

Opdrachtgever            Gemeente Houten  
Datum                        7 juli 2021  
Auteur                        Jan-Anne Waagmeester  
Kenmerk                    009088.20210615.N1.03  
Pagina                        1/5

## Toelichting resultaten Mobiliteitsscan

### 1.      Uitgangspunten

Voor de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van Houten zijn verschillende scenario's uitgewerkt. Om een eerste indruk te krijgen wat de extra woningbouw in de verschillende scenario's betekent voor de benodigde capaciteit op het wegennet, is gebruik gemaakt van de Mobiliteitsscan (een vereenvoudigde versie van het verkeersmodel VRU 3.4). Deze Mobiliteitsscan heeft een aantal beperkingen (zie kader), maar kan goed worden gebruikt voor een eerste inschatting van effecten.

Uitgangspunten bij gebruik Mobiliteitsscan
<ul style="list-style-type: none"><li>De berekeningen met het VRU-model zijn gebaseerd op het basis VRU-model versie 3.4. In de Mobiliteitsscan wordt echter 'alles-of-niets' toegedeeld, dat wil zeggen dat de routekeuze niet mede afhankelijk is van de verkeersdruk op het wegennet.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Als prognosejaar is in de Mobiliteitsscan 2030 gebruikt. Dit jaar lijkt beter op de 'autonome situatie' dan 2040 (Als we in prognosejaar 2040 de uitbreiding van Houten toevoegen, is sprake van een dubbeltelling van een aantal nieuwbouwwoningen).</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>We hebben geconstateerd dat het VRU-model 3.4 in de huidige situatie te lage waarden geeft voor de Rondweg. Dat is dan ook het geval in de Mobiliteitsscan. Een verschil tussen model en werkelijkheid in de huidige situatie werkt ook door in de toekomstprognose.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>De Mobiliteitsscan geeft alleen 1-uurs spitscijfers. Spitsintensiteiten zijn namelijk bepalend voor de benodigde capaciteit op het wegennet. We maken een analyse van de maatgevende ochtendspits.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>De analyses met de Mobiliteitsscan geven op macroniveau inzicht in de effecten van nieuwbouw op de hoofdverkeersstructuur. In de praktijk is de capaciteit van een weg echter voor een groot deel afhankelijk van de capaciteit op kruispunten. Om te kunnen vaststellen of op kruispuntniveau aanpassingen nodig zijn, zijn meer gedetailleerde kruispuntberekeningen nodig. Op basis van de Mobiliteitsscan kunnen hier geen uitspraken over gedaan worden (alleen heel voorzichtige inschattingen).</li></ul>

In de volgende tabel zijn de doorgerekende scenario's weergegeven. De scenario's verschillen in de locaties waar woningen worden ontwikkeld en maken onderscheid in een situatie met en zonder verlegging van de Rondweg. Er zijn twee zaken constant gehouden, ook om de effecten onderling beter te kunnen vergelijken:

- In alle scenario's is uitgegaan van in totaal 4.800 nieuwe woningen (aantal conform Ruimtelijke Koers).
- In alle scenario's is ervoor gekozen om de aansluiting van de Limesbaan op de A12 volledig te maken, om daarmee de verkeerstoename op De Staart en de Utrechtseweg te beperken (nu al zwaar belast). Door de Limesbaan volledig aan te sluiten op de A12 krijgt een deel van het bestaande verkeer een nieuw alternatief voor het gebruik van De Staart of de Utrechtseweg. Daardoor ontstaat weer wat restcapaciteit om nieuw verkeer op deze beide ontsluitingswegen van Houten op te vangen.

Scenario	Variant	Noordwest	Oost	Binnen Rondweg	Verlegging Rondweg?
1	A	2200	-	2600	nee
	B	2200	-	2600	ja
2	A	-	2200	2600	nee
	B	-	2200	2600	ja
3	A	-	3200	1600	nee
	B	-	3200	1600	ja
4	A	1200	2200	1400	nee

Per woning in uitbreidingslocaties wordt 'standaard' uitgegaan van circa 6 autoritten per woning (per etmaal). Voor ontwikkeling van woningen binnen de Rondweg (centrum, Molenzoom, Koppeling) wordt echter uitgegaan van een lagere ritgeneratie per woning van circa 4 autoritten per etmaal. Die locaties liggen dicht bij voorzieningen en stations en er zijn meer kansen voor inzet van deelauto's in combinatie met parkeerregulering. De genoemde aantallen ritten zijn inclusief bedienend vervoer, zoals vuilnisophaal, postbezorging etc. Daardoor is er sprake van een relatief groot aandeel korte ritten.

## 2. Resultaten

De resultaten van de doorrekening van de scenario's met de Mobiliteitsscan zijn opgenomen in een bijlage in Powerpoint. Daarin zijn per scenario steeds twee afbeeldingen opgenomen:

- De eerste afbeelding geeft een indicatie van de verkeersintensiteiten op de verschillende wegen in klassen. De intensiteiten betreffen intensiteiten tijdens het drukste (ochtend)spitsuur in de drukste richting.
- De tweede afbeelding geeft aan op welke wegen het vooral drukker wordt (of rustiger). De afbeelding geeft de verschillen aan ten opzichte van de referentiesituatie in 2030.

Waar op de intensiteitenplot de balken oranje of groen zijn, kan nog volstaan worden met een weg met één rijstrook per richting. Bij een blauwe balk zullen veelal 2x2 rijstroken nodig zijn (twee rijstroken per richting). Dit is echter wel enigszins afhankelijk van het aantal kruispunten op de weg. Op de Rondweg, met relatief veel kruispunten, zal een inrichting met 2x2 rijstroken al bij een lagere intensiteit nodig zijn dan op de Limesbaan met weinig kruispunten.

In de volgende tabel is aangegeven welke wegen mogelijk verdubbeld moeten worden naar 2x2 rijstroken in de verschillende scenario's:

- Scenario 1 lijkt het meest op het plan dat in de Ruimtelijke Koers was opgenomen: het gaat om dezelfde aantallen woningen per ontwikkellocatie, alleen de verdeling binnen de ontwikkellocatie Noordwest is anders. De uitkomst is dan ook vergelijkbaar met de uitkomst in de Ruimtelijke Koers: op de Utrechtseweg en op Rondweg Oost (tussen Koppeling en Limesbaan) is een verdubbeling van het aantal rijstroken nodig. Hieruit kan ook worden geconcludeerd dat de doorrekening met de Mobiliteitsscan geen wezenlijk andere resultaten geeft dan doorrekening met het meer nauwkeurige verkeersmodel voor de regio Utrecht (VRU-model).
- Als niet in Noordwest, maar in Oost 2.200 woningen worden ontwikkeld (en evenveel woningen in centrum/Molenzoom/Koppeling), dan ontstaat vooral extra verkeersdruk op de Rondweg Oost en de Limesbaan (scenario 2, variant A). Ook dat was al bekend uit eerdere doorrekeningen. Nu is echter ook berekend wat het betekent als de Rondweg Oost wordt omgelegd (scenario 2, variant B). Dit blijkt een groter effect te hebben dan verwacht. Er wordt in die variant namelijk vanuit gegaan dat de bestaande Rondweg tussen Koppeling en Limesbaan afgesloten wordt voor doorgaand verkeer. Daardoor wordt de route vanuit De Koppeling naar de Limesbaan langer. Dit leidt ertoe dat minder verkeer kiest voor de Limesbaan en meer verkeer toch kiest om via een van de westelijke routes Houten te verlaten. Het gevolg is dat niet de Limesbaan en de (verlegde) Rondweg Oost 2x2 rijstroken hoeven te krijgen, maar dat in plaats daarvan de Koppeling een stuk drukker wordt.

- Als we 1.000 woningen méér in Houten Oost realiseren en 1.000 woningen minder in centrum/Molenzoom/Koppeling (scenario 3), leidt dat tot extra autoverkeer omdat de ritgeneratie op locaties buiten de Rondweg groter is dan op locaties binnen de Rondweg, dichtbij stations. Dat betekent dat – zonder verlegging van de Rondweg Oost – niet alleen de Rondweg Oost en de Limesbaan, maar ook de Koppeling volgens de berekeningen 2x2 rijstroken zouden moeten krijgen. Hier moet wel bij vermeld worden dat de Koppeling in dit scenario maar ‘net’ boven de gestelde grenswaard uitkomt, zodat het in praktijk wellicht meevalt. Indien gekozen wordt voor een omlegging van de Rondweg (variant B) dan gelden dezelfde conclusies, alleen hoeft de omgelegde Rondweg in dat scenario niet met 2x2 rijstroken uitgevoerd te worden. Er kan hier volstaan worden met één rijstrook per richting, omdat een deel van de woningen nog wel ontsloten blijft via de huidige Rondweg.
- In het ‘spreidingsscenario’ (scenario 4) wordt op drie verschillende locaties gebouwd, met als achterliggende gedachte dat dan wellicht minder grote aanpassingen aan de wegen nodig zijn. Dit blijkt echter niet het geval te zijn. Ook bij een klein aantal woningen in Noordwest wordt de Utrechtseweg al overbelast. Daarnaast zijn aan de oostkant van Houten dezelfde aanpassingen nodig als in scenario 2 (variant A): verdubbeling van de Rondweg-Oost en de Limesbaan.

## Inhoud scenario's

Scenario	Variant	Noord-west	Oost	Binnen Rondweg	Verlegging Rondweg?
1	A	2200	-	2600	nee
	B	2200	-	2600	ja
2	A	-	2200	2600	nee
	B	-	2200	2600	ja
3	A	-	3200	1600	nee
	B	-	3200	1600	ja
4	A	1200	2200	1400	nee
	B	1200	2200	1400	ja

## Wegen naar 2x2 rijstroken

Utrechtse weg	Rondweg Oost	Limesbaan	Koppeling
v	v		
v	v		
	v	v	
			v
	v	v	v
		v	v
v	v	v	
v		v	

### Opmerkingen en nuances:

- In scenario 4 is variant B niet doorgerekend met de mobiliteitsscan, maar zijn de effecten ingeschat op basis van de uitkomsten van andere scenario's en varianten.
- Als in de Mobiliteitsscan een intensiteit boven de 1.000 mvt/uur in de drukste rijrichting wordt weergegeven (blauw op de plaatjes), geven we aan dat hier 2x2 rijstroken nodig

zullen zijn. Dat beschouwen we dus als het kantelpunt. Maar de intensiteiten liggen op sommige wegvakken soms maar net boven dat kantelpunt. Zeker als dat voor verschillende wegen geldt, kunnen we met aanvullende maatregelen het verkeer waarschijnlijk zodanig sturen dat niet alle genoemde wegen verdubbeld hoeven te worden.

- In de praktijk is de capaciteit van een weg vooral afhankelijk van de kruispunten. Bij drukke kruispunten zijn meestal verkeerslichten nodig en zijn soms extra voorsorteerstroken nodig. Als er twee voorsorteerstroken rechtdoor nodig zijn bij een kruispunt, dan zijn er ná het kruispunt ook twee afrijstroken nodig. Op een weg met diverse kruispunten, wordt de weg tussen twee kruispunten in dan niet meer teruggebracht naar één rijstrook per richting (vanwege doorstroming en verkeersveiligheid). Dit betekent bijvoorbeeld dat op de Rondweg eerder verdubbeling naar 2x2 rijstroken nodig zal zijn, dan op de Limesbaan. Dit zal echter pas precies blijken als de plannen tot op kruispuntniveau worden uitgewerkt.