Onderzoek toerekenpercentages bovenplanse infrastructurele investeringen Buiksloterham

Uitgangspunten en resultaten berekeningen met VMA 3.0

Team Onderzoek & Kennis (directie V&OR)

Verkeersonderzoek@amsterdam.nl

Rapportnummer O-200104

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3

1.1 AANLEIDING 3
1.2 DE VRAAG 3
1.3 RESULTAAT 3
1.4 LEESWIJZER 4

HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN 5

2.1 ALGEMEEN 5
2.2 STUDIEGEBIED 5
2.3 SOCIAAL ECONOMISCHE GEGEVENS 6
2.4 NETWERK 6
2.5 LOCATIES EN WERKWIJZE TOEREKENPERCENTAGES 8

HOOFDSTUK 3 RESULTATEN 9

3.1 TOEREKENPERCENTAGES AUTO 9
3.2 TOEREKENPERCENTAGES FIETS (THEO FRANSMANBRUG) 11

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIES 12

BIJLAGE A: WAT IS VMA? 13

BIJLAGE B. SAMENVATTING 'BASISGEGEVENS VERKEERSPROGNOSES' 15

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voorliggend onderzoek is bedoeld om ten behoeve van de reparatie van de 5e Herziening van het Exploitatieplan Buiksloterham de toerekenpercentages voor een vijftal bovenplanse investeringen te bepalen en te onderbouwen op basis van de meest recente uitgangspunten en inzichten en het verkeersmodel VMA3.0 en op basis van de planologische mogelijkheden in Buiksloterham per heden.

1.2 De vraag

De Afdeling Grond en Ontwikkeling heeft V&OR Team Onderzoek & Kennis gevraagd om op basis van vigerende verkeersmodel VMA3.0 en op basis van de planologische mogelijkheden[1] voor het planjaar 2030 de toerekenpercentages van een vijftal bovenplanse investeringen te onderbouwen. Het toerekenpercentage geeft aan hoeveel procent van het verkeer op een wegvak een herkomst of bestemming heeft in het ontwikkelgebied, in dit geval Buiksloterham. Voor deze studie gaat het om de volgende vijf investeringen:

1. Ridderspoorweg
2. Klaprozenweg
3. Distelweg
4. Asterweg
5. Theo Fransmanbrug (alleen fiets)

Voor de eerste 4 genoemde investeringen wordt gebruik gemaakt van autobewegingen. Voor de Theo Fransmanbrug is gekeken of er nieuw informatie beschikbaar is ten opzichte van de eerdere onderzoeken en of het verkeersmodel nieuwe inzichten geeft.

1.3 Resultaat

In dit rapport worden de uitgangspunten en resultaten beschreven van de uitgevoerde modelberekeningen met het VMA3.0 in het kader van het onderzoek Buiksloterham en wordt ingegaan op de vraag ten aanzien van het fietsverkeer.

[1] Het bestemmingsplan Buiksloterham 2009 inclusief de 1e tot en met de 5 herziening daarvan sindsdien en de diverse afwijkingsbesluiten tot de peildatum van de Reparatie van de 5e Herziening van het Exploitatieplan Buiksloterham.

1.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten beschreven en wordt aangegeven op welke wijze deze zijn vertaald naar modelinvoer. In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de belangrijkste effecten en in hoofdstuk 4 volgen de conclusies.

Hoofdstuk 2 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de verkeersstudie beschreven.

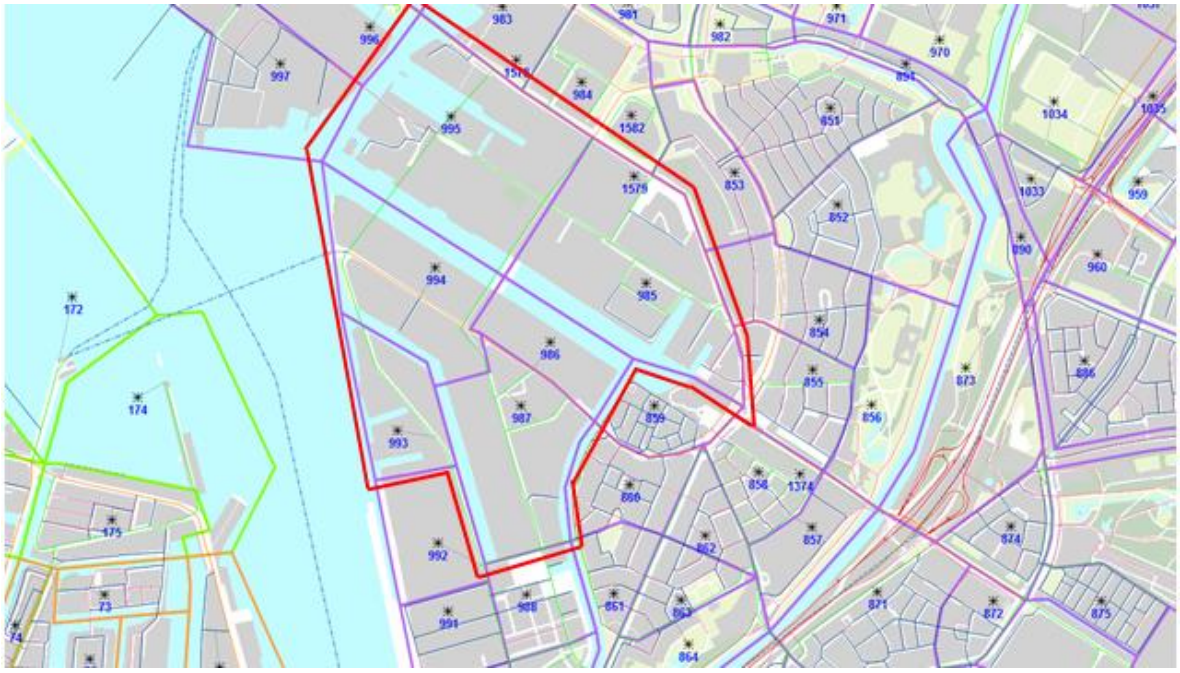
2.1 Algemeen

Voor de modelberekeningen is gebruik gemaakt van het Verkeersmodel Amsterdam (VMA) versie 3.0. Deze versie is in het najaar van 2019 vrijgegeven voor verkeerskundige toepassingen en uitgangspunten (waaronder de sociaal – economische gegevens en de netwerken) en is in het najaar van 2018 bestuurlijk vastgesteld.

De uitgangspunten van voorliggende studie sluiten 1-op-1 bij de uitgangspunten van het verkeersonderzoek Investeringsnota Buiksloterham 2020 (0-200193). Een samenvatting van de uitgangspunten is onderstaand weergegeven.

2.2 Studiegebied

In het VMA3.0 is het gebied Buiksloterham opgedeeld in zes zones (de nummers 985, 986, 987, 993, 994 en 995. De rode lijn geeft het totale gebied weer.



Figuur 1: zonering studiegebied Buiksloterham (de paarse lijnen geven de zonegrenzen aan en de rode lijn toont het studiegebied Buiksloterham)

2.3 Sociaal Economische Gegevens

De Sociaal Economische Gegevens beschrijven het aantal huishoudens, inwoners en arbeidsplaatsen per zone waarmee het verkeersmodel gaat rekenen. Binnen het VMA3.0 worden de volgende type arbeidsplaatsen onderscheiden: landbouw, industrie, detail, diensten, overheid en overig. Per categorie zijn omrekenfactoren beschikbaar om van het aantal m2 ontwikkeling per type arbeidsplaats om te rekenen naar het aantal arbeidsplaatsen.

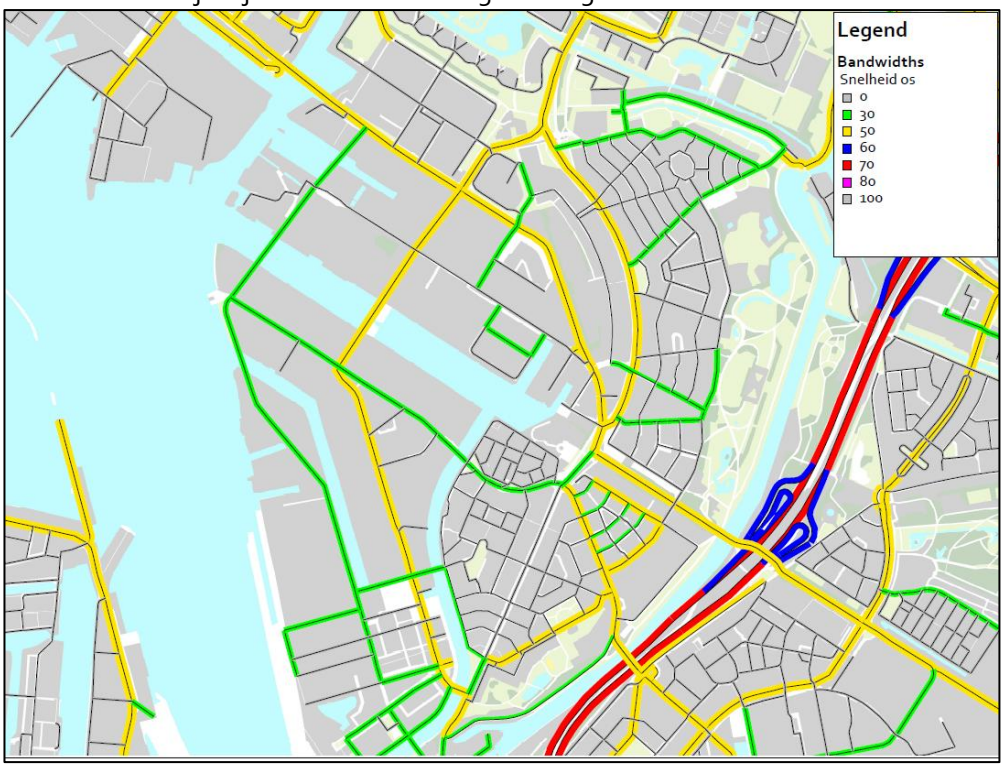
Variant 2030 Bestemmingsplan

In het VMA3.0 is de Buiksloterham opgenomen als zes zones (zie ook 1). Voor de 2030 Referentie is het volgende programma aangeleverd op kavelniveau dat gelijk is aan het bestemmingsplan Buiksloterham ("20200317 programma EP bsg.xls"):

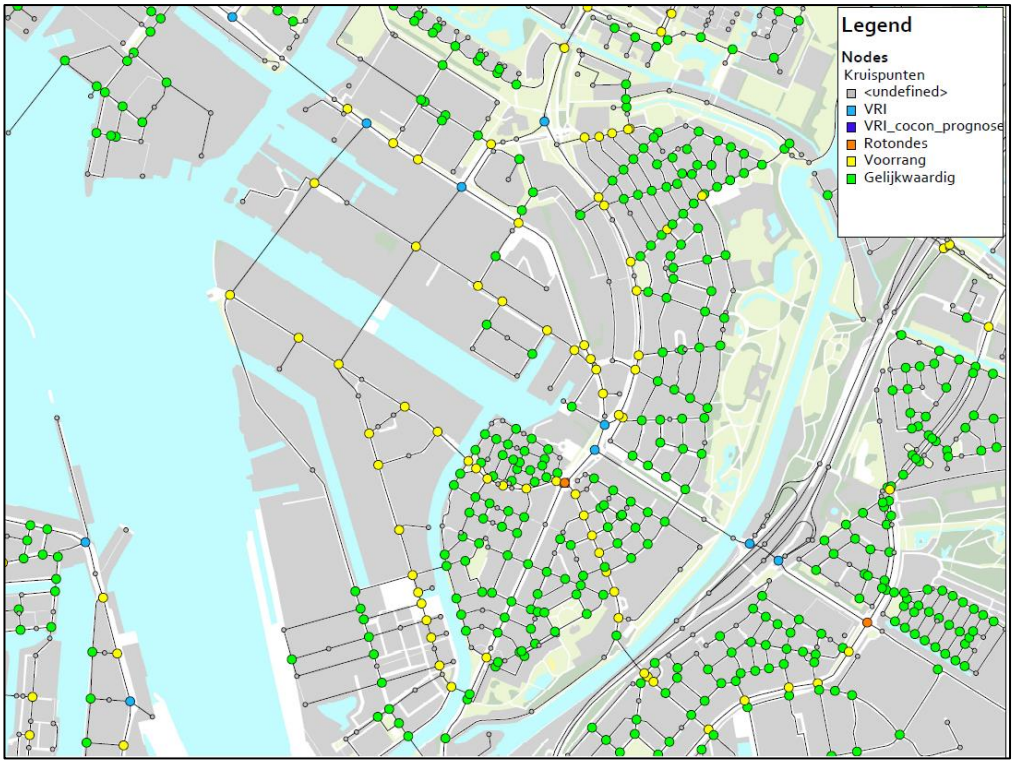
- Wonen: 481.797 m2 BVO
- Niet wonen: 582.800 m2 BVO
- Tezamen: 1.064.597 m2 BVO

2.4 Netwerk

Het basisnetwerk is overgenomen uit de studie Mobiliteitsplan Noord. In de volgende figuren zijn de geldende maximum snelheden en de kruispunttypen weergegeven die voor het basisnetwerk zijn gehanteerd. Binnen Buiksloterham geldt grotendeels een 30 km/uur regime. Alleen op de Klaprozenweg, Ridderspoorweg, en de Asterweg mag 50 km/uur worden gereden. Op de Papaverweg geldt op een groot gedeelte eenrichtingsverkeer (richting de Ridderspoorweg). De wegvakcapaciteit is in de Buiksloterham overal 2x1 rijstrook. De kruisingen binnen de Buiksloterham zijn bijna allemaal voorrangskruisingen.



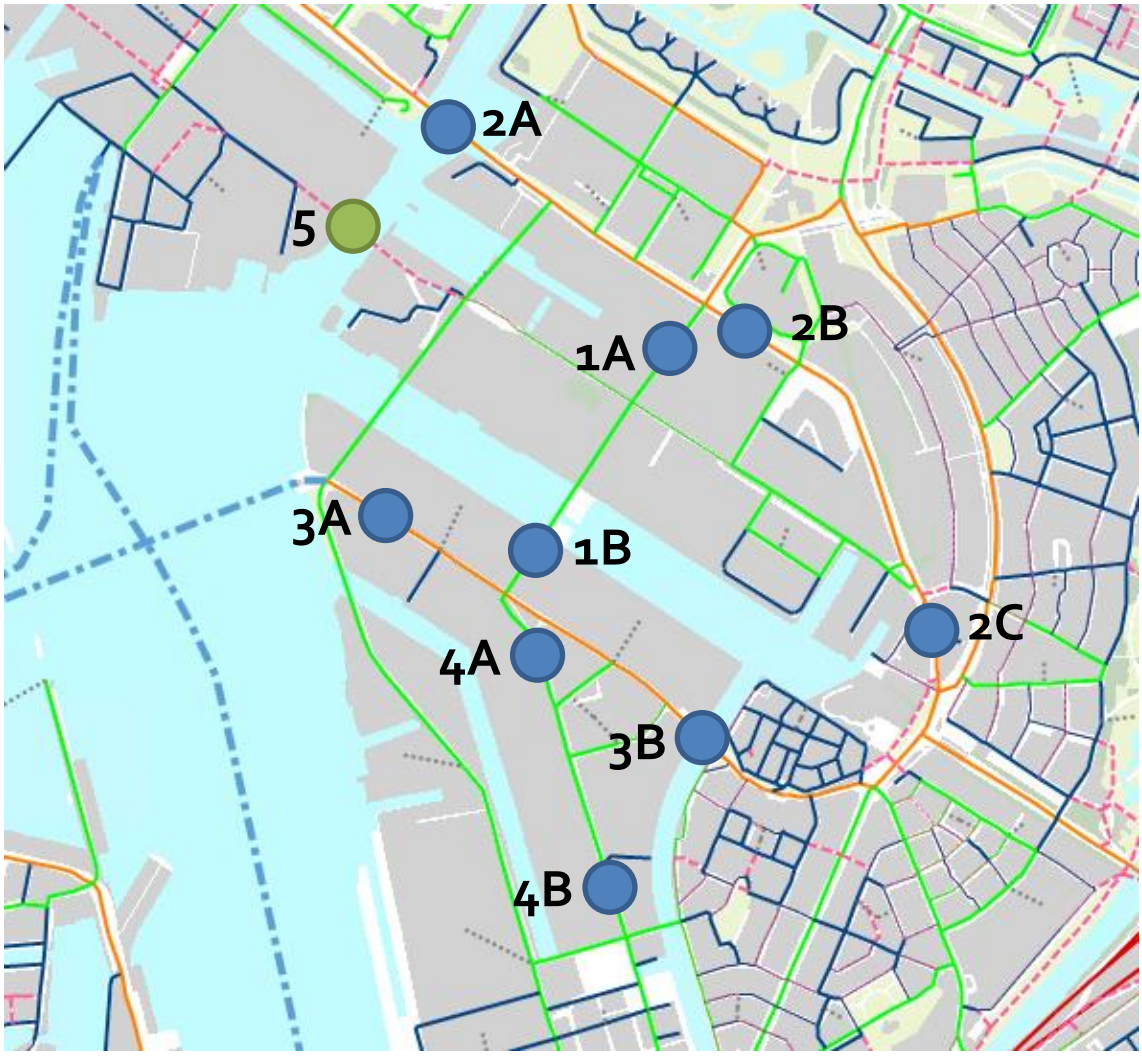
Figuur 2: Maximumsnelheden autonetwerk in en rondom de Buiksloterham



Figuur 3: Kruispunttypen autonetwerk in en rondom de Buiksloterham

2.5 Locaties en werkwijze toerekenpercentages

In onderstaand figuur zijn de locaties weergegeven waar de toerekenpercentages zijn bepaald. Er zijn meerdere locaties (A,B en bij de Klaprozenweg ook C) per straat bepaald ten behoeve van een goed gemiddelde over de hele weg.



Figuur 4: Nummering van de 4 geselecteerde wegen voor de berekening van de toerekening percentages voor de auto. Nummer 5 is locatie voor fiets.

De werkwijze bestaat uit de volgende stappen:

- Per wegvak is de totale verkeersintensiteit berekend.
- Per zone in Buiksloterham is vervolgens een *selected zone* berekening uitgevoerd, waarmee inzicht wordt gegeven in de verspreiding van het verkeer over het autonetwerk van en naar de desbetreffende zone. Dit geeft een beeld van het verkeer dat een herkomst- of bestemming heeft in Buiksloterham.
- Per weg wordt vervolgens het aandeel Buiksloterham verkeer (bestemmingsverkeer) berekend t.o.v. de totale verkeersintensiteit op het wegvak.

Hoofdstuk 3 Resultaten

3.1 Toerekenpercentages auto

In Tabel 1 zijn de berekende verkeersintensiteiten opgenomen van het prognosejaar 2030 waarbij onderscheid is gemaakt naar:

- Bestemmingsverkeer: Heeft een herkomst of bestemming in Buiksloterham
- Doorgaand verkeer: Heeft geen herkomst of bestemming in Buiksloterham
- Totaal: De gesommeerde verkeersintensiteit

Tabel 1. Verkeersintensiteiten (gemiddelde werkdag 2030) naar wegvak met onderscheid naar herkomst/bestemming Buiksloterham en overig en totaal

Locatie	Bestemmings verkeer (van/naar BSH)	Doorgaand verkeer	Totaal
1A: Ridderspoorweg noord	2,610	4,510	7,120
1B: Ridderspoorweg zuid	2,400	4,440	6,840
1: Ridderspoorweg gemiddeld	***2,505***	***4,475***	***6,980***
2A: Klaprzoneweg west	4,000	16,800	20,800
2B: Klaprozenweg midden	2,620	10,740	13,360
2C: Klaprozenweg oost	3,590	11,190	14,780
2. Klaprozenweg gemiddeld	***3,403***	***12,910***	***16,313***
3A: Distelweg west	1,320	0	1,320
3B: Distelweg oost	3,600	400	4,000
3: Distelweg gemiddeld	***2,460***	***200***	***2,660***
4A: Asterweg Noord	1,540	4,300	5,840
4B: Asterweg Zuid	420	4,570	4,990
4: Asterweg	***980***	***4,435***	***5,415***

In Tabel 2 zijn de berekende toerekeningspercentages opgenomen per wegvak.

Tabel 2. Toerekeningspercentage naar wegvak aan de Buiksloterham en overig

Wegvakken	Bestemmings verkeer (van/naar BSH)	Doorgaand verkeer
1A: Ridderspoorweg noord	37%	63%
1B: Ridderspoorweg zuid	35%	65%
1: Ridderspoorweg gemiddeld	**36%**	**64%**
2A: Klaprzoneweg west	19%	81%
2B: Klaprozenweg midden	20%	80%
2C: Klaprozenweg oost	24%	76%
2. Klaprozenweg gemiddeld	**21%**	**79%**
3A: Distelweg west	100%	0%
3B: Distelweg oost	90%	10%
3: Distelweg gemiddeld	**92%**	**8%**
4A: Asterweg Noord	26%	74%
4B: Asterweg Zuid	8%	92%
4: Asterweg	**18%**	**82%**
GEMIDDELDE	**42%**	**58%**

Iets meer dan de helft van het verkeer dat gebruik maakt van de geselecteerde wegvakken kent geen herkomst- en of bestemming Buiksloterham. Per locatie kan het aandeel bestemmingsverkeer echter sterk verschillen. Op de doorgaande Klaprozenweg is het aandeel bestemmingsverkeer beperkt, maar op de Distelweg is bijna al het verkeer bestemmingsverkeer.

Verschil met eerdere cijfers

De toerekenfactoren die in eerdere analyses (uitgevoerd door Goudappel Coffeng) zijn weergegeven verschillen van bovenstaande percentages. Dit heeft meerdere oorzaken:

- De cijfers uit eerdere analyses zijn gebaseerd op GENMOD -de voorganger van het VMA- berekeningen uit 2009 (onderdeel van het verkeersonderzoek van 18 september 2009). Dit model is verouderd ten opzichte van het nieuwste model. Het nieuwste model bevat nieuwe inzichten en verbeterde technieken.
- De toekomstige ontwikkelingen (inwoners, arbeidsplaatsen) die zijn meegenomen zijn anders dan in 2009. In de nieuwste inzichten (modeljaar is ook 10 jaar later) is stadsdeel Noord verder ontwikkeld, waardoor er meer doorgaand verkeer is en de toerekenpercentages dus lager zijn.
- Het detailniveau in 2009 lag lager; het aantal wegvakken en gebieden was veel grofschaliger, wat leidt tot andere routekeuzes en intensiteiten.

3.2 Toerekenpercentages fiets (Theo Fransmanbrug)

In eerdere analyses is het toerekenpercentage van de Theo Fransmanbrug gebaseerd op de fietstelweek uit 2017 en expert judgement betreffende de effecten van de ontwikkelingen in Buiksloterham. In de nieuwste versie van het verkeersmodel is het echter ook mogelijk om een inschatting te maken van fietsverplaatsingen en –intensiteiten voor 2030. Op eenzelfde wijze als voor autoverplaatsingen is gekeken hoeveel procent van de verplaatsingen over de Theo Fransmanbrug gerelateerd zijn aan Buiksloterham (bestemmingsverkeer). In het volgende figuur is het totale fietsverkeer te zien (links) en het fietsverkeer van en naar Buiksloterham (rechts) weergegeven. Door deze waarden te delen ontstaat het toerekenpercentage voor de fietsbrug.



Figuur 5: Bepaling aandeel bestemmingsverkeer: links al het fietsverkeer, rechts fietsverkeer met herkomst/bestemming BSH.

Het aandeel bestemmingsverkeer op de Theo Fransmanbrug is volgens het verkeersmodel 20% (=1447/7185).

Hoofdstuk 4 Conclusies

In voorliggend onderzoek zijn de toerekenpercentages berekend voor een aantal bovenplanse investeringen van het project Buiksloterham.

Autoverkeer
Uit de berekeningen blijkt dat minder dan 50% van het autoverkeer op de geselecteerde wegvakken een herkomst- en of bestemming heeft in de Buiksloterham. Iets meer dan de helft (58%) van het autoverkeer is doorgaand verkeer. Op sommige wegen is echter bijna al het verkeer toe te schrijven aan bestemmingsverkeer van en naar Buiksloterham.

Fietsverkeer
Voor fietsverkeer is het toerekenpercentage voor de Theo Fransmanbrug bepaald. Ten opzicht van de eerdere studies is nieuwe informatie uit het verkeersmodel beschikbaar. De informatie uit het verkeersmodel verschilt sterk ten opzichte van de uitkomst van de eerdere analyse met data vanuit de fietstelweek. Het verkeersmodel laat een toerekenpercentage van 20% zien, wat lager is dan eerder is bepaald.

Bijlage A: Wat is VMA?

A.1 Inleiding

Verkeer en Openbare Ruimte (V&OR) van gemeente Amsterdam maakt voor zijn verkeersberekeningen gebruik van het verkeersmodel VMA (Verkeersmodel Amsterdam). Het VMA is een stedelijk verkeersmodel voor de stad Amsterdam voor strategische weg- en OV-studies. De basis voor het model bestaat uit onderzoeksgegevens uit verkeersenquêtes, verkeerstellingen, kenmerken van het wegen- en OV-net en kennis over de ruimtelijke ordening in termen van aantallen inwoners en arbeidsplaatsen. Voor het verleden en het heden zijn deze gegevens bekend, voor de toekomstige situatie worden inschattingen hiervan gebruikt.

Met het model worden, op basis van deze informatie, uitspraken gedaan over het verkeer en vervoer in brede zin. VMA onderscheidt de vervoerwijzen auto, fiets en openbaar vervoer, waarbij het openbaar vervoer een verdere opsplitsing naar bus, tram, metro en trein kent.

Modellen geven een zo goed mogelijke weergave van de werkelijkheid. Ieder model heeft echter zijn beperkingen omdat er altijd aannames gemaakt moeten worden, de data waarop het model gebaseerd is, zijn beperkingen heeft en er altijd een afweging plaatsvindt tussen kwaliteit, planning en beschikbare middelen (tijd en geld). Een perfect model bestaat niet, daarom is het aan te raden om bekende beperkingen en tekortkomingen zo expliciet mogelijk te maken voor de gebruiker, zodat hier bij het gebruik van het model en interpretatie van de modelresultaten zo goed mogelijk rekening mee kan worden houden.
Deze toelichting beschrijft de belangrijkste aandachtspunten van VMA. Voor een gedetailleerde toelichting van de aandachtspunten en een toelichting op de werkwijze van het VMA 3.0 wordt verwezen naar de Bijsluiter en de Technische Rapportage .

A.2 Achtergrond

Het stedelijk Verkeersmodel Amsterdam (VMA) is het eerste gedesaggreerde stedelijke verkeersmodel in Nederland. De methodiek is gebaseerd op het LMS en NRM, en lijkt ook sterk op het regionale verkeersmodel VENOM. Het VMA deelt echter zowel het autoverkeer, fietsverkeer als het Openbaar Vervoer toe binnen OmniTRANS. De netwerken zijn ook volledig binnen OmniTRANS gemodelleerd.
Daarnaast is de autokalibratie uitgevoerd met het programma SMC in OmniTRANS. Voor OV en Fiets is gebruik gemaakt van het programma SigKal.

A.3 Invoer, berekeningen en output

De invoergegevens van VMA voor Amsterdam zijn afkomstig van Verkeer & Openbare Ruimte en wat betreft socio- economische gegevens van de Diensten Ruimte & Duurzaamheid en Onderzoek, Informatie & Statistiek van de gemeente Amsterdam. De invoergegevens van het buitengebied alsmede de kostenfuncties zijn afkomstig van Rijkswaterstaat en s

luiten aan bij het NRM en VENOM, beide 2018-versies.

Het model wordt in principe elke twee jaar bijgewerkt met de meest recente invoer, en daarnaast elke vier jaar opnieuw gekalibreerd (volledig herijkt). In 2018 is de invoer van het model opgesteld. Per 1 januari 2020 is de meest recente update aan het VMA uitgevoerd, leidend tot VMA versie 3.0., dit is de vigerende versie van het model. VMA3.0 is gekalibreerd op het basisjaar 2014. Met het model kunnen uitspraken worden gedaan voor de prognosejaren 2020, 2025, 2030 en 2040.

VMA maakt berekeningen voor de ochtendspits (7:00 – 9:00 uur), de avondspits (periode 16.00-18.00 uur) en de restdag (alle tussenliggende periodes) van een gemiddelde werkdag. Middels omrekenfactoren kunnen uitspraken worden gedaan voor de dag-, avond- en nachtperiode van een gemiddelde weekdag, ten behoeve van lucht- en geluidsberekeningen.

Bij de berekeningen met VMA wordt rekening gehouden met de capaciteit van wegen en OV-verbindingen. Zowel de verkeersvraag (per vervoerwijze) als de gekozen routes zijn hiervan afhankelijk.

Voor de toekomstige situatie geldt dat de invloed van diverse soorten ontwikkelingen en beleid kwantitatief in beeld kunnen worden gebracht, zowel gezamenlijk als afzonderlijk. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- autonome ontwikkelingen, zoals de effecten van groei van inwoners en arbeidsplaatsen op het verkeer;
- mobiliteitsontwikkelingen door veranderingen in de netwerken voor auto, fiets en openbaar vervoer;
- pullbeleid (sturing verkeersvraag), zoals wijzigingen in het aanbod van het Openbaar Vervoer, reistijd en reissnelheid;
- pushbeleid (sturing verkeersaanbod), zoals wijzigingen in de reiskosten, rekeningrijden, betaald parkeren en locatiebeleid.

VMA kan een grote hoeveelheid informatie genereren. Hieronder valt naast informatie over de wegvakbelastingen en het afwikkelingsniveau onder andere het aantal afgelegde kilometers en gereisde uren, zitplaatsaanbod in het openbaar vervoer, aantal overstappen etc. Bij de auto en fiets is deze informatie uitgesplitst naar wegtype en bij het openbaar vervoer naar het soort vervoermiddel.

Bijlage B. **Samenvatting 'Basisgegevens Verkeersprognoses'**

De tekst uit deze bijlage is een samenvatting van de 'Uitgangspunten Verkeersmodel Amsterdam 3.0', Onderzoek & Kennis, versie 1.1, 23 mei 2019

B.1 Inleiding

De toekomst is moeilijk te voorspellen. Voor het maken van verkeersprognoses voor de toekomst worden daarom een aantal aannames gedaan. Deze aannames zijn uitgebreid beschreven in het document Basisgegevens Verkeersprognoses. Hier zijn de belangrijkste uitgangspunten samengevat.

Voor de jaren 2020, 2025 2030 en 2040 zijn de uitgangspunten opnieuw opgesteld. 2020 is inmiddels het huidige jaar, maar voor bijvoorbeeld bestemmingsplannen nog nodig is (om interpolatie met andere jaren mogelijk te maken).

De toekomstige jaren zijn zo realistisch mogelijke inschattingen. Deze worden het trendscenario 'Amsterdam Realistisch' (AR) genoemd. Voor de jaren 2030 en 2040 zijn naast het trendscenario AR tevens een scenario Hoog en een scenario Laag opgesteld. De totale aantallen sociaal-economische gegevens in de gemeente Amsterdam sluiten in deze scenario's qua aan op de totalen uit de referentiescenario's 'Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving' (WLO) 2015 zoals opgesteld door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en het Centraal Planbureau (CPB). Ook de verkeersmodellen van Rijkswaterstaat (NRM West) en van de Metropoolregio Amsterdam (VENOM) sluiten daarop aan.

B.2 Infrastructuur

Onder infrastructurele ontwikkelingen worden plannen verstaan voor nieuwe wegen en verbindingen, wijzigingen in de capaciteit van wegen of kruispunten en afsluiting van (delen van) wegen. Omdat het verkeersmodel het jaar 2014 als basis heeft, horen reeds uitgevoerde wegaanpassingen uit de periode 2015-2019 ook bij de infrastructurele ontwikkelingen die in het verkeersmodel verwerkt moeten worden.

Tussen 2014 en 2040 vinden er diverse infrastructurele ontwikkelingen plaats in het netwerk van het openbaar vervoer en het netwerk van de auto. Zo veranderen er bijvoorbeeld dienstregelingen en komen er nieuwe wegverbindingen bij. Enkele belangrijke ontwikkelingen worden hier toegelicht. Een volledige opsomming van alle infrastructurele wijzigingen is te vinden in Basisgegevens Verkeersprognoses.

B.2.1 Autonetwerk

In 2018 is in de binnenstad een 'knip' in de Prins Hendrikkade gerealiseerd, waardoor het doorgaand verkeer dat eerder voor het Centraal Station langs reed, vanaf deze periode over de De Ruyterkade wordt geleid. Belangrijke aanpassingen na 2020 zijn de maatregelen rond de Munt, de Amstelstroomlaan tussen de A2 en de Spaklerweg, heropenstelling van de Overdiemerweg en de doortrekking van de MacGillavrylaan. Voor het rijkswegennet zijn de belangrijkste wijzigingen het project SAA (aanpassingen A1, A6 en A9 tussen Schiphol, Amsterdam en Almere), verbreding van de A8 en het project ZuidasDok (A10 Zuid naar een 2-4-4-2 systeem).

B.2.2 Openbaar vervoernetwerk

Voor 2030 wordt uitgegaan van het eindbeeld van het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS). De Noord/Zuidlijn is gerealiseerd en de Amstelveenlijn verlengd naar Uithoorn. De IJ-tram is verlengd tot Strandeiland, de Zuidtangent naar Buiteneiland en de HOV bus IJburg – Weesp is in gebruik genomen. In het stedelijke bus- en tramnet zijn diverse wijzigingen t.o.v. dat van 2014 als gevolg van de ingebruikname van de Noord-Zuidlijn.

B.3 Sociaal-economische kenmerken en kostenontwikkeling

De inschatting van de mobiliteit in de toekomst wordt gebaseerd op ontwikkelingen in sociaal-economische gegevens en een aantal andere ontwikkelingen.

B.3.1 Inwoners en arbeidsplaatsen

De ontwikkeling van het aantal inwoners en het aantal arbeidsplaatsen in Amsterdam in de periode 2014-2040 wordt in onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 3. Aantal inwoners voor het jaar 2014 en prognoses voor het jaar 2020, 2025, 2030 en 2040 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Realistisch scenario), bron: Ruimte&Duurzaamheid.

Stadsdeel	2014	2020AR	2025AR	2030AR	2040AR
Centrum	86.000	89.000	92.000	95.000	96.000
Westpoort	0	0	0	0	0
West	143.000	150.000	159.000	166.000	167.000
Nieuw-West	147.000	155.000	165.000	166.000	171.000
Zuid	141.000	144.000	150.000	156.000	160.000
Oost	129.000	138.000	154.000	169.000	182.000
Noord	91.000	105.000	123.000	128.000	140.000
Zuidoost	85.000	94.000	101.000	101.000	101.000
Totaal Amsterdam	822.000	875.000	944.000	981.000	1.1017.000

Tabel 4. Aantal arbeidsplaatsen voor het jaar 2014 en prognoses voor het jaar 2020, 2025, 2030 en 2040 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Realistisch scenario), bron: Ruimte & Duurzaamheid.

Stadsdeel	2014	2020AR	2025AR	2030AR	2040AR
Centrum	117.000	124.000	126.000	128.000	129.000
Westpoort	22.000	27.000	30.000	33.000	34.000
West	60.000	65.000	67.000	69.000	70.000
Nieuw-West	79.000	88.000	94.000	98.000	103.000
Zuid	117.000	134.000	146.000	158.000	162.000
Oost	69.000	78.000	84.000	90.000	93.000
Noord	36.000	43.000	49.000	53.000	55.000
Zuidoost	78.000	86.000	91.000	95.000	100.000
Totaal Amsterdam	578.000	645.000	687.000	724.000	746.000

De groei van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen wordt onder andere veroorzaakt door ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden als de Zuidas, maar ook door verdichting in de bestaande stad.

B.3.2 Kostenontwikkeling

De kosten van het autogebruik en het reizen per openbaar vervoer wijzigen wel. Hiervoor wordt aangesloten op de ontwikkeling in de landelijke verkeersmodellen LMS en NRM van Rijkswaterstaat, het regionale model VENOM van de VRA.

De kostenontwikkelingen voor reizen per openbaar vervoer zijn in alle scenario's gelijk:

- +6,9% vanaf 2014 tot 2020 voor reizen per bus, tram en metro;
- +5,9% vanaf 2014 tot 2020 voor reizen per trein.

De btw-verhoging van 6% naar 9% per 1 januari 2019 maakt deel uit van deze percentages.

Vanaf 2020 wijzigen deze kosten niet verder. Dit in verband met het gehanteerde beleidsuitgangspunt dat er tot 2030/2040 geen veranderingen plaatsvinden in de concessieafspraken over de tarieven, en hiermee dus ook in de gebruiksvergoeding (die mag worden doorbelast).

De kostenontwikkeling van autogebruik is als volgt (gerekend vanaf het jaar 2014):

- –7,2% tot 2030 respectievelijk –12,0% tot 2040 in het scenario Laag;
- –27,7% tot 2030 respectievelijk –34,9% tot 2040 in het scenario Hoog.

De daling van de autokosten in de verdere toekomst wordt veroorzaakt door het steeds zuiniger worden van auto's en door de overgang naar elektrisch rijden en de technologische ontwikkelingen op dat gebied. De ontwikkeling van de olieprijs is de belangrijkste factor voor het verschil tussen de scenario's.
Maatregelen uit het Klimaatakkoord kunnen van invloed zijn op de toekomstige kostenontwikkeling van autogebruik, maar zijn niet daarin opgenomen omdat hier nog geen besluitvorming over heeft plaatsgevonden.

Het CBS heeft berekend dat de kosten van autogebruik in de periode 2014-2018 met 5,4% zijn gestegen. Gecorrigeerd voor inflatie bedraagt de toename in deze periode 1,3%: autogebruik is dus juist iets duurder geworden de afgelopen jaren, dit in tegenstelling tot de prognoses voor de

langere termijn. Voor de korte termijn prognose voor 2020 wordt daarom uitgegaan van een zich doorzettende trend van een lichte toename van de kosten van autogebruik: +1,9% ten opzichte van 2014. Voor 2025 en de overige prognosejaren van het trendscenario wordt de ontwikkeling afgeleid op basis van een interpolatie van de scenario's Laag en Hoog.

B.3.3 Autobezit

Het autobezit is een belangrijke voorwaarde voor het maken van autoverplaatsingen. Het autobezit is scenario-afhankelijk en wordt door het autobezitsmodel verdeeld over de zones waarbij rekening wordt gehouden met de ontwikkeling van het inkomen, demografische kenmerken en zone-specifieke kenmerken uit het basisjaar. Verder van invloed op het autobezit is leeftijd, arbeidsparticipatie en bereikbaarheid van de woonplek met het openbaar vervoer, de fiets en de auto.

Het autobezit werd in twee stappen bepaald in VMA2.5. Eerst werd het aantal auto's voor Nederland bepaald en vervolgens verdeeld over alle modelzones. In VMA3.0 is er een tussenstap bijgekomen, namelijk het autobezitsmodel voor Amsterdam. Met dit model wordt het aantal auto's per stadsdeel bepaald, waarbij rekening wordt gehouden met het parkeerbeleid binnen Amsterdam, zoals beschikbare parkeerplaatsen en het aantal parkeervergunningen.

Buiten de gemeente Amsterdam wordt voor prognosejaren gebruik gemaakt van de invoer van VENOM. Richting de toekomst heeft VENOM alleen een totaalcijfer voor geheel Nederland voor de jaren 2020, 2030 en 2040. Deze cijfers sluiten aan bij de autobezitscijfers die ook in de landelijke modellen LMS en NRM worden gebruikt.

Tabel 5. Aantal auto's voor het jaar 2014 en prognoses voor het jaar 2020, 2025, 2030 en 2040 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Realistisch scenario) en in Nederland.

Personenauto's	2014	2020AR	2025AR	2030AR	2040AR
Amsterdam	229.000	242.000	257.000	269.000	282.000
Nederland	7.965.000	8.243.000	8.462.000	8.682.000	9.049.00

De landelijke toename van het aantal auto's tussen 2014 en 2030AR is ongeveer 9%. Ondanks het parkeerbeleid stijgt het aantal auto's in Amsterdam met 17%. Deze stijging komt met name door de sterkere bevolkingsgroei in Amsterdam dan in Nederland. Zonder parkeerbeleid zou de toename nog sterker zijn, rond 20%.

B.4 Beleid

De belangrijkste uitgangspunten met betrekking tot beleid hebben betrekking op parkeren. Daarbij gaat het om het locatiebeleid en over de parkeertarieven.

B.4.1 Parkeergarages

Voor parkeergarages (en terreinen) geldt dat zij zelf geen verkeer genereren. Men parkeert daar immers niet om de parkeergarage zelf te bezoeken, maar een bestemming in de omgeving. Op lokaal niveau heeft een concentratie van parkeercapaciteit wel invloed op de verkeersstromen. In het VMA zijn daarom van circa 70 grote parkeergarages de hoeveelheid in- en uitrijdend verkeer in

het jaar 2014 apart gemodelleerd. Deze autoritten worden in mindering gebracht op de gemodelleerde autoritten naar de bestemming in de omgeving.

Buiten de gemeente Amsterdam zijn geen parkeergegevens opgenomen.

B.4.2 Parkeertarieven

Voor het basisjaar 2014 wordt uitgegaan van de gebieden waar betaald kortparkeren gold op 31 december 2014 en de toentertijd bijbehorende tarieven. Deze informatie is door Parkeren aan V&OR uitgeleverd en gekoppeld aan de VMA-zonering.
Voor het prognosejaar 2020 wordt uitgegaan van de gebieden waar betaald parkeren geldt met ingang van 15 april 2019. De bijbehorende tarieven op dat moment zijn omgerekend naar het prijspeil van 2014. Dit betekent dat als gevolg van inflatie de tarieven in het VMA in de prognosejaren ongeveer 6% lager zijn dan dat nu op straat betaald moet worden.
Voor de prognosejaren 2025 en verder is geen verdere wijziging in het betaald parkeren voorzien.
Buiten Amsterdam worden de parkeerkosten op dezelfde wijze verhoogd als de ontwikkeling van het besteedbaar huishoudinkomen.

B.4.3 Betaald rijden

Er wordt niet uitgegaan van enige vorm van betaald rijden (kilometerheffing).