Trendprognose wegverkeer 2015-2020 voor RWS

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Jan Francke en Hans Wüst

Mei 2015

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) maakt analyses van mobiliteit die doorwerken in het beleid. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) maakt het KiM strategische verkenningen en beleidsanalyses. De inhoud van de publicaties van het KiM behoeft niet het standpunt van de minister en de staatssecretaris van IenM weer te geven.

Inhoud

1	**Inleiding**	**4**
2	**Herschatting vergelijkingen Middellangetermijnmodel wegverkeer**	**5**
3	**Aannames verklarende variabelen 2015-2020**	**6**
4	**Resultaten ontwikkeling wegverkeer 2015-2020**	**8**
	Bijlage A Herschatting modelcoëfficiënten op gegevens t/m 2014	9
	Colofon	11

1 Inleiding

In verschillende milieustudies van Rijkswaterstaat (RWS) zijn naast langetermijn verwachtingen van het wegverkeer op het hoofdwegennet (HWN) ook korte- en middellangetermijn verwachtingen nodig. Het betreft onder andere RWS berekeningen in het kader van het Nationale Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit (NSL), Samen Werken aan de Uitvoering van Nieuw Geluidbeleid (SWUNG) en het Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

Langetermijn verwachtingen van het wegverkeer op het HWN worden op dit moment jaarlijks opgesteld door RWS in opdracht van het Directoraat-Generaal Bereikbaarheid (DGB) met het Nederlands Regionaal Model (NRM) en het Landelijk Model Systeem (LMS) voor twee WLO-toekomstscenario's in 2020 en 2030. Het jaar 2020 komt steeds dichterbij en de werkelijke verkeersontwikkeling op het hoofdwegennet ligt fors onder de toename die verwacht wordt in het Global Economy (GE) scenario voor het jaar 2020. Daarnaast zijn het LMS/NRM, in de huidige vorm, niet geschikt om verkeersverwachtingen op te stellen voor de korte- en middellange termijn.

Met het oog op de consistentie van de toekomstramingen heeft DGB daarom het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) gevraagd om voor de milieustudies van RWS naast een trendprognose voor de kortetermijn (1-2 jaar vooruit) ook een middellangetermijn trendprognose te maken tot 2020.

In deze notitie worden de resultaten van de trendprognose voor het wegverkeer in de periode 2015-2020 gepresenteerd. Allereerst worden de aanpassingen in de modelvergelijkingen kort toegelicht en de verantwoording van de aannames.

2 Herschatting vergelijkingen Middellangetermijnmodel wegverkeer

Het KiM gebruikt het zogenaamde MiddelLangeTermijn (MLT) model voor het wegverkeer voor het opstellen van een trendprognoses van het wegverkeer op Nederlands grondgebied en van het wegverkeer en de reistijdverliezen op het HoofdWegenNet (HWN).

Het model gebruikt als verklarende variabelen informatie over het bruto binnenlands product, de strooklengte van het hoofdwegennet, de brandstofprijs en het aantal inwoners. Met het MLT-model maakt het KiM jaarlijks voor het Mobiliteitsbeeld (voorheen Mobiliteitsbalans) prognoses van het totale wegverkeer en van het verkeer en het reistijdverlies op het hoofdwegennet (HWN).

Voor deze trendprognose van het wegverkeer op het HWN 2015-2020 zijn de modelvergelijkingen geactualiseerd op basis van de gegevens tot en met 2014[1] zoals bekend op 20 maart 2015. De detailresultaten van de herschattingen zijn opgenomen in bijlage A. De coëfficiënten en de standaardfouten van de vergelijkingen zijn marginaal gewijzigd ten opzichte van de voorgaande modelversie op basis van de gegevens tot en met 2013 (tussen haakjes weergegeven bij de schattingsresultaten in bijlage A).

[1] De realisaties van het totale wegverkeer in 2014 zijn nog niet gepubliceerd door het CBS en daarom is de omvang daarvan geraamd. De verkeersprestaties en de reistijdverliezen op het HWN zijn door RWS gepubliceerd in de "*Publieksrapportage Rijkswegennet, 3e periode 2014, 1 september – 31 december inclusief jaaroverzicht 2014*".

3 Aannames verklarende variabelen 2015-2020

In de modelvergelijkingen worden de volgende exogene of verklarende variabelen gebruikt:

1. *inw*: het aantal inwoners van Nederland in de leeftijd van 18 t/m 65 jaar;
2. *bbp:* het reële, bruto binnenlands product;
3. *brn:* de reële, gemiddelde brandstofprijs;
4. *cap:* de strooklengte van het hoofdwegennet.

De toekomstwaarden van deze verklarende variabelen voor de jaren 2015-2020 zijn als volgt bepaald:

1. *inw:* de bevolkingsomvang in de leeftijd van 18-65 jaar komt uit de jaarlijkse lange termijn bevolkingsprognose (de meest waarschijnlijke toekomstige ontwikkeling van de Nederlandse bevolking) naar leeftijd en geslacht van het CBS. Meest recente prognose is door het CBS in december 2014 op Statline gepubliceerd voor de periode 2014-2060.
2. *bbp:* de verwachting voor de volume ontwikkelingen van het bbp in de jaren 2015 en 2016 komt uit het Centraal Economisch Plan 2015 (CEP2015) dat op 18 maart 2015 is gepubliceerd door het CPB. Voor de jaren 2017-2020 is aangesloten bij de trendraming voor het BBP in de Nationale Energie Verkenning 2014[2]. Deze trendraming ligt tussen het *Gematigd Herstel*- en *Aantrekkend Herstelscenario* uit de CPB publicatie Roads to Recovery uit 2014. De verwachting is dat deze trendraming van het BBP midden tussen het *lage groei* en *hoge groei* van de nieuwe WLO2 ligt.
3. *brn:* de ontwikkeling van de reële gemiddelde brandstofprijs wordt bepaald uit de ontwikkeling van de Brent olieprijs in $/barrel, de €/$ wisselkoers en de consumentenprijsindex (CPI, ook wel inflatie). In het CEP 2015 zijn verwachtingen voor 2015 en 2016 opgenomen voor deze variabelen maar voor de latere jaren niet. Voor de eurokoers is aangenomen dat deze tot en met 2020 op hetzelfde niveau blijft als in 2016. Voor wat betreft de Brent olieprijs is gebruik gemaakt van de raming van het International Energy Agency (IEA) van begin februari 2015[3]. De olieprijsraming van de IEA voor de jaren 2015 en 2016 komt overeen met het CEP2015. Voor de inflatie is voor de jaren 2017-2020 is aangesloten bij de trendraming in de Nationale Energie Verkenning 2014.
4. *cap:* de ontwikkeling van de strooklengte van het hoofdwegennet komt uit het laatst vastgestelde Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT2015). De lengte van spits- en doelgroepstroken wordt niet volledig meegeteld maar slechts voor 60 procent. Bij het maken van de trendprognose wordt rekening gehouden met de locatie waar de nieuwe rijstrookkilometers in de toekomst komen. Als dat locaties zijn waar geen files voorkomen, wordt er geen effect van de extra kilometers op de landelijke congestie verondersteld. Bij nieuwe rijstrookkilometers op locaties

[2] M. Hekkenberg en M. Verdonk (2014), *Nationale Energieverkenning 2014.* ECN-O--14-036. Petten: Energieonderzoek Centrum Nederland
[3] *Medium-Term Oil Market Report 2015: Market Analysis and Forecasts to 2020.* Parijs: IEA, 2015

met relatief veel files wordt juist een extra effect verondersteld op de vermindering van de landelijke congestie.

Tabel 3.1:
Aannames verklarende variabelen voor MLT wegverkeer 2015-2020.
Bron: diverse

	bron	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2020**	
Bevolking 20-65 jaar (in miljoen)	CBS	10,084	10,064	10,066	10,067	10,065	
Strookkilometers HWN (jaargemiddelde km)	MIRT	13.239	13.348	13.501	13.606	13.893	
Olieprijs (Brent, niveau in dollars per vat)	CPB/IEA	109	99	53	62	73	
Eurokoers (dollars per euro)	CPB/KiM	1,33	1,33	1,13	1,13	1,13	
Olieprijs (Brent, niveau in euro per vat)	KiM	82	74	47	55	65	
% gemiddeld per jaar		**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017-2020**	**2015-2020**
Bruto binnenlands product	CPB/ECN	-0,7%	0,8%	1,7%	1,8%	1,7%	1,7%
Consumenten-prijsindex	CPB/ECN	2,5%	1,0%	0,4%	1,2%	2,0%	1,6%
Reële gemiddelde brandstofprijs	KiM	-3,9%	-2,2%	-14,1%	4,8%	-0,4%	-2,0%

4 Resultaten ontwikkeling wegverkeer 2015-2020

De resultaten voor de ontwikkeling van het wegverkeer en het reistijdverlies op het HWN zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1: Resultaten voor de ontwikkeling van het wegverkeer en het reistijdverlies op het HWN.
Bron: KiM

	2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017-2020**	**2015-2020**	**2015-2020**
			% gemiddeld per jaar				**% totaal**
Wegverkeer totaal in voertuigkilometers	-0,6%	1,3%	2,7%	0,9%	1,2%	1,4%	8,5%
Wegverkeer HWN in voertuigkilometers	0,9%	2,0%	2,6%	1,2%	1,3%	1,5%	9,6%
Reistijdverlies HWN in voertuigverliesuren	-7,9%	5,9%	7,9%	2,7%	3,9%	4,3%	28,9%

De verwachting in deze trendprognose voor de periode 2015-2020 is dat het wegverkeer op het hoofdwegennet met 9,6% toeneemt en de voertuigverliesuren op het hoofdwegennet met 28,9% toenemen. De omvang van het wegverkeer op het HWN in 2020 is dan 9,6% groter dan de omvang in 2014.

Bijlage A Herschatting modelcoëfficiënten op gegevens t/m 2014

Onderstaand worden de modelcoëffiënten van het aangepaste model 47 gepresenteerd, na schatting op de periode 1998 t/m 2014. Tussen haakjes staan de waardes van model 47 geschat op waarnemingen t/m 2013 zoals gebruikt in het Mobiliteitsbeeld 2014 van het KiM.

Vergelijking 1b: structuurvergelijking voor wegverkeer op Nederlands grondgebied

$$\ln\left(\frac{WV}{inw}\right) = \alpha_1 \ln(bbp) + \alpha_2 \ln(cap) + \alpha_3 \ln(brn) + \beta_1$$

Tabel A.1:
Model 47, coëfficiënten aangepaste vergelijking 1b: Wegverkeer op Nederlands grondgebied. (waardes model 47 obv gegevens t/m 2013)
Bron: KiM

aantal waarnemingen: 17		**coëfficiënt**	**standaardfout**	**p-waarde**
bbp	α_1	0,5550 (0,560)	0,052 (0,054)	0,000 (0,000)
cap	α_2	0,347 (0,3220)	0,018 (0,018)	0,000 (0,000)
brn	α_3	-0,086 (-0,082)	0,026 (0,028)	0,001 (0,003)
intercept	β_1	-2,941 (-2,748)	0,003 (0,003)	0,000 (0,000)

Vergelijking 2: Structuurvergelijking voor aandeel wegverkeer op hoofdwegen

$$\ln\left(\frac{HWN}{WV}\right) = \alpha_4 \ln(bbp) + \alpha_5 \ln(cap) + \alpha_6 \ln(VVU) + \beta_2$$

Tabel A.2:
Model 47, coëfficiënten aangepaste vergelijking 2: aandeel wegverkeer op hoofdwegen, (waardes model 47 obv gegevens t/m 2013)
Bron: KiM

aantal waarnemingen: 17		**Coëfficiënt**	**standaardfout**	**p-waarde**
bbp	α_4	0,284 (0,254)	0,053 (0,054)	0,000 (0,000)
cap	α_5	0,000 (0,000)	0,031 (0,031)	0,000 (0,000)
VVU100	α_6	-0,071 (-0,059)	0,023 (0,023)	0,012 (0,012)
intercept	β_2	-1,781 (-1,691)	0,010 (0,007)	0,000 (0,000)

Vergelijking 3: Structuurvergelijking voor reistijdverliezen op hoofdwegen

$$\ln(VVU) = \alpha_7 \ln\left(\frac{HWN}{cap}\right) + \beta_3$$

Tabel A.3:
Model 47, coëfficiënten vergelijking 3: Reistijdverliezen op hoofdwegen.
(waardes model 47 o.b.v. gegevens t/m 2013)
Bron: KiM

aantal waarnemingen: 17		**coëfficiënt**	**Standaardfout**	**p-waarde**
HWN/cap	α_7	5,170 (5,191)	0,002 (0,002)	0,000 (0,000)
intercept	β_3	31,45 (31,57)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)

Vergelijking 4: Herleide-vormvergelijking voor wegverkeer op hoofdwegen

$$\ln(HWN) = \alpha_8 \ln(bbp) + \alpha_9 \ln(cap) + \alpha_{10} \ln(brn) + \alpha_{11} \ln(inw) + \beta_4$$

Tabel A.4:
Model 47, coëfficiënten vergelijking 4: Wegverkeer op hoofdwegen
(waardes model 47 o.b.v. gegevens t/m 2013)
Bron: KiM

		Coëfficiënt
Bruto binnenlands product (bbp)	α_8	0,614 (0,623)
Strooklengte hoofdwegen (cap)	α_9	0,522 (0,481)
Brandstofprijs (brn)	α_{10}	-0,063 (-0,063)
Inwoners (inw)	α_{11}	0,731 (0,766)
Intercept	β_4	-5,087 (-4,824)

Vergelijking 5: Herleide-vormvergelijking voor reistijdverliezen op hoofdwegen (VVU100)

$$\ln(VVU) = \alpha_{12} \ln(bbp) + \alpha_{13} \ln(cap) + \alpha_{14} \ln(brn) + \alpha_{15} \ln(inw) + \beta_5$$

Tabel A.5:
Model 47, coëfficiënten vergelijking 5: Reistijdverliezen op hoofdwegen.
(waardes model 47 o.b.v. gegevens t/m 2013)
Bron: KiM

		coëfficiënt
Bruto binnenlands product (bbp)	α_{12}	3,173 (3,235)
Strooklengte hoofdwegen (cap)	α_{13}	-2.470 (-2,649)
Brandstofprijs (brn)	α_{14}	-0,325 (-0,326)
Inwoners (inw)	α_{15}	3,782 (3,974)
Intercept	β_5	5,033 (6,528)

Colofon

Dit is een uitgave van het
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Mei 2015
Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

Auteurs:
Jan Francke
Hans Wüst

Vormgeving en opmaak:
IenM

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)
Plesmanweg 1-6
2597 JG Den Haag

Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Telefoon : 070 456 1965
Fax : 070 456 7576

Website : www.kimnet.nl
E-mail : info@kimnet.nl

Publicaties van het KiM zijn als PDF te downloaden van onze website www.kimnet.nl. U kunt natuurlijk ook altijd contact opnemen met één van onze medewerkers.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen onder vermelding van het KiM als bron.