over de jaren 2020 en 2021 constant gebleven.
- De opvolging van de snelheidslimiet is overdag gedaald op rijkswegen, maar 's nachts gestegen. Dit komt doordat de invoering van de maatregel 100 km/u overdag op snelwegen in 2021 voor het eerst het complete jaar van kracht was. Dit betekent niet dat snelwegen overdag minder veilig zijn geworden. Hoewel de gereden snelheid overdag bij een verlaagde limiet vaker boven de limiet ligt, is de feitelijk gereden snelheid op deze wegen wel gedaald ten opzichte van de situatie voorafgaand aan de snelheidsverlaging in 2020.
- Coronamaatregelen in 2021 hebben niet of nauwelijks effect gehad op het percentage opvolging. Het feit dat de intensiteit gemiddeld op alle wegen omlaag is gegaan heeft weinig tot geen effect gehad op het percentage opvolging.

1 Inleiding

In het Strategisch Plan Verkeersveiligheid (SPV) wordt ingezet op proactief Verkeersveiligheidsbeleid, gestuurd op basis van risico-indicatoren. In dit plan is Veilige snelheid aangemerkt als een van de risico-indicatoren, ook wel 'Safety Performance Indicators' (SPI's). Over het algemeen wordt ervan uitgegaan dat bijna een derde van de dodelijke ongevallen te maken heeft met een te hoge of een niet aan de omstandigheden aangepaste snelheid¹. Met het inzicht in gereden snelheden kunnen overheden, in combinatie met andere risicofactoren, beter afwegen of, waar en welke maatregelen nodig zijn. Het ministerie van IenW wil de in het SPV opgestelde SPI's landelijk monitoren en heeft Rijkswaterstaat gevraagd dit voor de SPI Veilige snelheid te doen. Deze monitor heeft als doel de ontwikkelingen in de risico-indicator voor Veilige snelheid op het gehele wegennet te volgen.

Monitor

Deze monitor volgt de definitie van de risico-indicator snelheid die is opgesteld door het Kennisnetwerk SPV, namelijk 'opvolging van de snelheidslimiet' (zie tekstkader voor een mogelijke toekomstige uitbreiding met opvolging van de *veilige snelheid*)². Deze geeft aan in welke mate de snelheidslimiet wordt nageleefd. Omdat de beschikbare gegevens geen data van individuele voertuigen bevatten maar alleen van minuutgemiddelden is het aandeel hier gedefinieerd als het aandeel van de in de steekproef gemeten minuutgemiddelden onder de snelheidslimiet (zie verder onder "Interpretatie van de risico-indicatoren").

In combinatie met infrastructuurkenmerken vormt deze indicator een goede basis om verkeersveiligheidsrisico's in te schatten. Wegbeheerders, OM en politie kunnen vervolgens – mede op basis van de monitor – afspraken maken over het doel dat wordt gesteld ten aanzien van deze risico-indicator en welke maatregelen worden ingezet om het doel te bereiken.

Op basis van een steekproef van meetlocaties op rijks-, provinciale en gemeentelijke wegen wordt een landelijk beeld gegeven van de ontwikkeling van opvolging van de snelheidslimiet. Er is onderscheid gemaakt naar wegtypen op basis van o.a. wegbeheerder, snelheidslimiet, aantal rijstroken en aanwezigheid van rijbaanscheiding. Ook de periode van de dag is beschouwd.

Methode en interpretatie van de risico-indicatoren

De meetlocaties geven geen informatie over gereden snelheden van individuele voertuigen, maar geven gemiddelde snelheden per minuut per rijstrook. Opvolging van de snelheidslimiet is in deze monitor berekend als het aandeel van de tijd dat de minuutsnelheid kleiner of gelijk is aan de geldende snelheidslimiet. Het percentage opvolging van de snelheidslimiet is alleen getoetst aan de geldende snelheidslimiet op de betreffende weg en niet aan eventuele lagere limieten voor specifieke voertuigsoorten, zoals vrachtauto's, autobussen en voertuigen met aanhangers. De verkeerssamenstelling kan het percentage opvolging beïnvloeden.

¹ SWOV (2021). Snelheid en snelheidsmanagement. SWOV-factsheet, juli 2021. SWOV, Den Haag.

² Kennisnetwerk SPV (2022). [Veilige snelheid - Kennisnetwerk verkeersveiligheid \(kennisnetwerkspv.nl\)](https://kennisnetwerkspv.nl)

Het percentage opvolging van de snelheidslimiet verschilt van het percentage onder de verbalisatiegrens. Dit is de snelheid vanaf waar bekeurd wordt. Bij snelheids-overtredingen worden boetes opgelegd vanaf een ondergrens en na toepassen van een meetcorrectie. De verbalisatiegrens ligt daarmee hoger dan de snelheidslimiet (zie paragraaf 4.3).

De gepresenteerde cijfers in de monitor zijn jaargemiddelde weekdagen per wegtype, voor al het verkeer (inclusief vrachtverkeer). Om betrouwbare algemene uitspraken te kunnen doen over een wegtype moet de steekproef minimaal 30 locaties bevatten³. Wanneer de steekproefgrootte lager is dan 30, en de resultaten dus minder representatief zijn voor de gehele categorie, wordt dit gemeld bij de betreffende grafiek. Statistische significantie is getoetst door te controleren of bij een betrouwbaarheidsinterval van 95%, de spreiding binnen beide categorieën kleiner is dan het verschil tussen beide categorieën. Als dit het geval is, wordt het verschil statistisch significant.

Een verantwoording op de gebruikte dataset, de uitgevoerde berekeningen en een toelichting op de gehanteerde definities staat in het hoofdstuk 4.2.

Aandachtspunten in de monitor over 2021

Vrijwel alle locaties uit de monitor 2020 waren nog beschikbaar in 2021 of hadden een qua kenmerken vergelijkbare en veelal nabije vervanger in het wegennet. Een uitzondering is een aantal locaties met een snelheidslimiet van 50km/u. Voor deze locaties zijn nieuwe locaties gezocht die binnen de bebouwde kom liggen.

Op een steeds groter deel van het wegennet vinden trajectcontroles plaats. Hierdoor neemt het aandeel van de locaties die in een trajectcontrole vallen langzaam toe. Dit heeft effect op de opvolging van de snelheidslimiet.

Achtergrondinformatie bij de risico-indicatoren in deze monitor

In lijn met definities in Europees verband heeft het Kennisnetwerk SPV de risico-indicator voor Veilige snelheid gedefinieerd als 'het aandeel verkeer dat zich aan de maximum snelheid houdt'¹.

Bij het interpreteren van deze indicator is het van belang dat de veiligheidseffecten van snelheden van verschillende factoren afhankelijk zijn. Enerzijds zijn er specifieke situaties waarin ook het rijden van de maximumsnelheid een bovengemiddeld risico met zich meebrengt, zoals situaties waar aanleiding is om een lagere adviessnelheid aan te geven of bij bijzondere verkeersomstandigheden. Anderzijds zijn er ook op wegvakken lagere snelheidslimieten vanwege andere redenen dan verkeersveiligheid, zoals leefomgeving of milieu.

Om meer inzicht te krijgen in de mate waarin te hard rijden extra gevaar oplevert, kan een relatie gelegd worden tussen de gereden snelheid en de 'veilige snelheid' die volgt uit kenmerken van de weginfrastructuur en het verkeersbeeld. Als deze in de toekomst verder wordt uitgewerkt kan ook 'het aandeel verkeer dat zich aan de *veilige* snelheid houdt' een belangrijke indicator zijn. Omdat op dit moment veel kennis ontbreekt om te definiëren wat voor een bepaalde weg een veilige snelheid is, kan het aspect veilige snelheid nog niet in deze monitor verwerkt worden.

³ SWOV, Monitoring snelheid in het verkeer - Handreiking voor de opzet van een gestructureerd decentraal meetnet, 2013

Relatie met andere snelheidsstatistieken

- Relatie met snelheidsgegevens op basis van FCD (Landelijk Actieplan Verkeersveiligheid, maatregel 39)

Sinds juli 2019 stelt NDW snelheidsgegevens op basis van Floating Car Data (FCD) beschikbaar aan wegbeheerders. NDW maakt hiervoor gebruik van een schattingsmodel⁴. Omdat FCD een beperkt aandeel van het verkeer meet zijn de geleverde gegevens schattingen. Op basis van FCD worden tegenwoordig ook schattingen gemaakt over de snelheidsopvolging⁵. In deze monitor zijn alleen lusdata en geen FCD gegevens gebruikt bij de berekening van de indicatoren.

- Verschil met Snelheidsmonitor op rijkswegen

Rijkswaterstaat geeft ook een Snelheidsmonitor uit (uitgevoerd door Arane Adviseurs) voor het monitoren van de effecten van de snelheidsverlaging op rijkswegen. Deze dient andere doelen, heeft een andere geografische afbakening en meetperiode en gaat uit van andere indicatoren dan voorliggende monitor.

⁴ NDW, V85 schatten met FCD – Model voor het schatten van de V85 uit Floating Car Data, 2019

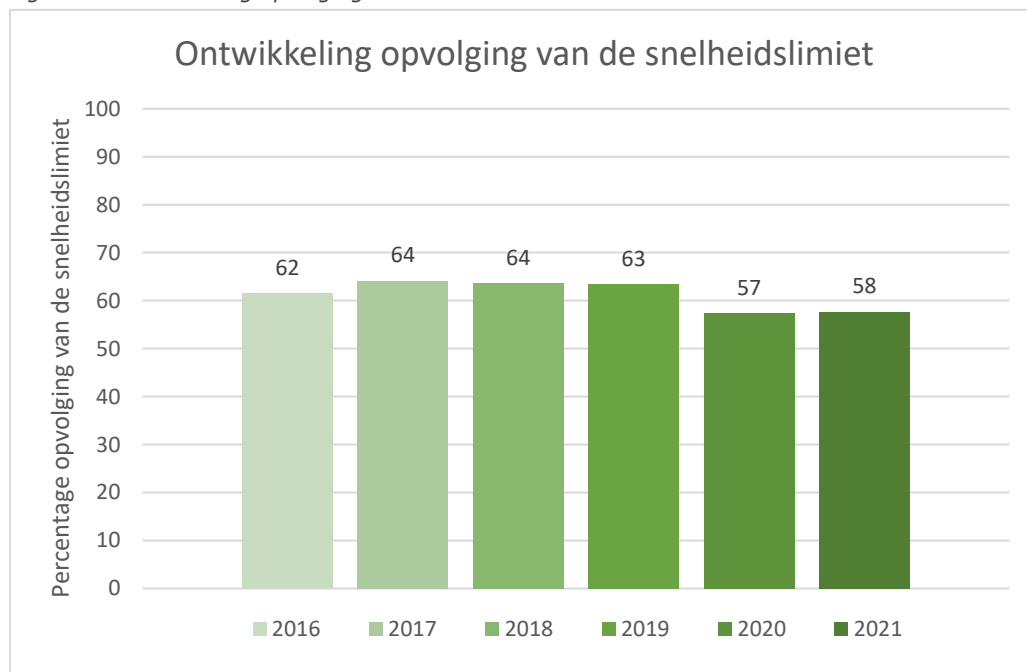
⁵ NDW, Onderzoeksrapport overschrijders – Afleiding van het percentage overschrijders op basis van minuut gemiddelde FCD snelheden, 2022

2 Ontwikkeling opvolging van de snelheidslimiet

2.1.1 Algemene opvolging

Het percentage van het verkeer dat de snelheidslimiet opvolgt wordt in deze monitor benaderd op basis van de beschikbare **minuutgemiddelde snelheden** uit lusdata. In deze monitor is percentage opvolging daarom het percentage van de tijd dat de snelheidslimiet wordt opgevolgd. Figuur 1 toont hoe dit aandeel zich van 2016 tot en met 2021 heeft ontwikkeld.

Figuur 1: Ontwikkeling opvolging van de snelheidslimiet



Op de wegen in de steekproef wordt in 2021 gemiddeld in ongeveer 58% van de tijd de snelheidslimiet opgevolgd. Het merendeel van de tijd betreft het kleine overschrijdingen van de snelheidslimiet, die onder de verbalisatiegrens (zie 3.3) liggen. Circa 18.0% van de tijd ligt de gemiddelde snelheid boven de verbalisatiegrens. In 2020 was dit 18.6%. Het aandeel van de tijd met een snelheid boven de verbalisatiegrens valt buiten de scope van deze monitor en wordt verder buiten beschouwing gelaten. De opvolging van de snelheidslimiet is in 2021 iets gestegen ten opzichte van 2020.

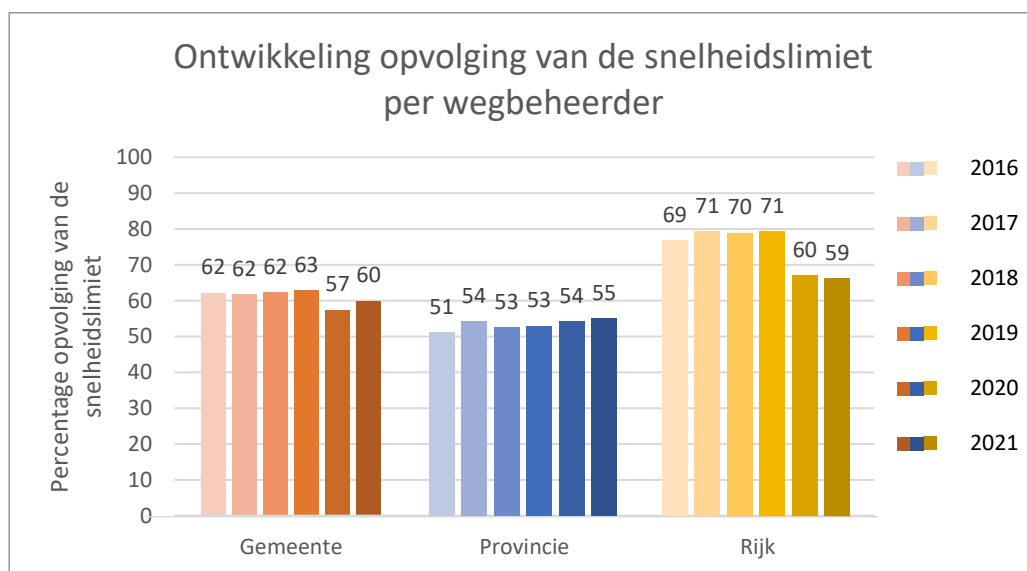
In de volgende paragrafen worden uitsplitsingen gemaakt naar wegbeheerder, snelheidslimiet, dag en nacht, infrastructurele- en verkeerskenmerken.

2.1.2 Uitsplitsing naar wegbeheerder

Figuur 2 toont de opvolging van de snelheidslimiet uitgesplitst naar wegbeheerder. In 2021 is het percentage opvolging van de snelheidslimiet licht gestegen op gemeentelijke en provinciale wegen, maar verder gedaald op rijkswegen.

Op rijkswegen is de opvolging van de snelheidslimiet in 2021 verder afgenomen ten opzichte van 2020. In 2020 was de opvolging al significant gedaald ten opzichte van 2019 door de verlaging van de snelheidslimiet overdag naar 100 km/u. 2021 is het eerste jaar waarin de nieuwe limieten het complete jaar golden, wat mogelijk de daling van de opvolging verklaart.

Figuur 2: Ontwikkeling in opvolging van de snelheidslimiet per wegbeheerder



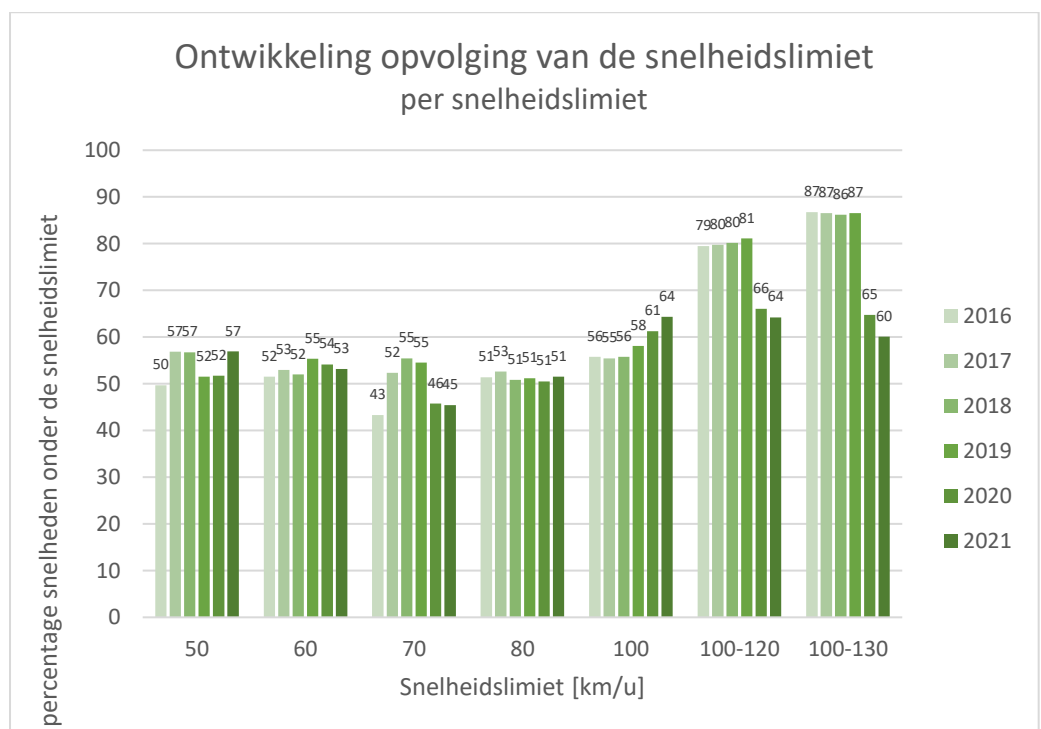
De opvolging in de gemeentes is weer toegenomen na de daling van 2019 op 2020. Op de provinciale wegen is een langzame stijgende trend te zien. Sinds 2020 zijn op steeds meer provinciale wegen trajectcontroles ingevoerd. Van de 195 provinciale meetlocaties liggen er nu 7 in een dergelijke trajectcontrole. Misschien is de toename van de opvolging te danken aan deze trajectcontroles.

2.1.3 Uitsplitsing naar snelheidslimiet

Figuur 3 geeft een uitsplitsing van het percentage opvolging naar snelheidslimiet.

De meetpunten op wegen met een limiet van 50 en 70 km/u bestaan voor het grootste deel (54% resp. 52%) uit gemeentelijke wegen. De 60 km/u wegen in de steekproef bestaan voor ca. 22% uit gemeentelijke wegen. De wegtypen met een limiet van 80 km/u zijn nagenoeg allemaal (87%) in beheer bij provincies. De 100 km/u wegen bestaan uit zowel provinciale als rijkswegen. De wegen met snelheidslimieten van 120 en 130 km/u in deze steekproef zijn zonder uitzondering in beheer bij het Rijk. De steekproef bevat geen 30 km/u-wegen omdat er voor deze wegen te weinig permanent bemeten meetlocaties beschikbaar zijn.

Figuur 3: Ontwikkeling in opvolging per snelheidslimiet



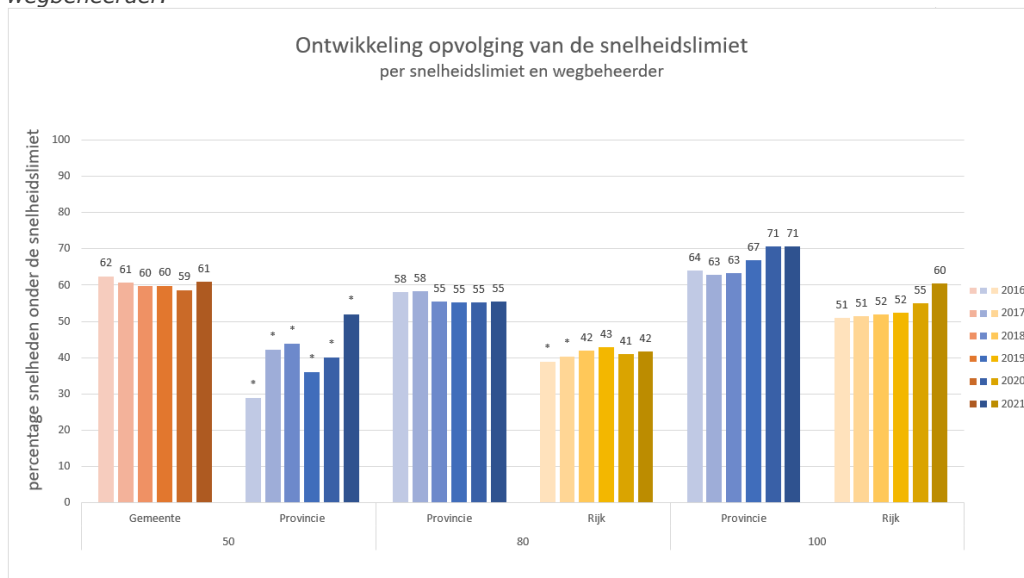
* Voor deze groep zijn onvoldoende meetlocaties beschikbaar om betrouwbare uitspraken te kunnen doen.

Noot: Bij het bepalen van het percentage opvolging van de snelheidslimiet is rekening gehouden met een eventuele variabele maximum snelheid. Voor elke meetminuut is de dan geldende snelheidslimiet gehanteerd.

Waar er vroeger een statistisch significant verschil was in het percentage opvolging tussen de snelheidslimieten van 100 km/u en de snelheidslimieten 100-120 en 100-130 km/u, is dit nu verdwenen. In 2020 was het verschil al een stuk kleiner geworden, maar dit verschil is nu vrijwel compleet verdwenen. Zoals in Hoofdstuk 1 is toegelicht wordt dit voor een deel verklaard door de aanwezigheid van vrachtverkeer waarvoor veelal een snelheidslimiet van 100 km/u geldt.

Voor de limieten 50, 80 en 100 km/u is een verdere uitsplitsing naar wegbeheerder gemaakt.

Figuur 4: Ontwikkeling in opvolging voor de snelheidslimieten 50, 80 en 100 km/u, per wegbeheerder.



* Voor deze groep zijn onvoldoende meetlocaties beschikbaar om betrouwbare uitspraken te kunnen doen.

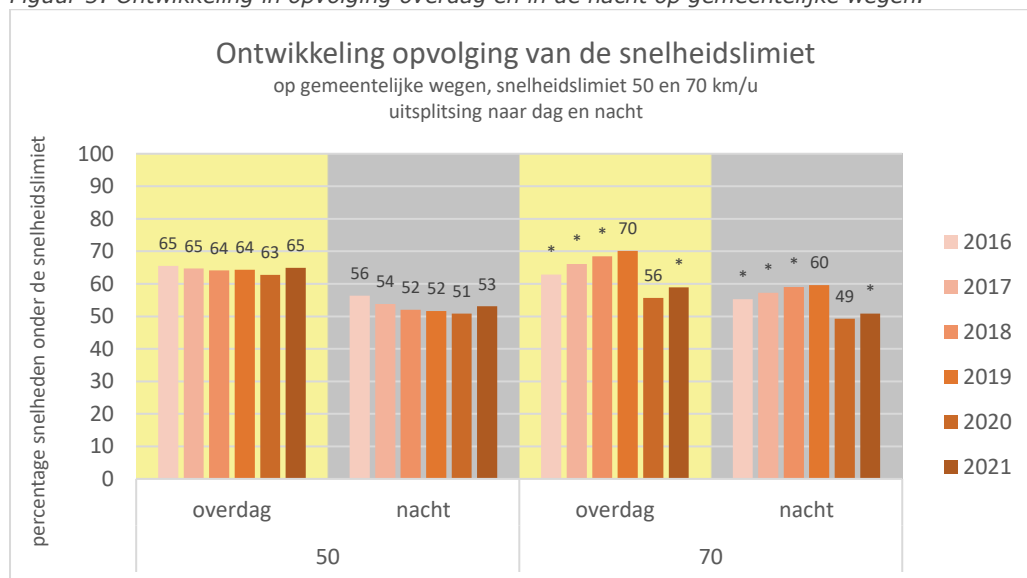
De verschillen tussen wegbeheerders op de wegtypes 50 km/u en 80 km/u zijn statistisch niet significant. Het aantal meetlocaties voor provinciale 50 km/u wegen is te klein om hier een uitspraak over te kunnen doen en de spreiding op 80 km/u wegen is hoog. Deze bedraagt ruim 30 procentpunten bij beide wegbeheerders.

De spreiding op 100 km/u wegen is voor beide wegbeheerders minder groot (17%). Op provinciale 100 km/u wegen ligt het percentage opvolging hoger dan op rijkswegen. Mogelijk is dit te verklaren door een verschil in inrichting van de weg.

2.1.4 Onderscheid naar dag en nacht

Onderstaande grafieken tonen het percentage opvolging per wegbeheerder overdag, tussen 06:00 en 19:00 en in de avond/nachtperiode, tussen 19:00 – 06:00. Voor gemeentelijke wegen worden de snelheidslimieten 50 en 70 km/u getoond. Voor provinciale wegen 60, 80 en 100 km/u en voor rijkswegen 100, 120 en 130 km/u.

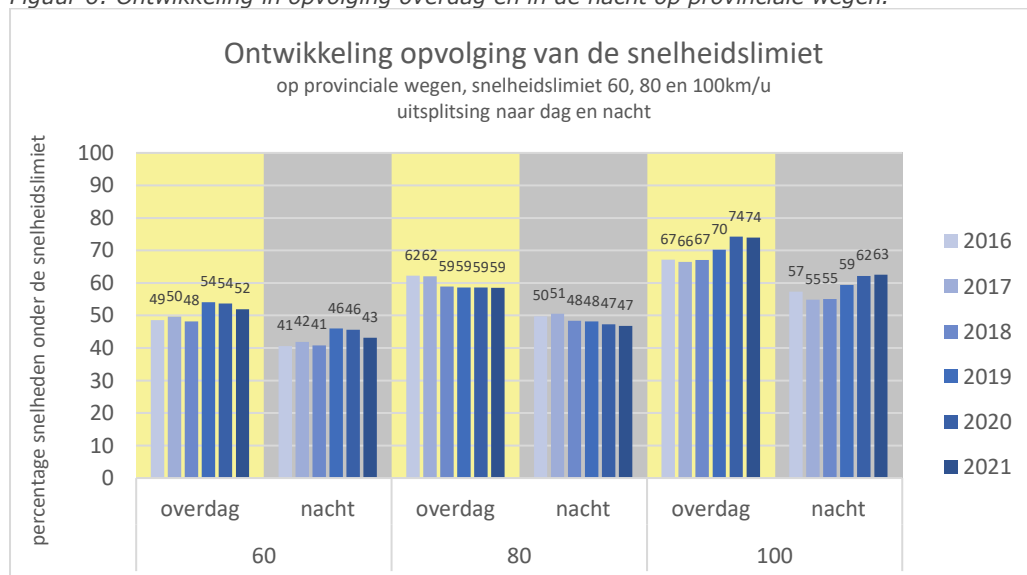
Figuur 5: Ontwikkeling in opvolging overdag en in de nacht op gemeentelijke wegen.



* Voor deze groep zijn onvoldoende meetlocaties beschikbaar om betrouwbare uitspraken te kunnen doen.

Bij gemeentelijke wegen is in 2020 een trendbreuk ontstaan doordat er dat jaar veel andere locaties werden gebruikt.

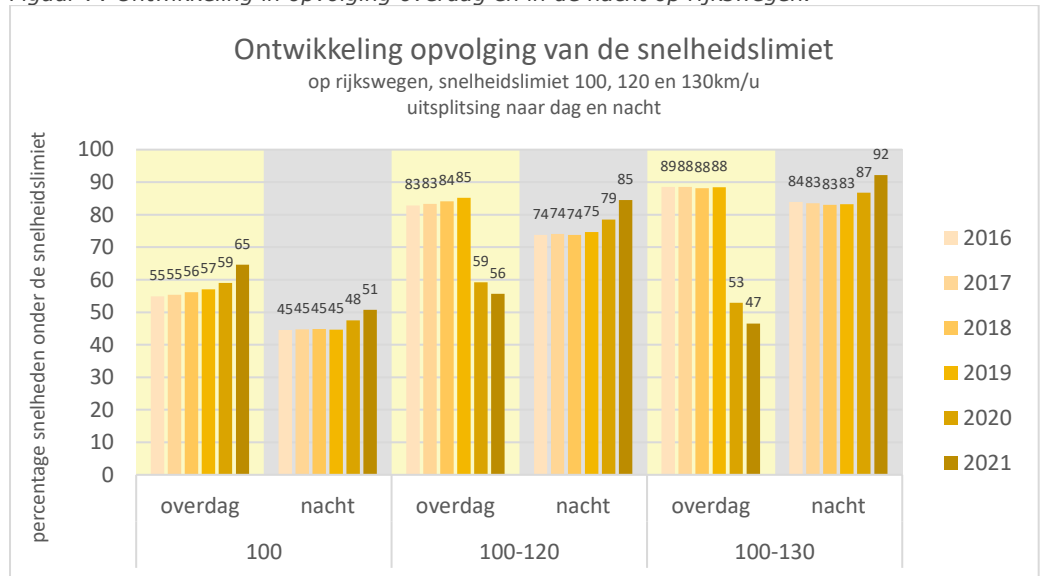
Figuur 6: Ontwikkeling in opvolging overdag en in de nacht op provinciale wegen.



* Voor deze groep zijn onvoldoende meetlocaties beschikbaar om betrouwbare uitspraken te kunnen doen.

Op provinciale wegen is de opvolging erg constant over alle jaren.

Figuur 7: Ontwikkeling in opvolging overdag en in de nacht op rijkswegen.



De opvolging op de wegen met een snelheidslimiet van 100km/u is gestegen. Op wegen met een snelheidslimiet van 120 of 130km/u in de nacht is de opvolging overdag gedaald, maar 's nachts gestegen. De trend van het afgelopen jaar is dus doorgezet. In 2020 was de opvolging op deze wegen overdag gelijk aan die op wegen met een continue snelheidslimiet van 100km/u.

2.1.5 Uitsplitsing naar aantal rijstroken

Onderstaande grafiek toont een onderscheid naar aantal rijstroken en wegbeheerder. Voor gemeentelijke en provinciale wegen worden enkelstrooks- (zowel met als zonder fysieke rijbaanscheiding) en tweestrookswegen beschouwd. Het aantal niet-rijksweg driestrooks wegen is laag en wordt niet getoond. Op rijkswegen is het aantal enkelstrooks wegen in de steekproef juist weer laag en wordt niet in de grafiek weergegeven.

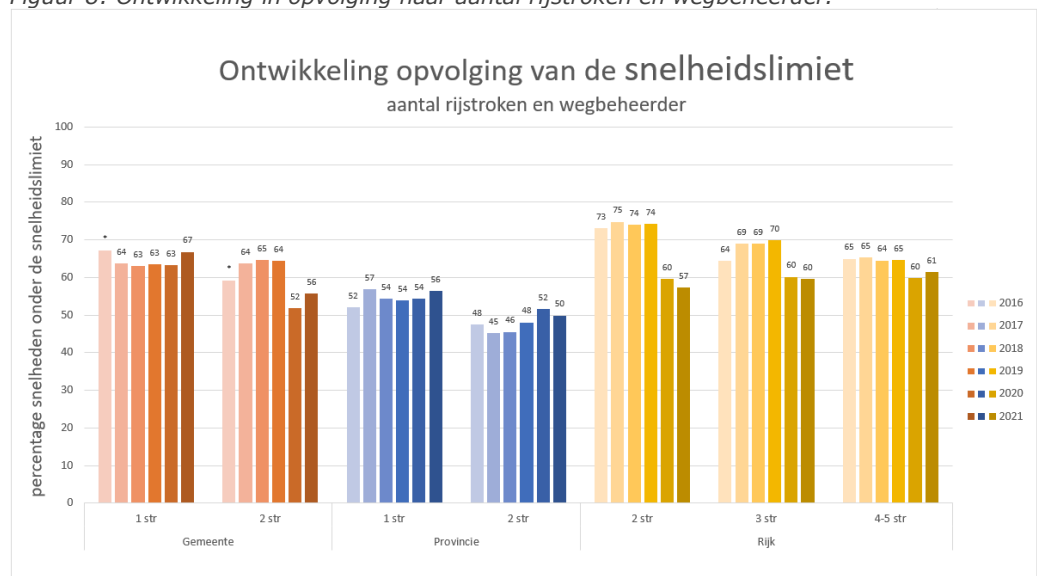
De verschillen in percentage opvolging tussen wegen met een verschillend aantal rijstroken zijn klein. In het algemeen is de opvolging iets hoger op wegen met minder rijstroken.

Er is in 2021 geen verschil tussen rijkswegen met twee, drie of meer rijstroken. De opvolging was ook al niet meer afhankelijk van de snelheidslimiet (fig. 4 en 5). Er zijn natuurlijk wel verschillen tussen dag en nacht (fig. 8).

De 130 km/u wegen zijn voornamelijk tweestrooks (61 van de 93 locaties), maar onder de tweestrookswegen vallen ook een aantal 80 km/u wegen (13 locaties) waar het percentage opvolging nog lager ligt (rond de 40%, fig. 5). Gemiddeld over alle tweestrooks rijkswegen komt de opvolging daarom uit op 57%.

Bij wegen met drie rijstroken of meer ligt de verdeling van snelheidslimieten anders⁶. Daar zijn relatief meer 100 km/u wegen. Gemiddeld komt de opvolging daar uit rond 60%.

Figuur 8: Ontwikkeling in opvolging naar aantal rijstroken en wegbeheerder.



* Voor deze groep zijn onvoldoende meetlocaties beschikbaar om betrouwbare uitspraken te kunnen doen.

⁶ Dit geldt voor meetlocaties in de steekproef, maar ook voor de verdeling van snelheidslimieten en rijstrookaantallen over het land. Op wegen met drie of meer rijstroken, ligt de snelheidslimiet vaker op 100 km/u dan op tweestrookswegen.

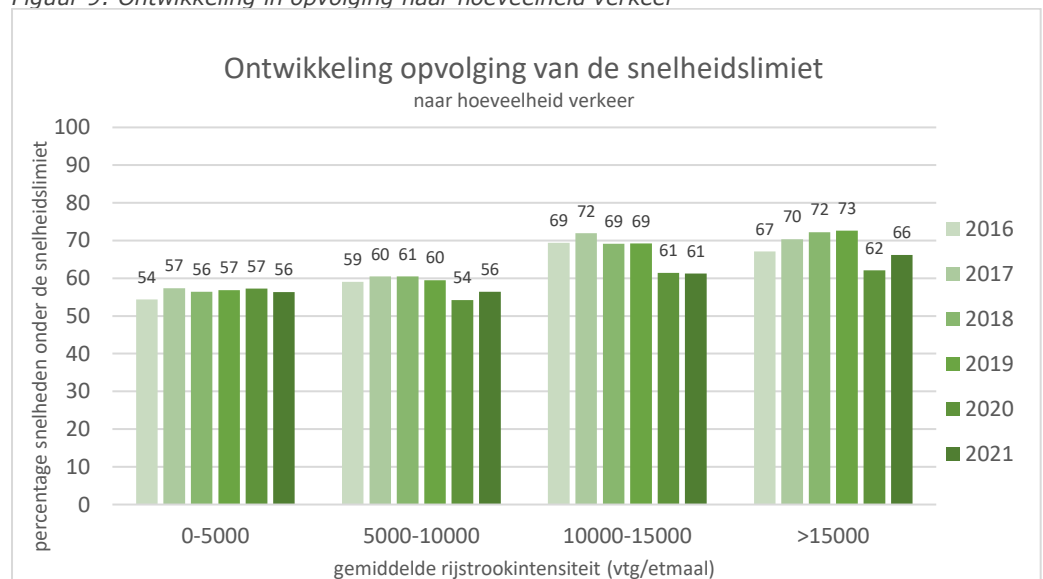
2.1.6 Uitsplitsing naar hoeveelheid verkeer

In onderstaande grafiek is een uitsplitsing naar verkeersintensiteit⁷ gemaakt. Per meetlocatie is de gemiddelde intensiteit per rijstrook bepaald om de invloed van aantal rijstroken te verdisconteren.

Het percentage opvolging op de drukste locaties is iets gestegen.

Een kanttekening bij de grafiek: Door de coronamaatregelen in 2020 is de intensiteit op alle wegen afgenomen en in 2021 weer gestegen. Er is dan ook een verschuiving geweest van een groot aantal meetlocaties tussen categorieën (zie tabel 4 in hoofdstuk 3).

Figuur 9: Ontwikkeling in opvolging naar hoeveelheid verkeer



⁷ Dit zijn de gemeten aantallen voertuigen in de dataset. Deze aantallen zijn niet gecompenseerd voor missende minuten.

2.1.7 OWN: Uitsplitsing naar rijbaanscheiding en wegbeheerder

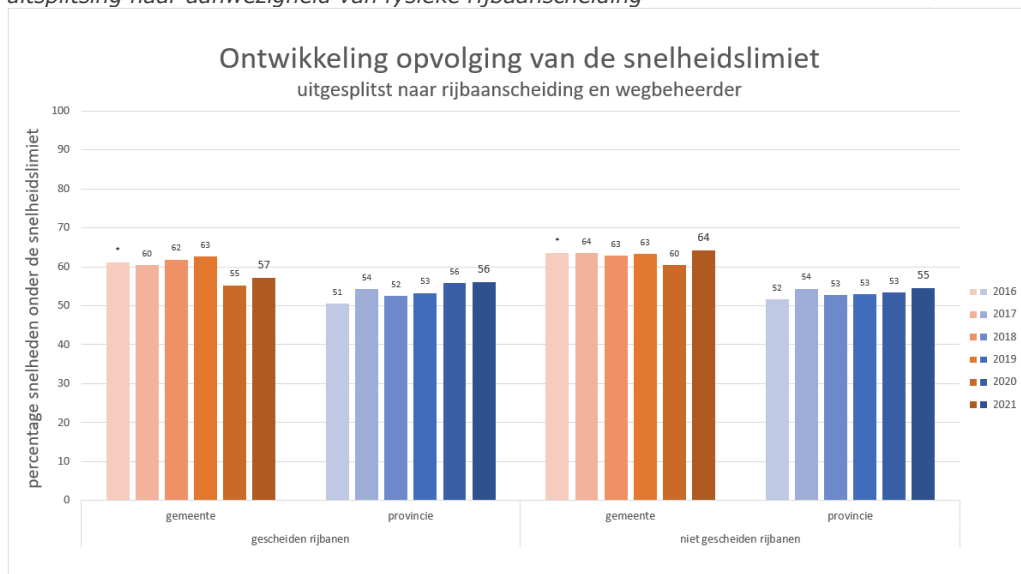
Onderstaande grafiek toont het percentage opvolging per wegbeheerder, uitgesplitst naar gescheiden en niet gescheiden rijbanen. Er zijn vrijwel geen verschillen ten aanzien van het opvolgen van de snelheidslimiet tussen wegen met en wegen zonder fysieke⁸ rijbaanscheiding.

Over het algemeen (89%) hebben enkelstrookswegen geen fysieke rijbaanscheiding. Dit zijn dus rijbanen met twee rijrichtingen, al dan niet voorzien van rijstrookmarkering).

Meerstrookswegen hebben doorgaans wel een fysieke rijbaanscheiding. In de steekproef is dat het geval voor alle meerstrooks-locaties op één na. Het onderscheid naar rijbaanscheiding representeert ook het onderscheid naar enkelstrooks en meerstrooks wegen. Hier is geen verschil in opvolggedrag.

Ten aanzien van snelheidslimieten geldt dat 60 km/u wegen vrijwel altijd enkelstrooks zijn en vaak geen middenstreep hebben. 70 km/u wegen daarentegen hebben bijna altijd een fysieke rijbaanscheiding. Bij de overige snelheidslimieten komen zowel locaties met, als locaties zonder rijbaanscheiding voor.

Figuur 10: Ontwikkeling in opvolging op gemeentelijke en provinciale wegen met een uitsplitsing naar aanwezigheid van fysieke rijbaanscheiding



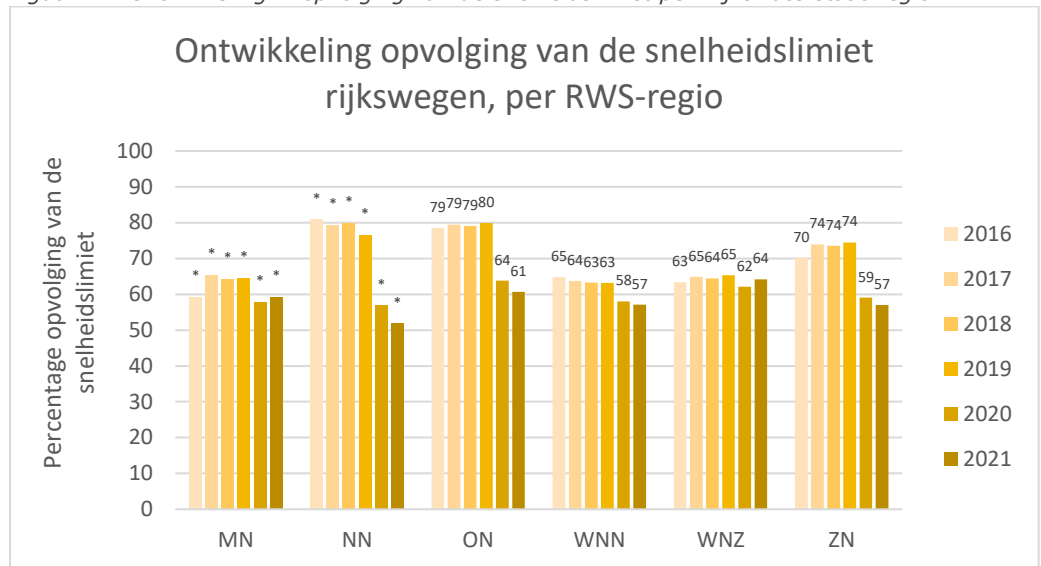
⁸ Rijbaanscheiding enkel door markering telt dus niet mee

2.2 Verdere uitsplitsing rijkswegen

2.2.1 Uitsplitsing naar Rijkswaterstaat regio's

Voor rijkswegen is een verdere opsplitsing gemaakt naar Rijkswaterstaat regio's, zie figuur 11.

Figuur 11: Ontwikkeling in opvolging van de snelheidslimiet per Rijkswaterstaat-regio.



* Voor deze groep zijn onvoldoende meetlocaties (<30) beschikbaar om betrouwbare uitspraken te kunnen doen.

Regio ZD is niet opgenomen in deze grafiek, omdat de steekproef maar 5 goedgekeurde locaties in deze regio bevat (zie tabel). Deze meetpunten zijn wel meegenomen in de verdere analyse.

RWS regio	MN	NN	ON	WNN	WNZ	ZN	ZD
Aantal locaties	26	12	42	40	47	80	5

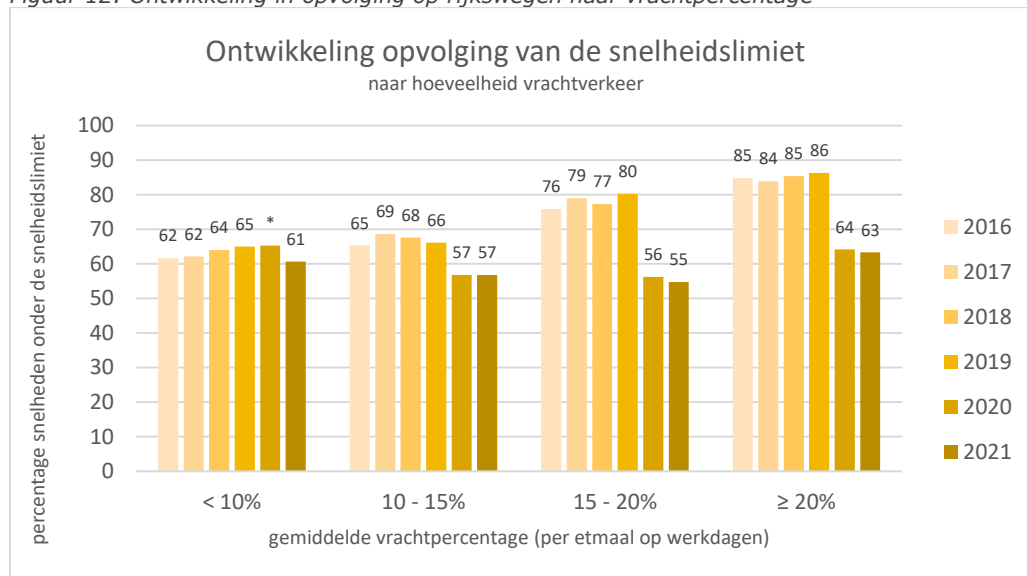
Er zijn grote verschillen tussen de RWS-regio's, maar de verschillen zijn sinds 2020 klein geworden.

2.2.2 Rijkswegen, uitsplitsing naar vrachtpercentage

Van de meetlocaties op rijkswegen is een jaargemiddeld percentage vrachtverkeer op werkdagen bekend via de INWEVA dataset. Omdat juist bij hogere snelheidslimieten het vrachtverkeer van invloed is op de gemiddelde snelheid, is voor rijkswegen een onderscheid naar vrachtpercentage gemaakt.

In alle categorieën is een lichte daling van het percentage opvolging te zien in 2021. Zoals eerder toelicht is dat veroorzaakt door de invoering van de maatregel 100 km/u overdag. De opvolging is nauwelijks meer afhankelijk van het percentage vrachtverkeer.

Figuur 12: Ontwikkeling in opvolging op rijkswegen naar vrachtpercentage

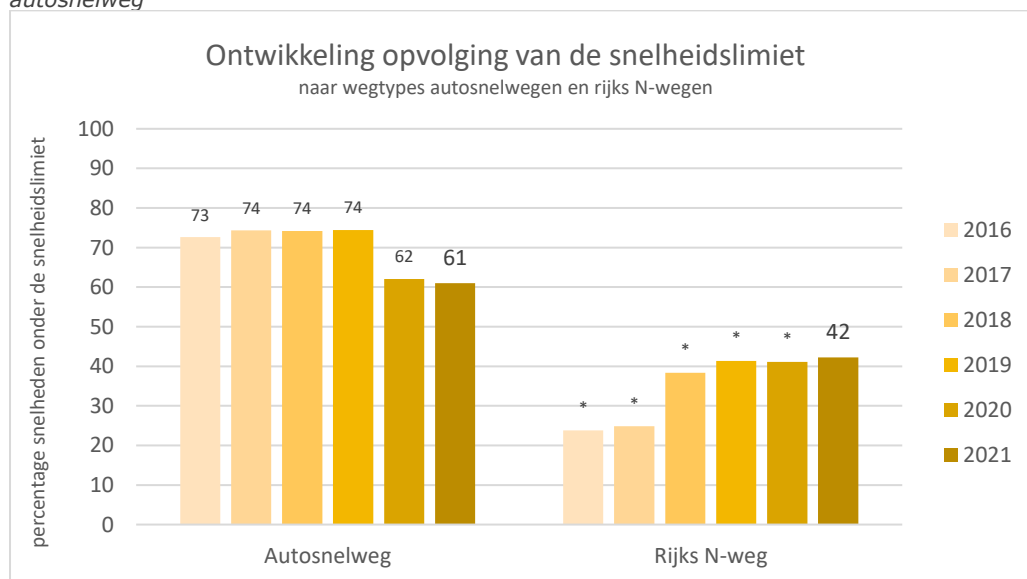


*Voor deze groep zijn onvoldoende meetlocaties beschikbaar om betrouwbare uitspraken te kunnen doen.

2.2.3 Rijkswegen, uitsplitsing naar wegtype

Voor rijkswegen is een uitsplitsing gemaakt naar autosnelwegen en rijks N-wegen (niet-autosnelwegen). De groep niet-autosnelwegen bestaat uit autowegen en wegen met gesloten verklaring voor (brom)fietsers en langzaam verkeer.

Figuur 13: Ontwikkeling in opvolging op rijkswegen uitgesplitst naar autosnelweg en niet-autosnelweg



* Voor de rijks N-wegen zijn onvoldoende meetlocaties beschikbaar om betrouwbare uitspraken te kunnen doen. De grafiek wordt wel getoond omdat het inzicht geeft in het verschil in opvolging tussen autosnelwegen en rijks N-wegen. In 2021 zijn wel 30 locaties beschikbaar.

In 2021 bevat de dataset 256 locaties op rijkswegen. Hiervan zijn 30 locaties op rijks N-wegen met verschillende snelheidslimieten volgens onderstaande tabel. Noord- en oost-Nederland zijn ondervertegenwoordigd in deze categorie.

snelheidslimiet	70 km/u	80 km/u	100 km/u	Totaal
Aantal locaties op rijks N-wegen	4	17	9	30

Het verschil in percentage opvolging tussen beide wegtypen is groot. Hoewel het totale aantal niet-autosnelwegen in de steekproef net op de grens zit van 30 locaties, is het aannemelijk dat dit verschil statistisch significant is. Bij een uitbreiding van de steekproef met extra N-wegen zal het verschil naar verwachting niet veel veranderen.

Een kanttekening bij het resultaat is dat de meeste rijks N-wegen in de steekproef een snelheidslimiet hebben van 80 km/u. In de categorie autosnelwegen zijn er weinig locaties (11 van de 226) in de steekproef met een limiet van 80 km/u. In figuur 4 is te zien dat de opvolging op rijkswegen bij een limiet van 80 km/u lager ligt dan bij de hogere snelheidslimieten. Het is dus onduidelijk of de lagere opvolging bij Rijks N-wegen komt door de inrichting van de weg of door de (gemiddeld) lagere snelheidslimiet. De snelheidslimiet, de inrichting van de weg en de wegcategorie zijn natuurlijk sterk gecorreleerd. Wegen worden immer ontworpen met de snelheidslimiet in gedachte.

3 Conclusies

Het doel van deze monitor is de ontwikkeling te volgen van de naleving van de snelheidslimiet. Op gemeentelijke en provinciale wegen is het percentage opvolging van de snelheidslimiet over de jaren stabiel. Coronamaatregelen in 2020 en 2021 hebben niet of nauwelijks effect gehad op het percentage opvolging. Het feit dat de intensiteit op alle wegen omlaag is gegaan heeft weinig tot geen effect gehad op het percentage opvolging.

De invoering van de maatregel 100 km/u overdag op rijkswegen gaf van 2019 op 2020 een daling van het percentage opvolging waarna het van 2020 op 2021 weinig veranderde. De grootste verschillen zijn er op rijkswegen met een snelheidslimiet van 120 of 130km/u in de nacht. Hier is de opvolging overdag gedaald en in de nacht gestegen. Op wegen met een snelheidslimiet van 100km/u is de opvolging ook gestegen.

Het percentage opvolging op rijkswegen met een limiet van 100 km/u ligt significant lager dan op provinciale 100 km/u wegen wat mogelijk te verklaren is door een verschil in inrichting van de weg. Ook de hoeveelheid verkeer op een weg is van invloed op het percentage opvolging (zie figuur 9). De verschillen tussen dag en nacht (figuren 5,6 en 7) zijn een direct gevolg van deze afhankelijkheid van de opvolging van de intensiteit. Overdag is het drukker en is de opvolging van de snelheidslimiet dus hoger dan in de nacht.

Aandachtspunten voor de eerstvolgende Monitor 2022

Volgend jaar ontstaan bij het realiseren van de eerst volgende monitor door verdere automatisering van de analyses een aantal mogelijkheden voor de Monitor 2022.

Hierbij valt te denken aan:

- uitbreiding met meer locaties voor een hogere betrouwbaarheid en grotere geografische spreiding.
- locaties scheiden naar binnen en buiten trajectcontrole. Door de uitbreiding van het aantal trajectcontroles neemt het aantal locaties met deze maatregel langzaam toe. Het aantal trajecten in Nederland is nu 34, waardoor het mogelijk wordt om een goed onderzoek te doen als er voldoende meetpunten in de trajecten zijn.
- gebruik van IVP data voor een aantal RWS locaties om te onderzoeken in hoeverre het aandeel individuele voertuigen binnen de snelheidslimiet verschilt van het aandeel minuutgemiddelde snelheden binnen de snelheidslimiet.

De vraag is echter of deze aanpassingen wenselijk zijn vanwege de wens om de uitgangspunten zoveel mogelijk gelijk en de resultaten vergelijkbaar te houden.

4 Verantwoording

4.1 Representativiteit dataset

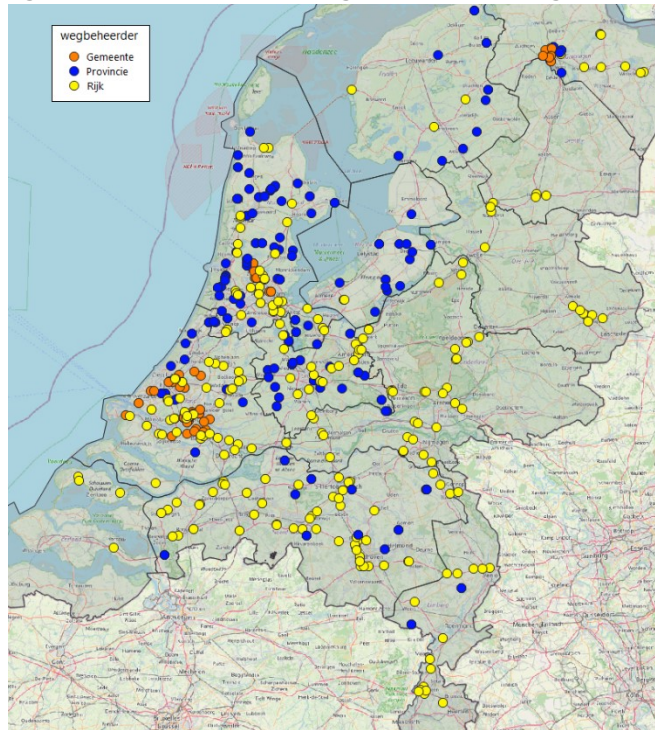
De gepresenteerde gegevens zijn berekend op basis van een steekproef van meetlocaties. Daarbij is er rekening mee gehouden dat de beschikbare meetlussen niet gelijkmatig verspreid zijn over het land. Het meetnet is niet overal even dicht. Meetlussen die het hele jaar door meten liggen met name op doorgaande wegen. Weinig gemeenten beschikken over een vast meetnet en niet van alle provincies zijn de meetgegevens eenvoudig beschikbaar. Er is gebruik gemaakt van bij NDW beschikbare meetlocaties.

Er is gestreefd naar een voor het Nederlandse wegennet representatieve steekproef van meetlocaties. De locaties zijn zo geselecteerd, dat na indeling in wegtypen de groepen zo homogeen mogelijk zijn. Geheel representatief is, om bovengenoemde reden, echter niet mogelijk. De steekproef bestaat uit:

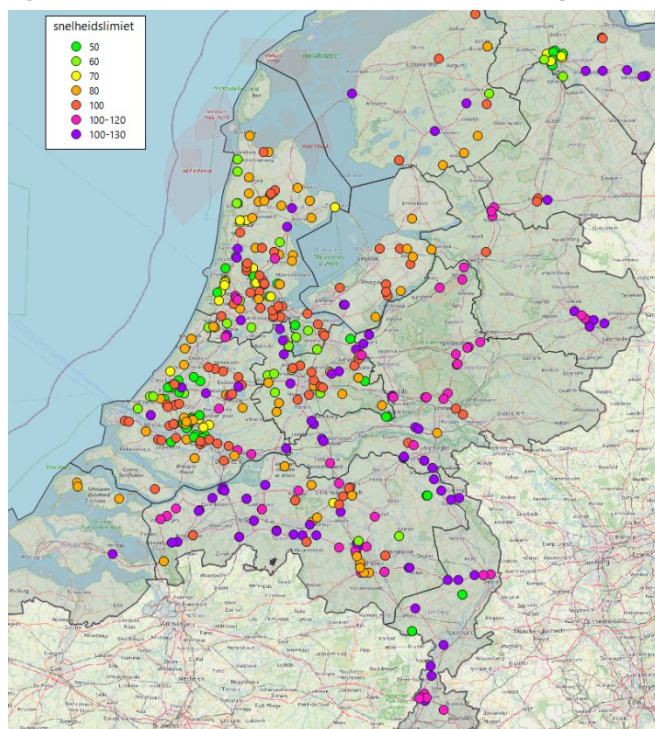
- a. Snelheidscategorieën: 50, 60, 70, 80, 100, 120 en 130 km/u
- b. Circa 40-60 locaties per snelheidsregime op gemeentelijke en provinciale wegen. Circa 40-100 locaties per snelheidsregime op rijkswegen.
- c. Voldoende spreiding over het land en wegbeheerders
- d. Voldoende variatie in intensiteit en aantal rijstroken (1 t/m 5 rijstroken, locaties met 6 rijstroken zijn buiten beschouwing gelaten)
- e. Specifiek voor rijkswegen geldt dat alleen doorgaande rijbanen zijn meegenomen. In knooppunten en bij aansluitingen is de vormgeving van de weg bepalend voor de gereden snelheid. Dit zou een vertekend beeld geven voor het percentage opvolging.
- f. De steekproef bevat ook spitsstroken (rijkswegen) en wegvakken met trajectcontroles/snelheidscontroles (alle wegbeheerders) zijn onderdeel van de dataset.

In onderstaande kaarten zijn de meetlocaties voor 2021 weergegeven per wegbeheerder en snelheidslimiet. Drenthe, Overijssel, Gelderland en Zeeland zijn ondervertegenwoordigd door gebrek aan provinciale en gemeentelijke meetpunten. De gemeentelijke punten zijn nog sterker geconcentreerd.

Figuur 14: overzicht van de wegbeheerder van de gebruikte locaties



Figuur 15: overzicht van de snelheidslimiet van de gebruikte locaties



Onderstaande tabel geeft voor de kenmerken snelheidslimiet en wegbeheerder een overzicht van de aantallen gebruikte meetlocaties in 2021.

Tabel 2: aantal meetlocaties in 2021 uitgesplitst naar snelheidslimiet en wegbeheerder

Snelheidslimiet	Gemeente	Provincie	Rijk	Totaal
50 km/u	37	31		68
60 km/u	10	35		45
70 km/u	24	18	4	46
80 km/u	1	65	28	94
100 km/u	1	46	73	120
100 – 120 km/u			58	58
100 – 130 km/u				93
Totaal	73	195	164	524

4.2 Datakwaliteit

4.2.1 Gebruikte gegevens

Het laagste aggregatieniveau geeft minuutgemiddelde snelheden en intensiteiten per rijstrook voor de meeste van de 524 locaties. 26 provinciale locaties leveren gegevens per gepasseerd voertuig. Het gebruik van minuutgegevens betekent dat de gepresenteerde cijfers schattingen zijn. De variatie in snelheden binnen een minuut is namelijk afgevlakt tot een minuutgemiddelde waarde.

4.2.2 Representativiteit dataset, datakwaliteit en consistentie over de jaren

De dataset is gecontroleerd op consistentie over de jaren en is getoetst en gefilterd op datakwaliteit. Gecontroleerd is o.a. op voldoende beschikbaarheid van gegevens over het jaar, plausibiliteit van intensiteits- en snelheidswaarden, plausibele verschillen in intensiteiten of gemiddelde snelheden tussen jaren. Meetlocaties die niet voldoen aan de eisen voor datakwaliteit zijn voor dat jaar uitgefilterd. Soms komt het voor dat meetlocaties permanent worden opgeheven.

Er zijn daardoor altijd kleine verschillen in aantallen meetlocaties per categorie. Indien een categorie in een jaar te weinig meetlocaties bevat, is de dataset voor dat jaar waar mogelijk aangevuld met meetlocaties met vergelijkbare kenmerken: maximum snelheid, intensiteit, wegbeheerder en aantal rijstroken. Consistentie van de dataset is zo goed als mogelijk gewaarborgd door te controleren of de aantallen locaties per categorie over de jaren ongeveer gelijk blijven.

In 2021 zijn van de 526 meetlocaties uit 2020 ongeveer 70 locaties vervangen. Een deel van deze meetlocaties was in 2021 niet meer beschikbaar en een deel had een te slechte data beschikbaarheid. Deze zijn vervangen door meetlocaties met vergelijkbare kenmerken (snelheidslimiet, aantal rijstroken, binnen/buiten de bebouwde kom, wel/geen rijbaanscheiding) op andere wegen.

In 2020 is een derde van de gebruikte 70km/u locaties gewijzigd ten opzichte van 2019 en is een trendbreuk ontstaan door het verlagen van de snelheidslimiet overdag tot 100 km/u. In de jaren 2017 t/m 2019 zijn nagenoeg dezelfde meetlocaties gebruikt. Wel is vanaf 2019 het totaal aantal locaties op het onderliggende wegennet aangevuld, zodat het aantal locaties vergelijkbaar is met het aantal locaties op het hoofdwegennet, dat voor het eerst in de monitor van 2019 is opgenomen. Een uitsplitsing naar groepen locaties op het onderliggende wegennet was hierdoor in een aantal gevallen beter mogelijk. Voor 2016 was een deel van de locaties op het onderliggende wegennet niet beschikbaar. In plaats daarvan zijn andere locaties met vergelijkbare kenmerken gebruikt.

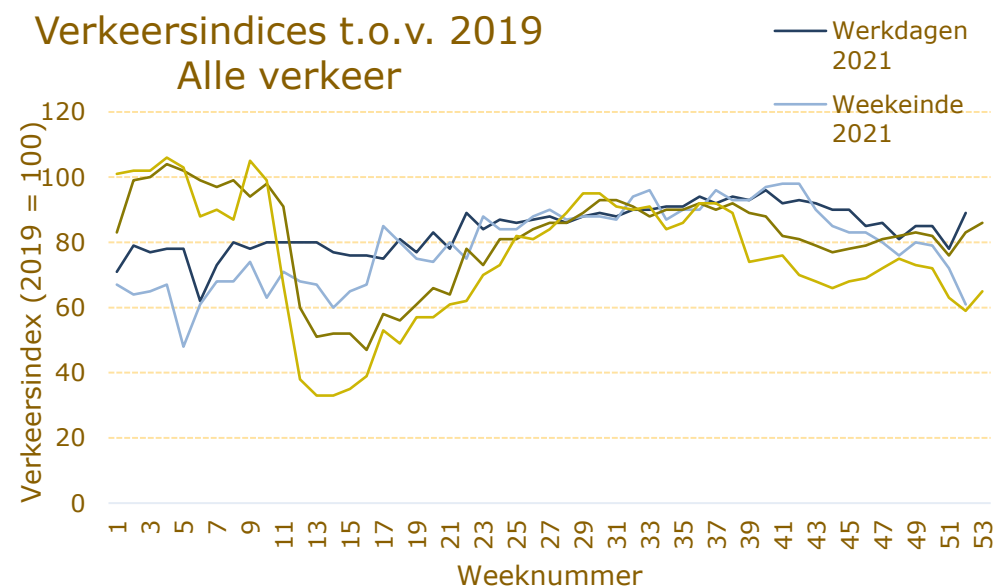
Onderstaande tabel toont voor het kenmerk snelheidslimiet de aantallen gebruikte (goedgekeurde) locaties over de jaren heen.

Tabel 3: aantal gebruikte meetlocaties per snelheidslimiet over de jaren heen.

Snelheidslimiet	Aantal locaties					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
50	50	48	51	63	67	68
60	36	42	43	50	50	45
70	24	32	41	49	47	46
80	76	83	84	87	84	94
100	103	105	110	124	123	120
120	55	57	53	54	56	58
130	71	98	101	101	99	93
Totaal	415	465	483	528	526	524

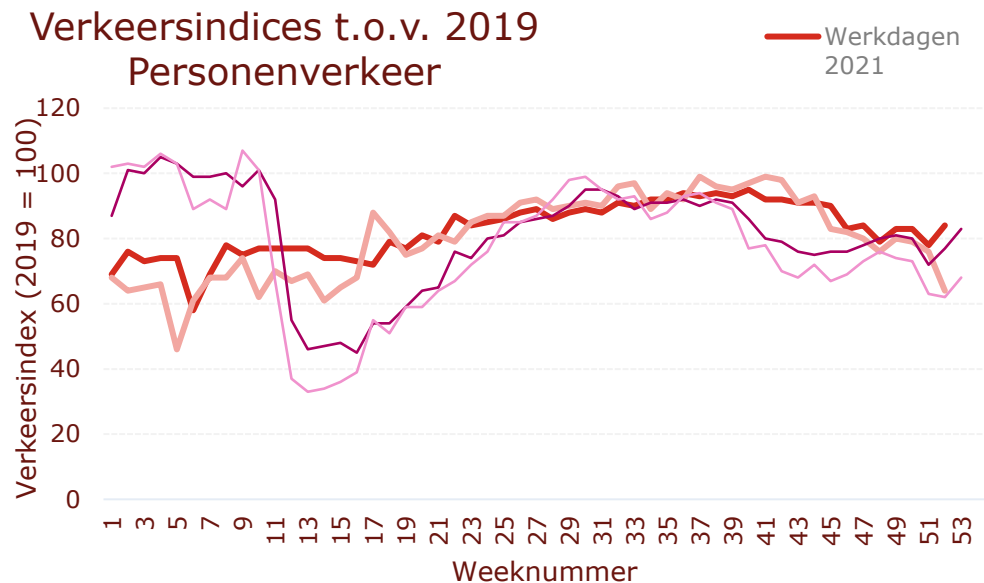
De coronamaatregelen in 2021 hebben een qua omvang wisselend drukkend effect gehad op de intensiteit. Zo zijn er verschillende lockdowns en een avondklok van kracht geweest. Hierdoor fluctueerden de verkeersintensiteiten gedurende het jaar, maar niet zo extreem als in 2020. De intensiteiten in 2021 lagen tussen 80% en 100% van de verkeersintensiteit van 2019 volgens de Coronamonitor⁹, zie onderstaande figuren.

Figuur 16: verkeersindices alle verkeer uit de Coronamonitor

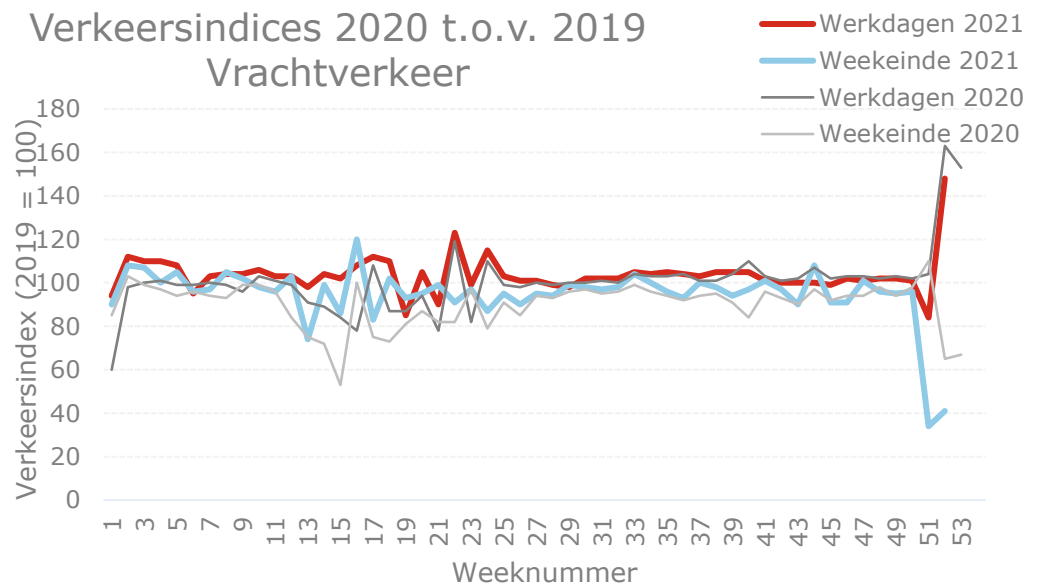


⁹ De Coronamonitor is een wekelijkse rapportage van NDW over de verkeersdrukke op het rijkswegennet

Figuur 17: verkeersindices personenverkeer uit de Coronamonitor



Figuur 18: verkeersindices vrachtverkeer uit de Coronamonitor



Tabel 4 geeft een vergelijking van het aantal meetlocaties per intensiteitscategorie, uitgedrukt in etmaalintensiteit per rijstrook, in 2021 ten opzichte van 2020 en 2019 per wegbeheerder. Hierin is af te lezen dat er een verschuiving is geweest van locaties naar lagere intensiteitscategorieën.

Echter, de intensiteitsdaling heeft voornamelijk plaatsgevonden bij het personenverkeer. De hoeveelheid vrachtverkeer is gemiddeld genomen nauwelijks gewijzigd (zie Coronamonitor hierboven). Relatief gezien is het vrachtverkeer daardoor toegenomen. Dit heeft geleid tot een verschuiving in aantallen meetlocaties van lagere naar hogere vrachtpercentages.

Tabel 4: aantal meetlocaties per intensiteitscategorie uitgesplitst naar wegbeheerder

Etmaalintensiteit per rijstrook	Gemeente		
	2019	2020	2021
< 5.000	41	47	47
5.000 - 10.000	40	36	26
10.000 - 15.000	6		
Totaal	87	83	73

Etmaalintensiteit per rijstrook	Provincie		
	2019	2020	2021
< 5.000	85	110	112
5.000 - 10.000	78	66	76
10.000 - 15.000	16	8	7
> 15.000	2	2	0
Totaal	181	186	195

Etmaalintensiteit per rijstrook	Rijk		
	2019	2020	2021
< 5.000	11	15	22
5.000 - 10.000	57	94	122
10.000 - 15.000	106	118	99
> 15.000	86	30	11
Totaal	260	257	254

Tabel 5 geeft een vergelijking van aantallen meetlocaties per categorie vrachtpercentage in de periode 2019-2021.

Tabel 5: aantal meetlocaties per categorie vrachtpercentage op rijkswegen in 2019-2021

Vrachtpercentage per etmaal (op werkdagen)	Rijkswegen		
	2019	2020	2021
<10%	63	21	32
10 - 15%	119	62	62
15 - 20%	52	88	78
> 20%	25	86	82
Totaal	259	257	254

4.3 Definities

Opvolging van de snelheidslimiet

Een indicator die aangeeft in welke mate de snelheidslimiet wordt nageleefd. De meetlocaties leveren geen informatie over gereden snelheden van individuele voertuigen, maar geven gemiddelde snelheden per minuut per rijstrook. Opvolging van de snelheidslimiet is in deze monitor berekend als het aandeel van de tijd dat de snelheid kleiner of gelijk is aan de geldende snelheidslimiet.

Het percentage opvolging van de snelheidslimiet is alleen getoetst aan de snelheidslimiet op de betreffende weg en niet aan eventuele lagere limieten voor specifieke voertuigsoorten, zoals vrachtauto's of voertuigen met aanhangers. Het is percentage opvolging is ook niet beperkt tot situaties met vrije snelheid.

Perioden

Nacht	19 – 6 uur
Dag	6 – 19 uur
Ochtendspits	6 – 10 uur
Midden op de dag	10 – 15 uur
Avondspits	15 – 19 uur
Etmaal	0 – 24 uur

Verbalisatiegrens

Dit is de snelheid waarbij bekeurd wordt. Bij snelheidsovertredingen worden boetes opgelegd vanaf een ondergrens en na toepassen van een meetcorrectie. Deze ligt dus hoger dan de snelheidslimiet.

Om met 100% zekerheid te kunnen garanderen dat iemand te hard heeft gereden, trekt de politie van de gemeten snelheid een paar km/u af. De meetcorrecties zijn: bij minder dan 100 km/u: 3 km/u meetcorrectie, bij meer dan 100 km/u: 3 procent meetcorrectie. Het Nederlands Meetinstituut ijkt alle flitsapparatuur. Daarnaast geldt op de meeste wegen –na toepassing van deze meetcorrectie- ook een ondergrens van 4 km/u voordat wordt bekeurd. Alleen op autosnelwegen waar 130 is toegestaan, is er geen ondergrens. Hier wordt –na toepassing van de meetcorrectie- vanaf 1 km/u te hard bekeurd.

In onderstaande tabel staat per snelheidslimiet de snelheid waarbij bekeurd wordt.

Tabel 6: overzicht van de verbalisatiegrens

Snelheidslimiet	50 km/u	80 km/u	100 km/u	120 km/u	130 km/u
Bekeuring vanaf	57 km/u	87 km/u	108 km/u	128 km/u	136 km/u

Kleurgebruik in de grafieken

De kleuren in de grafieken geven aan van welke wegbeheerder de cijfers gepresenteerd worden.

Groen : alle wegbeheerders samen
 Oranje : gemeente
 Blauw : provincie
 Geel : rijk

De grafieken tonen wekdaggemiddelde etmaalcijfers. De achtergrond van deze grafieken is wit. In een aantal grafieken wordt niet het etmaal maar de dagperiode of de nachtperiode gepresenteerd. De achtergrond van deze grafieken is geel respectievelijk grijs.