



Rijkswaterstaat  
*Ministerie van Infrastructuur en Milieu*

**RWS ONGECLASSIFICEERD**

## **Publieksrapportage Rijkswegennet**

2<sup>e</sup> periode 2016  
1 mei – 31 augustus

Datum	26 september 2016
Status	Definitief



## Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat
Informatie	Informatiepunt Water, Verkeer en Leefomgeving
Telefoon	088-7977102
Uitgevoerd door	Rijkswaterstaat
Datum	26 september 2016
Status	definitief
Versienummer	1.0





## Inhoud

### **Samenvatting—6**

#### **1 Gebruik van het Rijkswegennet—8**

#### **2 Jaarfilezwaarte—9**

#### **3 Filetop-10—11**

#### **4 Reistijdverlies—12**

#### **5 Openstellingen—13**

##### 5.1 Openstellingen—13

##### 5.2 Effect van openstellingen—13

#### **6 Werkzaamheden—15**

##### 6.1 Uitgevoerde werkzaamheden—15

##### 6.2 Hinder door werkzaamheden—15

##### 6.3 130 km per uur—16

#### **7 Komende periode—17**

##### 7.1 Openstellingen—17

##### 7.2 Werkzaamheden—17

#### **8 Renovatie Velsertunnel—18**

#### **9 Verjongingscrème voor asfalt—21**

#### **10 Smart Mobility—22**

#### **11 Truck platooning—24**

#### **Bijlage A Meerjarenreeks aantal afgelegde kilometers—27**

#### **Bijlage B Meerjarenreeks filezwaarte—28**

#### **Bijlage C Reistijdverlies september 2015 tot en met augustus 2016—29**

#### **Bijlage D Ontwikkeling reistijdverlies—30**

##### D.1 Ontwikkeling reistijdverlies in Noord-Nederland—30

##### D.2 Ontwikkeling reistijdverlies in West-Nederland—31

##### D.3 Ontwikkeling reistijdverlies in Zuid- en Oost-Nederland—32

#### **Bijlage E Openstellingen september 2015 tot en met augustus 2016—33**

#### **Bijlage F Werkzaamheden afgelopen periode—34**

#### **Bijlage G Werkzaamheden komende periode—35**

#### **Bijlage H Begrippen—36**

## Samenvatting

### **Doel en inhoud rapportage**

Deze rapportage geeft elke vier maanden de ontwikkeling van de doorstroming op het rijkswegennet weer. Daarnaast krijgen werkzaamheden van Rijkswaterstaat, gericht op het verbeteren van de doorstroming, en de hinder die dat veroorzaakt aandacht. De publieksrapportage is er voor de burgers, de Tweede Kamer en de minister van Infrastructuur en Milieu.

Deze publieksrapportage bevat jaarcijfers per eind augustus 2016 over het gebruik van het rijkswegennet, de filezwaarte, de filetop-10 en het reistijdverlies. Het toont de ontwikkeling ten opzichte van de situatie per eind april 2016. Verder gaat het in op de openstellingen en hun bijdrage aan betere doorstroming. Daarnaast komen de belangrijke (geplande) wegwerkzaamheden en de hinder die de weggebruiker daarvan ondervindt aan bod. Elke publieksrapportage bevat specifieke thema's. Deze keer krijgen de renovatie van de Velsertunnel en de verjongingscrème voor asfalt speciale aandacht. Daarnaast wordt ingegaan op Smart Mobility en Truck platooning; innovatieve programma's om Nederland ook in de toekomst bereikbaar, veilig en leefbaar te houden.

### **Ontwikkeling doorstroming per eind augustus 2016**

De ontwikkelingen ten opzichte van vier maanden geleden:

- het aantal afgelegde kilometers per jaar is met 1,5 procent toegenomen tot 69,6 miljard voertuigkilometers. De meerjarige trend blijft hiermee licht stijgend. De groei vindt zowel plaats in de Randstad als daarbuiten;
- de jaarfilezwaarte is met 4,5 procent gestegen naar 11,0 miljoen kilometerminuten. De belangrijkste file-oorzaak blijft hoge intensiteit (reguliere spitsfiles), gevolgd door ongevallen en incidenten;
- de A20 bij Rotterdam tussen Crooswijk en het Terbregseplein is net als de vorige periode nummer 1 in de filetop-10. De meeste filetop-locaties bevinden zich in de Randstad;
- het aantal uren dat alle weggebruikers gezamenlijk *extra* hebben moeten reizen, onder andere doordat ze in de file stonden, is gestegen met 4,7 procent. Hiermee komt het reistijdverlies op 60,3 miljoen uur op jaarbasis. Op diverse locaties neemt de vertraging toe of verschuift deze stroomopwaarts of -afwaarts.

### **Openstellingen**

De afgelopen maanden zijn, om de doorstroming te verbeteren en de verkeersveiligheid te vergroten, diverse nieuwe weggedelen opengesteld. Op de A12 is in beide richtingen tussen Ede en knooppunt Grijsoord een derde rijstrook beschikbaar, op de A1 is een gedeelte van het nieuwe stuk van wegverbreding Schiphol-Amsterdam-Almere in gebruik genomen, op de A9 is een deel van de verplaatste A9 beschikbaar, de N50 is verbreed tussen Ens en Emmeloord en op de A44 is een afrit speciaal voor de Flora Holland open.

### **Werkzaamheden**

Rijkswaterstaat heeft de afgelopen vier maanden verder gewerkt aan een aantal grote projecten, zoals de corridor Schiphol – Amsterdam – Almere (SAA), de Velsertunnel en de Passage Maastricht. Het aandeel files door werkzaamheden bedroeg 2,8 procent en is daarmee iets lager dan in de voorgaande periode. Rijkswaterstaat blijft hiermee onder de met de Tweede Kamer afgesproken norm van 10 procent (in 2006).

### **Komende periode**

In het derde trimester van 2016 staan de openstelling van de Passage Maastricht (A2), de verbrede brug over het Drongelens kanaal (A59), een gedeelte van de A9 bij Badhoevedorp en een gedeelte SAA A1 Muiderberg - Diemen gepland.

## **Specifieke thema's**

### *Renovatie Velsertunnel*

Op 15 april 2016 startte de grootscheepse renovatie van de oudste snelwegtunnel van Nederland. De Velsertunnel is negen maanden helemaal dicht. Rijkswaterstaat vergroot de doorrijhoogte, moderniseert de vluchtwegen en vernieuwt vrijwel alle tunneltechnische installaties. De Velsertunnel is een belangrijke schakel voor het verkeer in Noord-Holland. Rijkswaterstaat neemt diverse maatregelen om de hinder tijdens de renovatie zoveel mogelijk te beperken. De renovatie zorgt ervoor dat het verkeer ook in de toekomst vlot en veilig door de tunnel kan blijven rijden. Na de werkzaamheden voldoet de Velsertunnel, ruimschoots voor de wettelijke deadline van 2019, aan de Tunnelwet.

### *Verjongingscrème voor asfalt*

Door weersinvloeden en verkeersbelasting verouderd het zeer open asfaltbeton (zoab) op de wegen. Gemiddeld gaat het twaalf jaar mee, maar de levensduur kan worden verlengd met verjongingscrèmes. Dat scheelt in onderhoudskosten en verkeershinder en is beter voor het milieu. In juni is op de A27 tussen Breda en Oosterhout verjongingscrème voor het eerst op grote schaal aangebracht.

### *Smart mobility*

Om mensen en goederen vlot en veilig hun bestemming te laten bereiken, werkt Rijkswaterstaat dagelijks aan weg en water. Dat gebeurt in een dichtbevolkt land waar de ruimte beperkt is. Om Nederland ook in de toekomst bereikbaar, veilig en leefbaar te houden, kijkt Rijkswaterstaat hoe de bestaande infrastructuur maximaal benut kan worden, gebruik makend van kansen die de nieuwe informatie- en communicatietechnologieën brengen. Samen met de markt, kennisinstellingen en andere overheden werkt Rijkswaterstaat aan slimme mobiliteit en intelligente transportsystemen (ITS). Deze inzet van innovatieve ICT-oplossingen en mobiliteitsmanagement noemen we Smart Mobility. Voorbeelden van innovaties zijn nieuwe informatiediensten, slimme voertuigfuncties en gebruik van Big Data.

### *Truck platooning*

In het kader van het Nederlands EU-voorzitterschap heeft de minister connected en automatisch rijden op de Europese agenda gezet. Met het aannemen van de Verklaring van Amsterdam werkt de Europese Unie aan uniforme regels voor de verdere ontwikkeling. Rijkswaterstaat heeft in april 2016 de *European Truck Platooning Challenge* georganiseerd. Bij truck platooning rijden een aantal vrachtauto's vlak achter elkaar. Dit is mogelijk door rijtaakondersteunende systemen én communicatie tussen de voertuigen. Het doel van truck platooning is om veiliger, schoner en efficiënter goederenvervoer te bewerkstelligen. Tijdens de Challenge zijn truck platoons van zes Europese truck fabrikanten vertrokken vanuit vijf verschillende landen en in het dagelijkse verkeer naar Nederland gereden.

### **Meer informatie?**

De bijlagen bij deze rapportage bevatten:

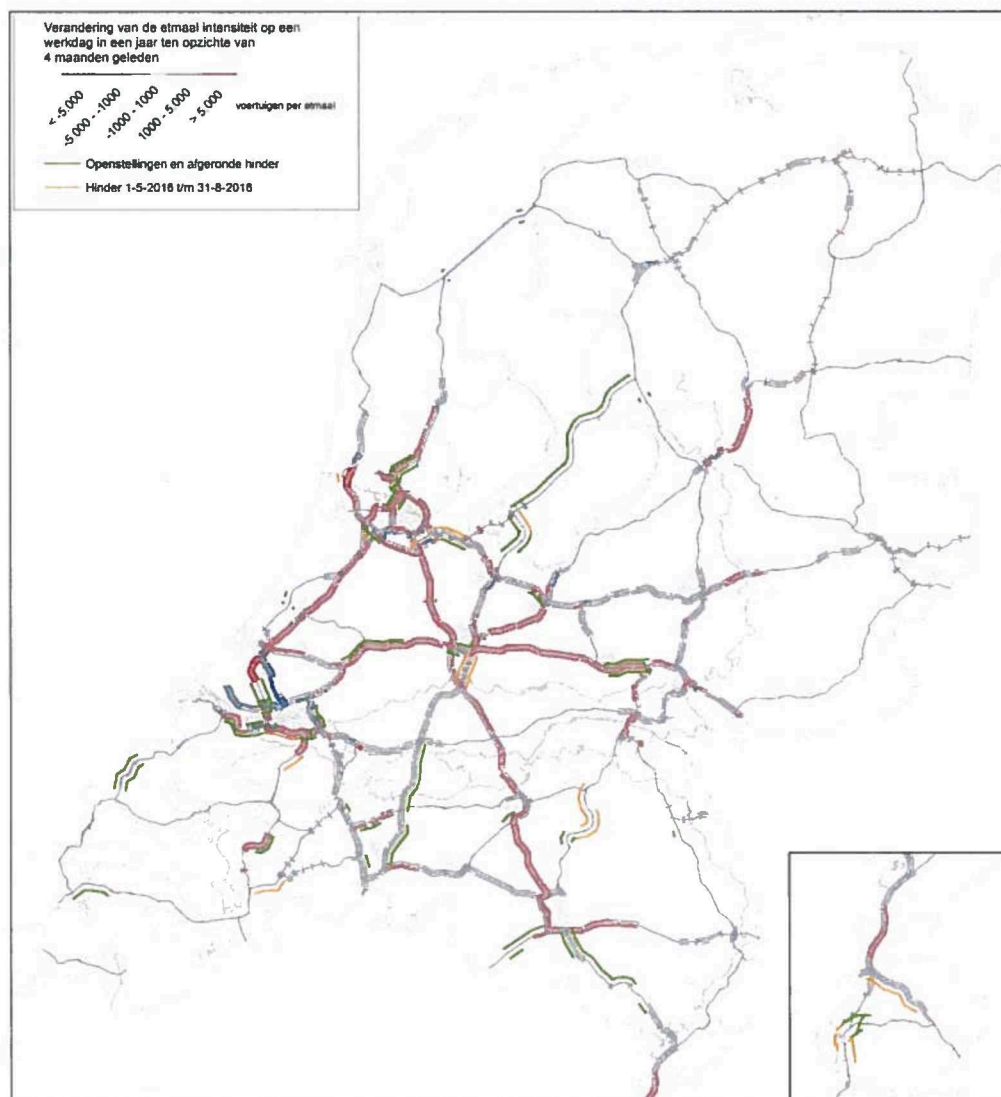
- meerjarenreeksen van het aantal afgelegde kilometers en de filezwaarte vanaf 2000;
- een kaart van Nederland met de locaties met het meeste reistijdverlies, in combinatie met de filetop-10;
- uitgebreide informatie over openstellingen van wegen en wegwerkzaamheden in relatie tot de verandering in reistijdverlies in kaart- en tabelvorm;
- een begrippenlijst.

## 1 Gebruik van het Rijkswegennet

Ten opzichte van vier maanden geleden is het aantal afgelegde kilometers per jaar met 1,5 procent toegenomen tot 69,6 miljard voertuigkilometers. De meerjarige trend blijft hiermee licht stijgend. De groei vindt zowel plaats in de Randstad als daarbuiten.

### **Verandering aantal voertuigen per km**

Figuur 1.1 geeft de verandering in het gemiddeld aantal voertuigen per kilometer weg op een werkdag weer ten opzichte van vier maanden geleden. Blauw geeft een daling aan, rood betekent een stijging. In groen zijn vernieuwde wegvakken aangegeven en wegvakken waar werkzaamheden zijn afgerond in de periode september 2015 tot en met augustus 2016. De trajecten waarop de afgelopen vier maanden is gewerkt zijn weergegeven in oranje.



Figuur 1.1 Verandering gemiddeld aantal voertuigen per km weg t.o.v. vier maanden geleden

#### **Meer informatie?**

Bijlage A bevat een overzicht van het aantal afgelegde kilometers vanaf 2000.

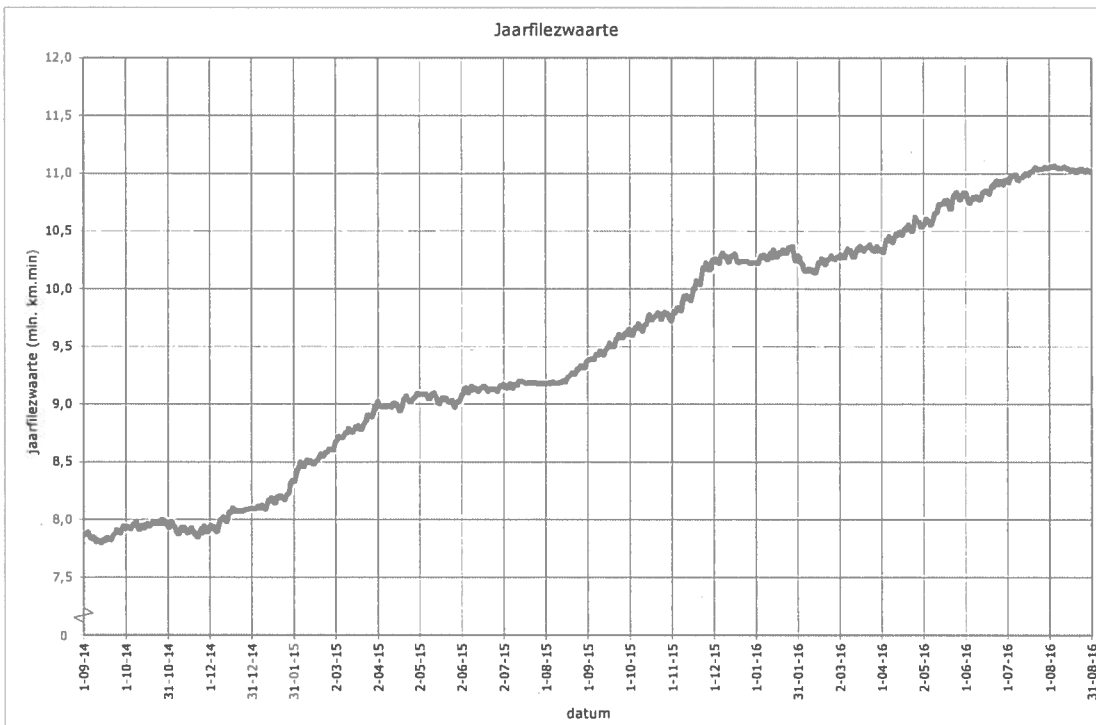
## 2 Jaarfilezwaarte

**De jaarfilezwaarte steeg de afgelopen periode met 4,5 procent naar 11,0 miljoen kilometerminuten. De belangrijkste file-oorzaak blijft hoge intensiteit (reguliere spitsfiles), gevolgd door ongevallen en incidenten.**

### **Ontwikkeling jaarfilezwaarte**

Tot eind augustus 2016 is de jaarfilezwaarte, de gemiddelde filelengte vermenigvuldigd met de duur van de file op jaarbasis, gestegen naar 11,0 miljoen kilometerminuten. Vier maanden terug bedroeg de jaarfilezwaarte 10,5 miljoen kilometerminuten.

De combinatie van openstellingen, werkzaamheden, verkeersmanagementmaatregelen, benuttingsmaatregelen<sup>1</sup> én invloeden van buitenaf (zoals de ontwikkeling van de economie en de verkeersvraag, incidenten, het weer) bepaalt de ontwikkeling van de jaarfilezwaarte. Figuur 2.1 toont die ontwikkeling. In hoofdstuk 5 wordt het effect van de openstellingen van nieuwe of verbeterde wegen in de afgelopen periode toegelicht. Hoofdstuk 6 geeft de uitgevoerde werkzaamheden aan.

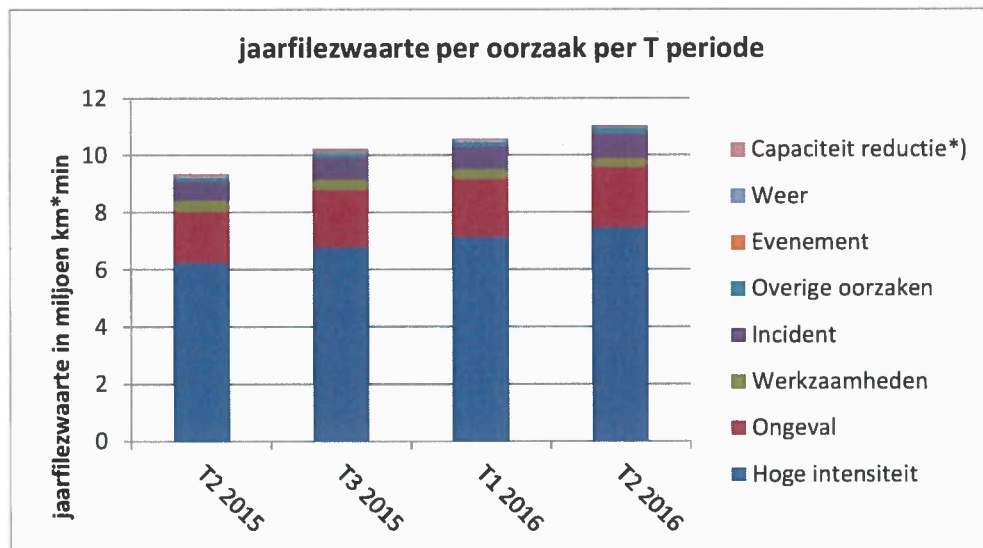


**Figuur 2.1 Ontwikkeling jaarfilezwaarte**

<sup>1</sup> De overheid wil bestaande wegen en infrastructuur slimmer gebruiken, bijvoorbeeld door betere reisinformatie en nieuwe technieken in auto's om bestuurders actuele en persoonlijke rij- en reisadviezen te geven. Het doel is om de bereikbaarheid in de drukste gebieden over weg, water en spoor te verbeteren. In het programma Beter Benutten werken Rijk, provincies, gemeenten en bedrijfsleven hierin samen.

### File-oorzaken

Het grootste deel van de files (67,7 procent) zijn reguliere spitsfiles. 19,1 procent wordt veroorzaakt door ongevallen en 7,8 procent door incidenten (zoals pechgevallen of lading op de rijbaan). De aandelen zijn vergelijkbaar met de situatie per eind april 2016. Figuur 2.2 geeft de verhouding en ontwikkeling tussen de verschillende oorzaken weer.



**Figuur 2.2 Verdeling file-oorzaken**

\*) zoals defecte brug, verminderd aantal rijstroken.

### Filelocaties

Figuur 4.1 op bladzijde 12 geeft een geografisch beeld van de trajecten waar in de afgelopen vier maanden het reistijdverlies in files is veranderd.

Vanwege de stijgende trend in de ontwikkeling van de jaarfilezwaarte is een nadere meerjarige analyse uitgevoerd. Daarbij is gekeken hoe de filelocaties zich de afgelopen vijf jaren qua zwaarte hebben ontwikkeld. Hieruit blijkt dat, zoals ook in de tweede rapportage van 2015 is geconstateerd, de filezwaarte over een groter deel van het wegennet is verdeeld. Het aandeel van de top-10 in de totale filezwaarte is kleiner geworden, in 2013 bedroeg dat 20 procent, nu 12 procent. Er is een grotere groep gelijkwaardige midden-zware locaties (top 21-500), die een toenemend aandeel uitmaken in de totale filezwaarte, files die de weggebruiker vaker tegenkomt.

#### Meer informatie?

Bijlage B toont de ontwikkeling van de jaarfilezwaarte vanaf 2000. Bijlage H licht begrippen toe.

### 3 Filetop-10

Op de eerste plaats in de filetop-10 staat net als de voorgaande perioden de A20 bij Rotterdam tussen Crooswijk en het Terbregseplein. De meeste filetop-locaties bevinden zich in de Randstad.

#### Samenstelling filetop-10

Positie	Weg	Traject van	Traject naar	Koplocatie Oplossing	Zwaarte	start realisatie openstelling gepland
1	A20	Hoek van Holland	Gouda	tussen Crooswijk en Terbregseplein <i>A16 Rotterdam, nieuwe verbinding</i>	171.560	vanaf 2017 2021-2023
2	A20	Hoek van Holland	Gouda	tussen Nieuwerkerk Aan Den IJssel en Moordrecht <i>A12/A20 Parallelstructuur Gouweknoop *)</i>	169.228	vanaf 2013 2016
3	A4	Delft	Amsterdam	tussen Leidschendam en Zoeterwoude-Dorp <i>Optimalisatie wegindeling A4 bij Leiden</i>	154.808	2016 2016
4	A1	Amsterdam	Apeldoorn	tussen Soest en Eembrugge <i>Verruimen capaciteit A27/A1 Utrecht-Eemnes-Amersfoort</i>	131.570	vanaf 2017 2018-2020
5	A28	Zwolle	Utrecht	tussen De Ulthof en Rijnswaard <i>Verbreiding ring Utrecht (deel A27)</i>	122.565	vanaf 2018 2024-2026
6	A27	Utrecht	Gorinchem	tussen Lexmond en Noordeloos <i>uitbreiding traject Houten - Hoopolder</i>	121.124	vanaf 2019 2023-2025
7	A20	Gouda	Hoek van Holland	tussen Moordrecht en Nieuwerkerk Aan Den IJssel <i>*)</i>	118.668	
8	A1	Amsterdam	Apeldoorn	tussen Brug Over Het Amsterdam-Rijnkanaal en Muiden <i>Verruimen capaciteit Schiphol-Amsterdam-Almere</i>	110.229	vanaf 2012 2024-2026
9	A1	Apeldoorn	Amsterdam	tussen Brug Over Het Amsterdam-Rijnkanaal en Diemen <i>Verruimen capaciteit Schiphol-Amsterdam-Almere</i>	109.967	vanaf 2012 2024-2026
10	A1	Amsterdam	Apeldoorn	tussen Eembrug en Bunschoten <i>Verruimen capaciteit A27/A1 Utrecht-Eemnes-Amersfoort</i>	106.351	vanaf 2016 2018-2020

Tabel 3.1 Filetop-10 over de periode 1 september 2015 – 31 augustus 2016

\*) Aanpak van het traject A20 Nieuwerkerk – Gouwe vv is daarnaast voorzien na 2020.

Bovenstaande tabel geeft voor de files in de top-10 aan waar deze zich voordoen (traject), tussen welke op- en afrit deze ontstaan (de koplocatie), de ernst (uitgedrukt in filezwaarte) en de oplossingen om de hinder op deze locaties te verminderen. In de laatste kolom is een globale indicatie gegeven van het moment waarop gestart wordt met het realiseren van de vermindering van het fileknelpunt, alsook het verwachte moment van afronding. Voor locaties waar al gestart is met de uitvoering geldt uiteraard dat werkzaamheden daar extra (kunnen) bijdragen aan filezwaarte. Nieuwe locaties in deze top 10 zijn geel gemarkeerd.

#### Ontwikkelingen in de filetop-10

De A20 neemt nog steeds de eerste plaats in binnen de filetop-10. De huidige top-10 bevat één nieuwe locatie. De A1 bij de brug over het Amsterdam Rijnkanaal viel in de vorige periode net buiten de top 10 en staat nu op positie 8. De A16 tussen Prins-Alexander en het Terbregseplein valt net uit de top-10. In relatie tot het fileknelpunt op de A4 tussen Leidschendam en Zoeterwoude-Dorp (positie 3) wordt, op verzoek van de Tweede Kamer, onderzoek ingesteld naar de effecten van het definitief openstellen van een derde rijbaan.

#### Meer informatie?

De kaart in bijlage C toont onder andere de locaties van de filetop-10. Nadere informatie over het waarom, hoe en wanneer van de genoemde oplossingen staat op de website [rijkswaterstaat.nl](http://rijkswaterstaat.nl) onder wegenoverzicht.

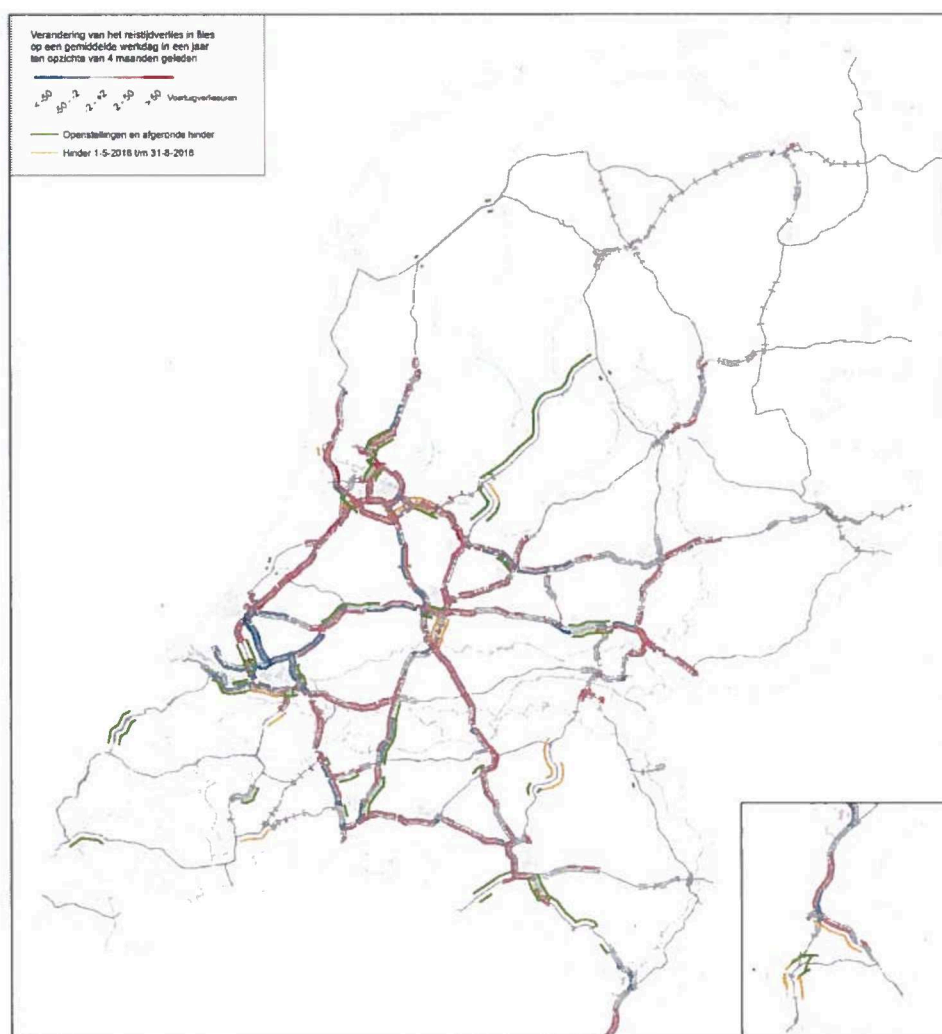


## 4 Reistijdverlies

Ten opzichte van de vorige periode is het aantal uren dat alle weggebruikers gezamenlijk *extra* hebben moeten reizen, onder andere doordat ze in de file stonden, gestegen met **4,7 procent**. Hiermee komt het reistijdverlies per augustus 2016 op **60,3 miljoen uur** op jaarbasis. Op diverse locaties neemt de vertraging toe of verschuift deze stroomopwaarts of -afwaarts.

### Verandering reistijdverlies

De kaart op deze pagina geeft de verandering van het reistijdverlies in files weer op een gemiddelde werkdag ten opzichte van vier maanden geleden. Op blauwe stukken is het reistijdverlies gedaald, op rode stukken is het gestegen. In groen zijn de vernieuwde wegvakken weergegeven en de wegvakken waar werkzaamheden zijn afgerond. Daar is later een vermindering van het reistijdverlies te verwachten. De trajecten waar de afgelopen vier maanden is gewerkt, zijn weergegeven in oranje. Daar is meer reistijdverlies te verwachten.



Figuur 4.1 Verandering gemiddeld reistijdverlies in files t.o.v. vier maanden geleden

#### Meer informatie?

De kaart in bijlage C toont de omvang van het reistijdverlies in files op een gemiddelde werkdag over de afgelopen 12 maanden. Bijlage D bevat regionale kaarten met de veranderingen in reistijdverlies ten opzichte van vier maanden geleden. Deze kaarten zijn een detaillering van figuur 4.1. Bijlage H bevat een begrippenlijst.



## 5 Openstellingen

De afgelopen maanden zijn, om de doorstroming te verbeteren en de verkeersveiligheid te vergroten, diverse nieuwe wegdelen opgesteld. Op de A12 is in beide richtingen tussen Ede en knooppunt Grijsoord een derde rijstrook beschikbaar, op de A1 is een gedeelte van het nieuwe stuk van wegverbreding Schiphol-Amsterdam-Almere in gebruik genomen, op de A9 is een deel van de verplaatste A9 beschikbaar, de N50 is verbreed tussen Ens en Emmeloord en op de A44 is een afrit speciaal voor de Flora Holland open.

### 5.1 Openstellingen

De afgelopen maanden zijn een aantal nieuwe wegdelen opgesteld. Tabel 5.1 bevat een opsomming van deze openstellingen.

Label	Datum openstelling	Locatie	start project	eind oplevering
43	22-aug-16	Aanleg: SAA-2 A1/A6 Diemen - Almere Havendreef, Openstelling, Rechts	2014	aug-16
44	20-aug-16	Aanleg: N50 Ens - Emmeloord, Openstelling, Beide richtingen	2014	aug-16
45	22-jul-16	Aanleg: A44 Afrit FloraHolland, Openstelling, Rechts	2015	jul-16
46	20-jun-16	Aanleg: A12 Ede - Grijsoord, Openstelling, Links	2015	jun-16
47	11-jun-16	Aanleg: A9 Omlegging Badhoevedorp, Openstelling, Links	2012	jun-16
48	23-mei-16	Aanleg: A12 Ede - Grijsoord, Openstelling, Rechts	2015	mei-16

Tabel 5.1 Openstellingen afgelopen vier maanden

### 5.2 Effect van openstellingen

De invloed van de opengestelde wegdelen op de doorstroming, wordt bekeken aan de hand van de indicator reistijdfactor. De reistijdfactor is de verhouding tussen de reistijd in de spits en de reistijd bij 100 km/uur<sup>2</sup>. Trajecten met een lage reistijdfactor presteren beter dan trajecten met een hoge reistijdfactor, met andere woorden bij een lagere reistijdfactor is de doorstroming van het verkeer beter.

Tabel 5.2 geeft een indicatie van de verandering in reistijdfactor<sup>3</sup> voor trajecten die de afgelopen vier maanden zijn opgesteld en voor nog niet toegelichte trajecten uit de voorgaande periode. Alleen de trajecten die voldoende lang open zijn om uitspraken te kunnen doen en waarvan de verandering in reistijdfactor nog niet eerder is gerapporteerd zijn opgenomen.

De situatie 'voor' beschrijft de periode voorafgaand aan de werkzaamheden, de situatie 'na' gaat over de eerste volledige maand(en) na de openstelling. Sommige wegen worden op meerdere plekken aangepast. Hier wordt de nieuwe situatie vergeleken met de periode voordat alle werkzaamheden begonnen.

Label	beleidstraject	verandering	datum openstelling	reistijdfactor		reistijd (min)	
				voor	na	voor	na
46	A12-knpt Waterberg (A50) – knpt Maanderbroek (A30)	openstelling	20-jun-16	1,5	1,4	17	16
48	A12-knpt Maanderbroek (A30) – knpt Waterberg (A50)	openstelling	23-mei-16	1,7	1,6	20	19

Tabel 5.2 Eerste indicatie van de verandering in reistijd op beleidstrajecten na openstelling

<sup>2</sup> In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte zijn streefwaarden uit de Nota Mobiliteit voor de reistijd op autosnelwegen in de spits opgenomen. Op ringwegen geldt een streefwaarde van 50 km/uur (twee keer zoveel als buiten de spits) en op overige snelwegen 66 km/uur (anderhalf keer zoveel als buiten de spits bij 100 km/uur). Hiervoor zijn 188 trajecten gedefinieerd.

<sup>3</sup> Dit zijn geen officiële evaluatieresultaten, maar een indicatie van de veranderingen. Reistijden tijdens werkzaamheden zijn niet altijd betrouwbaar door uitval van meetlocaties. Daarnaast kunnen er op ieder traject andere factoren zijn die invloed hebben op de reistijd en reistijdfactor.

Uit tabel 5.2 volgt een lichte afname van de reistijd door de openstellingen op de A12, echter de invloed van de vakantieperiode maakt dat nog geen definitieve conclusie kan worden getrokken. Voor de overige trajecten zijn nog onvoldoende gegevens beschikbaar om effecten waar te kunnen nemen. Het effect van A44 afrit Flora Holland is niet in termen van reistijd uit te drukken.

***Meer informatie?***

Bijlage F geeft een overzicht van de opstellingen in de afgelopen 12 maanden. Op de kaarten in bijlage E zijn de openstellingen op nummer terug te vinden.

## 6 Werkzaamheden

Rijkswaterstaat heeft de afgelopen vier maanden verder gewerkt aan een aantal grote projecten, zoals de corridor Schiphol – Amsterdam – Almere, de Velsertunnel en de Passage Maastricht. Het aandeel files door werkzaamheden bedroeg 2,8 procent en is daarmee iets lager dan in de voorgaande periode. Rijkswaterstaat blijft hiermee onder de met de Tweede Kamer afgesproken norm van 10 procent (in 2006).

### 6.1 Uitgevoerde werkzaamheden

In de afgelopen vier maanden is met het oog op de bereikbaarheid gewerkt aan de verbetering van bestaande wegen en de aanleg van nieuwe wegen. Daarnaast is groot onderhoud gepleegd. In dit rapport zijn alle werkzaamheden voorzien van een label. Hiermee zijn deze terug te vinden in de tabellen en kaarten.

Belangrijke werkzaamheden waren:

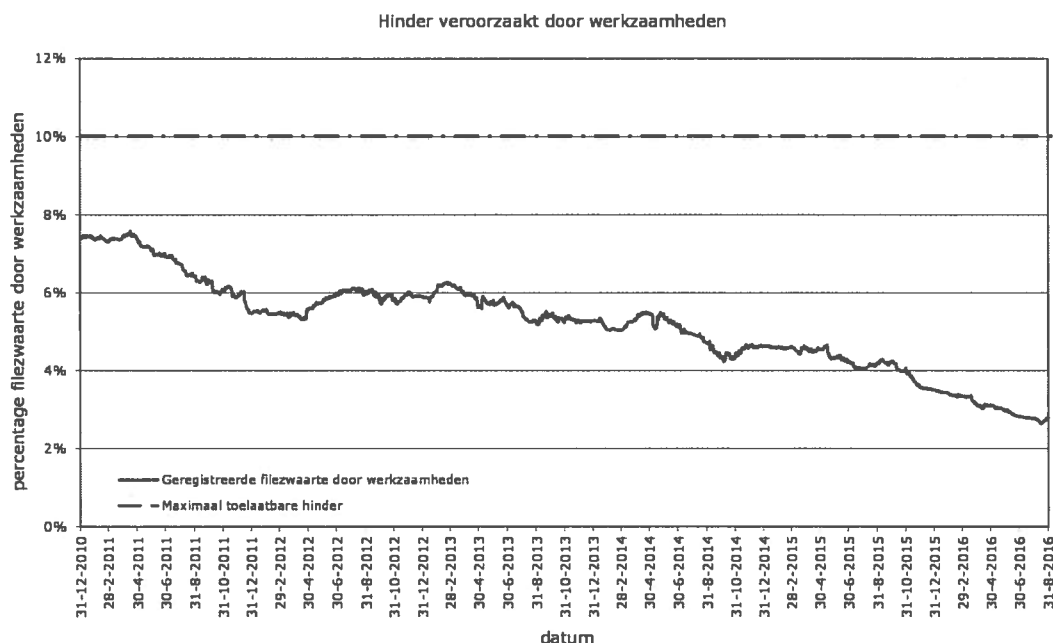
- A2 Passage Maastricht, de ondertunneling van de A2 onder de stad (label 3)
- A1, A6, A9 en A10, corridor Schiphol – Amsterdam – Almere (label 4 en 5)
- A22, de renovatie van de Velsertunnel (label 2)
- A4 en A9, omlegging van de A9 bij Badhoevedorp (label 6).

In hoofdstuk 8 wordt nader ingegaan op de renovatie van de Velsertunnel.

### 6.2 Hinder door werkzaamheden

#### Totale hinder

Rijkswaterstaat streeft ernaar dat werkzaamheden zo min mogelijk hinder veroorzaken. Onderstaande grafiek toont de ontwikkeling van de totale jaarlijkse hinder in relatie tot de norm van 10 procent. Deze schommelt sinds eind 2014 rond de 4 procent en is in 2016 gedaald naar 2,8 procent. Het betreft hier een aandeel ten opzichte van de totale filezwaarte. De stijging van de totale filezwaarte sinds 2015 is mede debet aan deze procentuele daling.



Figuur 6.1 Hinder veroorzaakt door werkzaamheden

### ***Werkzaamheden met extra hinder***

Aanleg van compleet nieuwe wegen, zoals de verlenging van de A4 bij Delft (in 2015), geeft meestal weinig of geen extra hinder voor weggebruikers. Een groot deel van het werk vindt echter plaats op of vlak naast bestaande wegen. Het is vaak lastig om bestaande hinder (filezwaarte die zonder de werkzaamheden ook zou bestaan en mogelijk toeneemt) te onderscheiden van extra hinder, veroorzaakt door de werkzaamheden. De werkzaamheden in de afgelopen periode hebben niet tot extra meetbare hinder geleid.

Afhankelijk van de omvang en duur van de werkzaamheden zet Rijkswaterstaat verschillende maatregelen in om de hinder te beperken. Bij korte ingrepen (zoals weekendafsluitingen) gaat het om communicatie over de locatie en alternatieve route. Bij omvangrijkere situaties is dat ook het geval, maar wordt daarnaast ingezet op mobiliteitsmanagement zoals spitsmijden. Spitsmijden maakt het, bijvoorbeeld door financiële compensatie, voor weggebruikers aantrekkelijker om op een ander moment of met een ander vervoermiddel te reizen.

### **6.3 130 km per uur**

In de afgelopen maanden zijn op trajecten weer enkele snelheidsverhogingen naar 130 km/uur doorgevoerd. Op 3 juni ging de maximumsnelheid omhoog op de A2 Holendrecht-Vinkeveen naar 130 km/uur in de avond en nacht. Op dezelfde datum werd op de A12 Duiven-Duitse grens de maximumsnelheid verhoogd naar 130 km/uur de gehele dag. Op de A27 Eemnes - Almere geldt met ingang van 1 juli 2016 de gehele dag 130 km/uur.

#### ***Meer informatie?***

De regionale kaarten in bijlage E tonen voor de gelabelde werkzaamheden de locatie. Bijlage F bevat een overzicht van alle trajecten waarop in de afgelopen vier maanden is gewerkt en de hinder die daarbij is waargenomen. Informatie over wegwerkzaamheden is ook te vinden in de app Rijkswaterstaat Wegwerkzaamheden.

## 7 Komende periode

**In het derde trimester van 2016 staan de openstelling van de Passage Maastricht (A2), de verbrede brug over het Drongelens kanaal (A59), een gedeelte van de A9 bij Badhoevedorp en een gedeelte SAA A1 Muiderberg - Diemen gepland.**

### 7.1 Openstellingen

In het derde trimester van 2016 worden naar verwachting de volgende delen van het wegennet opengesteld voor verkeer:

- A2 Passage Maastricht
- Deelopenstelling A9 bij Badhoevedorp
- A59 verbreding brug over Drongelens kanaal
- Deelopenstelling SAA A1 Muiderberg – Diemen.

Naast deze openstellingen door Rijkswaterstaat is de verwachting dat de provincie Zuid-Holland de Parallelstructuur Gouwknoop (A12/A20) in het derde trimester van 2016 opstelt.

### 7.2 Werkzaamheden

De belangrijkste locaties waar Rijkswaterstaat in de komende periode werkt:

- A2, Passage Maastricht
- A1, A6, A9 en A10, de corridor Schiphol – Amsterdam – Almere
- A22, Velsertunnel
- A4 – A9, verleggen A9 Badhoevedorp.

#### **Meer informatie?**

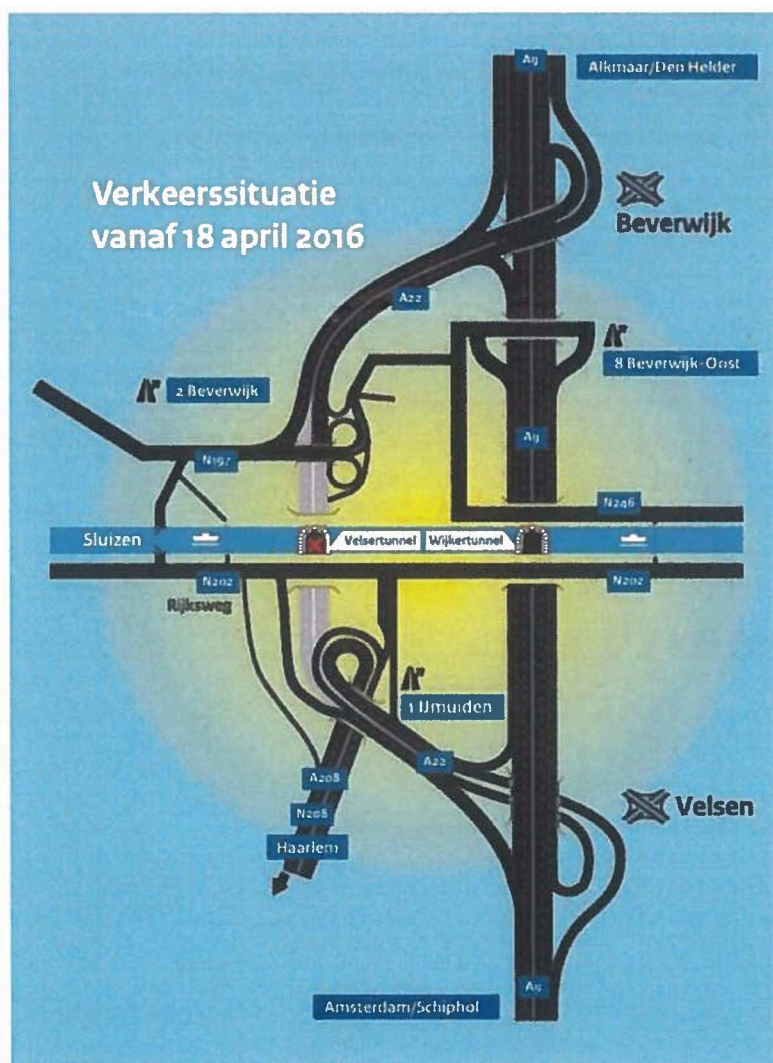
Bijlage G bevat een lijst met alle projecten voor de komende periode waarvan hinder wordt verwacht. De hinderperiode betreft de totale periode waarbinnen hinder kan ontstaan. In veel gevallen wordt niet continu gewerkt.

## 8 Renovatie Velsertunnel

Op 15 april 2016 startte de grootscheepse renovatie van de oudste snelwegtunnel van Nederland. De Velsertunnel is negen maanden helemaal dicht. Rijkswaterstaat vergroot de doorrijhoogte, moderniseert de vluchtwegen en vernieuwt vrijwel alle tunneltechnische installaties. De Velsertunnel is een belangrijke schakel voor het verkeer in Noord-Holland. Rijkswaterstaat neemt diverse maatregelen om de hinder tijdens de renovatie zoveel mogelijk te beperken. De renovatie zorgt ervoor dat het verkeer ook in de toekomst vlot en veilig door de tunnel kan blijven rijden. Na de werkzaamheden voldoet de Velsertunnel, ruimschoots voor de wettelijke deadline van 2019, aan de Tunnelwet.

### **Bereikbaarheidsmaatregelen**

Omdat de Velsertunnel tijdens de renovatie negen maanden dicht gaat hebben ondernemers, de transportsector, inwoners, overheden en verschillende organisaties uit de regio samen een bereikbaarheidsplan opgesteld. Belangrijkste maatregel uit dat plan is dat het verkeer tijdens de sluiting van de Velsertunnel via de A9 en Wijkertunnel rijdt. De Wijkertunnel kreeg er in beide richtingen een tijdelijke extra rijstrook bij. Vier kilometer tijdelijke wegen maken dat weggebruikers zonder om te rijden van en naar de Wijkertunnel kunnen rijden. Aanvullend vermindert Rijkswaterstaat de drukte in de spits doordat er een extra spitspont vaart, werknemers een beloning krijgen als ze de auto laten staan en fietsen en omdat er een shuttle rijdt tussen station Beverwijk en bedrijven.

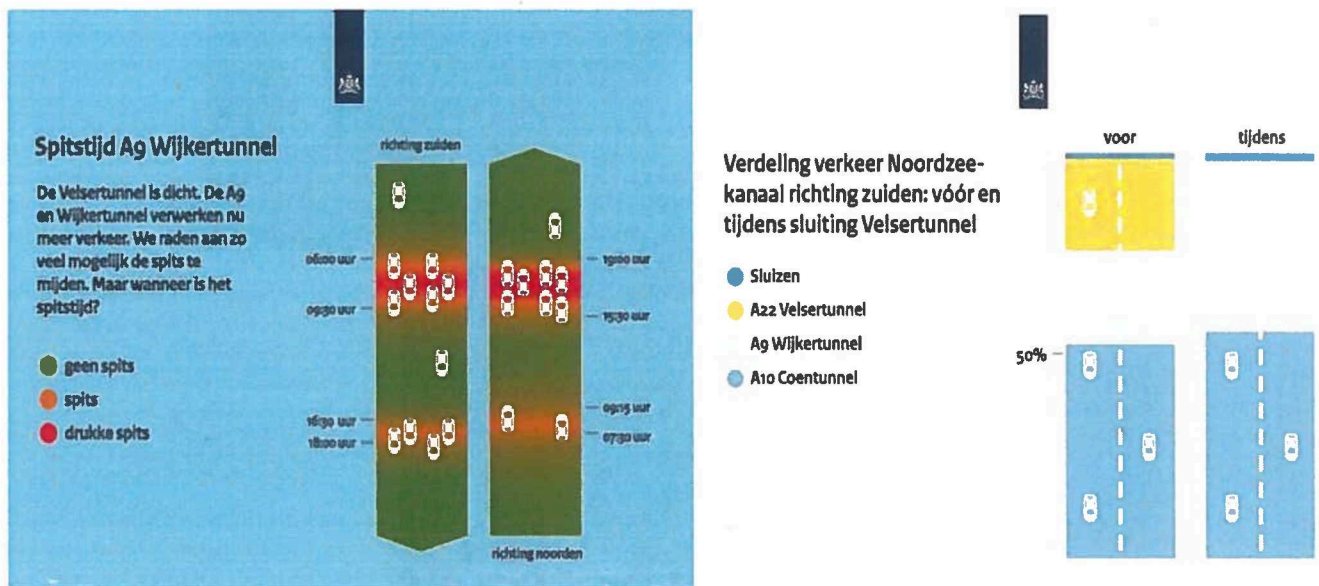


Figuur 8.1 Verkeerssituatie tijdens renovatie



### 120.000 voertuigen per dag

De maatregelen op de weg lijken goed te werken, met name bij knooppunt Velsen worden de tijdelijke verbindingswegen goed benut. Ondanks de adviessnelheid van 30 km/uur rijden er in de spits circa 1.500 voertuigen per uur. Weggebruikers met bestemming Beverwijk en Wijk aan Zee kunnen rijden via de aansluiting Beverwijk-Oost en via de tijdelijke verbindingsweg in knooppunt Beverwijk. Door aanpassing van bebording en communicatie is het gebruik van de verbindingen bij knooppunt Beverwijk toegenomen. Ook op het sluisencomplex zijn extra maatregelen genomen. De toename van het verkeer op de sluis is klein waardoor hier weinig problemen optreden. Al met al lijken de verkeersmaatregelen te werken: met meer dan 120.000 voertuigen per dag worden de drie rijstroken in de spits optimaal gebruikt. Dat betekent niet dat er geen hinder is. In de ochtend is er meer file op de A9 ten noorden van de Wijkertunnel tot Heemskerk en Castricum, in de avond op de A9 tot knooppunt Rotterdamplein. In de avond was de A9 richting het noorden echter altijd al een traject met regelmatig files. Ook is er meer file op de A8.



Figuur 8.2 Verkeerstroom tijdens renovatie

### Grote evenementen

In augustus heeft er een aantal grote evenementen in Spaarnwoude plaatsgevonden; Dutch Valley, Dance Valley en Latin Village. Vanwege de grote stroom bezoekers zijn er verkeersmaatregelen getroffen zodat bij zowel de aankomst als het vertrek de overlast minimaal was.

### Actuele reisinformatie

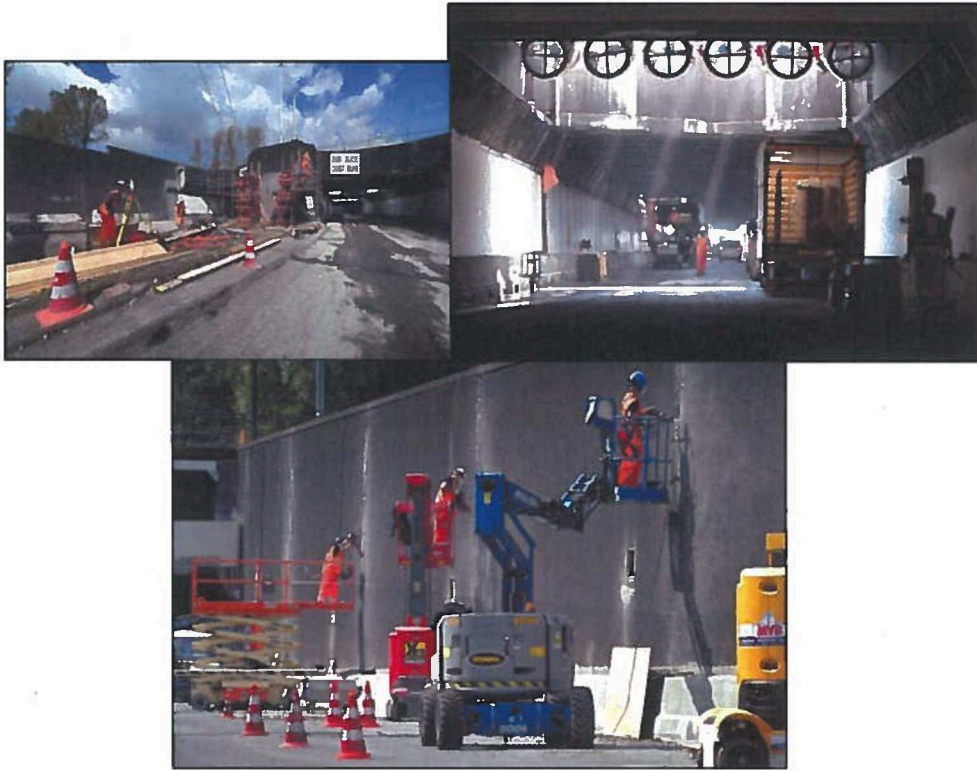
Om automobilisten en het bedrijfsleven voorbereid op weg te laten gaan, biedt Rijkswaterstaat actuele reisinformatie via [ijmondverkeer.nl](http://ijmondverkeer.nl). De site maakt het mogelijk drukte te vermijden omdat weggebruikers kunnen zien wat de snelste route van en naar hun bestemming is. Ieder bedrijf in de regio IJmond kan deze website voor zichzelf instellen zodat er reisinformatie op maat is. Ruim 150 bedrijven hebben hier gebruik van gemaakt. Aanvullend biedt Rijkswaterstaat waarschuwingen per sms bij grote incidenten in de Wijkertunnel of op de A9. De gratis sms service wordt met een gebruikersaantal van iets meer dan 10.000 goed gebruikt.

### 100.000 spitsmijdingen

Rijkswaterstaat werkt nauw samen met IJmond Bereikbaar (samenwerkingsverband IJmond-gemeenten en het lokale bedrijfsleven) bij de inzet van mobiliteitsmaatregelen. Zo vaart er een extra pont in de spits over het Noordzeekanaal en is er een succesvolle fietsstimuleringscampagne voor werknemers van bedrijven uit de IJmond. In totaal doen meer dan 2.800 werknemers van 168 bedrijven mee aan het fietsstimuleringsprogramma, waarvan ruim 1.900 'nieuwe fietsers' zijn. Gezamenlijk leggen zij per kwartaal ruim 150.000 ritten af en zorgen zij per kwartaal voor ruim 100.000 spitsmijdingen.

### ***Renovatie loopt op schema***

De renovatie van de Velsertunnel is ongeveer halverwege. De werkzaamheden liggen op schema. In de zomermaanden zijn de ruim 50 nieuwe installaties in de tunnel geplaatst, zoals de ventilatie, de verlichting en het camerasysteem. Ook hebben de wanden van de tunnel een beschermende witte coating gekregen. De nadruk in het werk is verschoven van verbouwen naar testen van alle nieuwe installaties. In negen maanden tijd laat Rijkswaterstaat honderden tests uitvoeren met de nieuwe systemen en installaties. Daarnaast doorlopen het tunnelpersoneel, politie, brandweer en ambulance een intensief trainings- en oefenprogramma om in de nieuwe tunnel te kunnen werken. Tot slot zal worden voldaan aan de wettelijk verplichte procedure van de openstellingsvergunning.



**Figuur 8.3** Beelden van de renovatie van de Velsertunnel



## 9 Verjongingscrème voor asfalt

Door weersinvloeden en verkeersbelasting verouderd het zeer open asfaltbeton (zoab) op de wegen. Gemiddeld gaat het twaalf jaar mee, maar de levensduur kan worden verlengd met verjongingscrèmes. Dat scheelt in onderhoudskosten en verkeershinder en is beter voor het milieu. In juni is op de A27 tussen Breda en Oosterhout verjongingscrème voor het eerst op grote schaal aangebracht.



Figuur 9.1 Nieuwe asfaltoverlaging

### ***Minder hinder, goedkoper en milieuvriendelijker***

De toepassing van de verjongingscrème betekent een besparing op onderhoudskosten, minder verkeershinder en het is een milieuvriendelijkere manier van wegbeheer. Voordelen voor de weggebruiker zijn minder en kortere wegafsluitingen omdat (afhankelijk van de conditie van de weg) het tussentijds vervangen van de rechterrijstrook minder vaak nodig zal zijn. De gemiddelde levensduur van de rechterrijstrook is korter omdat vrachtwagens meestal rechts rijden en een grotere impact hebben op het asfalt doordat ze veel zwaarder zijn dan personenauto's. Ook het uitvoeren van onderhoud met de verjongingscrème gaat sneller dan het vervangen van asfalt.

### ***Verjongingscrème***

Bijna zes jaar geleden is Rijkswaterstaat met verschillende partners een onderzoek gestart naar de verlenging van de levensduur van zoab met verjongingsmiddelen. Via onderzoek in laboratoria en op een aantal snelwegen waar testvakken zijn aangelegd, is aangetoond dat het verjongingsmiddel kleine scheurtjes in het asfalt heelt en het bitumen ("teer") in het asfalt oppept en aanvult zodat de steentjes minder snel loslaten. Resultaten tot dusver tonen aan dat de levensduur van het zoab met 3 tot 4 jaar verlengd kan worden door deze toepassing. Het gebruik van asfaltcrème beoogt, als preventieve onderhoudsmaatregel, het verlengen van de levensduur van het wegdek. Het gebruik wordt intensief gemonitord op effectiviteit en om vast te stellen wat de maximale levensduurverlenging is.

### ***Innovatie***

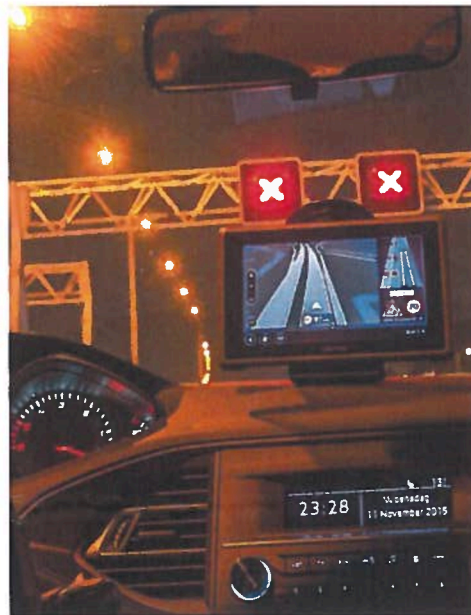
Rijkswaterstaat is voortdurend op zoek naar slimme, duurzame, veilige en betaalbare manieren om ons land veilig, bereikbaar en leefbaar te houden. Innoveren is hierbij onmisbaar. Rijkswaterstaat werkt hiervoor samen met kennisinstituten, het bedrijfsleven, overheden en weggebruikers. De verjongingsmiddelen voor asfalt zijn een goed voorbeeld van een innovatie die helpt langer gebruik te maken van bestaande infrastructuur.

## 10 Smart Mobility

**Om mensen en goederen vlot en veilig hun bestemming te laten bereiken, werkt Rijkswaterstaat dagelijks aan weg en water. Dat gebeurt in een dichtbevolkt land waar de ruimte beperkt is. Om Nederland ook in de toekomst bereikbaar, veilig en leefbaar te houden, kijkt Rijkswaterstaat hoe de bestaande infrastructuur maximaal benut kan worden, gebruik makend van kansen die de nieuwe informatie- en communicatietechnologieën brengen. Samen met de markt, kennisinstellingen en andere overheden werkt Rijkswaterstaat aan slimme mobiliteit en intelligente transportsystemen (ITS). Deze inzet van innovatieve ICT-oplossingen en mobiliteitsmanagement noemen we Smart Mobility. Voorbeelden van innovaties zijn nieuwe informatiediensten, slimme voertuigfuncties en gebruik van Big Data.**

### ***Nieuwe informatiediensten***

Allereerst worden er nieuwe informatiediensten voor weggebruikers ontwikkeld. Denk daarbij aan real-time routeplanners (in navigatiesystemen, op smartphones of websites) die gebruikers voorafgaand en tijdens de reis kunnen raadplegen om de files te mijden. In 2015 zijn de eerste pilots op het hoofdwegennet gestart met zogenaamde connected voertuigen<sup>4</sup>. Bestuurders krijgen via connected systemen een snelheids- en rijstrookadvies in de auto, gebaseerd op de actuele verkeerssituatie. Bij het advies wordt rekening gehouden met bijzondere omstandigheden zoals evenementen, incidenten of wegwerkzaamheden. Connected systemen werken niet alleen op de snelweg, maar ook in de stad, bijvoorbeeld bij verkeerslichten. In 2016 en 2017 worden naar verwachting door de markt grootschalig nieuwe diensten ontwikkeld en op de markt gebracht. Connected voertuigen zijn naar verwachting veiliger en op slimme wegen kunnen meer auto's per strekkende kilometer rijden, waardoor de filedruk minder wordt. Bovendien zorgt een vlottere doorstroming voor minder CO<sub>2</sub>-uitstoot.



**Figuur 10.1 In-car en wegkant verbonden tijdens ITS-corridor test**

### ***Slimme voertuigfuncties***

Een tweede vernieuwing is de ontwikkeling van slimme voertuigfuncties. Deze innovaties gaan razendsnel. Nieuwe coöperatieve systemen bieden grote kansen. Hiermee kunnen gevaarlijke situaties in het verkeer worden vermeden op basis van informatie die het systeem 'real time' uitwisselt met andere voertuigen en wegsystemen. Technieken als truck platooning (vrachtwagens die op minder dan 1 seconde achter elkaar rijden en met elkaar verbonden zijn middels snelle wifi) zorgen voor lager brandstofverbruik door verlaging van de luchtweerstand. Hoofdstuk 11 gaat nader in op truck platooning. RWS verwacht dat de nieuwe generatie auto's (vanaf 2019) op grote schaal uitgerust zal worden met systemen die zelfrijdende functies bieden. Auto's kunnen dan niet alleen direct met elkaar communiceren, maar ook geautomatiseerd op elkaar reageren. Als auto's 'weten' dat 100 meter verderop iemand snelheid mindert en daar direct op reageren, ontstaat een harmonieuzer wegbeeld. Het wordt veiliger en de uitstoot vermindert. Deze ontwikkeling leidt op langere termijn tot volledig zelfrijdende auto's.

<sup>4</sup> Connected voertuigen zijn voertuigen die via internet in verbinding staan met andere auto's, vrachtwagens en installaties langs de weg

### **Mobiliteitskeuzes en Big Data**

Rijkswaterstaat werkt ook mee aan innovatieve projecten waarbij weggebruikers meer bewust worden van hun mobiliteitskeuzes. Bijvoorbeeld via Spitsmijden projecten, waardoor automobilisten meer gebruik gaan maken van alternatieven zoals thuiswerken, reizen met het openbaar vervoer of fietsen of vroeger of later vertrekken.

Verder ziet Rijkswaterstaat kansen om het verkeer beter te managen door gebruik te maken van "Big Data". Met behulp van nieuwe databronnen (GPS gegevens van smartphones en floating car data<sup>5</sup> wordt het bijvoorbeeld mogelijk om de verkeersdrukke preciezer te voorspellen waardoor maatregelen efficiënter kunnen worden ingezet.

Rijkswaterstaat probeert deze innovaties waar mogelijk te versnellen, zodat we de komende jaren de vruchten kunnen plukken van Smart Mobility voor een beter bereikbaar, veiliger en leefbaarder Nederland.



Figuur 10.2 Woordveld Big Data

<sup>5</sup> Floating car data is een technologie die het verkeer monitort met behulp van het Globale Position System (GPS).



## 11 Truck platooning

In het kader van het Nederlands EU-voorzitterschap heeft de minister connected en automatisch rijden op de Europese agenda gezet. Met het aannemen van de Verklaring van Amsterdam werkt de Europese Unie aan uniforme regels voor de verdere ontwikkeling. Rijkswaterstaat heeft in april 2016 de *European Truck Platooning Challenge* georganiseerd. Bij truck platooning rijden een aantal vrachtauto's vlak achter elkaar. Dit is mogelijk door rijtaakondersteunende systemen én communicatie tussen de voertuigen. Het doel van truck platooning is om veiliger, schoner en efficiënter goederenvervoer te bewerkstelligen. Tijdens de Challenge zijn truck platoons van zes Europese truck fabrikanten vertrokken vanuit vijf verschillende landen en in het dagelijkse verkeer naar Nederland gereden.

Met de European Truck Platooning Challenge was de eerste grensoverschrijdende truck platooning demonstratie ter wereld een feit en is het concept van truck platooning nationaal en internationaal op de kaart gezet. Truck platooning past binnen het beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu dat erop is gericht ruimte te bieden voor 'Nederland Testland' op het gebied van Smart Mobility. Ook de logistieke sector is enthousiast over de mogelijkheden die het concept biedt.



Figuur 11.1 Infographic Europese truckplatooning

### **Initiatief Rijkswaterstaat**

De European Truck Platooning Challenge was een initiatief van Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat heeft vanaf het begin intensief samengewerkt met alle betrokkenen om de Challenge vorm te geven. Hoewel de European Truck Platooning Challenge geen onderzoeksproject was, maar learning by doing, heeft het Rijkswaterstaat veel verkeerskundige kennis opgeleverd. Dat heeft geresulteerd in de *Lessons Learnt* die te downloaden zijn op [www.eutruckplatooning.com](http://www.eutruckplatooning.com). Voor de *Lessons Learnt* zijn vier bronnen gebruikt: de afgegeven ontheffingen, interviews met de chauffeurs van de truck platoons, een enquête onder stakeholders en luchtopnames van enkele truck platoons toen deze door Nederland reden op weg naar Rotterdam. Uit de Challenge kwamen drie opvallende uitkomsten.



**Figuur 11.2** Eu Truck Platooning Challenge

### **Brandstofbesparing**

Eén van de voordelen van truck platooning is besparing van brandstof en daarmee een vermindering van de uitstoot van CO<sub>2</sub>. Het voordeel van brandstofbesparing neemt echter af naarmate de platoon vaker uit elkaar moet om ruimte te geven aan in- en uitvoegend verkeer. Hier ligt een verkeerskundige uitdaging en een belangrijk punt voor de logistieke business case. Het Nederlandse wegennet kent veel op- en afritten vlak achter elkaar, waardoor een platoon vaak doorbroken wordt door in- en uitvoegend verkeer. Uit de luchtopnames bleek overigens dat het ruimte creëren voor in- en uitvoegende auto's technisch gezien soepel verliep bij de truck platoons.

### **Veiligheid**

Een andere belangrijk maatschappelijk voordeel is de verkeersveiligheid. Uit de luchtopnames bleek dat als de volgafstanden korter waren dan 1 seconde minder (vracht)auto's de neiging hadden om in de truck platoon in te breken en het verkeersbeeld rustiger was. Als de volgafstand 1 seconde of groter was, doken zelfs normale vrachtauto's in het gat tussen de trucks die in platoon reden. Dat leidde in ten minste één geval tot een verkeersonveilige situatie. De veronderstelling is dus dat bij truck platooning een grote volgafstand minder veilig is dan een kleinere volgafstand. In het dagelijkse verkeer is dat precies andersom.

### **Vrachtwagenchauffeurs overbodig?**

De angst bestaat dat vrachtwagenchauffeurs op den duur overbodig zullen zijn. Buiten het feit dat dit technisch en qua regelgeving nog niet aan de orde is, bleek uit de interviews met chauffeurs dat het besturen van een truck platoon niet moeilijker of makkelijker is dan het besturen van een individuele truck, maar wel duidelijk anders. Het grootste verschil is dat de chauffeurs in samenwerking de volledige lengte van een truck platoon door het verkeer moeten loodsen. Dan spreek je bij een platoon bestaande uit drie vrachtwagens die op elf meter (0,5 seconden) van elkaar rijden over bijna 80 meter. Met name de chauffeurs van de voorste truck voelden daardoor een grote verantwoordelijkheid.



**Figuur 11.2** Een truck platoon

### **Vervolg**

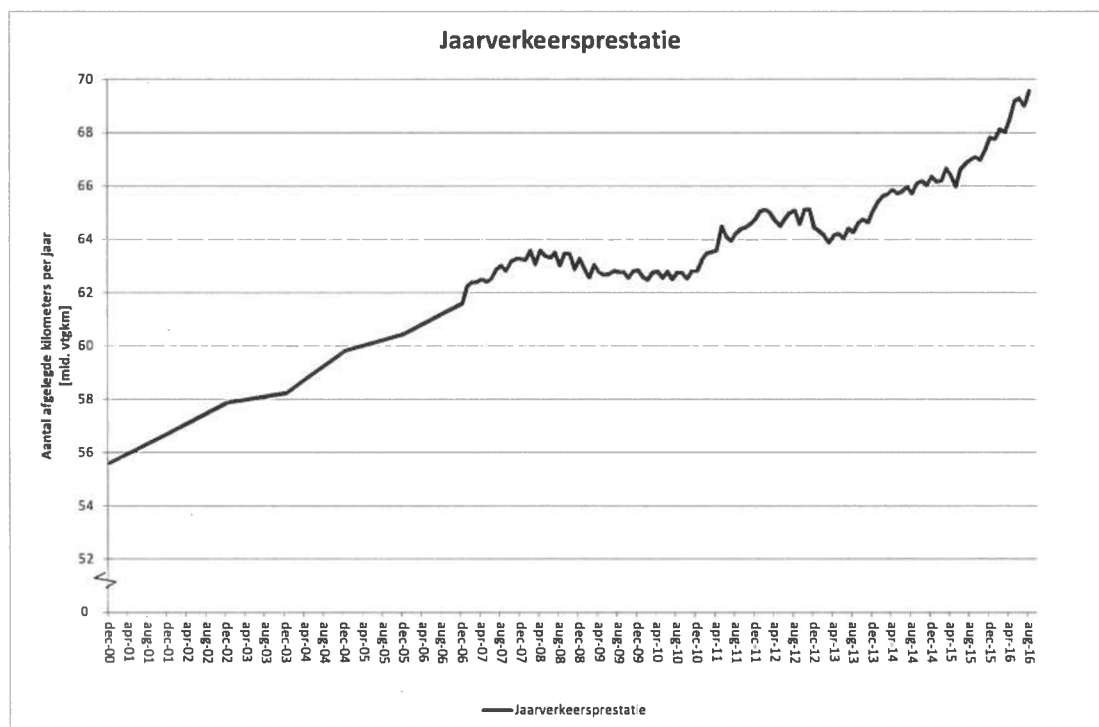
Een vervolgstap is inmiddels in gang gezet: Real Life Cases Truck Platooning.

In dit proefprogramma zullen vrachtauto's van alle grote merken op de openbare weg (snelwegen) als truck platoon gaan rijden om ervaring op te doen. Rijkswaterstaat hoopt hiermee vragen op het gebied van infrastructuur, verkeersmanagement, verkeersveiligheid, logistieke toepassing, human factors en juridische zaken te beantwoorden. Het unieke van dit proefprogramma is dat deze testcases direct worden geïntegreerd in de logistieke processen van verladers en vervoerders. Net als bij de Truck Platooning Challenge werken vrachtwagenfabrikanten, het ministerie van Infrastructuur en Milieu (onder meer topsector logistiek), wegbeheerder Rijkswaterstaat, RDW, onderzoeksinstituten en maatschappelijke organisaties intensief samen om dit te bewerkstelligen. Gezamenlijk zorgen deze partijen er voor dat de proef op een verantwoorde en veilige manier wordt uitgevoerd. Hierbij wordt ook gekeken hoe weggebruikers actief betrokken kunnen worden bij de introductie van truck platooning.

De eerste truck platoons zullen waarschijnlijk in de tweede helft van 2017 op de weg verschijnen. De uitrol zal gefaseerd verlopen en intensief gemonitord worden.

## Bijlage A Meerjarenreeks aantal afgelegde kilometers

De onderstaande grafiek toont de ontwikkeling van het aantal afgelegde kilometers op het rijkswegennet vanaf 2000.

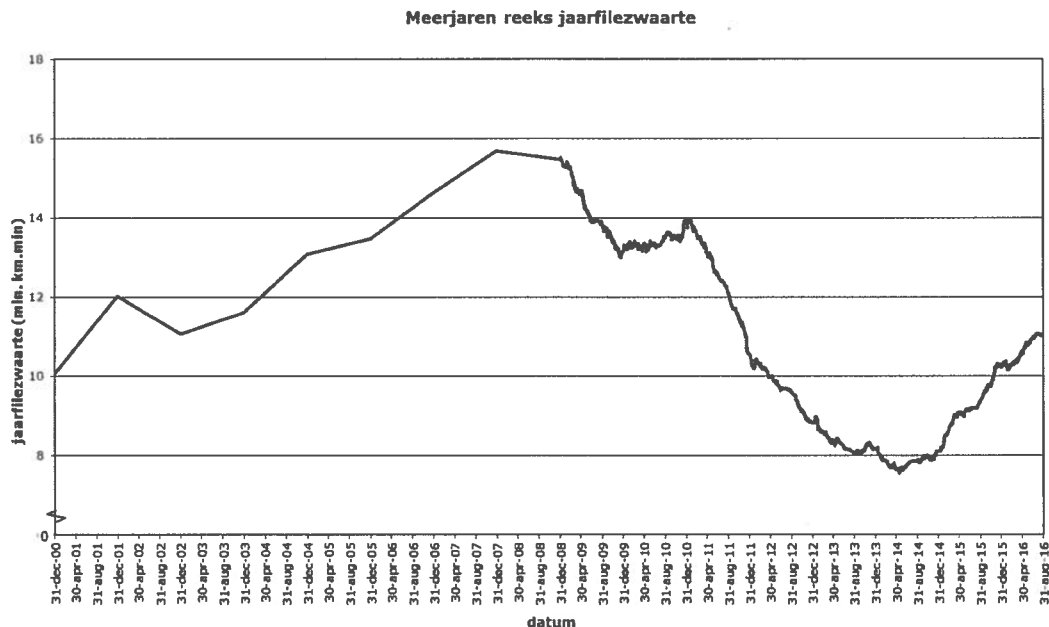


**Figuur A.1 Meerjarenreeks aantal afgelegde kilometers**

Het aantal afgelegde kilometers op het rijkswegennet groeide tussen 2000 en 2007 gemiddeld met circa 2 procent per jaar. Tussen 2008 en 2010 bleef het aantal afgelegde kilometers ongeveer gelijk waarna sinds 2011 weer sprake was van een stijging, met uitzondering van een lichte afname in 2012. In 2014 en 2015 steeg de jaarverkeersprestatie opnieuw met circa 2 procent per jaar. De groei van verkeer in deze periode is waarschijnlijk het gevolg van toename van economische activiteiten en in 2015 ook van de lagere olieprijs (KiM, Mobiliteitsbeeld 2015). De groei van de jaarverkeersprestatie in 2016 bedraagt over het eerste en tweede trimester 2,5 procent.

## Bijlage B Meerjarenreeks filezwaarte

De ontwikkeling van de filezwaarte vanaf 2000 ziet er als volgt uit:



**Figuur B.1 Meerjarenreeks jaarfilezwaarte**

Tot 2007 is de filezwaarte sterk gegroeid door een toename van het verkeer. Alleen 2002 was hierop, door slechtere economische omstandigheden, een uitzondering. In 2008 is de filezwaarte licht gedaald, met name in de daluren. Het reistijdverlies is in dat jaar nog wel gestegen. De daling van de filezwaarte in 2008 wordt gedeeltelijk verklaard door de opening van spitsstroken en kortere files aan het eind van een spitsstrook, omdat het verkeer van meer rijstroken gebruik maakt. Dit levert een kortere file op en dus een lagere filezwaarte. Dit heeft geen invloed op het totale reistijdverlies.

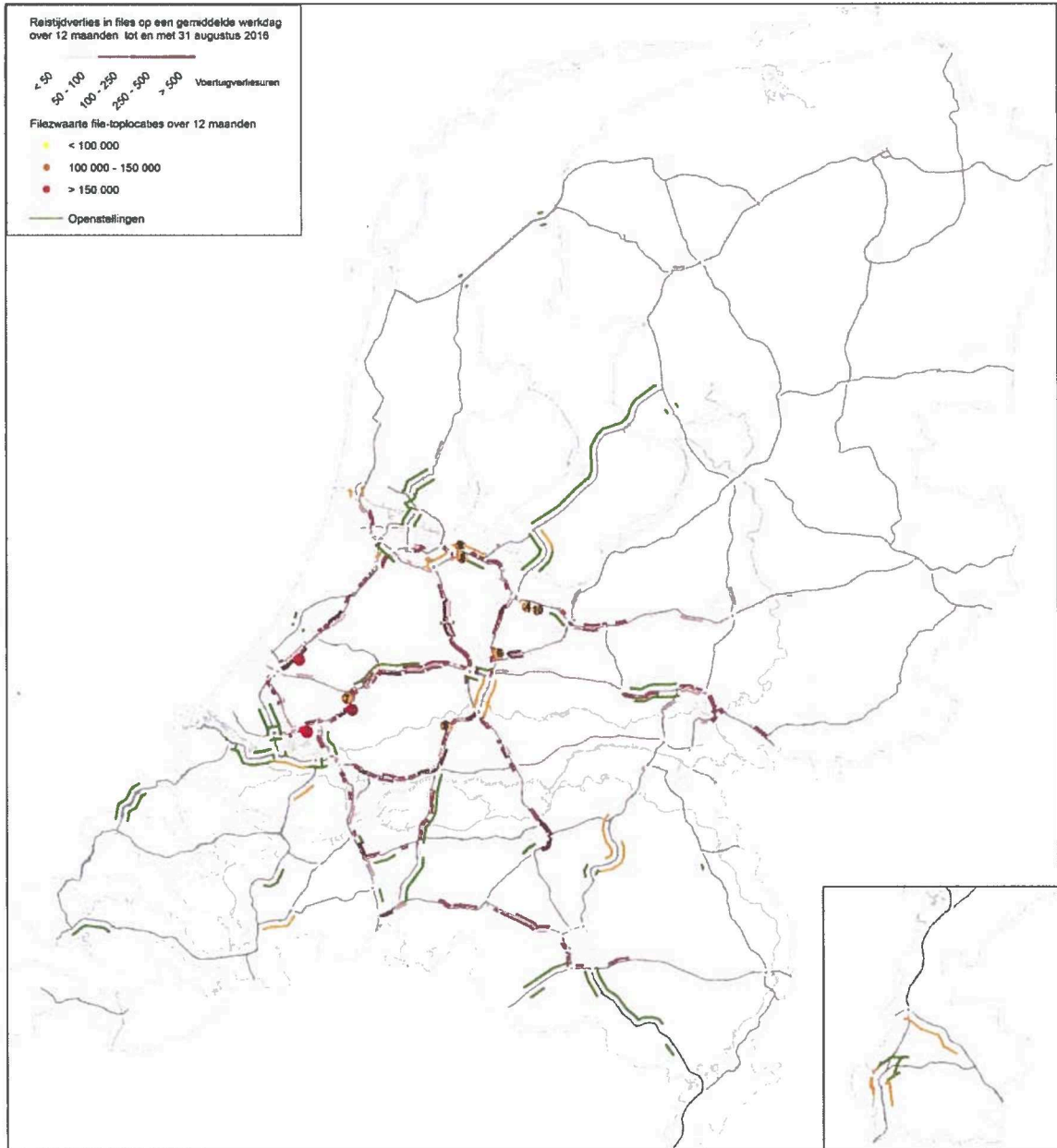
In 2009 heeft de economische crisis mede geleid tot een daling van de filezwaarte. Minder verkeer betekent minder filevorming. In 2010 hebben sneeuw en extra werkzaamheden in december voor de grootste stijging gezorgd. Over heel 2010 heeft er iets meer verkeer gereden. In 2011 zorgden de opening van nieuwe rijstroken en spitsstroken voor meer ruimte en daarmee minder files.

Eind april 2012 is de filezwaarte onder het niveau van 2000 gedoken. In 2014 heeft de hoeveelheid filezwaarte zich aanvankelijk gestabiliseerd rond de 8 miljoen kilometerminuten. Vanaf eind 2014 zien we de filezwaarte weer oplopen. In 2015 is de filezwaarte opgelopen van circa 8 naar 10 miljoen kilometerminuten. Files zijn meer over het wegennet verdeeld dan in het verleden. Er is een grotere groep gelijkwaardige filelocaties en er zijn minder specifieke zware locaties. In de eerste twee trimesters van 2016 is de jaarfilezwaarte opgelopen van 10 naar 11,0 miljoen kilometerminuten.



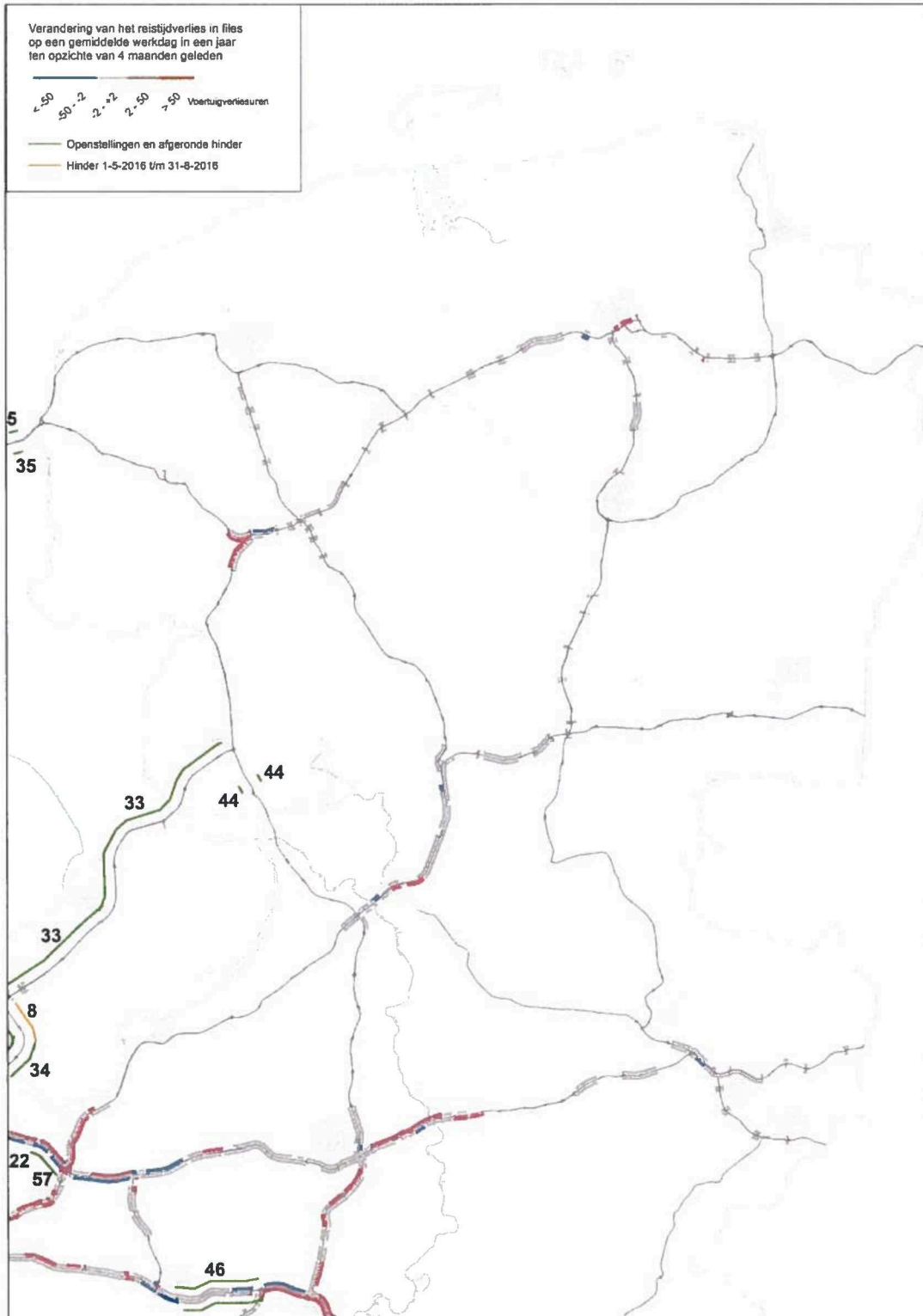
## Bijlage C Reistijdverlies september 2015 tot en met augustus 2016

Onderstaande kaart geeft het gemiddelde aantal voertuigverliesuren per kilometer weglengte over het afgelopen jaar. Donkerrode locaties leveren de grootste bijdrage aan het jaarlijkse reistijdverlies – uitgedrukt in voertuigverliesuren. De nummers op de kaart corresponderen met de nummers uit de filetop-10.

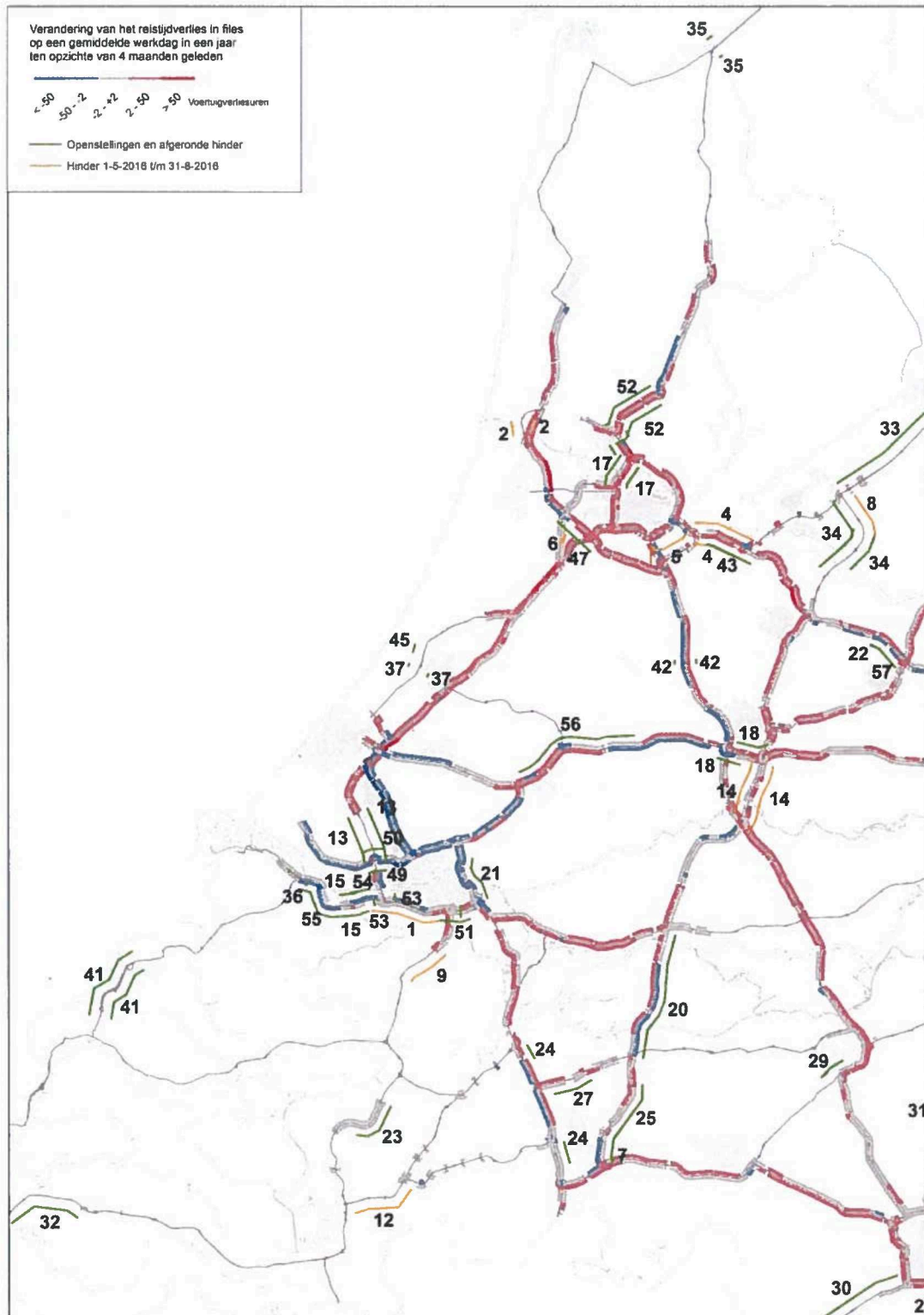


## Bijlage D Ontwikkeling reistijdverlies

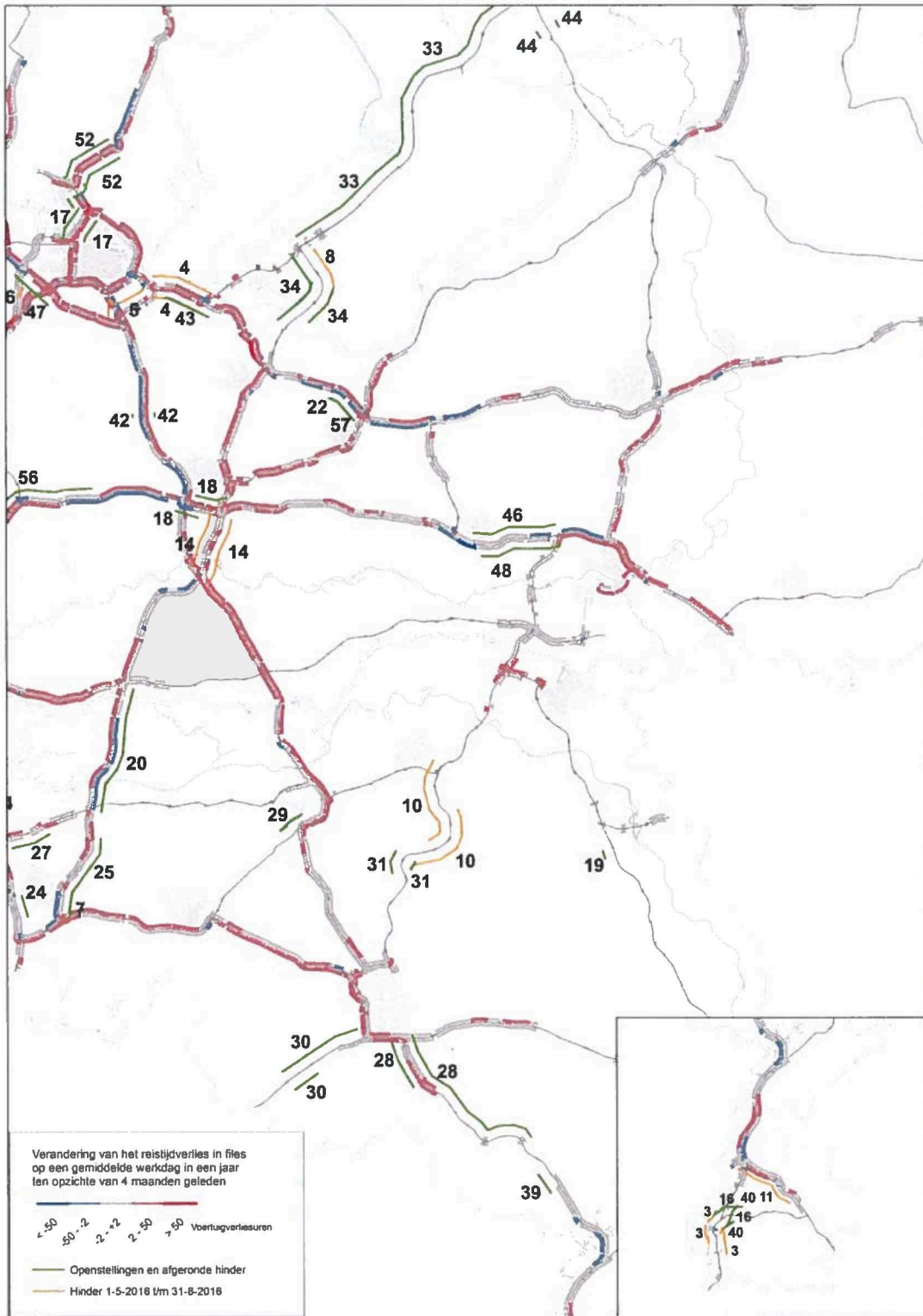
### D.1 Ontwikkeling reistijdverlies in Noord-Nederland



## D.2 Ontwikkeling reistijdverlies in West-Nederland



### D.3 Ontwikkeling reistijdverlies in Zuid- en Oost-Nederland



## Bijlage E Openstellingen september 2015 tot en met augustus 2016

Label	Datum openstelling	Locatie
43	22-aug-16	Aanleg: SAA-2 A1/A6 Diemen - Almere Havendreef, Openstelling, Rechts
44	20-aug-16	Aanleg: N50 Ens - Emmeloord, Openstelling, Beide richtingen
45	22-jul-16	Aanleg: A44 Afrit FloraHolland, Openstelling, Rechts
46	20-jun-16	Aanleg: A12 Ede - Grijsoord, Openstelling, Links
47	11-jun-16	Aanleg: A9 Omlegging Badhoevedorp, Openstelling, Links
48	23-mei-16	Aanleg: A12 Ede - Grijsoord, Openstelling, Rechts
49	20-dec-15	Aanleg: A4 Delft - Schiedam, Openstelling, Rechts
50	18-dec-15	Aanleg: A4 Delft - Schiedam, Openstelling, Links
51	18-dec-15	Aanleg: A15 Maasvlakte - Vaanplein, Openstelling, Beide richtingen
52	07-dec-15	Aanleg: A7/A8 Purmerend - Zaandam - Coenplein, Openstelling, Beide richtingen
53	22-nov-15	Aanleg: A15 Maasvlakte - Vaanplein, Openstelling, Beide richtingen
54	01-nov-15	Aanleg: A15 Maasvlakte - Vaanplein, Openstelling, Links
55	11-okt-15	Aanleg: A15 Maasvlakte - Vaanplein, Openstelling, Rechts
56	26-sep-15	Versobering: A12 Versobering plusstrook Woerden Gouda, Openstelling, Links
57	05-sep-15	Aanleg: A1 Bunschoten - Knooppunt Hoevelaken , Openstelling, Rechts

## Bijlage F Werkzaamheden afgelopen periode

Label	Locatie	Type werkzaamheden	Doel	Hinder periode	Werkelijke hinder
1	A15: Rozenburg-Ridderkerk, tussen Hoogvliet en Vaanplein	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Asfalteringswerkzaamheden	van 02-sep-12 tot 18-jul-16	-
2	A22: Velsen-Beverwijk, tussen Dmuiden en Beverwijk in beide richtingen	Grootschalig onderhoud aan de tunnel	Grootonderhoud Velsertunnel	van 15-apr-16 tot 17-jan-17	-
3	A2: Eindhoven-Luik, tussen Meerssen en Gronsveld in beide richtingen A79: Maastricht-Heerlen, tussen Kruisdonk en Bunde	Aanleg tunnel	A2 Maastricht KWA Tunnel, MIT	van 01-aug-11 tot 31-dec-16	-
4	A1: Amsterdam-Amersfoort, tussen Diemen en Muiderberg in beide richtingen	Grootschalig onderhoud aan de brug	Corridor Schiphol-Amsterdam-Almere (SAA A1/A6, Diemen-Almere)	van 14-okt-13 tot 22-aug-16	-
5	A9: Diemen-Amstelveen, tussen Diemen en Holendrecht	Aanleg extra rijstroken	Corridor Schiphol-Amsterdam-Almere (SAA A9 Gaasperdammerweg)	van 01-jan-15 tot 01-jul-20	-
6	A4: Den Haag-Amsterdam, bij A4 vanuit Den Haag in beide richtingen A9: Alkmaar-Amstelveen, bij A9 vanuit Alkmaar	Aanleg extra rijstroken	Aanleg nieuw knooppunt t.b.v. omlegging A9 Badhoevedorp.	van 24-mei-14 tot 01-mei-19	-
7	A27: Breda-Gorinchem, tussen Sint Annabosch en Oosterhout	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Werkzaamheden aan asfalt.	van 05-sep-14 tot 20-jun-16	-
8	A27: Utrecht-Almere, tussen Almere-Haven en Almere	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Aanbrengen van de deklaag op de herstelde weg.	van 01-okt-14 tot 12-jun-16	-
9	A29: Bergen op Zoom-Rotterdam, tussen Hellegatsplein en Cud-Beijerland	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Onderhoud	van 01-apr-16 tot 30-mei-16	-
10	A50: Eindhoven-Oss, tussen Veghel en Paalgraven in beide richtingen	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Voegovergangen bij viaducten en diverse asfaltlagen vervangen.	van 02-apr-16 tot 15-aug-16	-
11	A76: Brussel-Aken, tussen Kerensheide en Ten Eschen	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Diverse asfaltlagen dienen vervangen te worden.	van 24-jun-16 tot 27-jun-16	-
12	A58: Vlissingen-Breda, tussen Bergen op Zoom-Centrum en Roosendaal	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Asfalteringswerkzaamheden	van 15-jul-16 tot 18-jul-16	-
13	A4: Amsterdam-Rotterdam, tussen Delft en Schiedam-Noord in beide richtingen	Diverse werkzaamheden aan weg en wegwijkant	Onderhoud aan tunnel	van 19-feb-16 tot 17-okt-16	-
14	A27: Gorinchem-Utrecht, tussen Everdingen en Lunetten (Rechts)	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Aanbrengen van dubbellaags ZOAB en vervangen van voegovergangen.	van 08-jul-16 tot 10-jul-16	-

### Legenda verschil in km.min

--	< -40000
-	<0
	0-5000
+	5000-20000
++	20000-50000
+++	>50000

## Bijlage G Werkzaamheden komende periode

Locatie	Type werkzaamheden	Doel	Hinder periode
A22: Velsen-Beverwijk, tussen IJmuiden en Beverwijk in beide richtingen	Grootschalig onderhoud aan de tunnel	Grootonderhoud Velsertunnel	van 15-apr-16 tot 17-jan-17
A2: Eindhoven-Luik, tussen Meerssen en Gronsveld in beide richtingen	Aanleg tunnel	A2 Maastricht KWA Tunnel, MIT	van 01-aug-11 tot 31-dec-16
A9: Diemen-Amstelveen, tussen Diemen en Holendrecht	Aanleg extra rijstroken	Corridor Schiphol-Amsterdam-Almere (SAA A9 Gaasperdammerweg)	van 01-jan-15 tot 01-jul-20
A4: Amsterdam-Delft, tussen Amsterdam-Sloten en Badhoevedorp in beide richtingen	Aanleg extra rijstroken	Omlegging Badhoevedorp, MIT	van 24-mei-14 tot 01-mei-19
A9: Alkmaar-Amstelveen, bij A9 vanuit Alkmaar			
A12: Amhem-Oudenrijn, tussen Bunnik en Lunetten	Diverse werkzaamheden aan weg en wegkant	Herstel van betonschade.	van 14-okt-16 tot 17-okt-16
N50: Zwolle-Emmeloord, tussen Kampen en Eilandbrug in beide richtingen	Grootschalig onderhoud aan de brug	Vervangen en testen van besturingssysteem van de Eilandbrug.	van 31-okt-16 tot 12-dec-16
A2: Amsterdam-Utrecht, tussen Vinkeveen en Haarlijn in beide richtingen	Diverse werkzaamheden aan weg en wegkant	Verplaatsen van een transformatorstation van Tennet via de A2.	van 25-sep-16 tot 02-okt-16
A4: Rotterdam-Den Haag, tussen Pemis en Kethelplein	Grootschalig onderhoud aan de tunnel	Werkzaamheden aan het transmissienetwerk (glasvezel)	van 26-okt-16 tot 02-apr-18
A4: Amsterdam-Den Haag, bij A4 vanuit Amsterdam in beide richtingen	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Onderhoud asfaltverhardingen en voegovergangen	van 16-sep-16 tot 19-sep-16
A12: Den Haag-Utrecht, tussen Prins Clausplein en Gouwe-Aquaduct in beide richtingen	(3x), Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Asfalteringswerkzaamheden	van 02-sep-16 tot 10-okt-16
A27: Breda-Gorinchem, tussen Hooipolder en Merwedeburg	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Onderhoud	van 15-okt-16 tot 04-dec-16
A27: Utrecht-Gorinchem, tussen Lunetten en Everdingen (Links)	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Aanbrengen van dubbellaags ZOAB.	van 09-sep-16 tot 26-sep-16
A4: Den Haag-Rotterdam, tussen Delft en Schiedam-Noord in beide richtingen	Diverse werkzaamheden aan weg en wegkant	Afvoeren ketenpark	van 19-feb-16 tot 17-okt-16
A27: Gorinchem-Utrecht, tussen Everdingen en Lunetten (Rechts)	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Aanbrengen van dubbellaags ZOAB.	van 30-sep-16 tot 03-okt-16
A27: Gorinchem-Utrecht, tussen Everdingen en Lunetten (Rechts)	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Aanbrengen van dubbellaags ZOAB en vervangen van voegovergangen.	van 08-jul-16 tot 05-sep-16
A28: Amersfoort-Zwolle, tussen De Haere en Vosbergen in beide richtingen	Grootschalig onderhoud aan viaduct(en)	Verbreding viaduct	van 25-jun-16 tot 23-sep-16
A16: Rotterdam-Breda, tussen Rotterdam-Centrum en Feijenoord in beide richtingen	Grootschalige asfalteringswerkzaamheden	Groot onderhoud asfalt en voegen	van 12-aug-16 tot 19-sep-16
A35: Almelo-Enschede, tussen Hengelo-Zuid en Enschede-Zuid in beide richtingen	Reconstructie van aansluiting	Ter voorbereiding op de aanleg van de nieuwe N18 wordt de aansluiting aangepast.	van 07-sep-16 tot 28-okt-16
N280: Baexem-Roermond, tussen Horn en Homerbrug in beide richtingen	Grootschalig onderhoud aan viaduct(en)	vervangen voegovergangen en asfalt	van 06-nov-16 tot 26-nov-16

## Bijlage H Begrippen

### **Belangrijkste begrippen**

#### *Gebruik rijkswegennet*

Deze rapportage drukt het gebruik uit in het aantal afgelegde kilometers op het rijkswegennet op jaarbasis. Dat is het aantal kilometers dat voertuigen tezamen afleggen, uitgedrukt in voertuigkilometers. Om een beeld te geven van de verandering in gebruik binnen Nederland tonen we de verandering in de hoeveelheid verkeer per kilometer in kaartjes.

#### *Filezwaarte*

Filezwaarte is de gemiddelde filelengte maal de duur van de file. De jaarfilezwaarte wordt uitgedrukt in kilometerminuten per jaar. Deze rapportage bevat de totale filezwaarte over 12 maanden. Een file is hierbij gedefinieerd als verkeer met een snelheid lager dan 50 km/uur over een afstand van tenminste 2 kilometer. Door de filezwaarte over een jaar te beschouwen neem je een effect gedurende een heel jaar mee, zodat seizoensinvloeden worden uitgesloten. Het gevolg daarvan is dat de invloed van een incidentele aanleiding (sneeuwdag of openstelling) na een jaar voor een daling in de filezwaarte kan zorgen.

#### *Reistijdverlies*

Het verschil tussen de werkelijke reistijd en de reistijd bij 100 km/uur van alle weggebruikers. Reistijdverlies wordt uitgedrukt in voertuigverliesuren, in deze rapportage op jaarbasis. Wanneer bijvoorbeeld zes weggebruikers 10 minuten extra reistijd hebben, is dit gelijk aan één uur reistijdverlies.

#### *Reistijdfactor*

Om de prestatie van een traject uit te drukken is in de Nota Mobiliteit gekozen voor de indicator reistijdfactor. De reistijdfactor is de verhouding tussen de reistijd in spits en de reistijd in de daluren met 100 kilometer per uur. Trajecten van onderling verschillende lengte kunnen op basis van deze verhouding worden vergeleken. Bij een reistijdfactor van één, is de gemiddelde snelheid op dat traject 100 kilometer per uur.

### **Verskil tussen reistijdverlies en filezwaarte**

Deze rapportage presenteert zowel reistijdverliezen als filezwaarte. Beide cijfers geven een eigen indicatie van de opstopping van verkeer op basis van meetgegevens over snelheid en intensiteit afkomstig van (lussen in) het hoofdwegennet. De *indicator reistijdverlies*, uitgedrukt in voertuigverliesuren, wordt berekend op basis van de gereden snelheid, een referentiesnelheid (meestal 100 kilometer per uur), de hoeveelheid verkeer per rijstrook, het aantal rijstroken en de weglengte. Wanneer de snelheid van het verkeer daalt onder de referentiesnelheid, neemt het reistijdverlies toe. De *indicator filezwaarte* houdt alleen rekening met de filelengte en duur. Een stilstaande file van vijf kilometer gedurende één uur is in deze indicator gelijk aan een file van vijf kilometer gedurende één uur waarin met 49 km/uur wordt gereden. Het aantal rijstroken is ook niet relevant voor deze indicator. Door bovengenoemde verschillen laat filezwaarte een andere ontwikkeling zien dan cijfers over reistijdverliezen.

### **Aantal afgelegde kilometers in relatie tot filezwaarte en reistijdverlies**

Er bestaat een relatie tussen filezwaarte en reistijdverlies en de hoeveelheid verkeer die over het wegennet rijdt. Hoe meer verkeer hoe meer kans op file en reistijdverlies. Deze relatie is erg locatie afhankelijk en wordt door diverse factoren beïnvloed (incidenten, weer, capaciteit van de weg, werkzaamheden, extra rijstroken, etc.). In deze rapportage wordt een beeld gegeven van het landelijke aantal afgelegde kilometers en de ontwikkeling daarin. De lokale ontwikkeling kan verschillen van het landelijke beeld. Hierdoor is het mogelijk dat landelijk het aantal afgelegde kilometers daalt, terwijl het reistijdverlies toeneemt, of andersom.



## **Persbericht Rijkswaterstaat**

.....

### **Stijging verkeersdrukke op rijkswegen zet door.**

**In de maanden mei tot en met augustus is het door weggebruikers aantal afgelegde kilometers op jaarbasis in Nederland toegenomen. Ten opzichte van vier maanden geleden is die toename 1,5 procent. De jaarfilezwaarte steeg met 4,5 procent. Om de doorstroming te verbeteren heeft Rijkswaterstaat de afgelopen maanden nieuwe wegdelen op de A12, de A1, de A44 en de N50 opengesteld.**

Dit staat in de Publieksrapportage Rijkswegennet die minister Schultz van Haegen (Infrastructuur en Milieu) naar de Tweede Kamer heeft gestuurd.

Minister Schultz van Haegen: "De economie trekt aan en daarmee neemt ook het aantal verplaatsingen over de wegen toe. De Nederlandse infrastructuur behoort wereldwijd tot de top. Voor de weggebruiker en voor onze economische groei is het belangrijk dat we blijven investeren in een robuust wegennet. Na de verbredingen van de snelwegen richten we ons nu vooral op de aanleg van nieuwe verbindingswegen die de bestaande wegen gaan ontlasten. Verder zetten we volop in op de toepassing van innovaties waarmee we de bestaande infrastructuur beter kunnen benutten. "

### **Nieuwe wegdelen voor betere doorstroming**

De afgelopen maanden heeft Rijkswaterstaat diverse nieuwe wegdelen opengesteld om de doorstroming te verbeteren en de verkeersveiligheid te vergroten. Zo is op de A12 in beide richtingen tussen Ede en knooppunt Grijsoord een derde rijstrook beschikbaar. Op de A1 is een gedeelte van het nieuwe stuk van de wegverbreding Schiphol-Amsterdam-Almere in gebruik genomen. De N50 is verbreed tussen Ens en Emmeloord en op de A44 is een afrit, speciaal voor de Flora Holland opengestaan.

### **Meer verkeer, meer file**

Het aantal door weggebruikers afgelegde kilometers steeg naar 69,6 miljard voertuigkilometers. De meerjarige trend blijft hiermee licht stijgend. Deze groei is zowel in de Randstad als daarbuiten te zien. De jaarfilezwaarte steeg naar 11,0 miljoen kilometerminuten. Files ontstaan vanwege hoge verkeerintensiteiten in de spits, ongevallen en incidenten. De meeste filetop-locaties bevinden zich in de Randstad. Het aantal uren dat alle weggebruikers gezamenlijk *extra* hebben moeten reizen, onder andere doordat ze in de file stonden, is gestegen met 4,7 procent. Het aandeel files veroorzaakt door werkzaamheden van Rijkswaterstaat bedroeg 2,8 procent en is daarmee iets lager dan in de voorgaande periode.

### **Smart Mobility**

Om Nederland ook in de toekomst bereikbaar, veilig en leefbaar te houden, kijkt Rijkswaterstaat hoe de bestaande infrastructuur maximaal benut kan worden met behulp van slimme mobiliteit en intelligente transportsystemen (ITS). Samen met de markt, kennisinstellingen en andere overheden werkt Rijkswaterstaat uit hoe nieuwe informatie- en communicatietechnologieën kunnen bijdragen aan het verbeteren van verkeersveiligheid en doorstroming. Een voorbeeld hiervan is truck platooning. Door vrachtwagens vlak achter elkaar te laten rijden ontstaat een veiliger, schoner en efficiënter goederenvervoer en wordt efficiënter gebruik gemaakt van de infrastructuur.

### **Publieksrapportage**

De Publieksrapportage Rijkswegennet gaat elke vier maanden in op de ontwikkeling van de doorstroming en verkeershinder op de rijkswegen. Ook wordt aangegeven wat Rijkswaterstaat doet om de prestaties van het rijkswegennet te verbeteren. In de rapportage staan het aantal afgelegde kilometers, de filedruk en filetop-10, inclusief opgeleverde en lopende projecten. De openstelling van nieuwe wegen en de bijdrage aan betere doorstroming zijn in beeld gebracht, als ook (geplande) wegwerkzaamheden en de hinder die de weggebruiker daarvan ondervindt.

**Meer informatie**

Meer informatie is te vinden op de websites van [vanAanarBeter.nl](http://vanAanarBeter.nl) en [rijkswaterstaat.nl](http://rijkswaterstaat.nl) en via de gratis Landelijke Informatielijn van Rijkswaterstaat: 0800-8002.

.....  
**Mededeling aan redacties (niet voor publicatie):**

*Voor meer informatie over dit bericht kunt u contact opnemen met:*

*Ernst Haijink, persvoorlichter Rijkswaterstaat Water Verkeer en Leefomgeving,  
tel. 06 50 23 15 51.*

*Datum: 29 september 2016*

.....  
**Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat**  
.....



# Stijging verkeersdrukke op rijkswegen zet door

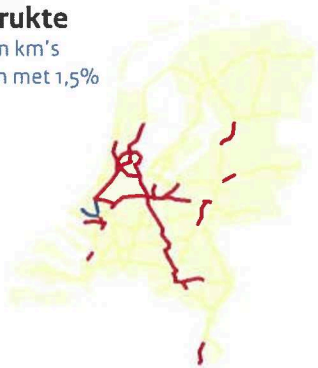
Ook in de maanden mei tot en met augustus is het door weggebruikers aantal afgelegde kilometers op jaarbasis in Nederland toegenomen. Ten opzichte van vier maanden geleden is die toename 1,5 procent. De jaarfilezwaarte steeg met 4,5 procent. De belangrijkste file-oorzaak is het verkeersaanbod in de spits.

## Verkeersdrukke

Aantal gereden km's is toegenomen met 1,5%

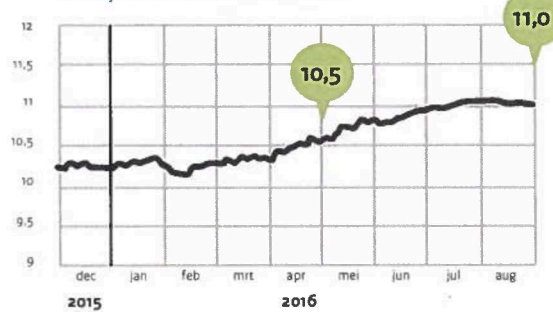
Verandering aantal voertuigen per etmaal

- > 5.000
- < 5.000



## Jaarfilezwaarte

In miljoenen kilometerminuten



## Filetop-10 en oplossingen

- 1 **A20**  
Hoek van Holland - Gouda (tussen Crooswijk en Terbregseplein)
- 2 **A20**  
Hoek van Holland - Gouda (tussen Nieuwerkerk Aan Den IJssel en Moordrecht)
- 3 **A4**  
Delft - Amsterdam (tussen Leidschendam en Zoeterwoude-Dorp)
- 4 **A1**  
Amsterdam - Apeldoorn (tussen Soest en Eembrugge)
- 5 **A28**  
Zwolle - Utrecht (tussen De Uithof en Rijnsweerd)
- 6 **A27**  
Utrecht - Gorinchem (tussen Lexmond en Noordeloos)
- 7 **A20**  
Gouda - Hoek van Holland (tussen Moordrecht en Nieuwerkerk Aan Den IJssel)
- 8 **A1**  
Amsterdam - Apeldoorn (tussen brug over het Amsterdam-Rijnkanaal en Muiden)
- 9 **A1**  
Apeldoorn - Amsterdam (tussen Brug over het Amsterdam-Rijnkanaal en Diemen)
- 10 **A1**  
Amsterdam - Apeldoorn (tussen Eembrugge en Bunschoten)

