

<b>Aan</b>	College van B&W	<b>Datum</b>	6 september 2016
		<b>Van</b>	C. Kwantes, H. Servaas
<b>Onderwerp</b>	Achtergronddocument Mobiliteit bij 'Keuzedocument Het Nieuwe Centrum' (rapportage rekentool+ 2025)	<b>Doorkiesnummer</b>	

## **Achtergronddocument Mobiliteit 'Het Nieuwe Centrum' Rapportage Rekentool+ 2025**

### **Inleiding**

Als stap in de ruimtelijke ontwikkeling van Het Nieuwe Centrum (Beurskwartier) heeft de gemeente het keuzedocument 'Het Nieuwe Centrum; a Healthy Urban Boost, zeven keuzedocumenten (26 augustus 2016) opgesteld. Hierin staan te maken keuzes beschreven op het gebied van identiteit, structuur, stad op ooghoogte, gezondheid, duurzaamheid, de ontwikkelstrategie en op het gebied van mobiliteit en parkeren. In het keuzedocument zijn enkele eerste conclusies opgenomen over de automobilititeit in relatie tot Het Nieuwe Centrum. De conclusies uit het keuzedocument waren:

- Door de nieuwe inrichting van het Westplein en Graadt van Roggenweg zullen er naar verwachting in 2025 in alle varianten ongeveer 15.000 motorvoertuigen per etmaal over het Westplein gaan rijden, waardoor deze stadsstraat door voetgangers en fietsers goed kan worden overgestoken. In model 2 worden nog een aantal extra motorvoertuigen verplaatst van het Westplein naar de nieuwe woonstraat langs de moskee.
- Door de voorgestelde ontwikkelingen in het Beurskwartier wordt de Graadt van Roggenweg tussen de Koningsbergerstraat en de Sowetobrug drukker. Door slim ontwerpen en regelen kunnen auto's redelijk doorrijden en is er voldoende ruimte voor het overige verkeer.
- De Van Zijstweg wordt drukker dan nu, deels door ontwikkeling van Fase 1 en deels door de voorziene nieuwe invulling in het Beurskwartier. Deze effecten passen binnen de reeds meegenomen kaders van het project van Zijstweg waarin ook voor de lange termijn een goede doorstroming en een goede oversteekbaarheid uitgangspunt is.
- Voorgesteld wordt de verkeerscirculatie van Lombok aan te passen. De verkeersdruk in de Damstraat en omgeving kan worden verminderd door de Koningsbergerweg en zo mogelijk ook de Muntkade direct aan te sluiten op de Graadt van Roggenweg. De bereikbaarheid van de historische binnenstad blijft gegarandeerd.

Deze conclusies zijn gebaseerd op kwantitatieve analyses met het rekeninstrument Rekentool+. Dit achtergronddocument geeft de achtergrondinformatie bij deze analyses.

## Uitgangspunten

De mobiliteitsanalyses naar het autoverkeer hebben plaatsgevonden met de zogenaamde 'Rekentool+'. Dit is een verkeersrekeninstrument, dat ook is gebruikt voor de analyses van het gemeentelijk Mobiliteitsplan Slimme Routes, Slim Regelen, Slim Bestemmen. In aansluiting op de berekeningen in het gemeentelijk Mobiliteitsplan gaat de Rekentool+ uit van een groei van de stad naar ca. 400.000 inwoners en ca. 280.000 arbeidsplaatsen (hoog rekenscenario 2025 uit het gemeentelijk Mobiliteitsplan, deze komt overeen met de gemeentelijke bevolkingsprognose tot 2030). De ruimtelijke plannen voor de korte termijn zijn geografisch nauwkeurig opgenomen in de Rekentool+. De ontwikkellocaties voor de stedelijke groei op de (middel)langere termijn zijn nog niet volledig bekend, zodat deze ontwikkelingen in de Rekentool+ verspreid over de stad zijn aangenomen. De Rekentool+ is gebaseerd op het geldende verkeersmodel VRU 3.1 U, aangevuld met actuele telcijfers. Speciaal voor de mobiliteitsanalyses van Het Nieuwe Centrum heeft een aanvullende verfijning plaatsgevonden:

- Finetuning van de Rekentool+ als het gaat om de werkelijk gemeten verkeersproductie van buurten rond het Beurskwartier en Jaarbeursplein e.o. en van de bestaande en geplande parkeervoorzieningen. Hierbij is gebruik gemaakt van recente verkeerstellingen in het centrumgebied.
- Finetuning van het ruimtelijk programma in de stad: toevoeging van de ruimtelijke ontwikkeling in de Merwedekanaalzone (5.840 nieuwe woningen en 350 arbeidsplaatsen; een aanname voor een mogelijk programma tot 2025), met een aanpassing voor de aannames in de rest van de stad om de totale stedelijke groei opnieuw op 400.000 inwoners te corrigeren.
- Toevoeging van twee ruimtelijke ontwikkelscenario's voor Het Nieuwe Centrum, met eenzelfde correctie als hierboven voor de totale stedelijke groei.

## Werkwijze in stappen

De gemeente heeft de mobiliteitsanalyses voor Het Nieuwe Centrum stapsgewijs uitgevoerd, om op deze manier maximaal inzicht te bieden in de mobiliteitseffecten van keuzes voor Het Nieuwe Centrum. Deze notitie volgt deze stappen. De stappen sluiten aan op de drie hoofdgedachten uit het gemeentelijk Mobiliteitsplan (Slim Bestemmen, Slimme Routes, Slim Regelen).

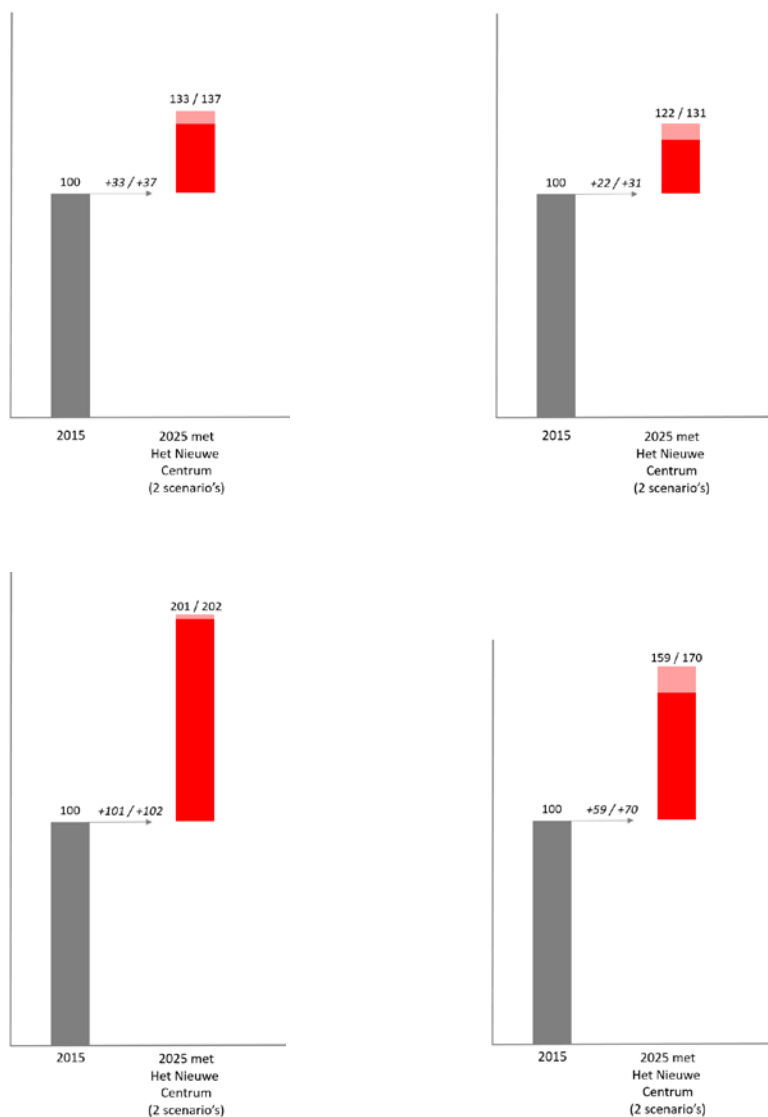
### Stap 1: Slim Bestemmen, verkeerseffect van nieuwe ruimtelijke functies

Een essentieel onderdeel van mobiliteitsbeleid is ruimtelijk beleid ('Slim Bestemmen'). De gemeente is daarom begonnen met het onderzoeken van twee ruimtelijke hoofdscenario's voor Het Nieuwe Centrum, vergeleken met de situatie 2015. Dit geeft maximaal inzicht in het mobiliteitseffect van 'Slim Bestemmen'. Het gaat om de volgende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Ruimtelijk scenario 'accent op wonen': 4.575 woningen en 119.100 m<sup>2</sup> voorzieningen (kantoren, leisure, hotel, dienstverlening en onderwijs)
- Ruimtelijk scenario 'accent op werken en bezoeken': 1.605 woningen en 174.800 m<sup>2</sup> voorzieningen (kantoren, leisure, cultuur, horeca, hotel, dienstverlening en onderwijs).

Datum 6 september 2016

De ruimtelijke ontwikkelingen zijn deels op de Graadt van Roggenweg en deels op de Van Zijstweg aangetakt. De mobiliteitsanalyses laten zien dat de ruimtelijke ontwikkeling van Het Nieuwe Centrum, tezamen met de groei van de stad, gepaard gaat met een groei van het autoverkeer tussen 2015 en 2025. Het ruimtelijk scenario 'accent op wonen' veroorzaakt meer automobilititeit dan het ruimtelijk scenario 'accent op werken en bezoeken'. Het verschil tussen de twee ruimtelijke scenario's is vooral te zien in een extra grote autoverkeersdruk op het Westplein (toename van 37% in plaats van 33%), Van Zijstweg (toename van 70% in plaats van 59%) en Graadt van Roggenweg (toename van 31% in plaats van 22%). Alleen op de Overste den Oudenlaan is nauwelijks onderscheid (toename van 101% in plaats van 102%). De percentages betreffen een dreigende groei ten opzichte van 2015. Zie onderstaande watervalgrafieken. Los van de exacte aantallen, zorgen extra woningen voor een meer gelijkmatige, symmetrische spitsbelasting (gelijkmatige drukte op beide rijrichtingen) van wegen dan extra werken en bezoeken. De functie 'wonen' leidt dus, meer dan de functies 'werken en bezoeken', tot een efficiëntere benutting van bestaande infrastructuur dan werken en bezoeken.



Figuur: watervalgrafiek ontwikkeling autoverkeer spitsperiodes op doorsnede tussen 2015 en 2025 met Het Nieuwe Centrum (2015 = 100). Linksboven Westplein, rechtsboven Graadt van Roggenweg, linksonder Overste den Oudenlaan, rechtsonder Van Zijstweg. Effecten van de twee ruimtelijke scenario's weergegeven met bandbreedtes.

Datum **6 september 2016**

Opmerking: het verschil tussen 2015 en toekomstsituatie met Het Nieuwe Centrum geeft een globaal inzicht in het effect van Het Nieuwe Centrum. Theoretisch zou een vergelijking tussen de toekomstsituatie zonder en met Het Nieuwe Centrum nog beter inzicht geven. Dit is echter niet goed mogelijk, omdat de Rekentool+ voor de toekomstsituatie zonder het Nieuwe Centrum al rekening houdt met deze ruimtelijke ontwikkelingen, maar dan verspreid in de stad (ongeveer 400.000 inwoners en 280.000 arbeidsplaatsen). Hierdoor zou het beeld van het netto-effect van Het Nieuwe Centrum te veel ruis bevatten.

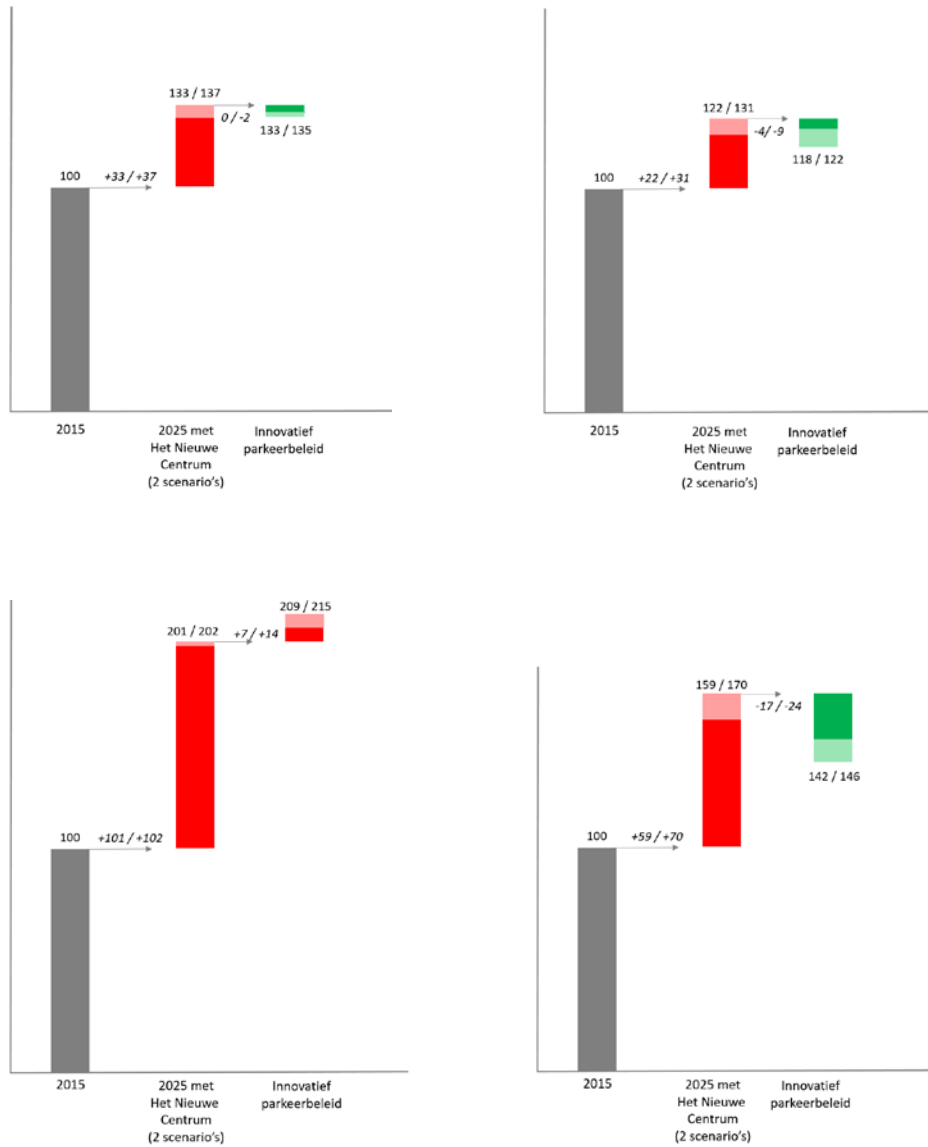
Er is ook gekeken naar de ontwikkeling van de andere vervoerwijzen. In de toekomstsituatie met Het Nieuwe Centrum neemt het aantal afgelegde fietskilometers over de hele stad toe met 36%, het aantal reizigerskilometers per OV met 21% en het aantal afgelegde autokilometers met 9%. Het aandeel fiets en OV in de totale vervoerwijzeverdeling van de stad neemt dus toe ten opzichte van 2015.

## **Stap 2: Slim Bestemmen, verkeerseffect van innovatieve parkeerstrategie**

In de geest van het gemeentelijk Mobiliteitsplan heeft de gemeente onderzocht wat het effect is van een innovatieve parkeerstrategie bij de ruimtelijke ontwikkeling van Het Nieuwe Centrum. Dan gaat het om het verkennen van het effect van bijvoorbeeld deelautovoorzieningen en parkeren op afstand (P+R en Park+Walk). Dit moet er toe leiden dat minder autoverkeer het gebied in hoeft te rijden en dat mensen meer zullen kiezen voor lopen, fietsen of openbaar vervoer. In het ruimtelijk scenario 'accent op wonen' is hierbij aangenomen dat 1/3 van de woningen geen auto bezit of gebruik maakt van een deelauto voorziening, dat 1/3 van de woningen kan parkeren op maximaal 700-1000 m en dat 1/3 van de woningen kan parkeren bij de woning zelf. Bij de voorzieningen is aangenomen dat 2/3 van de te verwachten autobezoekers van de voorzieningen kan parkeren op maximaal 700-1000 m en de andere 1/3 kan parkeren bij de voorzieningen zelf.

Een innovatieve parkeerstrategie zorgt dat de verkeersbelasting op de omliggende wegen iets afneemt, ten opzichte van de situatie 'Het Nieuwe Centrum zonder innovatieve parkeerstrategie'. Het gaat dan om een afname van de verkeersbelasting (in indexpunten uitgedrukt) met ca. 2 tot 24 indexpunten, afhankelijk van de locatie in het netwerk (2015=100). Alleen op de Overste den Oudenlaan tussen Telligenlaan en Weg der Verenigde Naties neemt de verkeersbelasting toe met 7 tot 14 indexpunten. Dit komt doordat deze laan in de route ligt naar het parkeren op afstand, waardoor het hier extra druk wordt. Onderstaande watervalgrafieken laten de effecten in beeld zien.

Datum 6 september 2016



*Figuur: watervalgrafiek ontwikkeling autoverkeer spitsperiodes op doorsnede, met additioneel effect van innovatief parkeerbeleid (2015 = 100). Linksboven Westplein, rechtsboven Graadt van Roggenweg, linksonder Overste den Oudenlaan, rechtsonder Van Zijstweg. Effecten van de twee ruimtelijke scenario's weergegeven met bandbreedtes.*

### Stap 3: Slimme Routes, beter inrichten van straten

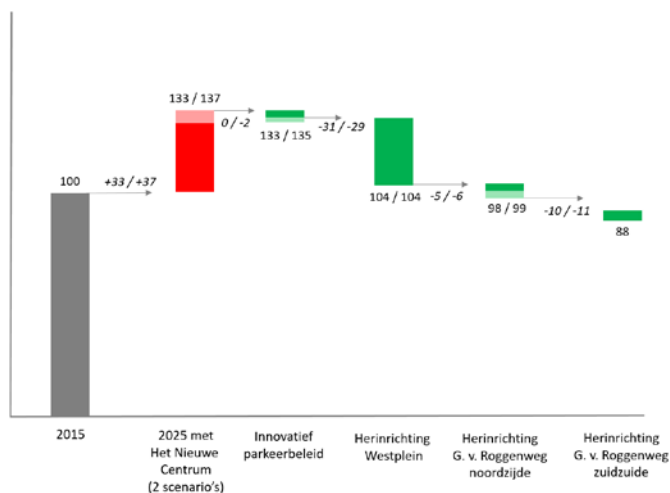
Naast 'Slim Bestemmen' (sturen met ruimtelijke ordening) is 'Slimme Routes' (vormgeving van netwerken en straten) belangrijk. Slimme Routes zorgen dat de vormgeving van de weg aansluit bij de beoogde functie en het beoogde gebruik. Dit draagt bij aan het terugdringen van bijvoorbeeld doorgaand autoverkeer, dat niet in het centrum thuishoort.

De gemeente heeft drie vormgevings- hoofdvarianten onderzocht. Deze vormgevingsvarianten variëren van een relatief kleine herinrichting tot een grootschaligere herinrichting:

- Herinrichting van het Westplein tot een centrumstraat met één autorijstrook per richting en 30 km/u;
- Herinrichting van het Westplein tot en met de Graadt van Roggenweg bij het kruispunt met Koningsbergerstraat tot een centrumstraat met één autorijstrook per richting en 30 km/u;
- Herinrichting van het Westplein tot en met de complete Graadt van Roggenweg tot aan het kruispunt met de Overste den Oudenlaan met één autorijstrook per richting en 30 km/u.

Dit heeft volgens de Rekentool+ de volgende effecten. De herinrichting van alleen het Westplein leidt tot een additionele afname van de autoverkeersdrukke op het Westplein van ca. 29 tot 31 indexpunten (vergeleken met eenzelfde situatie zonder herinrichting van het Westplein). Wanneer de herinrichting wordt uitgebreid tot de Graadt van Roggenweg tot aan het kruispunt met de Koningsbergerstraat, geeft dit een aanvullende afname van ca. 5 tot 6 indexpunten. Wanneer de herinrichting vervolgens nog eens wordt uitgebreid tot aan het kruispunt Graadt van Roggenweg-Overste den Oudenlaan, geeft dit een additionele afname van nog eens ca. 10 tot 11 indexpunten. Zie onderstaande watervalgrafiek.

Bij de volledige herinrichting is ook het zuidelijke, drukste deel van de Graadt van Roggenweg heringericht met één autorijstrook per richting. Ondanks de herinrichting blijven hier veel auto's rijden. Dit leidt op dit gedeelte tot een kritische verkeersbelasting.



Figuur: watervalgrafiek ontwikkeling autoverkeer Westplein in de spitsperioden op doorsnede, met additioneel effect van herinrichting in 3 rekenstappen (2015 = 100). Effecten van de twee ruimtelijke scenario's weergegeven met bandbreedtes.

Datum 6 september 2016

Daarnaast is onderzocht wat het verkeerseffect zou zijn van een keuze tussen infrastructuurmodel 1 en infrastructuurmodel 2 (stadsstraat met lage brug respectievelijk gescheiden verkeer met hoge autobrug). Beide modellen hebben dezelfde verkeerscapaciteit en snelheden, maar bij model 2 wordt het autoverkeer naar het centrum via een hoge brug naast de bestaande HOV-brug bij de Sijpesteinkade geleid. Het autoverkeer van en naar Lombok verlaat al bij de Sowetobrug de hoofdroute Graadt van Roggenweg. Bij model 1 rijdt het autoverkeer vanaf de Graadt van Roggenweg via de aansluiting met de Damstraat naar Lombok. Per saldo leidt een keuze tussen deze infrastructuurmodellen niet tot een verandering van de totale hoeveelheid autoverkeer, maar bij model 2 verschuift er autoverkeer vanaf het Westplein naar de nieuwe woonstraat in Lombok.

Door de Muntkade en/of de Koningsbergerstraat volledig aan te sluiten op de Graadt van Roggenweg wordt de aansluiting Damstraat - Graadt van Roggenweg rustiger en daarmee ook het kruispunt Kanaalstraat - Damstraat. De J.P. Coenstraat en de brug over de Leidsche Rijn krijgt tweerichtingsverkeer. De Kanaalstraat nabij de J.P. Coenstraat zal iets drukker worden. Het gaat om kleine verschillen.

#### Stap 4: Slim Regelen, verkeersmanagement en mobiliteitsmanagement

Naast 'Slim Bestemmen' (sturen met ruimtelijke ordening) en 'Slimme Routes' (sturen met vormgeving van netwerken en straten) is het belangrijk om verkeersmanagement en mobiliteitsmanagement in te zetten voor een goed verkeerssysteem. Dan gaat het om Slim Regelen, oftewel niet-infrastructurele maatregelen om mobiliteitsgebruik te beïnvloeden (instellingen van verkeerslichten, 'Gebruiker Centraal'). Verkeersmodellen in het algemeen, en dus ook de Rekentool+, hebben onvoldoende mogelijkheden om de effecten van verkeersmanagement en mobiliteitsmanagement goed door te rekenen. Hiermee kunnen de rekenuitkomsten worden beschouwd als een 'worst case' voor de verkeersstromen. Immers: er zijn nog aanvullende (niet-infrastructurele) maatregelen mogelijk die de hoeveelheid autoverkeer in en rond Het Nieuwe Centrum verder kunnen reduceren.

##### Hoe druk wordt het nu op het Westplein?

De gemeenteraad heeft de wens uitgesproken om de hoeveelheid autoverkeer op het Westplein terug te dringen. Dit is één van de middelen om de verblijfskwaliteit en oversteekbaarheid te verbeteren. De gemeenteraad heeft hierbij een richtintensiteit afgegeven van 15.000 mvt/etm. De Rekentool+ rekent spitsperiodes door en geen etmaalperiodes, omdat vooral de piekdrukke maatgevend is voor de verblijfskwaliteit en oversteekbaarheid.

Alle bovenstaande maatregelen meenemend, komt de hoeveelheid autoverkeer op het Westplein in de spitsperiodes in 2025/2030 uit op ca. 88% van de hoeveelheid in 2015. Dit is inclusief de effecten van Het Nieuwe Centrum en de doorgaande ontwikkeling van de stad. In 2015 reden er volgens tellingen ongeveer 18.000 mvt/etm over het Westplein.

Er van uitgaande dat de verhouding spitsverkeer / niet-spitsverkeer in de toekomst beperkt verandert, komt de verkeersdrukke in de toekomsituatie in het scenario 'accent op wonen' met parkeerbeleid in model 1 uit op ruim 15.000 mvt/etm. In model 2 is dit iets lager. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de bijdrage van verkeersmanagement en mobiliteitsmanagement ('Gebruiker Centraal' / Slim Regelen).

## Effecten op andere wegen in de stad

Naast bovenstaande wegen, heeft de gemeente de effecten van Het Nieuwe Centrum voor een aantal andere wegen in de stad onderzocht. De Rekentool+ geeft de volgende veranderingen in autoverkeersdrukke aan ten opzichte van 2015:

- Het autoverkeer op de Europalaan–noord groeit in de Rekentool+ met ca 43 tot 44%. Dit wordt mede veroorzaakt door de ontwikkeling van de Merwedekanaalzone die is opgenomen in de Rekentool+. In de Rekentool+ is de Merwedekanaalzone basaal ingevoerd, zonder maatregelen op het gebied van ‘Slim Bestemmen’ en/of ‘Slimme Routes’. In de uitwerking moeten maatregelen leiden tot een goed functionerende en goed oversteekbare Europalaan (minder autoverkeer en/of verbeterde inrichting).
- Het autoverkeer op de Weerdsingel WZ groeit in de Rekentool+ met ca 34%. Dit heeft er mee te maken dat de Rekentool+ onvoldoende geschikt is voor maatregelen op het gebied van ‘Slim Regelen’. In werkelijkheid moeten de inmiddels ingevoerde samen met toekomstige aanvullende maatregelen bij de Monicabrug en Paardenveld er voor zorgen dat het autoverkeer hier nauwelijks meer zal groeien. Dit is randvoorwaarde bij de ontwikkeling van Het Nieuwe Centrum.
- Het autoverkeer op de Amsterdamsestraatweg groeit in de Rekentool+ met ca 5 tot 8%. Hier moet in het kader van Het Nieuwe Centrum worden onderzocht in hoeverre de instelling van verkeerslichten op het Paardenveld kan worden geoptimaliseerd, zodat deze mogelijke groei wordt voorkomen.
- Het autoverkeer op de Van Zijstweg groeit in de Rekentool+ met 44 tot 48%. Deze groei past binnen de reeds meegenomen kaders van het project van Zijstweg (2x1 rijstroken). Het borgen van een goede oversteekbaarheid is een randvoorwaarde bij de verdere planvorming van zowel de Van Zijstweg als Het Nieuwe Centrum.
- Voor de overige onderzochte wegen geeft de Rekentool+ aan dat hier krimp, geen groei of minimale groei (groei in de onzekerheidsmarge) optreedt. Het gaat hier o.a. om de Cartesiusweg (-2 tot -1%), Lessinglaan 0 tot +1%) en Vleutenseweg (+2 tot -1%).