



rapport

Auteur

Functie Deskundige doorstroming

Datum opmaak 22 november 2023

Evaluatie van de doorstroming van het openbaar vervoer in de omgeving van de vesten

Voor- en nastudie van de invoering van het enkelrichtingsprincipe



Inhoud

1.	Inleiding.....	3
2.	Doorstroming tijdens ochtendspits.....	4
2.1.	Doorstromingsproblemen tijdens de voormeting en effect van de nieuwe vesten..	4
2.1.1.	Keizerstraat	4
2.1.2.	Nekkerspoelstraat	4
2.1.3.	Hendrik Speecqvest.....	5
2.1.4.	Leuvensesteenweg	6
2.1.5.	Hombeeksesteenweg - Brusselsepoortstraat.....	6
2.1.6.	Oscar van Kesbeeckstraat - Guido Gezellelaan	6
2.1.7.	Liersesteenweg - Frederik de Merodestraat.....	7
2.2.	Nieuwe doorstromingsproblemen sinds de gewijzigde toestand.....	7
2.2.1.	Frederik de Merodestraat - Edgard Tinellaan	7
2.2.2.	Battelsesteenweg - Gentssteenweg	8
3.	Doorstroming tijdens avondspits	9
3.1.	Doorstromingsproblemen tijdens de voormeting en effect van de nieuwe vesten..	9
3.1.1.	Keizerstraat	9
3.1.2.	Nekkerspoelstraat	9
3.1.3.	Hendrik Speecqvest.....	10
3.1.4.	Leuvensesteenweg	11
3.1.5.	Hombeeksesteenweg - Brusselsepoortstraat.....	11
3.1.6.	Schuttersvest - Van Benedenlaan - Kon Astridlaan - Olivetenvest - Guido Gezellelaan	12
3.1.7.	Oscar van Kesbeeckstraat - Guido Gezellelaan	12
3.1.8.	Liersesteenweg - Frederik de Merodestraat.....	13
3.2.	Nieuwe doorstromingsproblemen sinds de gewijzigde toestand.....	13
3.2.1.	Frederik de Merodestraat - Edgard Tinellaan	13
3.2.2.	Liersesteenweg staduitwaarts	14
3.2.3.	Maurits Sabbestraat	14
3.2.4.	Battelsesteenweg - Gentssteenweg	15
4.	Samenvatting	16
5.	Besluit.....	17
6.	Aanbevelingen	18

1. Inleiding

In dit rapport gaan we in op de effecten die het enkelrichting maken van de vesten heeft gehad op de doorstroming van het openbaar vervoer. Om volledig te zijn is tussen voor- en nameting ook de tangent geopend.

Specifiek vergelijken we de doorstromingscijfers:

- van 1 februari 2022 t.e.m. 31 mei 2022 (voormeting) met 1 februari 2023 t.e.m. 31 mei 2023 (nameting)
- voor de ochtendspits (afgekort; OSP), bepaald tussen 7:00 en 9:00
- voor de avondspits (afgekort; ASP), bepaald tussen 15:30 en 18:00
- van halte tot halte
- over het gehele Mechelse grondgebied
- gefilterd op schooldagen

Om de doorstroming te evalueren focussen we ons op drie kernbegrippen:

- **Commerciële snelheid** (afgekort v_{com}): dit is de afgelegde afstand gedeeld door de gemiddelde reistijd (inclusief halteren), en wordt uitgedrukt in km/h. Ter aanvulling wordt ook de gemiddelde reistijd meegegeven.
- **Efficiëntie** (afgekort eff): dit is de verhouding tussen de gemiddelde reistijd van het snelste tijdsblok ten opzichte van de gemiddelde reistijd van het onderzochte tijdsblok wat in dit geval de OSP en de ASP is. Dit wordt uitgedrukt in een percentage.

Een fictief voorbeeld: tussen 20:00 en 23:59 duurt het afleggen van een traject gemiddeld 100s. Tijdens de OSP duurt hetzelfde traject gemiddeld 200s. Dit komt overeen met een efficiëntie van 50% en betekent dat we om een bepaald traject af te leggen, een dubbel zo hoge reistijd hebben tijdens de ochtendspits. Het is een maat voor de gemiddelde verlietijd, gegeven dezelfde omgevingsfactoren. Langs een autosnelweg is het immers vanzelfsprekend dat je een hogere v_{com} kan bereiken dan in een zone 30, dus v_{com} alleen meenemen in de evaluatie volstaat niet.

In regel geldt dat des te hoger het percentage is, des te beter.

- **Betrouwbaarheid** (afgekort betr): dit is de verhouding tussen de gemiddelde reistijd en de 90-percentiel reistijd van hetzelfde tijdsblok. Ook dit wordt uitgedrukt in een percentage.

Een fictief voorbeeld: tijdens de ochtendspits duurt het afleggen van een traject gemiddeld 100s. Echter zijn er, van dag tot dag, van rit tot rit, grote schommelingen in deze duurtijd. Het 90-percentiel bedraagt 300s. De betrouwbaarheid bedraagt in dit voorbeeld maar 33,33%.

Doordat er zo'n grote spreiding zit tussen de mogelijke reistijden om een traject af te leggen, is het voor de vervoersmaatschappij niet mogelijk om een juiste tijd in te schatten die in de dienstregeling moet worden opgenomen. Wat dan weer effect heeft op de stiptheid.

De data van de verschillende kernbegrippen is gevisualiseerd in een GIS-toepassing en is ook beschikbaar in Excel.

2. Doorstroming tijdens ochtendspits

In dit hoofdstuk wordt bekeken welke doorstromingsproblemen er bestonden tijdens de ochtendspits in de voormeting. We bestuderen of tijdens de nameting, de situatie hetzelfde, beter of nog slechter is geworden. Vervolgens kijken we na of er in de omgeving van de vesten nieuwe problemen zijn ontstaan die voorheen niet bestonden.

2.1. Doorstromingsproblemen tijdens de voormeting en effect van de nieuwe vesten

2.1.1. Keizerstraat

In de Keizerstraat richting kruispunt Zandpoortvest/Nekkerspoelstraat, tussen haltes Veemarkt en Bleekstraat bedraagt de v_{com} nauwelijks 8,6 km/h. Eff en betr bedragen respectievelijk 45% en 52%

In geval van de nameting is de Keizerstraat enkelrichting geworden voor het gewone verkeer en heeft de bus staduitwaarts een busstrook. Ook het kruispunt Nekkerspoel moet de tak van de Zwartzuster Vest niet meer verwerken. De v_{com} , eff en betr voor hetzelfde traject bedragen respectievelijk 17,5 km/h, 74% en 80%.

In deze richting is een sterke verbetering het gevolg.

2.1.2. Nekkerspoelstraat

De aansluiting van de Nekkerspoelstraat op het kruispunt met de N15/Zwartzuster Vest/Zandpoortvest, is al jaren tijdens de ochtendspits een gekend probleem voor het vele openbaar vervoer dat via deze centrale ader Nekkerspoel ontsluit.

We bekijken de zone tussen halte Borchstraat en Bleekstraat, via Nekkerspoel Station.

Voormeting	V_{com}	Eff	Betr
Borchstraat – Nekkerspoel Station	13,4 km/h	62%	61%
Nekkerspoel Station - Bleekstraat	10,1 km/h	62%	68%

Gemiddelde totale reistijd: 85s + 123s = 208 s

Nameting	V_{com}	Eff	Betr
Borchstraat – Nekkerspoel Station	15,4 km/h	74%	72%
Nekkerspoel Station - Bleekstraat	11,2 km/h	70%	71%

Gemiddelde totale reistijd: 77s + 107s = 184s (-24s)

Op dit traject is er in deze rijrichting sprake van een beperkte verbetering.

2.1.3. Hendrik Speecqvest

De Hendrik Speecqvest stond in beide richtingen gekend als filegevoelig. In de rijrichting van het station was dat in aanloop van het kruispunt met de Hendrik Consciencestraat en Colomastraat waardoor de bus ook niet vlot tot in de Michiel Coxiestraat naar het busstation of naar de Colomastraat kon rijden. In de andere rijrichting belemmert het kruispunt met de Leuvensesteenweg de vlotte afwikkeling.

We bestuderen het traject van de halte Zandpoortvest via halte Raghenoplein naar halte Mechelen Station perron 10 (lijn 500)

Voormeting	V _{com}	Eff	Betr
Zandpoortvest - Raghenoplein	16,9 km/h	71%	66%
Raghenoplein – Station perron 10	15,0 km/h	69%	67%

Gemiddelde totale reistijd: 72s + 97s = 169s

Nameting	V _{com}	Eff	Betr
Zandpoortvest - Raghenoplein	21,6 km/h	77%	75%
Raghenoplein – Station perron 10	14,8 km/h	62%	70%

Gemiddelde totale reistijd: 56s + 97s = 153s

Terwijl het eerste deeltraject een gevoelige sprong vooruit maakt, is er voor het tweede deeltraject een status quo. Samen genomen is de winst nog beperkt positief.

In de andere richting zijn dit de resultaten:

Voormeting	V _{com}	Eff	Betr
Station perron 10 - Raghenoplein	12,2 km/h	54%	76%
Raghenoplein - Zandpoortvest	15,0 km/h	78%	72%

Gemiddelde totale reistijd: 118s + 100s = 218s

Nameting	V _{com}	Eff	Betr
Station perron 10 - Raghenoplein	11,5 km/h	61%	62%
Raghenoplein - Zandpoortvest	17,5 km/h	68%	71%

Gemiddelde totale reistijd: 114s + 86s = 200s (-18s)

Dit resultaat is is beperkt positief.

2.1.4. Leuvensesteenweg

De doorstroming van de Leuvensesteenweg richting vesten, is bestudeerd tussen haltes Hanswijkdries en Raghenoplein via halte Aambeeldstraat.

Voormeting	V _{com}	Eff	Betr
Hanswijkdries - Aambeeldstraat	22,4 km/h	82%	67%
Aambeeldstraat – Raghenoplein	16,7 km/h	90%	75%

Gemiddelde totale reistijd: 99s + 126s = 225s

Nameting	V _{com}	Eff	Betr
Hanswijkdries - Aambeeldstraat	11,6 km/h	52%	54%
Aambeeldstraat – Raghenoplein	13,1 km/h	65%	67%

Gemiddelde totale reistijd: 192s + 162s = 354s

Hoewel de problemen eerder al werden geregistreerd, is het toch opmerkelijk dat de doorstroming nog in zo'n grote mate is verslechterd. Gemiddeld komt er 129s bij en ook de eff en betr zijn aanzienlijk gezakt. Uiteraard is sindsdien het kruispunt van de tangenttunnel ingebruik genomen; de impact lijkt daar nauwelijks van te onderschatten.

2.1.5. Hombeeksesteenweg – Brusselsepoortstraat

Langs de Brusselsepoortstraat tussen de haltes Dodoens en Brusselpoort, bedraagt de v_{com}, eff en betr respectievelijk 9,3 km/h, 61% en 60% tijdens de voormeting. Tijdens de nameting zijn de cijfers respectievelijk 9,3 km/h, 59% en 67%.

We kunnen dus stellen dat de situatie nagenoeg onveranderd is.

2.1.6. Oscar van Kesbeekstraat – Guido Gezellelaan

Langs de Oscar van Kesbeekstraat en Guido Gezellelaan, tussen de halte Oscar van Kesbeekstraat en Nokerstraat, bedraagt de v_{com}, eff en betr respectievelijk 12,0 km/h, 61% en 67% tijdens de voormeting. Tijdens de nameting zijn de cijfers respectievelijk 11,0km/h, 51% en 67%.

Dit stemt overeen met een gemiddelde bijkomstige verliestijd van 12s.

We kunnen dus stellen dat de situatie beperkt verder achteruit is gegaan.

2.1.7. Liersesteenweg – Frederik de Merodestraat

Een ander gekend probleem is het traject van de Liersesteenweg tussen Kerkhoflei en het kruispunt met de Zwartzustersvest. Bij de analyse van het traject tussen Kerkhoflei en Biest via halte Caputsteenstraat bekomen we volgende cijfers.

Voormeting	V _{com}	Eff	Betr
Kerkhoflei – Caputsteenstraat	15,8 km/h	61%	71%
Caputsteenstraat – Biest	8,5 km/h	56%	60%

Gemiddelde totale reistijd: 115s + 117 s = 232s

Nameting	V _{com}	Eff	Betr
Kerkhoflei – Caputsteenstraat	17,1 km/h	84%	76%
Caputsteenstraat – Biest	9,3 km/h	70%	69%

Gemiddelde totale reistijd: 105s + 107s = 212s (-20s)

Op het traject is een beperkte verbetering gerealiseerd.

2.2. Nieuwe doorstromingsproblemen sinds de gewijzigde toestand

In dit hoofdstuk bespreken we nieuwe knelpunten die werden gemeld door onze chauffeurs en zichtbaar worden door de GIS-analyse.

2.2.1. Frederik de Merodestraat – Edgard Tinellaan

De staduitwaartse beweging vanaf de Frederik de Merodestraat wordt gemeld als een probleem. In deze analyse focussen we ons op het traject Biest – Nokerstraat. In de nameting is daar de halte Kazerne Dossin aan toegevoegd; deze is gerealiseerd i.k.v. het project van de vesten.

Voormeting	V _{com}	Eff	Betr
Biest – Nokerstraat	17,2 km/h	68%	74%

Totale gemiddelde reistijd 178s

Nameting	V _{com}	Eff	Betr
Biest – Kazerne Dossin	13,3 km/h	57%	63%
Kazerne Dossin - Nokerstraat	13,8 km/h	71%	70%

Totale gemiddelde reistijd 227s (+49s)

De nameting geeft inderdaad een achteruitgang weer van de doorstroming van het openbaar vervoer op dit traject.

2.2.2. Battelsesteenweg – Gentseseenweg

Langs de Battelsesteenweg, in de aanloop van het kruispunt met de N16 Gentseseenweg, werden eveneens nieuwe problemen gemeld.

Op het traject tussen Transportzone E19 en Leestsesteenweg bedraagt de v_{com} , eff en betr tijdens de voormeting respectievelijk 26,9km/h, 81% en 73%. Gemiddeld duurt het traject 107s. Tijdens de nameting bedraagt dit respectievelijk 21,2 km/h, 74,5% en 65%. Het traject duurt voortaan gemiddeld 135s.

Ook langs het traject naast het viaduct, tussen de haltes Battel Kerk en Transportzone E19 is er sprake van beperkte achteruitgang. Tijdens de voormeting haalden we hier een v_{com} van 21,4 km/h, een eff van 84% en een betr 72%. Gemiddeld duurt het traject 77s. Tijdens de nameting is dit respectievelijk 19,1 km/h, 80% en 72%. Gemiddeld duurt het traject voortaan 86s.

De nameting geeft inderdaad een beperkte achteruitgang weer.

3. Doorstroming tijdens avondspits

Analoog met de ochtendspits bestuderen we eerst de problemen tijdens de avondspits die al bestonden voor de invoering van de enkelrichtingcirculatie en bekijken we of de situatie verbeterd, verslechterd of status quo is gebleven. In het tweede deel richten we ons op nieuwe problemen die zich sinds invoering stellen.

3.1. Doorstromingsproblemen tijdens de voormeting en effect van de nieuwe vesten

3.1.1. Keizerstraat

In de Keizerstraat richting kruispunt Zandpoortvest/Nekkerspoelstraat, tussen haltes Veemarkt en Bleekstraat bedraagt de v_{com} slechts 11,7 km/h. Eff en betr bedragen respectievelijk 60% en 70%.

In geval van de nameting is de Keizerstraat enkelrichting geworden voor het gewone verkeer en heeft de bus staduitwaarts een busstrook. Ook het kruispunt Nekkerspoel moet de tak van de Zwartzuster vest niet meer verwerken. De v_{com} , eff en betr voor hetzelfde traject bedragen respectievelijk 16,7 km/h, 71% en 80%.

De doorstroming staduitwaarts in de Keizerstraat is dus duidelijk verbeterd.

3.1.2. Nekkerspoelstraat

Minder sterk dan tijdens de ochtendspits, maar ook tijdens de avondspits was de uitstroom van de Nekkerspoelstraat richting kruispunt N15 en Zwartzuster vest, soms een vertragende factor. Hetzelfde traject van tijdens de ochtendspits, nl. tussen Borchstraat en Bleekstraat via Nekkerspoel Station werd hier onder geanalyseerd.

Voormeting	V_{com}	Eff	Betr
Borchstraat – Nekkerspoel Station	15,8 km/h	73%	78%
Nekkerspoel Station - Bleekstraat	12,4 km/h	76%	74%

Gemiddelde totale reistijd: $72s + 100s = 172s$

Nameting	V_{com}	Eff	Betr
Borchstraat – Nekkerspoel Station	16,5 km/h	79%	77%
Nekkerspoel Station - Bleekstraat	10,6 km/h	66%	77%

Gemiddelde totale reistijd: $72 + 114s = 186s$

Op dit traject is de doorstroming beperkt achteruitgegaan.

3.1.3. Hendrik Speecqvest

Nog meer dan in de ochtendspits is de doorstroming van het openbaar vervoer langs de Speecqvest een gekend probleem tijdens de avondspits. Ook hier zijn de kruispunten van het Kardinaal Mercierplein en het Raghenoplein de boosdoeners.

Voormeting	V _{com}	Eff	Betr
Zandpoortvest - Raghenoplein	15,6 km/h	65%	65%
Raghenoplein – Station perron 10	17,3 km/h	80%	71%

Gemiddelde totale reistijd 78s+84s=162s

Nameting	V _{com}	Eff	Betr
Zandpoortvest - Raghenoplein	22,1 km/h	79%	78%
Raghenoplein – Station perron 10	17,6 km/h	74%	76%

Gemiddelde totale reistijd 54s+81s=135s

Gemiddeld boekt de bus 27s reistijdwinst, maar vooral de betrouwbaarheid is positief geëvolueerd. De doorstroming in deze rijrichting is dus duidelijk verbeterd.

In de andere rijrichting is de situatie mogelijk nog veel problematischer. Hier evalueren we het traject in tegenrichting wat ook betekent dat ook de file in de Hendrik Consciencestraat in de nameting nog inbegrepen is. Nadien dient nog een evaluatie te gebeuren van de herinrichting van deze straat in combinatie met de circulatiewijziging van de driehoek Leopoldstraat, Schuttersvest en Hendrik Consciencestraat. Desalniettemin is het kruispunt Kardinaal Mercierplein eenvoudiger geworden door de gewijzigde circulatie van de vesten, wat zou moeten toelaten om ook meer capaciteit aan andere richtingen te geven.

Voormeting	V _{com}	Eff	Betr
Station perron 10 - Raghenoplein	11,4 km/h	51%	75%
Raghenoplein - Zandpoortvest	10,8 km/h	60%	67%

Gemiddelde totale reistijd: 126s + 124s = 250s

Nameting	V _{com}	Eff	Betr
Station perron 10 - Raghenoplein	8,5 km/h	45%	64%
Raghenoplein - Zandpoortvest	15,8 km/h	61%	71%

Gemiddelde totale reistijd: 155s + 95s= 250s

In de Hendrik Consciencestraat werd in oostelijke rijrichting na invoering gemiddeld nog meer tijd verloren, langs de Hendrik Speecqvest ging het nadien vlotter. Gemiddeld genomen over het hele traject is er geen verschil en blijft de situatie ondermaats. De verwachting is dat door de wijzigingen van de circulatie in de stationsomgeving er ondertussen globaal genomen wel een verbetering mogelijk zou moeten zijn.

3.1.4. Leuvensesteenweg

De doorstroming van de Leuvensesteenweg richting vesten, is bestudeerd tussen haltes Hanswijkdries en Raghenoplein via halte Aambeeldstraat.

Voormeting	V_{com}	Eff	Betr
Hanswijkdries - Aambeeldstraat	20,9 km/h	76%	72%
Aambeeldstraat – Raghenoplein	17,5 km/h	94%	71%

Gemiddelde totale reistijd: 106s + 121s= 227s

Nameting	V_{com}	Eff	Betr
Hanswijkdries - Aambeeldstraat	16,6 km/h	74%	64%
Aambeeldstraat – Raghenoplein	13,0 km/h	65%	73%

Gemiddelde totale reistijd: 134s + 163s= 297s

Minder dramatisch dan tijdens de ochtendspits, maar de doorstroming langs de Leuvensesteenweg is ook tijdens de avondspits nog verder verslechterd. De gemiddelde extra reistijd bedraagt 70s en ook eff en betr zakken.

3.1.5. Hombeeksesteenweg – Brusselsepoortstraat

Langs de Brusselsepoortstraat tussen de haltes Dodoens en Brusselpoort, bedraagt de v_{com} , eff en betr respectievelijk 10,4 km/h, 67% en 65% tijdens de voormeting. Tijdens de nameting zijn de cijfers respectievelijk 9,6 km/h, 61% en 71%. De gemiddelde reistijd is daardoor op het segment 11s groter.

We kunnen dus stellen dat de situatie nagenoeg onveranderd is.

3.1.6. Schuttersvest - Van Benedenlaan - Kon Astridlaan – Olivetenvest – Guido Gezellelaan

In dit hoofdstuk worden de zuidelijke en westelijke vesten onderzocht tussen het Kardinaal Mercierplein en het Rode Kruisplein. Merk daarbij op dat de halte Louizastraat geschrapt is.

Voormeting	V _{com}	Eff	Betr
Oude Brusselsestraat - Louizastraat	19,0 km/h	61%	68%
Louizastraat – Brusselpoort	14,1 km/h	72%	72%
Brusselpoort – Korte Pennincstraat	27,5 km/h	88%	75%
Korte Pennincstraat - Adegepoort	18,9 km/h	69%	74%
Adegepoort – Rode Kruisplein	24,3 km/h	77%	77%

Gemiddelde totale reistijd: 50s + 77s + 46s + 47s + 105s = 325s

Nameting	V _{com}	Eff	Betr
Oude Brusselsestraat - Brusselpoort	19,0 km/h	72%	72%
Brusselpoort – Korte Pennincstraat	21,2 km/h	84%	73%
Korte Pennincstraat - Adegepoort	17,6 km/h	73%	82%
Adegepoort – Rode Kruisplein	20,6 km/h	76%	73%

Gemiddelde totale reistijd: 86s + 78s + 51s + 124s = 339 s

De evolutie van de doorstroming is genuanceerd op dit wegvak. Gemiddeld genomen is er een beperkte achteruitgang. Wat betreft gemiddelde reistijd verloopt het traject tussen het Mercierplein en Brusselpoort net iets vlotter, op het vervolgtraject is er wel een beperkte achteruitgang. Voorbij de Brusselsepoort was er eerder zelden sprake van doorstromingsproblemen en de snelheidsverlaging van 50 naar 30 km/h is in dit geval dan doorslaggevend.

3.1.7. Oscar van Kesbeekstraat – Guido Gezellelaan

Langs de Oscar van Kesbeekstraat en Guido Gezellelaan, tussen de halte Oscar van Kesbeekstraat en Nokerstraat, bedraagt de v_{com}, eff en betr respectievelijk 11,0 km/h, 56% en 73% tijdens de voormeting. Tijdens de nameting zijn de cijfers respectievelijk 10,2km/h, 47% en 73%.

Dit stemt overeen met een gemiddelde bijkomstige verliestijd van 10s.

We kunnen dus stellen dat de situatie nagenoeg onveranderd is.

3.1.8. Liersesteenweg – Frederik de Merodestraat

Ook tijdens de avondspits is het traject van de Liersesteenweg tussen Kerkhoflei en het kruispunt met de Zwartzustersvest een gekend probleem. Bij de analyse van het traject tussen Kerkhoflei en Biest via halte Caputsteenstraat bekomen we volgende cijfers.

Voormeting	V _{com}	Eff	Betr
Kerkhoflei – Caputsteenstraat	11,6 km/h	45%	57%
Caputsteenstraat – Biest	8,4 km/h	55%	70%

Gemiddelde totale reistijd: 156s + 118 s = 274s

Nameting	V _{com}	Eff	Betr
Kerkhoflei – Caputsteenstraat	15,4 km/h	75%	73%
Caputsteenstraat – Biest	7,7 km/h	58%	67%

Gemiddelde totale reistijd: 117s +130s= 247s

Gemiddeld is de reistijd met 27s afgenomen op dit traject. Dat geldt dus als een beperkte verbetering van de doorstroming. Ook eff en betr evolueren positief.

3.2. Nieuwe doorstromingsproblemen sinds de gewijzigde toestand

3.2.1. Frederik de Merodestraat - Edgard Tinellaan

De staduitwaartse beweging vanaf de Frederik de Merodestraat wordt gemeld als een probleem. In deze analyse focussen we ons op het traject Biest – Nokerstraat. In de nameting is daar de halte Kazerne Dossin aan toegevoegd; deze is gerealiseerd i.k.v. het project van de vesten.

Voormeting	V _{com}	Eff	Betr
Biest – Nokerstraat	16,1 km/h	63%	79%

Totale gemiddelde reistijd 191s

Nameting	V _{com}	Eff	Betr
Biest – Kazerne Dossin	8,8 km/h	38%	64%
Kazerne Dossin - Nokerstraat	9,7 km/h	49%	70%

Totale gemiddelde reistijd 224s + 113s= 337 (+146s)

Sinds de wijzigingen is de doorstroming tussen de Frederik de Merodestraat en de Edgard Tinellaan aanzienlijk verslechterd. De achteruitgang is nog sterker dan in de ochtendspits. De chauffeurs melden dat ze te weinig seconden groen krijgen om uit de Frederik de Merodestraat te rijden.

3.2.2. Liersesteenweg staduitwaarts

Het knelpunt van de Frederik de Merodestraat is niet alleen problematisch voor de buslijnen die verder oostwaarts rijden. Ook richting Liersesteenweg en verderop langs de Liersesteenweg is de situatie erg problematisch geworden.

Voormeting	V _{com}	Eff	Betr
Biest - Caputsteenstraat	10,7 km/h	55%	71%
Caputsteenstraat – Kerkhoflei	14,4 km/h	49%	73%
Kerkhoflei – Oude Liersebaan	23,9 km/h	82%	79%
Oude Liersebaan – Eikestraat	6,1 km/h	65%	57%

Gemiddelde totale reistijd: 139s + 88s + 57s + 231s = 515s

Nameting	V _{com}	Eff	Betr
Biest - Caputsteenstraat	7,5 km/h	49%	66%
Caputsteenstraat – Kerkhoflei	9,3 km/h	37%	66%
Kerkhoflei – Oude Liersebaan	23,6 km/h	84%	78%
Oude Liersebaan – Eikestraat	6,3 km/h	65%	55%

Gemiddelde totale reistijd: 197s + 136s + 58s + 223s = 614s

Langs de Liersesteenweg nam de al niet te beste doorstroming nog verder af sinds de aanpassing aan de vesten.

3.2.3. Maurits Sabbestraat

In de Maurits Sabbestraat, in de aanloop van het kruispunt Edgard Tinellaan, is de vertraging eveneens veel groter geworden.

Voormeting	V _{com}	Eff	Betr
M. Sabbestraat - Biest	17,0 km/h	80%	82%

Gemiddelde totale reistijd: 189s

Nameting	V _{com}	Eff	Betr
M. Sabbestraat – Kazerne Dossin	5,5 km/h	39%	60%
Kazerne Dossin – Biest	14 km/h	69%	76%

Gemiddelde totale reistijd: 196s + 152s = 348 (+159s)

De doorstroming op het traject Maurits Sabbestraat richting Biest, is vooral heel scherp teruggezakt op het wegvak vóór het kruispunt met de Sint-Katelijnestraat/Edgard Tinellaan.

3.2.4. Battelsesteenweg – Gentseseenweg

Langs de Battelsesteenweg, in de aanloop van het kruispunt met de N16 Gentseseenweg, werden eveneens nieuwe problemen gemeld.

Op het traject tussen Transportzone E19 en Leestsesteenweg bedraagt de v_{com} , eff en betr tijdens de voormeting respectievelijk 20,3km/h, 61% en 67%. Gemiddeld duurt het traject 142s. Tijdens de nameting bedraagt dit respectievelijk 13,4 km/h, 47% en 58%. Het traject duurt voortaan gemiddeld 215s.

Bovenstaande cijfers bevestigen dat de doorstroming achteruitgegaan is op dit traject.

4. Samenvatting

In dit hoofdstuk vatten we de informatie van hoofdstuk 2 en 3 samen in een tabel aan de hand van plus- en mintekens, waarbij drie mintekens staan voor een zeer slechte doorstroming en drie plustekens voor een excellente doorstroming.

STRAAT EN RICHTING	OCHTENDSPITS		AVONDSPITS		GLOBALE EVOLUTIE
	Voormeting	Nameting	Voormeting	Nameting	
KEIZERSSTRAAT RICHTING ZANDPOORTVEST	---	+++	--	+++	Zeer positief
NEKKERSPOELSTRAAT RICHTING ZANDPOORTVEST	--	+	+	+	Positief
HENDRIK SPEEQVEST RICHTING STATION	-	+	-	++	Positief
HENDRIK SPEEQVEST RICHTING VEEMARKT	-	-	--	--	Negatief
LEUVENSESTEENWEG RICHTING VESTEN	-	---	-	--	Negatief
HOMBEEKSESTEENWEG – BRUSSELSEPOORTSTRAAT RICHTING VESTEN	---	---	---	---	Onveranderd
OSCAR VAN KESBEECKSTRAAT RICHTING GUIDO GEZELLELAAN	--	--	--	--	Onveranderd
LIERSESTEENWEG RICHTING FREDERIK DE MERODESTRAAT	-	+	--	-	Positief
FREDERIK DE MERODESTRAAT - EDGARD TINELLAAN	+	-	+	---	Zeer negatief
BATTELSESTEENWEG - GENTSESTEENWEG	+++	+	+	--	Negatief
LIERSESTEENWEG STADUITWAARTS	niet opmerkelijk verschillend		-	--	Negatief
MAURITS SABBESTRAAT RICHTING VESTEN	niet opmerkelijk verschillend		+	---	Zeer negatief
SCHUTTERSVEST - VAN BENEDENLAAN - KON ASTRIDLAAN	niet opmerkelijk verschillend		+	+	Onveranderd

5. Besluit

In bovenstaande hoofdstukken hebben we ons gefocust op eerder gekende knelpunten langs of in aansluiting met de vesten en nagegaan of deze problemen verholpen dan wel ernstiger zijn geworden. Tegelijk zijn we ook in gegaan op nieuwe problemen die eerder niet bekend waren.

In elk geval blijkt dat het enkelrichting maken van de Mechelse vesten voor het autoverkeer en het openen van de tangent voor enkele significante veranderingen gezorgd hebben in de mate van doorstroming die we ondervinden.

De grootste winst die we hebben geboekt situeert zich ter hoogte van het kruispunt Nekkerspoel. Door het enkelrichting maken van de Keizerstraat en daarbij in tegenrichting een busstrook aan te leggen en door het wegnemen van het verkeerslicht, is de commerciële snelheid verdubbeld. De te voorziene rittijd zal ook veel beter te voorspellen zijn. Voor heel wat buslijnen vormt dit dus een nadrukkelijke verbetering.

Ook voor de vele buslijnen, die uit de Nekkerspoelstraat komen, valt er winst te rapen, vooral tijdens de ochtendspits.

De Hendrik Speecqvest was ook een gekend probleem. In de rijrichting van het station, is daar ondanks de verlaging van de toegelaten snelheid, toch een doorstromingswinst geboekt. In de andere rijrichting blijkt de winst voorlopig eerder onbestaande. Echter is pas sinds de zomer van 2023, dus later dan de nameting, ook de Hendrik Consciencestraat autoluw richting kruispunt geworden. Een evaluatie dient hierna nog te gebeuren.

De doorstroming langs de Lierseseesteenweg in aansluiting met de vesten was eerder ook niet optimaal. Door de gewijzigde circulatie is hier richting stadscentrum een beperkte verbetering te merken. De staduitwaartse richting daarentegen, dus komende van de Frederik de Merodestraat, vormt een nieuw probleem. Dat komt niet enkel door dit kruispunt zelf, maar ook verderop in de Lierseseesteenweg, wordt bijkomstige vertraging opgelopen.

Ook linksaf komende uit de Frederik de Merodestraat en langs de Edgard Tinellaan, is de situatie sterk achteruitgegaan en valt dit te signaleren als een nieuw probleem.

Eveneens in de zone van de Edgard Tinellaan valt de aansluiting vanaf de Maurits Sabbestraat aan te merken als een nieuw knelpunt.

De doorstroming langs de Leuvenseesteenweg stadinwaarts is verder verslechterd. Voornaamste verschil is dat in tussentijd de tangent geopend is en er een nieuw kruispunt werd geopend.

De doorstroming staduitwaarts aan de Battelseesteenweg richting Gentseseesteenweg is achteruitgegaan.

6. Aanbevelingen

In eerste instantie verdient het de aanbeveling om nog eens kritisch de werking van de kruispunten langs de noordelijke vesten te evalueren. Meer specifiek is de zone tussen het kruispunt Liersesteenweg en Antwerpsesteenweg een probleemzone voor de doorstroming van de bussen in westelijke rijrichting. Ook de aantakking vanaf de Maurits Sabbestraat op de Edgard Tinellaan lijkt niet vlot te verlopen.

Tweede aandachtspunt is de doorstroming langs de Leuvensesteenweg. De aansluiting met de tangent zorgt voor nog meer vertraging. Het kan altijd nuttig zijn om te bekijken of er optimalisaties mogelijk zijn aan dit kruispunt, die de groentijden vanaf de Leuvensesteenweg kunnen verhogen. Anderzijds zal de bouw van de Arsenaaltunnel nog veel verkeer moeten afleiden.

Ten derde is het openstellen van de Zwartzustersvest richting Nekkerspoel voor bussen tijdens evenementen of wegenwerken een noodzaak om nog een aantrekkelijke bediening te kunnen hebben. In de werkgroepen voorafgaand aan de tijdelijke inrichting, was dit ook steeds de afspraak. Bij evenementen of wegenwerken in de binnenstad waarbij het traject Frederik de Merodestraat – Veemarkt – Keizerstraat onderbroken is, hebben buslijnen 550/551/552 een aanzienlijk langer traject af te leggen, is er geen bediening van het centrum mogelijk en zakt de frequentie op de oostelijke vesten drastisch. Dit levert grote ongemakken op voor onze reizigers.