

Trendprognose wegverkeer 2016-2021 voor RWS

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Jan Francke en Hans Wüst

Juni 2016

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	Herschattning vergelijkingen Middellangetermijnmodel wegverkeer	5
3	Aannames verklarende variabelen 2016-2021	6
4	Resultaten ontwikkeling wegverkeer 2016-2021	8
Bijlage A	Herschattning modelcoëfficiënten op gegevens t/m 2015	9
Colofon		11

1 Inleiding

In verschillende milieustudies van Rijkswaterstaat (RWS) zijn naast langetermijnverwachtingen van het wegverkeer op het hoofdwegennet (HWN) ook korte- en middellangetermijnverwachtingen 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 2030 en 2040. Het LMS/NRM is echter niet geschikt om verkeersverwachtingen op te stellen voor de korte 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 korte termijn (1-2 jaar vooruit) ook een middellange termijn trendprognose te maken voor de komende vijf jaar, tot 2021.

In deze notitie worden de resultaten van de trendprognose voor het wegverkeer in de periode 2016-2021 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 trendprognose 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 hoofdwegenet, de brandstofprijs en het aantal inwoners. Met het MLT-model maakt het KiM jaarlijks voor het Mobiliteitsbeeld prognoses van het totale wegverkeer en van het verkeer en het reistijdverlies op het hoofdwegenet (HWN).

Voor deze trendprognose van het wegverkeer op het HWN 2016-2021 zijn de modelvergelijkingen geactualiseerd op basis van de gegevens tot en met 2015¹ zoals bekend op 30 maart 2016. De detailresultaten van de herschattingen zijn opgenomen in bijlage A. De coëfficiënten en de standaardfouten van de vergelijkingen zijn gewijzigd ten opzichte van de voorgaande modelversie op basis van de gegevens tot en met 2014 (tussen haakjes weergegeven bij de schattingsresultaten in bijlage A).

¹ De realisaties van het totale wegverkeer in 2015 waren in maart 2016 nog niet gepubliceerd door het CBS en daarom is de omvang daarvan geraamd door het KiM. De verkeersprestaties en de reistijdverliezen op het HWN zijn door RWS gepubliceerd in de "*Publieksrapportage Rijkswegenet, 3e periode 2015, 1 september – 31 december inclusief jaaroverzicht 2015*".

3 Aannames verklarende variabelen 2016-2021

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 2016-2021 zijn als volgt bepaald:

1. *inw*: de bevolkingsomvang in de leeftijd van 20-65 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 2015 op Statline gepubliceerd voor de periode 2016-2060².
2. *bbp*: de verwachting voor de volume ontwikkelingen van het bbp in de jaren 2016 en 2017 komt uit het Centraal Economisch Plan 2016³ (CEP2016) dat op 21 maart 2016 is gepubliceerd door het CPB. Voor de jaren 2018-2021 is aangesloten bij de Middellangetermijnverkenning⁴(MLT2018-2021) van het CPB die op 30 maart 2016 is gepubliceerd.
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 2016 zijn voor deze variabelen verwachtingen voor 2016 en 2017 opgenomen en in de MLT 2018-2021 voor de jaren 2018-2021.
4. *cap*: de ontwikkeling van de strooklengte van het hoofdwegennet komt uit het laatst vastgestelde Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT2016). De lengte van spits- en doelgroepstroken wordt niet volledig meegeteld maar slechts voor 2/3. 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 met relatief veel files wordt juist een extra effect verondersteld op de vermindering van de landelijke congestie.

² *Prognose bevolking; geslacht en leeftijd, 2016-2060*, Den Haag, Centraal Bureau voor de Statistiek:

<http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=83225NED&D1=0&D2=0&D3=132&D4=0-5&HD=160524-1001&HDR=T,G3&STB=G1,G2>

³ *Centraal Economisch Plan 2016*, Den Haag, Centraal Planbureau.

⁴ *Middellangetermijnverkenning 2018-2021*, Den Haag, Centraal Planbureau.

Tabel 3.1:

Aannames verklarende variabelen voor MLT wegverkeer 2016-2021.

Bron: diverse

	bron	2014	2015	2016	2017	2021
Bevolking 20-65 jaar (in miljoen)	CBS	10,064	10,065	10,074	10,109	10,154
Strookkilometers HWN (jaargemiddelde km)	MIRT	13.340	13.521	13.660	13.686	14.016
Olieprijs (Brent, niveau in dollars per vat)	CPB	99	53	32	38	43
Eurokoers (dollars per euro)	CPB	1,33	1,11	1,09	1,09	1,16
Olieprijs (Brent, niveau in euro per vat)	KiM	74	47	29	35	37
% gemiddeld per jaar		2015	2016	2017	2018-2021	2016-2021
Bruto binnenlands product	CPB	1,9%	1,8%	2,0%	1,8%	1,8%
Consumentenprijsindex	CPB	1,0%	0,6%	0,6%	1,6%	1,4%
Reële gemiddelde brandstofprijs	KiM	-10,6%	-19,1%	8,7%	-0,1%	-2,2%

4 Resultaten ontwikkeling wegverkeer 2016-2021

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

	2015	2016	2017	2018-2021	2016-2021	2016-2021
	% gemiddeld per jaar				% totaal	
Wegverkeer totaal in voertuigkilometers	1,8%	2,8%	1,1%	1,3%	1,5%	9,3%
Wegverkeer HWN in voertuigkilometers	2,2%	2,9%	1,4%	1,7%	1,8%	11,4%
Reistijdverlies HWN in voertuigverliesuren	22,5%	8,1%	4,7%	4,2%	4,9%	33,6%

De verwachting in deze trendprognose is dat in de periode 2016-2021 het wegverkeer op het hoofdwegennet met 11,4 procent toeneemt en de voertuigverliesuren op het hoofdwegennet met 33,6 procent toenemen.

RWS gaat voor het bepalen van de milieu effecten van de verkeersontwikkeling tot 2021 uit van de verkeersomvang op het hoofdwegennet in 2014. Ten opzichte van 2014 ligt de omvang van het wegverkeer op het hoofdwegennet in 2021 13,9 procent hoger.

Bijlage A Herschatting modelcoëfficiënten op gegevens t/m 2015

Onderstaand worden de modelcoëfficiënten van het aangepaste model 53 gepresenteerd, na schatting op de periode 1998 t/m 2015. Tussen haakjes staan de waarden van model 51 geschat op waarnemingen t/m 2014 zoals gebruikt in het Mobiliteitsbeeld 2015 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 53, coëfficiënten aangepaste vergelijking 1b: Wegverkeer op Nederlands grondgebied. (waarden model 51 obv gegevens t/m 2014)
Bron: KiM

		aantal waarnemingen: 18	coëfficiënt	standaardfout	p-waarde
bbp	α_1		0,6450 (0,5550)	0,054 (0,052)	0,000 (0,000)
cap	α_2		0,0080 (0,3470)	0,091 (0,018)	0,929 (0,000)
brn	α_3		-0,0690 (-0,0860)	0,032 (0,026)	0,032 (0,001)
intercept	β_1		-0,2350 (-2,941)	0,666 (0,003)	0,724 (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 53, coëfficiënten aangepaste vergelijking 2: aandeel wegverkeer op hoofdwegen, (waarden model 51 obv gegevens t/m 2014)
Bron: KiM

		aantal waarnemingen: 18	Coëfficiënt	standaardfout	p-waarde
bbp	α_4		0,318 (0,284)	0,094 (0,053)	0,001 (0,000)
cap	α_5		0,205 (0,000)	0,110 (0,031)	0,063 (0,000)
VVU100	α_6		-0,079 (-0,071)	0,023 (0,023)	0,001 (0,012)
intercept	β_2		-3,846 (-1,781)	0,715 (0,010)	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 53, coëfficiënten
vergelijking 3:
Reistijdverliezen op
hoofdwegen.
(waardes model 51 o.b.v.
gegevens t/m 2014)
Bron: KiM

aantal waarnemingen: 18		coëfficiënt	Standaardfout	p-waarde
HWN/cap	α_7	4,036 (5,170)	0,621 (0,002)	0,000 (0,000)
intercept	β_3	25,42 (31,45)	3,306 (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 53, coëfficiënten
vergelijking 4:
Wegverkeer op
hoofdwegen
(waardes model 51 o.b.v.
gegevens t/m 2014)
Bron: KiM

		Coëfficiënt
Bruto binnenlands product (bbp)	α_8	0,730 (0,614)
Strooklengte hoofdwegen (cap)	α_9	0,403 (0,522)
Brandstofprijs (brn)	α_{10}	-0,052 (-0,063)
Inwoners (inw)	α_{11}	0,758 (0,731)
Intercept	β_4	-4,617 (-5,087)

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 53, coëfficiënten
vergelijking 5:
Reistijdverliezen op
hoofdwegen.
(waardes model 51 o.b.v.
gegevens t/m 2014)
Bron: KiM

		coëfficiënt
Bruto binnenlands product (bbp)	α_{12}	2,947 (3,173)
Strooklengte hoofdwegen (cap)	α_{13}	-2.408 (-2,470)
Brandstofprijs (brn)	α_{14}	-0,211 (-0,325)
Inwoners (inw)	α_{15}	3,060 (3,782)
Intercept	β_5	6,786 (5,033)

Colofon

Dit is een uitgave van het
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Juni 2016
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.