



Rapportage verkeerscijfers CO2-monitor

Lisette Moeskops
DIVV

Inleiding

De gemeentelijke doelstelling voor 2025 is om 40% minder CO₂ uit te stoten dan in het referentiejaar 1990. Deze doelstelling kan alleen vorm krijgen wanneer de gemeente weet waar zij staat. Daarom wordt sinds 2006 onderzoek verricht naar de hoeveelheid CO₂ die op Amsterdams grondgebied wordt uitgestoten door:

- de gebouwde omgeving, inclusief bedrijven
- verkeer en vervoer
- de eigen organisatie

De CO₂-monitor geeft een periodiek overzicht van deze waarden. Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (DIVV) levert hierbij de gegevens voor het berekenen van de bijdrage door het verkeer en vervoer aan de CO₂-uitstoot.

Deze gegevens bestaan uit totale jaarkilometrage van motorvoertuigen op Amsterdams grondgebied, opgesplitst naar voertuigtype en wegtype en opgesplitst naar stadsdeel, voor de jaren 2009 en 2010.

Het programmabureau Klimaat en Energie heeft gevraagd voertuigkilometers te leveren per

- Voertuigtype Personenauto's (incl bestel + motorfiets)
 Middelzwaar vracht (vanaf 3,5 ton)
 Zwaar vracht (vanaf 19 ton)
 Bussen (GVB + streekvervoer)
- Wegtype Rijkswegen
 Buitenwegen (60-80-km-wegen)
 Wegen binnen de bebouwde kom
- Stadsdeel

Inhoud

Inleiding	3
1 Berekeningswijze	5
2 Resultaten zichtjaren 2009 en 2010	6
3 Vergelijking met levering 2009	9
3.1 Vergelijking totalen per voertuigcategorie	9
3.2 Vergelijking totalen per voertuigcategorie	9
3.3 Vergelijking totalen per wegtype	10
3.4 Vergelijking totalen per stadsdeel	12
3.5 Conclusie	13
Bijlage 1 Kaart Amsterdamse wegen	14
Bijlage 2 Eerder geleverde cijfers in nieuwe stadsdeelindeling	15

1 Berekeningswijze

Uitgangspunten

Voor het berekenen van de voertuigkilometrages wordt gebruik gemaakt van verschillende producten van de afdeling VO van Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer. Deze producten worden met elkaar gecombineerd, zodat de jaarkilometrages per stadsdeel, per wegtype en voertuigklasse berekend kunnen worden.

Berekeningswijze:

Voor het berekenen van de motorvoertuiggegevens is uitgegaan van de standaardtoedelingen van het onlangs geactualiseerde model GenMod2010. GenMod2010 heeft als basisjaar 2008. Het jaar 2010 is een prognosejaar van het model. Door middel van interpolatie tussen deze twee jaren zijn gegevens voor 2009 opgesteld.

In het verleden waren deze gegevens gebaseerd op de stromenkaart van DIVV. Sinds de oplevering van GenMod2010 is de stromenkaart 'oude stijl' niet meer in gebruik. De op wegvakniveau gekalibreerde toedeling van GenMod 2010 heeft eigenlijk dezelfde functie, maar is via een andere rekenwijze tot stand gekomen.

Het model geeft de wegvaklengte en de avondspitsintensiteiten per wegvak. Middels factoren op basis van locatie en wegtype worden deze spitsintensiteiten omgerekend naar wekdagetmaalintensiteiten en worden de aandelen van de verschillende voertuigcategorieën (licht verkeer (personenauto's , bestelbusjes, motorfietsen), middelzwaar vracht en zwaar vracht) berekend. Deze informatie wordt gekoppeld aan de indeling in stadsdelen. De combinatie van de wegvaklengte en de intensiteit van de verschillende voertuigcategorieën levert de kilometrages op.

Voor het berekenen van de busgegevens is uitgegaan van de dienstregeling van 2008. Zowel voor 2008 als voor 2010 wordt deze dienstregeling aangehouden, zodat de cijfers voor beide jaren gelijk zijn. De etmaalfrequentie van de lijnen is gekoppeld aan de lengte van de wegvakken en de indeling in stadsdelen.

Een kaart van de wegen op Amsterdams grondgebied, waarin de verschillende wegtypes aangegeven zijn en de stadsdelen te herkennen zijn, is weergegeven in bijlage 1.

2 Resultaten zichtjaren 2009 en 2010

De resultaten van de berekeningen worden in de tabellen op de volgende pagina's weergegeven. Hierbij wordt opgemerkt dat vooralsnog een uitsplitsing naar wegtype 60-80 km opgenomen is. Het verkeersmodel van Amsterdam heeft geen kenmerk dat aangeeft of een weg een buitenweg is of niet; door de 60-80 km-wegen als categorie te selecteren is op een werkbare manier een benadering gemaakt van een selectie van de buitenwegen.

Emissiefactoren voor CO₂ worden onderverdeeld naar de volgende wegtypes:

- Binnen bebouwde kom
- Buitenweg
- Autosnelweg

De geleverde kilometrages zijn in 1000 kilometers.

Gehanteerde wegtypen zijn:

Wegtype 1 = rijksweg

Wegtype 2 = 60-80 km-weg

Wegtype 3 = overige wegen

De kilometrages van de bussen, dit zijn de GVB- en streekvervoer-bussen, zijn voor beide jaren voor de werkdagen gebaseerd op de dienstregeling van 2008. Dit komt overeen met hoe de dienstregeling van de bussen in GenMod 2010 is opgenomen. Voor de weekenddagen was de dienstregeling van 2008 nog niet beschikbaar en is de dienstregeling van 2007 gebruikt. De afwijking (onderschatting) van het hier vermelde totale buskilometrage ten opzichte van de volledige dienstregeling van 2008 is geschat op ten hoogste 2%.

2009 Stadsdeel	Wegtype	jaarkilom (k) licht verkeer	jaarkilom (k) middelzwaar vracht	jaarkilom (k) zwaar vracht	jaarkilom (k) bussen
Centrum	1	0	0	0	
Centrum	2	11.662	305	142	
Centrum	3	97.608	2.465	906	
Centrum	totaal	109.270	2.771	1.048	3.195
Noord	1	368.963	12.627	12.850	
Noord	2	88.906	2.241	1.917	
Noord	3	130.050	3.247	2.733	
Noord	totaal	587.919	18.116	17.500	9.048
Nw West	1	323.895	11.178	11.157	
Nw West	2	37.391	992	916	
Nw West	3	216.115	5.116	4.213	
Nw West	totaal	577.401	17.285	16.286	3.407
Oost	1	245.944	7.247	7.303	
Oost	2	44.549	1.094	579	
Oost	3	163.933	4.005	2.077	
Oost	totaal	454.427	12.346	9.960	2.220
West	1	49.994	1.725	1.722	
West	2	7.739	201	183	
West	3	107.384	2.728	1.648	
West	totaal	165.117	4.654	3.553	1.364
Westpoort	1	79.005	2.919	4.184	
Westpoort	2	59.582	2.158	2.536	
Westpoort	3	52.805	1.702	2.267	
Westpoort	totaal	191.391	6.778	8.987	1.008
Zuid	1	182.046	5.407	5.396	
Zuid	2	0	0	0	
Zuid	3	225.379	5.578	3.082	
Zuid	totaal	407.426	10.985	8.478	2.870
Zuidoost	1	291.937	8.638	8.622	
Zuidoost	2	44.376	1.186	1.112	
Zuidoost	3	149.226	3.787	3.085	
Zuidoost	totaal	485.539	13.611	12.819	2.445
Amsterdam	totaal	2.978.489	86.546	78.631	25.558

2010 Stadsdeel	Wegtype	jaarkilom (k) licht verkeer	jaarkilom (k) middelzwaar vracht	jaarkilom (k) zwaar vracht	jaarkilom (k) bussen
Centrum	1	0	0	0	
Centrum	2	11.826	310	144	
Centrum	3	99.921	2.523	927	
Centrum	totaal	111.747	2.832	1.071	3.195
Noord	1	370.415	12.677	12.898	
Noord	2	89.760	2.262	1.932	
Noord	3	129.612	3.235	2.722	
Noord	totaal	589.788	18.173	17.552	9.048
Nw West	1	324.082	11.185	11.163	
Nw West	2	37.603	997	921	
Nw West	3	216.522	5.127	4.223	
Nw West	totaal	578.206	17.309	16.308	3.407
Oost	1	248.661	7.328	7.384	
Oost	2	44.989	1.105	588	
Oost	3	161.858	3.949	2.017	
Oost	totaal	455.508	12.382	9.989	2.220
West	1	49.884	1.722	1.718	
West	2	7.831	203	185	
West	3	109.249	2.775	1.675	
West	totaal	166.964	4.700	3.578	1.364
Westpoort	1	78.582	2.903	4.162	
Westpoort	2	59.683	2.161	2.540	
Westpoort	3	53.447	1.723	2.295	
Westpoort	totaal	191.713	6.787	8.996	1.008
Zuid	1	183.626	5.453	5.443	
Zuid	2	0	0	0	
Zuid	3	227.530	5.636	3.105	
Zuid	totaal	411.156	11.090	8.548	2.870
Zuidoost	1	290.512	8.596	8.580	
Zuidoost	2	44.467	1.188	1.114	
Zuidoost	3	148.857	3.780	3.083	
Zuidoost	totaal	483.836	13.564	12.778	2.445
Amsterdam	totaal	2.988.919	86.838	78.819	25.558

3 Vergelijking met levering 2009

Er zijn verscheidene factoren die bijdragen aan de verschillen tussen de jaren 2006 en 2008 (levering 2009) enerzijds en 2009 en 2010 (levering 2010) anderzijds.

Er zijn verschillende technieken gebruikt om de verkeersintensiteiten te bepalen. De cijfers van 2006 en 2008 tot stand gekomen via de stromenkaart. De cijfers van 2009 en 2010 zijn daarentegen gemaakt met GenMod 2010, die de stromenkaart heeft vervangen. De GenMod-resultaten zijn anders door enerzijds andere uitgangspunten en anderzijds andere technieken.

Binnen het bestek van dit onderzoek is het niet mogelijk te specificeren welke factoren precies hoeveel hebben bijgedragen aan de verschillen.

3.1 Vergelijking totale kilometrages

Allereerst zijn de totale kilometrages van de jaren 2006 en 2008 uit de levering van 2009¹ en de jaren 2009 en 2010 uit de huidige levering met elkaar vergeleken.

De totalen staan in onderstaande tabel weergegeven:

	2006	2008	2009	2010
kilometrage totaal	3.054.248	3.162.199	3.169.224	3.180.133

Er is een relatief grote groei (3,5 %) tussen 2006 en 2008. Hierna is de groei per jaar beperkt (< 0,4 %).

De vergelijking is ook uitgevoerd per voertuigcategorie, per wegtype en per stadsdeel.

3.2 Vergelijking totalen per voertuigcategorie

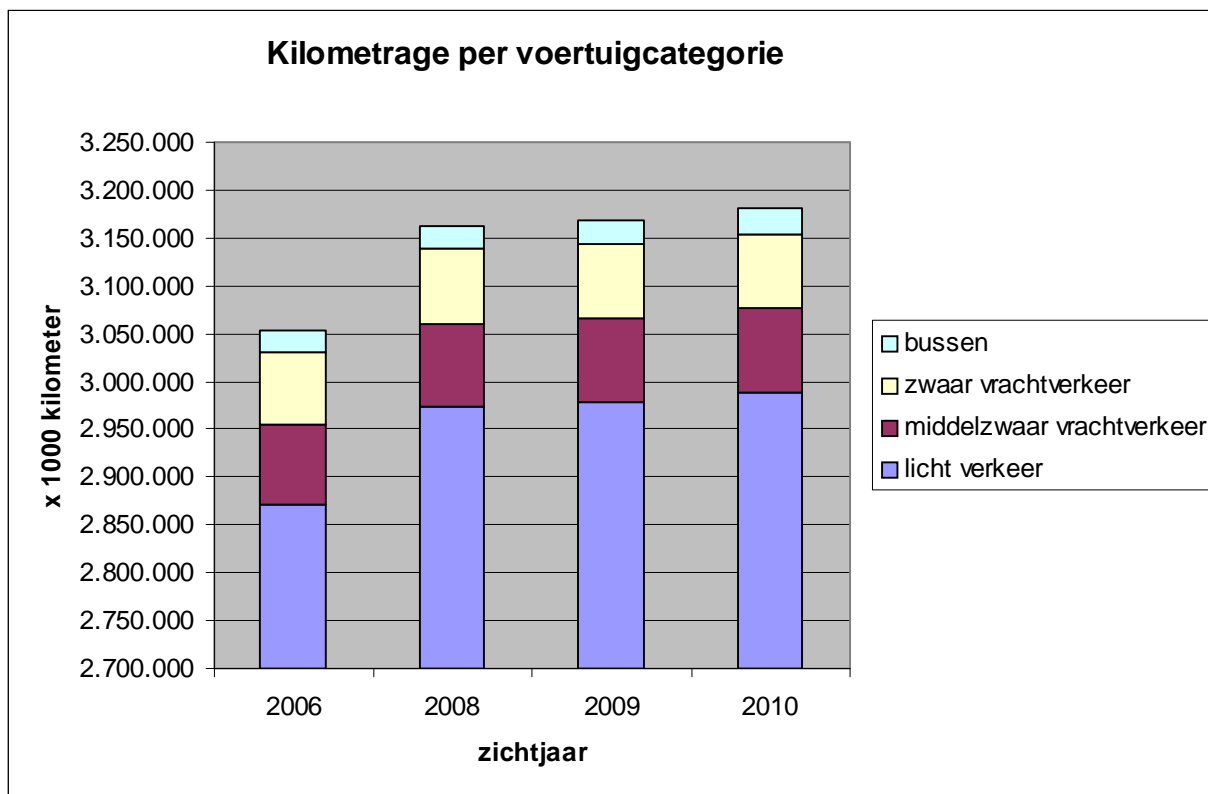
De totale kilometrages per voertuigcategorie van de jaren 2006 en 2008 uit de levering van 2009 en de jaren 2009 en 2010 uit de huidige studie zijn met elkaar vergeleken.

De totalen van de verschillende zichtjaren zijn de volgende:

	2006	2008	2009	2010
licht verkeer	2.871.488	2.973.624	2.978.489	2.988.919
middelzwaar verkeer	83.700	86.765	86.546	86.838
zwaar verkeer	75.407	78.157	78.631	78.819
bussen	23.653	23.653	25.558	25.558
Totaal	3.054.248	3.162.199	3.169.224	3.180.133

¹ Y. Weening, Verkeersgegevens tbv CO2-jaarverslag, 30 maart 2009

In onderstaand diagram is het verloop in beeld gebracht.



Er is een redelijke toename (ca. 3,5 %) tussen 2006 en 2008 te zien op de categorieën licht verkeer en middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. De jaren erna is er nog altijd een groei te zien, maar deze is per jaar kleiner dan die tussen 2006 en 2008 (< 1 %). Het kilometrage middelzwaar vrachtverkeer laat een minieme daling zien tussen 2008 en 2009 (- 0,25 %) Het kilometrage van de bussen neemt tussen de leveringen met ca. 8 % toe. De bussen leveren de kleinste bijdrage aan de hoeveelheid in de stad gereden kilometers.

3.3 Vergelijking totalen per wegtype

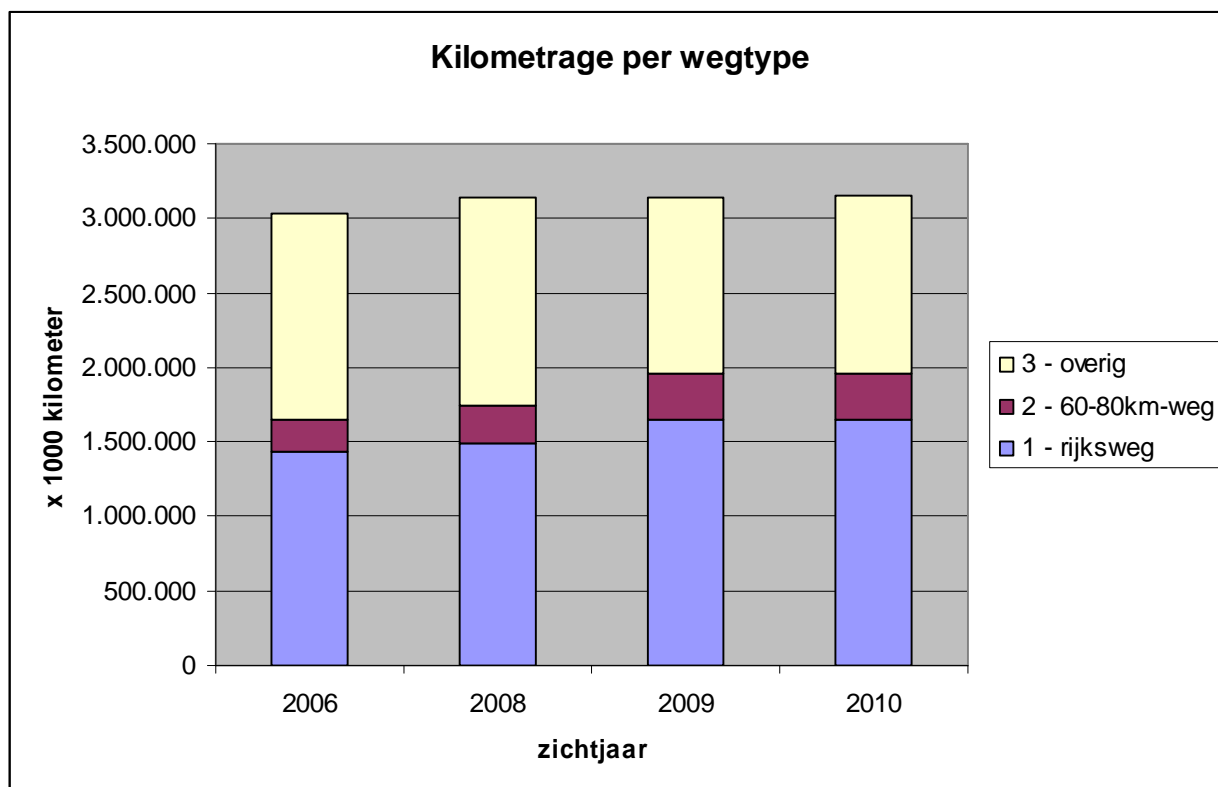
De totale kilometrages zijn ook vergeleken per wegtype.

De totalen voor de verschillende zichtjaren zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

	2006	2008	2009	2010
wegtype 1 - rijksweg	1.431.539	1.484.546	1.642.762	1.646.975
wegtype 2 - 60-80km-weg	223.310	254.670	309.767	311.811
wegtype 3 - overig	1.375.746	1.399.330	1.191.137	1.195.790
Totaal*	3.030.595	3.138.546	3.143.666	3.154.576

*exclusief buskilometers

In onderstaand diagram staan deze ontwikkelingen weergegeven.



Tussen 2006 en 2008 is er vooral een groei van het kilometrage op wegtype 2 (14%) en in mindere mate ook op wegtype 1 en 3 (resp 3,7 en 1,7 %). Tussen 2008 en 2009 is het kilometrage van wegtype 1 en van wegtype 2 gegroeid (resp. + 11 % en + 22 %) en het kilometrage van wegtype 3 gedaald (- 15 %). Binnen de huidige levering is de verdeling over de wegtypes zeer constant (toename < 1 % voor alle wegtypen).

3.4 Vergelijking totalen per stadsdeel

Om een vergelijking op stadsdeelniveau te maken zijn de gegevens uit de levering van 2009 geaggregeerd naar de nieuwe stadsdeelindeling.

De omrekening geschiedde op de volgende wijze:

nieuw stadsdeel	oude stadsdelen
Centrum	Centrum
Noord	Noord
Nieuw-West	Geuzenveld-Slotermeer + Osdorp + Slotervaart
Oost	Oost-Watergraafsmeer + Zeeburg
West	Westerpark + Oud-West + De Baarsjes
Westpoort	Westpoort
Zuid	Oud-Zuid + Zuideramstel
Zuidoost	Zuidoost

De zo ontstane waarden per stadsdeel zijn weergegeven in bijlage 2.

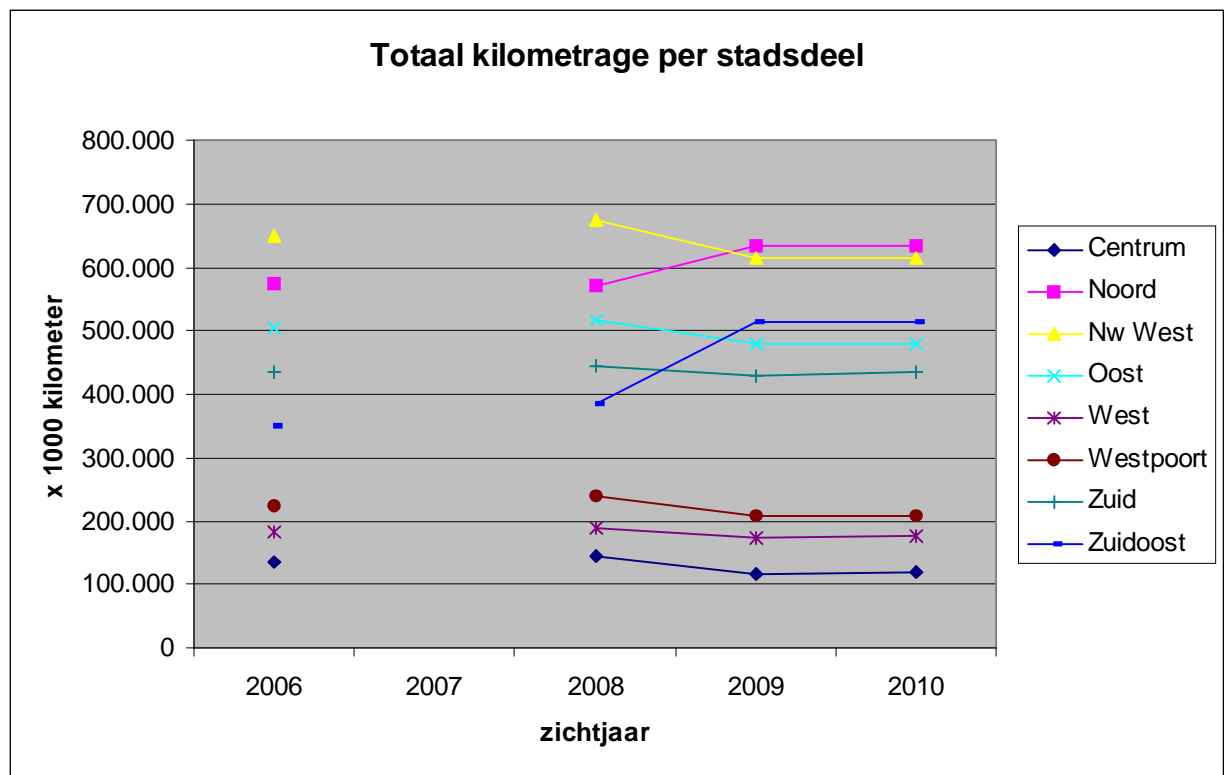
Onderstaande tabel geeft de grote totalen van de kilometrages weer per stadsdeel:

	2006	2008	2009	2010
Centrum	134.701	143.337	116.284	118.846
Noord	572.242	569.951	632.583	634.561
Nw West	650.119	675.025	614.380	615.230
Oost	503.740	515.722	478.952	480.098
West	182.855	189.953	174.688	176.607
Westpoort	225.046	238.145	208.165	208.505
Zuid	436.093	444.346	429.758	433.664
Zuidoost	349.454	385.722	514.414	512.624
Totaal	3.054.250	3.162.201	3.169.224	3.180.133

Voor de stadsdelen Centrum (-19 %), Nieuw-West (-9 %), Oost (-7 %), West (-8 %), Westpoort (-13 %) en Zuid (-3,3 %) liggen de totale kilometrages in 2009 lager dan die van 2008. Voor de stadsdelen Noord (+11 %) en Zuidoost (+33%) is er een stijging geweest ten opzichte van 2008.

De kilometrages per stadsdeel verschillen zeer weinig tussen 2009 en 2010 (-0,3 % tot + 2,2 %).

In onderstaande grafiek is het verloop in beeld gebracht.



3.5 Conclusie

Ten opzichte van zichtjaar 2008 uit de levering van 2009 liggen de totalen voor 2009 en 2010 iets hoger. Het kilometrage bussen is met ca. 8 % gestegen. Voor de overige voertuigcategorieën blijven de kilometrages vanaf 2008 ongeveer gelijk.

Vergeleken met de levering van 2009 is in de huidige gegevens het kilometrage van wegtype 1 en van wegtype 2 gegroeid en het kilometrage van wegtype 3 gedaald.

Op stadsdeelniveau is er tussen 2008 en 2009 een toename van het kilometrage geweest in de stadsdelen Noord en Zuidoost. In de overige stadsdelen heeft een lichte daling plaatsgevonden.

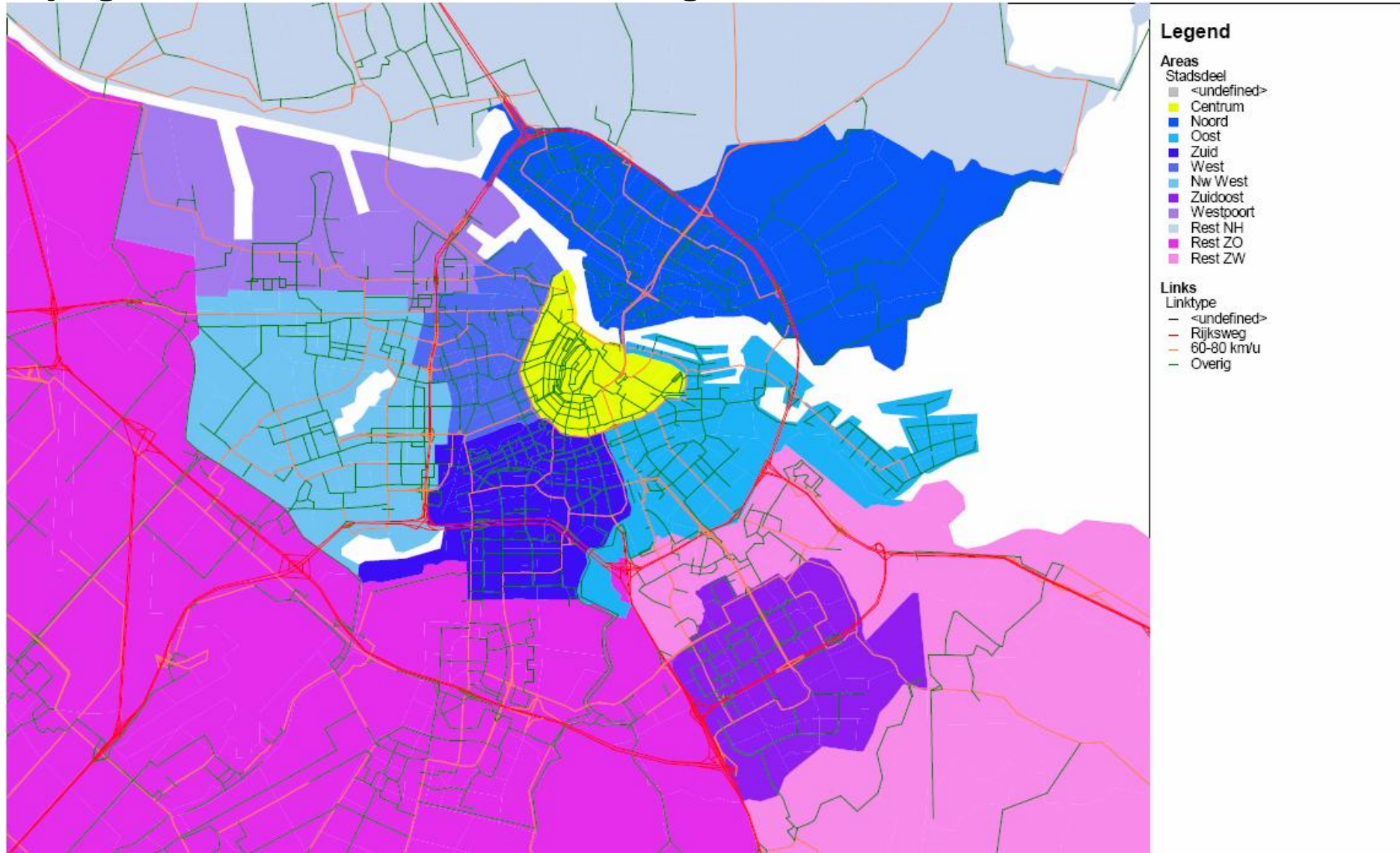
De verschillen kunnen worden verklaard door drie factoren:

- een andere methodiek om de intensiteiten te berekenen
- een recentelijk geactualiseerd model
- ontwikkelingen in de sociodata van de stad door de jaren heen

De bijdrage van elk van deze factoren is op basis van deze studie niet te specificeren.

Op alle niveaus zijn de verschillen tussen 2009 en 2010 zeer klein.

Bijlage 1 Kaart Amsterdamse wegen



Bijlage 2 Eerder geleverde cijfers in nieuwe stadsdeelindeling

Na aggregatie van de in 2009 geleverde cijfers op het niveau van de nieuwe stadsdelen ontstaan de volgende overzichten:

2006		jaarkilom (k)	jaarkilom (k)	jaarkilom (k)	jaarkilom (k)
Stadsdeel	Wegtype	licht verkeer	middelzwaar vrachtverkeer	zwaar vrachtverkeer	bussen
Centrum	1	15.536	490	489	
Centrum	2	1.120	29	14	
Centrum	3	110.320	2.764	1.011	
Centrum	totaal	126.976	3.284	1.514	2.927
Noord	1	344.917	11.904	11.881	
Noord	2	24.570	602	497	
Noord	3	162.541	3.932	3.060	
Noord	totaal	532.028	16.437	15.438	8.339
Nw West	1	334.548	11.546	11.524	
Nw West	2	28.905	767	708	
Nw West	3	249.321	5.553	4.227	
Nw West	totaal	612.774	17.866	16.459	3.020
Oost	1	278.201	9.548	11.294	
Oost	2	49.853	1.208	614	
Oost	3	145.487	3.516	1.659	
Oost	totaal	473.541	14.272	13.567	2.360
West	1	32.597	1.125	1.123	
West	2	9.129	226	178	
West	3	132.031	3.290	1.812	
West	totaal	173.757	4.641	3.113	1.344
Westpoort	1	95.139	3.482	4.783	
Westpoort	2	45.944	1.664	1.955	
Westpoort	3	66.056	2.175	2.821	
Westpoort	totaal	207.140	7.320	9.560	1.026
Zuid	1	159.792	4.862	4.853	
Zuid	2	888	24	22	
Zuid	3	253.830	6.262	3.354	
Zuid	totaal	414.510	11.148	8.229	2.206
Zuidoost	1	77.333	2.288	2.284	
Zuidoost	2	51.771	1.359	1.263	
Zuidoost	3	201.659	5.084	3.981	
Zuidoost	totaal	330.763	8.732	7.528	2.431
Amsterdam	totaal	2.871.489	83.701	75.410	23.653

2008		jaarkilom (k)	jaarkilom (k)	jaarkilom (k)	jaarkilom (k)
Stadsdeel	Wegtype	licht verkeer	middelzwaar vrachtverkeer	zwaar vrachtverkeer	bussen
Centrum	1	16.333	515	514	
Centrum	2	1.271	33	15	
Centrum	3	117.692	2.955	1.081	
Centrum	totaal	135.296	3.503	1.611	2.927
Noord	1	335.749	11.587	11.565	
Noord	2	25.677	633	530	
Noord	3	168.553	4.103	3.214	
Noord	totaal	529.980	16.323	15.309	8.339
Nw West	1	364.299	12.572	12.549	
Nw West	2	26.431	701	648	
Nw West	3	244.991	5.527	4.287	
Nw West	totaal	635.721	18.800	17.484	3.020
Oost	1	274.892	9.406	11.102	
Oost	2	48.766	1.181	607	
Oost	3	161.655	3.896	1.857	
Oost	totaal	485.313	14.483	13.566	2.360
West	1	32.590	1.125	1.123	
West	2	8.904	222	171	
West	3	139.117	3.465	1.892	
West	totaal	180.611	4.812	3.186	1.344
Westpoort	1	89.608	3.282	4.522	
Westpoort	2	76.869	2.784	3.272	
Westpoort	3	52.809	1.696	2.278	
Westpoort	totaal	219.286	7.761	10.072	1.026
Zuid	1	161.921	4.918	4.909	
Zuid	2	769	20	19	
Zuid	3	259.825	6.370	3.389	
Zuid	totaal	422.515	11.308	8.317	2.206
Zuidoost	1	112.796	3.338	3.331	
Zuidoost	2	52.488	1.378	1.281	
Zuidoost	3	199.619	5.058	4.001	
Zuidoost	totaal	364.904	9.774	8.613	2.431
Amsterdam totaal		2.973.626	86.765	78.157	23.653