

# **ADDENDUM MOBILITEITSVISIE**

## Resultaten verkeersmodel

25 oktober 2021

# 1 Inleiding

Voor u ligt een notitie met de definitieve resultaten van de verkeerskundige effecten van de maatregelen zoals opgenomen in de mobiliteitsvisie. In onze mobiliteitsvisie hebben wij diverse maatregelen opgenomen die impact hebben op de manier waarop mensen zich verplaatsen binnen onze gemeente. Aan de hand van het verkeersmodel maken wij inzichtelijk wat de effecten van deze maatregelen zijn op bijvoorbeeld het aantal verplaatsingen, vervoerswijze- en routekeuze.

Hiervoor hebben we gebruik gemaakt van het nieuwe verkeersmodel dat recent is gebouwd. Dit model heeft een aantal voordelen ten opzichte van het voorgaande model. Daar waar het voorgaande model hoofdzakelijk toegespitst is op het maken van analyses voor autoverkeer is dit nieuwe verkeersmodel multimodaal en worden fiets en openbaar vervoer volwaardig meegenomen; ook lopen doet mee als zelfstandige vervoerswijze. Ook kan het model rekening houden met ketenverplaatsingen (gebruik van meerdere vervoerswijzen voor één reis) en reismotieven.

## 1.1 Verkeersmodel basisjaar 2019 en groei tot 2040

Bij de bouw van het nieuwe verkeersmodel zijn gegevens uit het NRM (landelijke verkeersmodel) en bestaande verkeersmodel GroningenPlus als basis meegenomen. Ontwikkelingen in de komende jaren, onder meer op basis van verandering van socio-economische gegevens (demografische opbouw van wijken, inkomens, type werkgelegenheid etc), geplande ruimtelijke ontwikkelingen (bijvoorbeeld woningbouw- en werklocaties) en veranderingen in infrastructuur (zoals Aanpak Ring Zuid en Groningen Spoorzone, of nieuwe fietspaden) waarvan we zeker weten dat die worden gerealiseerd zijn hierin als vertrekpunt reeds meegenomen.

## 1.2 Input maatregelen mobiliteitsvisie

Tussen nu en 2040 stellen we in de mobiliteitsvisie diverse maatregelen voor om de mobiliteit in onze gemeente te verbeteren. Van deze maatregelen hebben we een laag scenario en een hoog scenario gedefinieerd. Daarnaast zijn er ook aspecten en maatregelen in de mobiliteitsvisie die niet (goed) in het model konden worden opgenomen en/of worden weergegeven en geanalyseerd maar wel degelijk leiden tot verbeteringen, bijvoorbeeld op het vlak van verkeersveiligheid. In het model zijn alle relevante maatregelen zoals opgenomen in de mobiliteitsvisie en Netwerk Doorwaadbare stad opgenomen en doorgerekend. Er is gerekend met een laag en een hoog scenario. In het hoge scenario gaan we uit van de maximale inzet op de maatregelen vanuit de mobiliteitsvisie en geeft daarmee aan hoe ver de lat reikt. Tegelijkertijd weten we dat het realiseren van al deze maatregelen niet altijd eenvoudig zal zijn. Het lage scenario omvat een beperktere inzet van maatregelen dan in het hoge scenario. Het lage scenario typeert zich vooral door verlagen van de maximumsnelheid van het autoverkeer, een beperkt aantal knips en beperkte inzet op OV, Anders Reizen, autoparkeren en HUBs / P+R. In het hoge scenario gaan we uit van het eindbeeld, met alle knips voor het autoverkeer, hoger ambitieniveau voor het openbaar vervoer en meer inzet op OV, Anders Reizen, autoparkeren en HUBs/P+R. Door zowel een laag als een hoog scenario te definiëren ontstaat een bandbreedte van het effect van de maatregelen in de mobiliteitsvisie. De belangrijkste verschillen tussen deze scenario's zijn:

- Voor het autoverkeer zijn in het lage scenario de knips Diepenring, Noorderstation, Stationsweg, Peizerweg, een nieuwe aansluiting van het Hoendiep met de Admiraal de Ruyterlaan en een volledige aansluiting van de Iepenlaan op de Ring Noord niet opgenomen

- Het openbaar (bus)vervoer gaat in het lage scenario uit van een minimaal gewijzigde lijnvoering en een gemiddelde dienstregeling, hoger dan in het basisjaar 2019 en 2040. In het hoge scenario is dat een gewijzigde lijnvoering basis en een hoge dienstregeling.
- Voor het fietsverkeer zijn zowel in het lage als het hoge scenario het eindbeeld opgenomen conform de fietsstrategie en de mobiliteitsvisie.
- In het hoge scenario wordt een hoger effect verwacht van Anders Reizen maatregelen. In de situatie 2040 zonder maatregelen gaan we uit van 5% thuiswerken. In het lage en hoge scenario is dat respectievelijk 7,5% en 10%.
- Voor het autoparkeren gaan we in het hoge scenario uit van een stringenter parkeerbeleid. Het gebied waarin betaald parkeren van kracht is wordt groter en parkeren op straat voor bewoners wordt verder teruggedrongen.
- Het gebruik van HUBs / P+R's wordt verder gestimuleerd door in het model uit te gaan van een hogere gemiddelde snelheid in het voor- en natransport, bijvoorbeeld door het verminderen van de overstaptijd en vergroten van het aanbod aan deelmobiliteit zoals deelfietsen. Bij het lage scenario gaan wij uit van een factor 1,5 en in het hoge scenario een factor 2.

### **Toelichting op de resultaten**

Het verkeersmodel betreft het hele areaal van de gemeente Groningen en kan dan ook gebruikt worden voor onderzoek van verkeer op alle locaties binnen de gemeente. Op basis van de resultaten kunnen voldoende en bruikbare uitspraken worden gedaan over vervoersprestaties en vervoerswijzekeuzen. Ook kunnen effecten van maatregelen op het verkeersnetwerk inzichtelijk worden gemaakt.

Aangezien het een nieuw model is zal in de komende jaren het model verder worden aangescherpt waardoor waarden soms nog (licht) kunnen wijzigen. Bij het opstellen van de analyses voor de mobiliteitsvisie en uitspraken ten aanzien van effecten is hier rekening mee gehouden. De uitkomsten zijn gebaseerd op stedelijke ontwikkeling en uitgangspunten in mobiliteitsmaatregelen zoals die nu bij ons in beeld zijn. Daar waar uitspraken en conclusies zijn opgenomen gaan wij er vanuit dat naar de toekomst toe de hoofdlijn niet meer wijzigt en het model dus voldoende bruikbaar en betrouwbaar is voor de uitspraken die we doen.

Wanneer men verder inzoomt zal te allen tijden gekeken moeten worden of het model voldoende geschikt is voor uitspraken op het gewenste detailniveau en of eventueel verfijning van het model gewenst is alvorens de resultaten geïnterpreteerd kunnen worden.

### **1.3 Basisjaar 2019**

#### *Wat zijn algemene kenmerken van verkeer en vervoer in de gemeente Groningen*

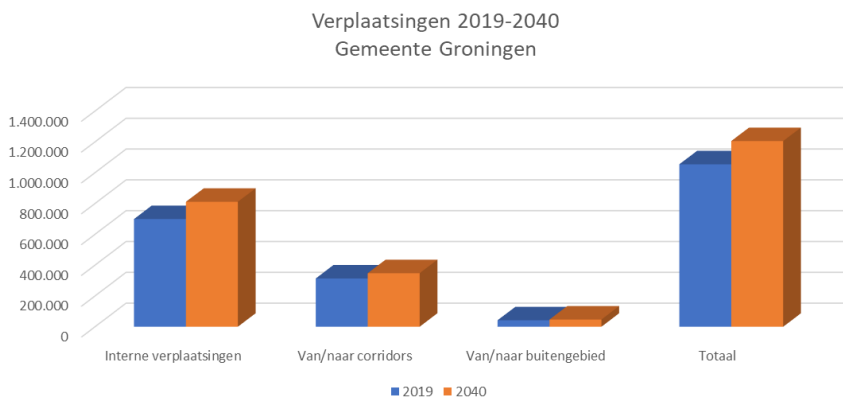
Het model laat zien dat er in het basisjaar 2019 op een gemiddelde werkdag dagelijks ruim 1 miljoen verplaatsingen plaatsvinden binnen de gemeentegrens van Groningen. Ongeveer 2/3 daarvan heeft zowel een herkomst als bestemming binnen de gemeente Groningen en 1/3 deel een herkomst of bestemming daarbuiten. De fiets is voor interne verplaatsingen veruit de belangrijkste hoofdvervoerswijze, goed voor de helft van alle verplaatsingen en samen met de voetganger zelfs meer dan de helft. Dit lijkt lager dan de 60% die wij altijd hanteren als fietsaandeel in de stad maar dit aandeel betreft de hele nieuwe gemeente Groningen met ook buitengebieden. Voor regionale verplaatsingen zien we dat men vooral gebruik maakt van de auto en in mindere mate van openbaar

vervoer en fiets. De verhouding hiervan is ongeveer 2/3 auto en 1/3 ov en fiets. Het openbaar vervoer is vooral over de langere afstanden belangrijk, daar waar de fiets vooral op de kortere afstanden een hoger aandeel heeft.

## 1.4 Autonome ontwikkelingen tot 2040

### *Wat verandert er tussen nu en 2040, (zonder maatregelen vanuit de mobiliteitsvisie)*

In eerdere analyses hebben wij benoemd dat de mobiliteit de komende jaren fors gaat groeien en in de modelresultaten zien we deze groei ook terugkomen. Het model laat zien dat tussen nu en 2040 het totaal aantal verplaatsingen toeneemt van 1,05 miljoen naar 1,20 miljoen (+14%). Die groei zien we zowel bij het aantal interne verplaatsingen binnen de gemeente, als ook het aantal verplaatsingen vanuit de gemeente naar de regio<sup>1</sup> en daarbuiten. Deze groei is het gevolg van zowel generieke groei van mobiliteit in Noord-Nederland als ook de ruimtelijke ambities van de gemeente Groningen en de regio voor de komende jaren. Het grootste effect van deze groei is merkbaar op het wegennet in de stad en met name binnen de ringweg.

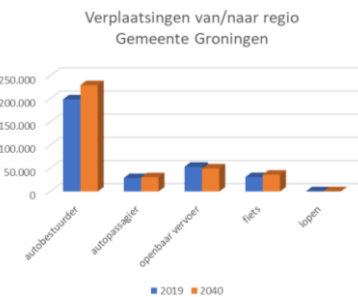
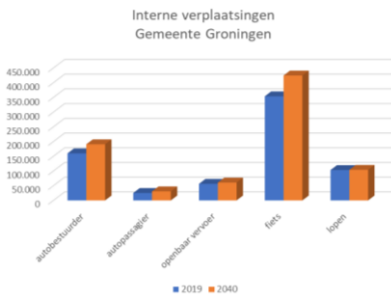
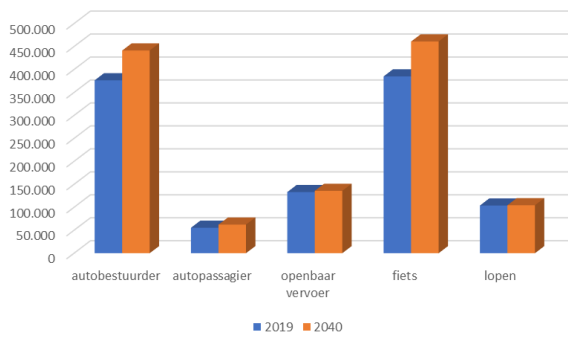


### *Verplaatsingen per vervoerswijze*

Als we inzoomen naar de verschillende vervoerswijzen dan zien we dat veruit de grootste groei plaatsvindt bij het autoverkeer (+17%) en de fiets (+20%). In het openbaar vervoer is sprake van een lichte toename. De toename van het aantal fietsverplaatsingen zien we vooral terug bij verplaatsingen binnen de gemeente. Groei van het autoverkeer zien we zowel binnen de gemeente als ook van/naar de regio en daarbuiten. Bij het openbaar vervoer zien we vooral een toename van het aantal verplaatsingen van en naar het gebied buiten de regio.

<sup>1</sup> Corridor zuid: Assen – Tynaarlo, Assen bovenregionaal en Emmen bovenregionaal; Corridor zuidoost: Hogeveen en Hogeveen bovenregionaal; Corridor noordoost: Bedum – Winsum en Ten Boer bovenregionaal; Corridor noordwest: Zuidhorn en Zuidhorn bovenregionaal; Corridor zuidwest: Leek – Roden en Leek Roden bovenregionaal;

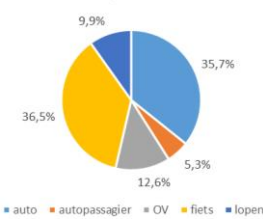
Verplaatsingen per vervoerswijze 2019-2040  
Gemeente Groningen



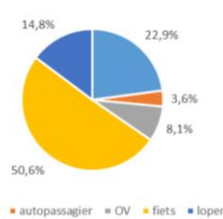
### Modal Split

Modal split is de verdeling van de (personen-) verplaatsingen over de vervoerwijzen (modaliteiten) waarbij het totaal aantal verplaatsingen altijd 100% is. De modal split gaat dus over het *aandeel* verplaatsingen per vervoerswijzen maar zegt dus niets over toe- of afname van het *aantal* verplaatsingen. Onderstaande waarden zijn de primaire verplaatsingen en sluit daarmee aan op de gebruikelijke systematiek van het CBS. Als we de gegevens van de modal split van 2019 vergelijken met 2040 dan zien we globaal dat het aandeel autoverkeer licht toeneemt (+0,9%), het openbaar vervoer afneemt (-1,3%) en het aandeel fiets/voetganger gezamenlijk licht toeneemt (+0,6%).

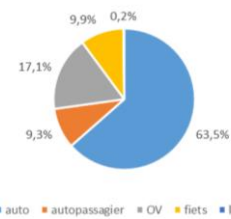
Modal split alle verplaatsingen gemeente  
Basisjaar 2019



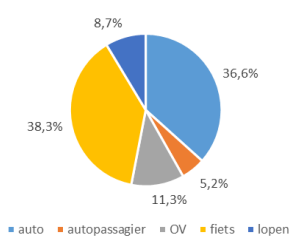
Modal split interne verplaatsingen gemeente  
Basisjaar 2019



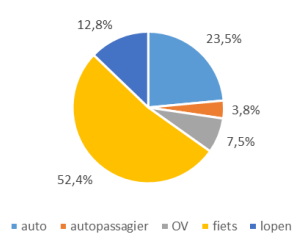
Modal split verplaatsingen van/naar regio  
Basisjaar 2019



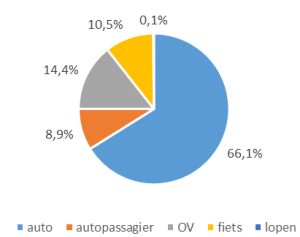
Modal split alle verplaatsingen gemeente  
2040 zonder maatregelen



Modal split interne verplaatsingen gemeente  
2040 zonder maatregelen

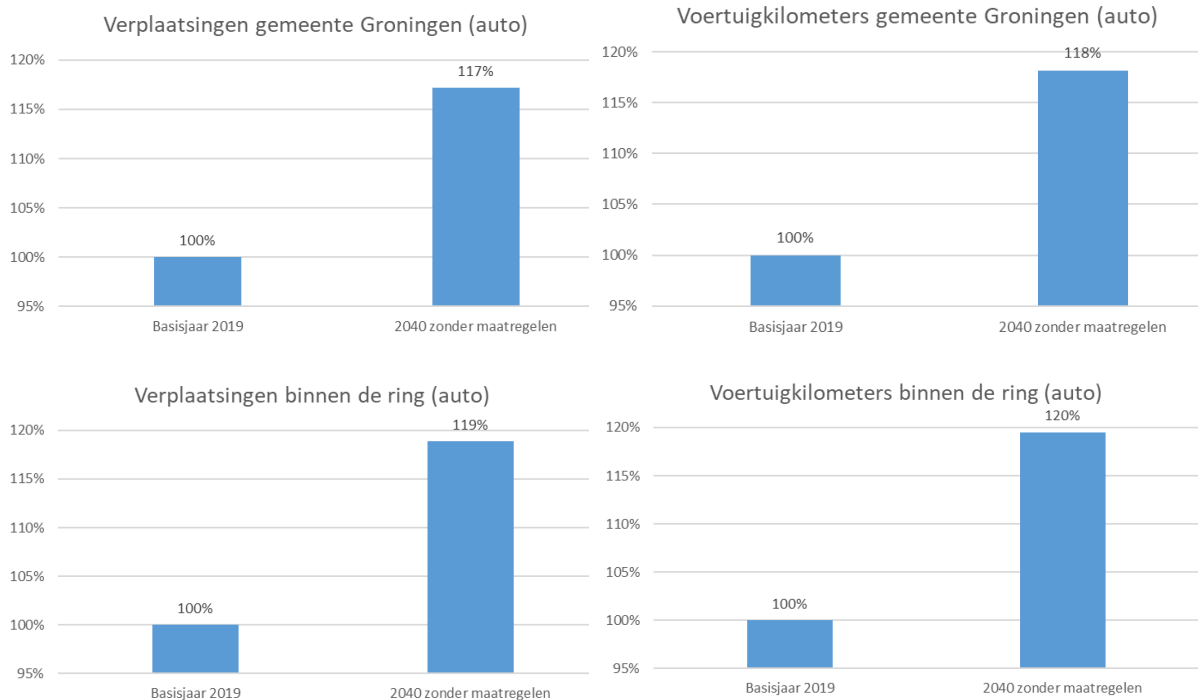


Modal split verplaatsingen van/naar regio  
2040 zonder maatregelen



### Ontwikkeling autoverkeer

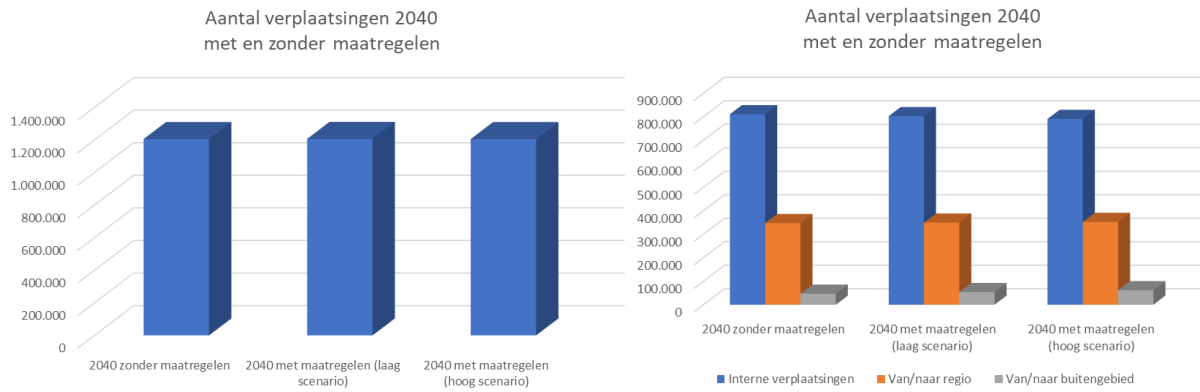
Bij het autoverkeer zien we tussen 2019 en 2040 een substantiële groei, zowel op basis van het aantal autokilometers als ook naar het aantal verplaatsingen. Op het schaalniveau van de gemeente Groningen laat het model een groei zien van het aantal autoverplaatsingen met ca. 17% en het aantal autokilometers eveneens met c.a. 18%. In het gebied binnen de ring zien we eveneens een toename. Hier neemt het aantal autoverplaatsingen toe met 19% en het aantal kilometers met ca 20%. Het aantal interne verplaatsingen binnen de ring met de auto (herkomst + bestemming binnen de ring) neemt toe met c.a. 17%.



## 2 Generieke effecten van de Mobiliteitsvisie

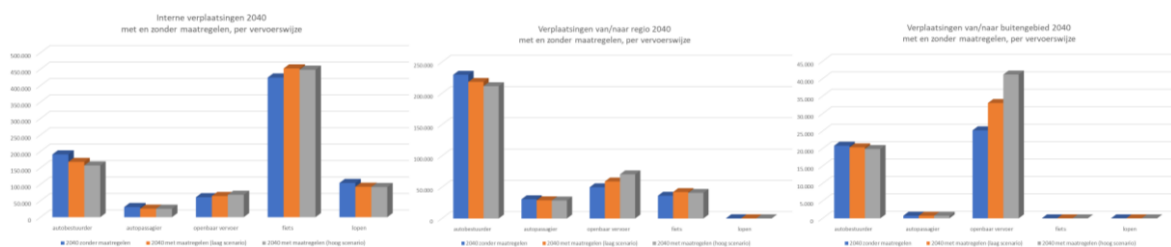
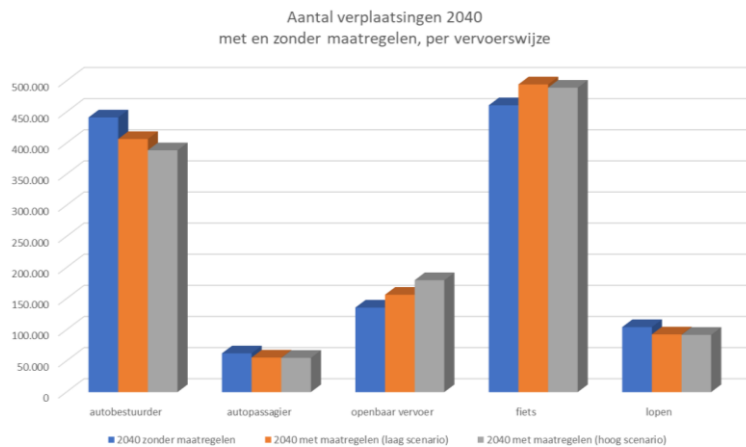
### 2.1 Verplaatsingen in de gemeente Groningen

Voor het in beeld brengen van de effecten van de maatregelen vergelijken we de situatie 2040 zonder maatregelen met de scenario's laag en hoog. Het verschil in effecten van de maatregelen in zowel het lage als het hoge scenario op het totaal aantal verplaatsingen is beperkt (< 1%). Ook als we inzoomen op de interne en externe verplaatsingen zien we geen substantiële veranderingen. Men blijft zich dus van , naar en binnen onze gemeente verplaatsen. De maatregelen leiden niet tot meer of minder verplaatsingen in zijn totaliteit. Wel zien we dat de combinatie van maatregelen leiden tot een (zeer) lichte afname van de interne verplaatsingen en een (zeer) lichte toename van de verplaatsingen van en naar het buitengebied.



## 2.2 Verplaatsingen per vervoerswijze

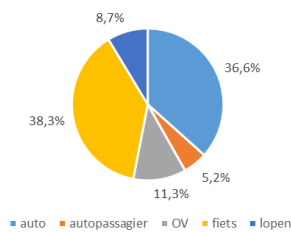
Waar op het totaal aantal verplaatsingen weinig verschil zichtbaar is zitten er wel duidelijke verschuivingen tussen de vervoerswijzen binnen de gemeente Groningen. Bij zowel het lage als het hoge scenario zien we een vermindering van het aantal verplaatsingen met de auto ten gunste van de fiets/voetganger en het openbaar vervoer. Ditzelfde patroon zien we als we verder inzoomen op herkomst en bestemming, waarbij bij de interne verplaatsingen vooral het aantal fietsers toeneemt, op de corridors een afname van het autoverplaatsingen ten gunste is van openbaar vervoer en fiets, en van en naar het buitengebied hoofdzakelijk sprake is van een verschuiving van het aantal autoverplaatsingen naar het openbaar vervoer.



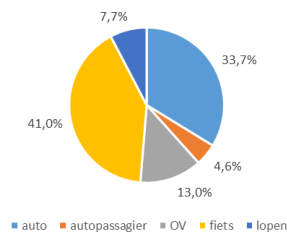
## 2.3 Modal split

In de modal split zien we net als bij de andere analyses een duidelijke verschuiving met afname van het aandeel autoverplaatsingen en toename bij de fiets/voetganger en openbaar vervoer. Daar waar voor de interne verplaatsingen geldt dat de afname van het aandeel autoverplaatsingen vooral ten gunste is van de fiets, zien we dat bij de verplaatsingen van en naar de regio (corridors) naast de fiets ook een duidelijke verschuiving naar het openbaar vervoer waarneembaar is. Het effect van het hoge scenario pakt hierbij iets gunstiger uit dan het lage scenario.

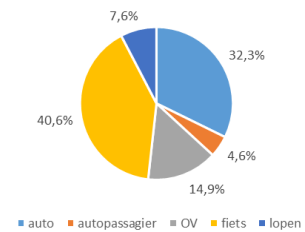
Modal split alle verplaatsingen gemeente 2040 zonder maatregelen



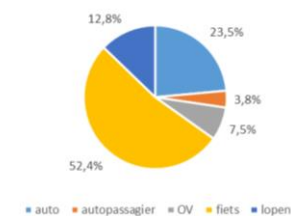
Modal Split alle verplaatsingen gemeente Laag scenario



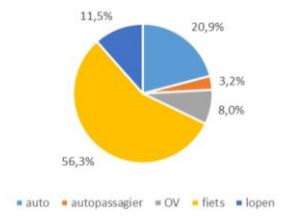
Modal split alle verplaatsingen gemeente Hoog scenario



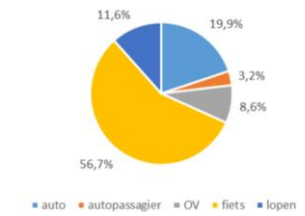
Modal split interne verplaatsingen gemeente 2040 zonder maatregelen



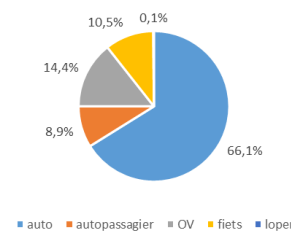
Modal split interne verplaatsingen gemeente Laag scenario



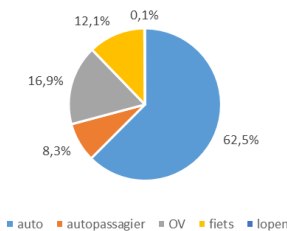
Modal split interne verplaatsingen gemeente Hoog scenario



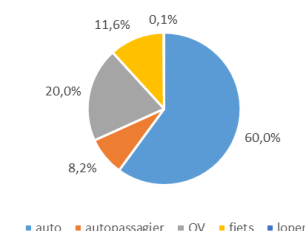
Modal split verplaatsingen van/naar regio 2040 zonder maatregelen



Modal split verplaatsingen van/naar regio Laag scenario



Modal split verplaatsingen van/naar regio Hoog scenario



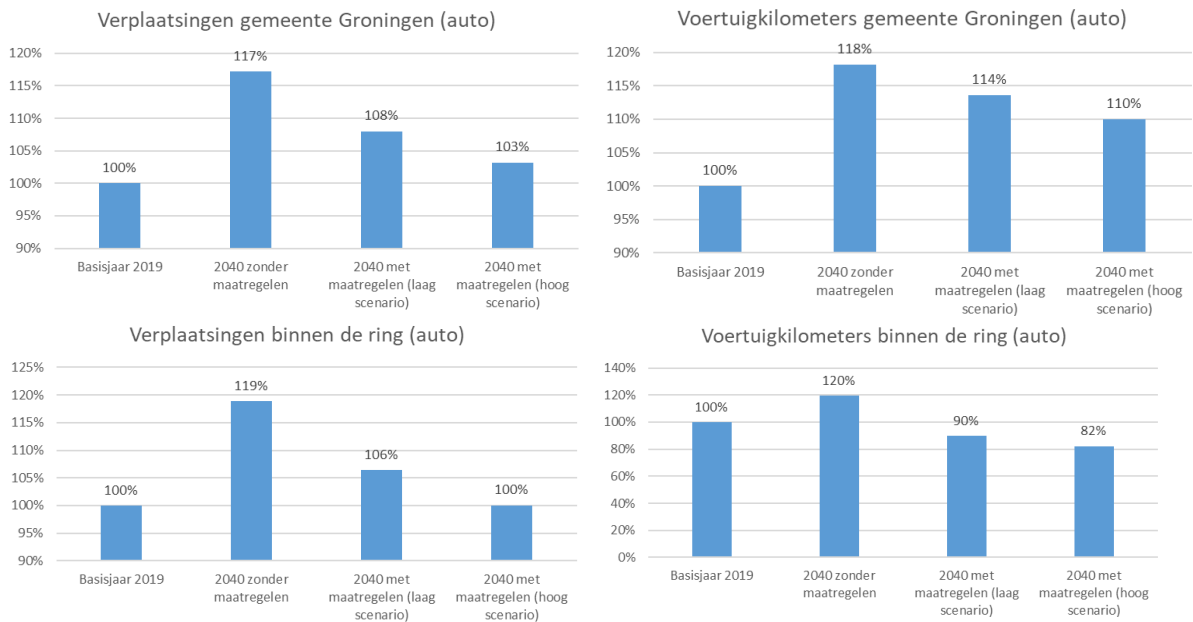
## 3 Effecten autoverkeer

Tussen basisjaar 2019 en 2040 is sprake van een forse toename van het aantal autoverplaatsingen en voertuigkilometers met de auto. Het model voorspelt dat de maatregelen vanuit de mobiliteitsvisie forse effecten hebben op het terugdringen van autogebruik. Het aantal autoverplaatsingen neemt in 2040 toe met 17% ten opzichte van 2019. Door de maatregelen vanuit de mobiliteitsvisie reduceren we deze groei tot 8% in het lage scenario en 3% in het hoge scenario ten opzichte van 2019. Ten opzichte van 2040 is dit een reductie van respectievelijk 9% in het lage scenario en 14% in het hoge. Ook bij de voertuigkilometers zien we een vergelijkbaar effect. Het model laat een toename zien van 18% meer autokilometers. In het lage en hoge scenario wordt deze toename verminderd tot respectievelijk 14% en 10%.

In het gebied binnen de ring zien we dat het aantal autoverplaatsingen zonder maatregelen in 2040 eveneens substantieel toeneemt en ook dat de maatregelen substantieel effect hebben op het temporiseren van deze groei. Bij de voertuigkilometers zien we zelfs een afname van 10-18% in het



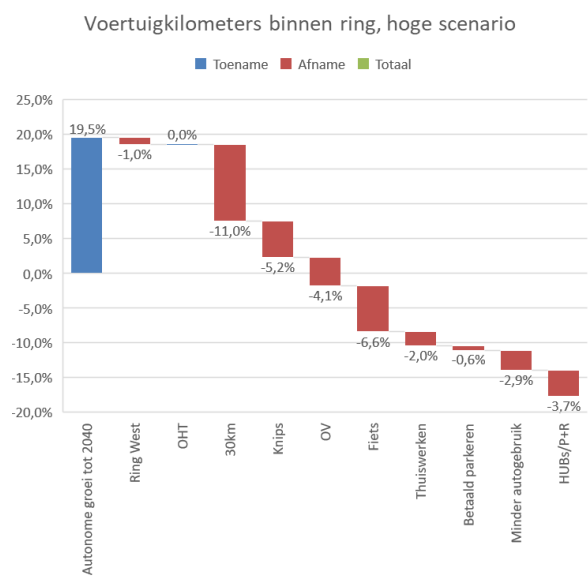
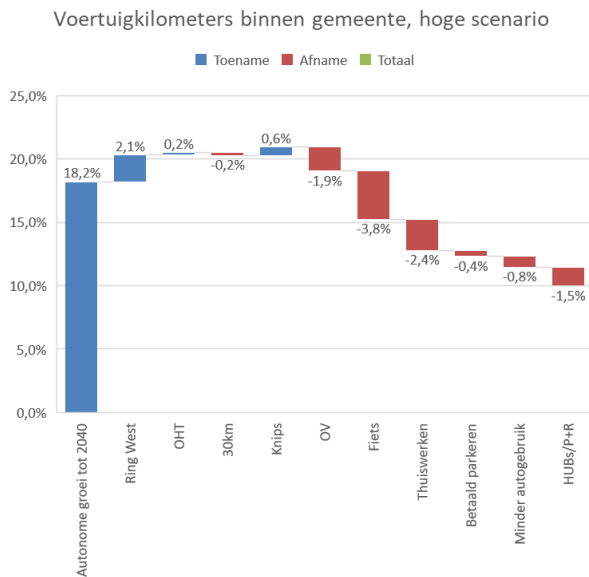
lage en hoge scenario ten opzichte van 2019. De maatregelen hebben dus het grootste effect op het terugdringen van autoverkeer in het gebied binnen de ring.



### 3.1 Effecten afzonderlijke maatregelen voor autoverkeer

#### ***Wat zijn de effecten van de afzonderlijke maatregelen voor het autoverkeer (watervalgrafiek + op het netwerk)***

In de mobiliteitsvisie zijn meerdere type maatregelen opgenomen. De ene maatregel heeft meer effect op het aantal autoverplaatsingen en autokilometers dan de andere. Om meer zicht te krijgen op het effect per maatregel is in de onderstaande watervalgrafieken in beeld gebracht welke bijdrage een afzonderlijke maatregel(categorie) heeft op de voertuigkilometers met de auto. De basis in de watervalgrafiek is de toename in 2040 ten opzichte van het scenario 2019 zonder maatregelen en zonder omgebouwde westelijke ringweg . We zien dus allereerst de effecten van de groei tussen 2019 en 2040, daarna het effect van de Westelijke Ring en daarna de effecten van de maatregelen. Om meer inzicht te krijgen in het effect van het Oosterhamriktracé is deze als aparte maatregel opgenomen in de grafiek. De bijdrage van de individuele maatregel in het scenario verschilt per abstractieniveau (gemeente vs binnen de ring).



Zoals we al eerder hadden geconstateerd nemen de voertuigkilometers binnen de ring veel sterker af dan de binnen de gemeente. Binnen de ring hebben de 30 km/u maatregelen, fietsmaatregelen en de knips het grootste effect op terugdringen van voertuigkilometers.

In het verkeersmodel zijn fietsmaatregelen hoofdzakelijk vertaald naar een hogere snelheid op het hoofdfietsnetwerk. We zien vooral een afname binnen de ring, te verklaren doordat vooral de kortere autoritten worden vervangen door fietsritten. Bij de openbaar vervoer maatregelen zien we eveneens een daling van het aantal autoritten maar minder dan bij de fiets omdat de openbaar vervoer maatregelen meer invloed hebben op de verplaatsingen over grotere afstand van en naar onze gemeente.

In de mobiliteitsvisie zetten we in op het verminderen van het autoverkeer door ander mobiliteitsgedrag te stimuleren. De modelberekeningen voorspellen dat met een stringenter parkeerbeleid, inzet op minder autogebruik en autobeschikbaarheid, meer inzetten op HUB's en P+R en meer thuiswerken bijdragen aan een afname (tov 2040 zonder maatregelen) van ruim 5% op de voertuigkilometers op het wegennet binnen de gemeente. Een sterkere afname zien we in het gebied binnen de ring, namelijk ruim 9%. Binnen de ring zijn de effecten groter dan in de gehele gemeente omdat de maatregelen vooral betrekking hebben op het stedelijke gebied.

Op dit moment beschikken we niet over de waardes van de spitsen. Maar naar verwachting heeft Anders Reizen hier een relatief groter effect dan op het hele etmaal. Uitgangspunt in de berekeningen voor het thuiswerken is dat het aandeel in het hoge scenario 2040 ten opzichte van scenario 2040 zonder maatregelen verdubbelt bij sectoren die zich daarvoor lenen (bijv kantoren).

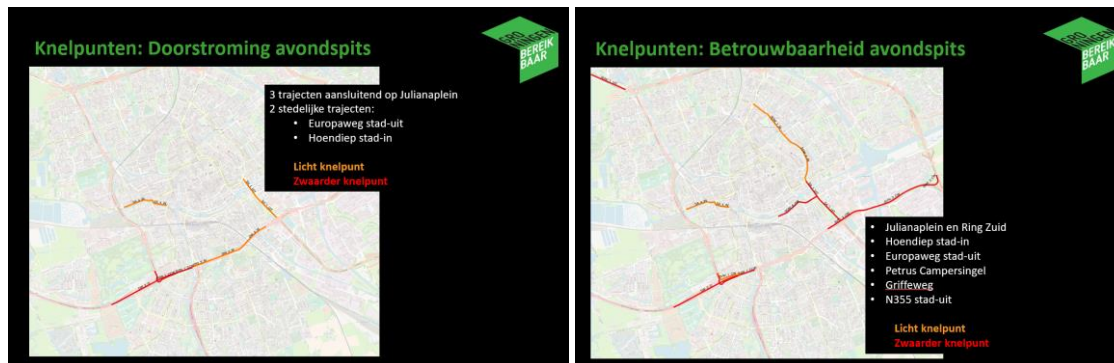
## 3.2 Effecten op het netwerk

### 3.2.1 Basisjaar 2019 en autonome ontwikkeling 2040

Om de effecten op het autonetwerk goed te kunnen duiden en in perspectief te plaatsen is het belangrijk om een goed beeld te hebben van de huidige en de toekomstige situatie zonder maatregelen uit de mobiliteitsvisie. Om het functioneren van het wegennet in beeld te brengen zijn doorstroming en betrouwbaarheid belangrijke indicatoren. Doorstroming en betrouwbaarheid is van

belang op het hoofdwegennet van de gemeente; de ringwegen, aanrijroutes, verbindingswegen en wijkinprikkers. Op de buurtstraten en woonstraten is bereikbaarheid en leefkwaliteit veel belangrijker.

In het kader van Groningen Bereikbaar zijn de structurele knelpunten ten aanzien van doorstroming en betrouwbaarheid in beeld gebracht op basis van werkelijk gemeten reistijden. Doorstroming geeft in deze metingen de spitsreistijd ten opzichte van de reistijd zonder vertraging weer. De betrouwbaarheid geeft de variatie van reistijd ten opzichte van de verwachte reistijd.



Analyses doorstroming en betrouwbaarheid op basis van werkelijk gemeten reistijden.

Zoals de plaatjes hierboven weergeven komen de Europaweg, Petrus Campersingel, J.C. Kapteynlaan Sumatralaan, Griffeweg en Hoendiep als duidelijke doorstromings- en/of betrouwbaarheidsknelpunten naar voren. Op deze wegen komen de metingen boven de gestelde norm uit. Uit de analyse komt verder naar voren dat de Bedumerweg, Damsterdiep, Stationsweg en Laan Corpus den Hoorn ook kritisch zijn en tegen de norm voor doorstroming en/of betrouwbaarheid aan zitten, maar deze nog net niet overschrijden. Bij een toename van de intensiteiten (hoeveelheid voertuigen) zullen dit ook structurele knelpunten worden.



Verschilplot 2040 zonder maatregelen ten opzichte van huidige situatie 2019 (etmaal). Groen is een afname en rood is een toename van autoverkeer.

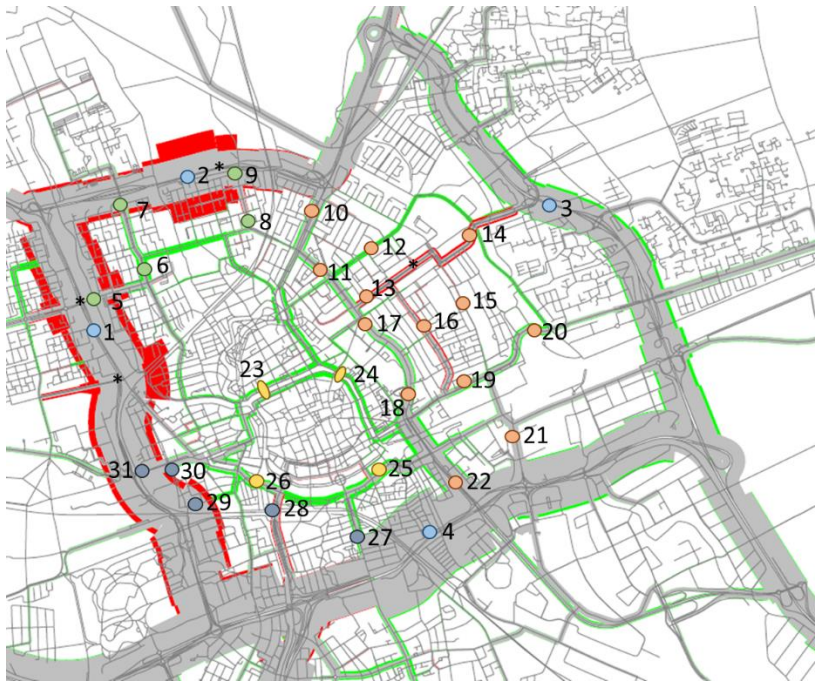
Tussen 2019 en 2040 zijn er, naast de autonome groei van het verkeer, veel extra woningen en arbeidsplaatsen gerealiseerd met bijbehorende nieuwe infrastructuur en grote infrastructurele veranderingen in het netwerk; de ombouw van de zuidelijke ringweg. De toename van het aantal autoverplaatsingen en autokilometers tussen 2040 zonder maatregelen van de mobiliteitsvisie en de situatie in 2019 als gevolg van deze ontwikkelingen zien we terug in het netwerk (zie bovenstaande verschilplot). Op de meeste wegen in de gemeente neemt het autoverkeer toe. Door de ombouw van ring zuid zien we toename op ring zuid en ring west en de al bekende verschuivingen in de verkeersstromen in het zuidelijk deel van de stad. Daarnaast zien we ook de Groningen Spoorzone en een aantal nieuwe wegen in de ontwikkellocaties terug in de verschillen tussen 2040 zonder maatregelen en 2019. Tevens zien we een toename op de gebiedsontsluitingswegen door de stad heen, zoals de Eikenlaan, Petrus Campersingel en de aanrijroutes, waaronder Damsterdiep, Europaweg en Hoendiep. De toenames betekenen dat de knelpunten op het netwerk zullen toenemen. Daar waar nu al knelpunten zijn verergeren deze en er ontstaan nieuwe knelpunten. Met het nieuwe statische verkeersmodel wordt gekeken naar de verkeerssituatie op een gemiddelde werkdag. Daarmee kunnen goede voorspellingen worden gedaan van de intensiteiten. Aangezien we een beeld hebben van de knelpunten in de huidige situatie en de intensiteiten in de toekomst kunnen we er wel uitspraken op hoofdlijnen over doorstroming en betrouwbaarheid. Om over de doorstroming en betrouwbaarheid op het netwerk specifiekere uitspraken te kunnen doen (zoals rond de kruispunten) is het raadzaam om gebruik te maken van een dynamisch verkeersmodel, die nog ontwikkeling is. In de verdiepende studies in bepaalde gebieden of projecten willen we daar in de toekomst gebruik van maken.

### 3.2.2 Mobiliteitsvisie hoog scenario

De effecten van alle maatregelen in het hoge scenario zijn ook te zien in het autonetwerk. We beschouwen alleen het hoge scenario aangezien alle netwerkmaatregelen in het lage scenario ook onderdeel zijn van het hoge scenario. Als we naar het totaaleffect kijken van alle maatregelen in het hoge scenario zien we een afname van het aantal voertuigkilometers, met name binnen de ring. Dit is terug te zien in het netwerk als een overall verlaging van het verkeer ten opzichte van de situatie 2040 zonder maatregelen.

De knelpunten in het netwerk in 2040 zien we binnen de ring dan ook afnemen. Door meer gebruik van de ring en minder dwars door de stad zorgt dat de routes naar de ring nog steeds zwaar worden belast. Een aantal aansluitingen op de ring blijven waarschijnlijk kritisch qua doorstroming en/of betrouwbaarheid, aangezien de intensiteiten gelijk blijven dan wel toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Dit betekent dat de knelpunten die hier al zijn blijven, dan wel verergeren. Bijvoorbeeld Europaweg en Hoendiep.

De verschilplot en intensiteitstabel op de volgende pagina geeft dit weer in beeld en cijfers.



Verschilplot 2040 hoge scenario ten opzichte van 2040 zonder maatregelen (etmaal). Groen is een afname en rood een toename. (\*op deze plekken is in het verkeersmodel een nieuwe weg toegevoegd aan het netwerk als gevolg van een nieuwe verbinding of nieuwe op- en afritten. Het model ziet dit allemaal als nieuw verkeer, waardoor de weg voor deze link geheel rood opkleurt, dit geeft op deze plekken een vertekend beeld.)

	Basisjaar 2019	2040 zonder maatregelen	2040 hoog scenario
Ringwegen			
1 Ring west	33000	44000	65000
2 Ring noord	39000	39000	53000
3 Ring oost	48000	49000	44000
4 Ring zuid	85000	112000	109000
Paddepoel/Selwerd			
5 Pleiadenlaan	15000	16000	12000
6 Zonnelaan	14000	13000	4000
7 Zonnelaan	11000	12000	9000
8 Iepenlaan	4000	5000	5000
9 Iepenlaan	6000	7000	13000
Oostkant			
10 Bedumerweg	15000	16000	12000
11 Sumatralaan	8000	10000	7000
12 Korreweg	5000	7000	1000
13 Oosterhamrikkade nz	1000	1000	5000
14 Brug V. Starckenborghk. OHZ	0	0	6000
15 Oliemuldersweg	500	1500	1500
16 Zaagmuldersweg	6000	4000	7000
17 S.S. Rosensteinlaan	9000	12000	9000
18 Petrus Campersingel	11000	15000	11000
19 Damsterdiep	9000	9000	7000
20 Damsterdiep	10000	11000	7000
21 Bornholmstraat	8000	13000	12000
22 Europaweg	25000	34000	28000
Diepenring			
23 Diepenring noord	8000	13000	4000
24 Diepenring oost	6000	9000	1000
25 Trompsingel	12000	16000	9000
26 Eeldersingel	13000	13000	7000
Zuidwestkant			
27 Hereweg	7000	11000	5000
28 Emmaviaduct	19000	6000	9000
29 Peizerweg	4000	9000	500
30 Admiraal de Ruyterlaan	0	0	4000
31 Hoendiep	11000	17000	18000

### 3.2.3 Effecten per maatregel

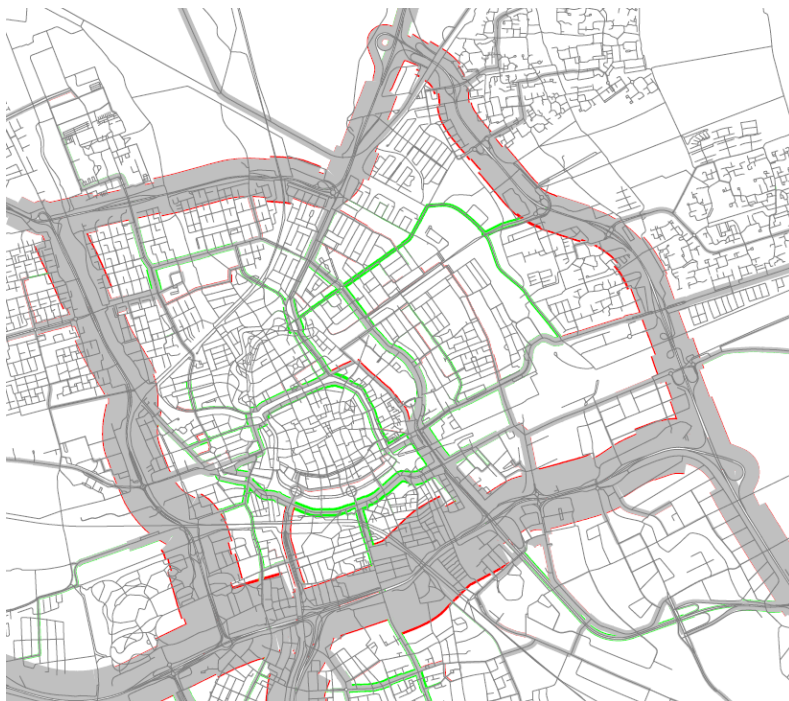
Een belangrijk onderdeel van het hoge scenario is de doorwaadbare stad, waarin belangrijke netwerkwijzigingen zitten voor het autonetwerk: omgebouwde ring west, 30 km/u als norm en een aantal knips. Deze maatregelen staan in het 'Netwerk Doorwaadbare stad 2040' nader beschreven. In deze paragraaf gaan we in op de effecten op het verkeersnetwerk van elk van deze individuele maatregelen. De effecten van al deze maatregelen samen vormen het totaal effect van het hoge scenario. In het hoge scenario zien we de effecten van de aanleg van een autoverbinding in de Oosterhamrikzone en de knip in de Eikenlaan terug. Voor deze specifieke maatregelen verwijzen we naar het Addendum Oosterhamrikzone en Addendum Eikenlaan. Ook voor de effecten van het volledig maken van de halve aansluiting Iepenlaan op de noordelijke ringweg verwijzen we naar het Addendum Eikenlaan.

#### ***Omgebouwde Ring West***

In het beeld op de voorgaande pagina zien we ook duidelijk het effect van een omgebouwde ring west. De omgebouwde ring zorgt voor meer verkeer op de ring en minder door de wijken ten westen en ten oosten van de ring. Daarnaast zien we een verschuiving van verkeer van de oostelijke naar de westelijke ringweg, doordat de route via ring west aantrekkelijker is geworden dan in de situatie zonder maatregelen.

#### ***30 km/u als norm***

In de doorwaadbare stad gaan een groot aantal wegen met een verzamelfunctie van 50 km/u naar 30 km/u met name binnen de ring. Door deze 30 km/u maatregelen gaat minder verkeer dwars door de stad en maakt meer verkeer gebruik van de ring. Dit effect is duidelijk te zien in onderstaand figuur.



Vershilplot: effect van de 30 km/u maatregelen. Groen is een afname en rood is een toename als gevolg van de 30 km/u.

De 30 km/u maatregelen verlagen het aantal voertuigkilometers met ruim 10% binnen de ring en <1% binnen de gemeente en er is sprake van een toename van intensiteiten op de ring met minder dan 3%. De verlaging zien we vooral op wegen die in snelheid zijn verlaagd. Wanneer we enkel het

effect van de 30km maatregelen (dus niet in samenhang met de andere maatregelen) vergelijken met 2040 zonder maatregelen zien we op woonstraten binnen de ring een lichte toename van ca. 2,7% voertuigkilometers. Dit benadrukt dat het belangrijk is om duidelijk onderscheid te houden tussen buurtstraten en woonstraten. Hierdoor wordt verplaatsing van autoverkeer naar de woonstraten voorkomen en blijven de buurtstraten de verzamelfunctie vervullen. Wanneer we kijken naar alle (gecombineerde) maatregelen in hoge scenario dan zien we een afname van 21% voertuigkilometers met de auto op de woonstraten.

Verder zien we een toename van het autoverkeer op de aantal aanrijroutes en wijkinprikkers van/naar de ring. Op de routes door de stad en op de Diepenring verminderen de knelpunten. Aan de zuidoostkant van de stad (bedrijventerreinen zuidoost en Sontweggebiedveranderen de stromen met name door de snelheidsverlaging van 70 km/u naar 50 km/u op de oude A7.

### ***Knips in het wegennet***

Door de knips verschuift het verkeer naar buiten toe en wordt de ring meer gebruikt. Binnen de ring zien we dan ook een afname van het aantal voertuigkilometers mede doordat de knips een aantal routes door de stad onmogelijk maakt. In totaal binnen de gemeente zien we nagenoeg geen effect op de autokilometers. Er zijn minder ritten maar per rit wordt een grotere afstand overbrugd. Hieruit kunnen we opmaken dat meer kilometers op bijvoorbeeld de ringwegen plaatsvinden. Naast een toename van het verkeer op de ring, zien we dat het effect van de knips vooral lokaal terug door verplaatsingen van verkeer naar andere routes. Per knip een korte toelichting:

#### **Knip Winschoterkade**

In 2040 zonder maatregelen wordt de Winschoterkade gebruikt als ontsluitingsroute voor de zuidoostelijke binnenstad. Daarnaast is naar schatting bijna de helft van het verkeer op de Winschoterkade sluipverkeer dat deze route door de binnenstad gebruikt als kortsluiting tussen zuid en oost. Met een knip kan deze ongewenste autoroute uit de binnenstad worden gehaald. De ontsluiting van het gebied gaat dan via de Oosterbrug, daar zien we bij een knip een toename van het verkeer.

#### **Knip Stationsweg**

In de situatie 2040 zonder maatregelen zien we dat de Stationsweg voor 30-40% wordt gebruikt als route door de stad. Het verkeer komt vanuit westen, oosten en zuiden en reikt tot aan de ringwegen. Het knippen van de Stationsweg zorgt voor een verschuiving van het verkeer naar de ringweg, de verbindingsweg langs de Maaslaan, de Parkweg en het Emmaviaduct.

#### **Knip Turfsingel (Dudok)**

Op de Turfsingel heeft naar schatting meer dan de helft van het verkeer op de Turfsingel geen bestemming of herkomst in het gebied rondom de oostelijke of noordelijke Diepenring in het scenario 2040 zonder maatregelen. Het verkeer dat er rijdt komt uit alle windrichtingen en reikt tot aan de ringwegen en verder. Door het knippen van de Turfsingel (inclusief knip in de Bloemsingel en Bloemstraat) neemt het verkeer af op de Diepenring en ook in de directe omgeving zoals op de Oostersingel. Naast dat de ring meer gebruikt wordt, verschuift een deel van het verkeer naar de Petrus Campersingel en de Ebbingestraat/Boterdiep en Korreweg (ten westen van de J.C. Kapteynlaan).

#### Knip spoorwegovergang Peizerweg

Indien, als gevolg van de maatregelen op het spoor, de overgang Peizerweg dicht moet voor autoverkeer heeft dat vooral effect voor de ontsluiting van de Zeeheldenbuurt. Van het verkeer op de spoorwegovergang in 2040 zonder maatregelen gaat de helft van het verkeer van/naar de Zeeheldenbuurt. In de effecten op de netwerken zien we dat terug, waarbij een alternatieve ontsluiting van de Admiraal de Ruyterlaan op het Hoendiep is meegenomen. In de effecten op het netwerk zien we dat het Hoendiep en de Admiraal de Ruyterlaan flink toenemen in de intensiteiten.

#### Knip Noorderstation

Ongeveer de helft van het verkeer dat bij het Noorderstation rijdt heeft herkomst of bestemming in de omliggende wijken. Het verkeer rijdt ten noorden van het Noorderstation grotendeels naar de Eikenlaan in westelijke richting. Door een knip in de Eikenlaan en Wilgenlaan (en de andere maatregelen in het lage scenario) neemt het autoverkeer met meer dan de helft af ter hoogte van het Noorderstation, omdat de route via de Eikenlaan en Wilgenlaan er niet meer is. Het verkeer rijdt dan ten noorden van het Noorderstation grotendeels via de Eikenlaan naar de Iepenlaan. Door vervolgens een knip bij het Noorderstation te maken, wordt deze route weggenomen. De intensiteiten nemen af op de Kastanjelaan, Eikenlaan en Iepenlaan. Het verkeer ten zuiden van het spoor neemt vooral de Bedumerweg als alternatief naar de ring en de andere wijken. De intensiteiten op de Bedumerweg nemen als gevolg van de knip bij het Noorderstation toe.