

Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA DEN HAAG

**Ministerie van  
Infrastructuur en  
Waterstaat**

Rijnstraat 8  
2515 XP Den Haag  
Postbus 20906  
2500 EX Den Haag  
T 070-456 0000  
F 070-456 1111

**Ons kenmerk**  
RWS 2017/46235  
Envelop 2017/322

Datum 12 december 2017  
Onderwerp Resultaten vervolgonderzoeken tunneldoseren

**Uw kenmerk**

**Bijlage(n)**

Geachte voorzitter,

In de brief van 8 november 2016 (Kamerstuk 29296 nr. 30) is uw Kamer geïnformeerd over de resultaten van het onafhankelijk onderzoek naar de effecten van tunneldoseren op de verkeersdoorstroming bij de A2 Leidsche Rijntunnel en de A10 Coentunnel. Uit dit onderzoek bleek dat tunneldosering bij de Coentunnel niet leidt tot extra filevorming en bij de Leidsche Rijntunnel wel leidt tot extra filevorming.

Op basis van deze bevindingen is toegezegd te onderzoeken of de negatieve effecten van tunneldoseren bij de Leidsche Rijntunnel kunnen worden weggenomen of verminderd. In het onderzoek zijn de meest recente cijfers en inzichten betrokken.

Het vervolgonderzoek heeft zich gericht op de volgende punten:

1. Onderzoek naar optimalisatiemogelijkheden om de negatieve effecten van tunneldoseren op de doorstroming bij de Leidsche Rijntunnel te verminderen.
2. Onderzoek naar de mogelijkheid om de filevrije zone te verkleinen bij de Leidsche Rijntunnel.
3. Onderzoek naar de effecten van tunneldoseren op filevorming bij de Ketheltunnel, Koning Willem Alexandertunnel en Roertunnel.

### **Tunneldoseren algemeen**

Tunneldoseren is een maatregel die wordt ingezet om de veiligheid voor de weggebruikers in een tunnel te verhogen indien er in of vlak na de tunnel een file dreigt te ontstaan. Met behulp van verkeersmanagementsystemen wordt er voor gezorgd dat de file niet in maar vóór de tunnel komt te staan. Het verkeer rijdt daarna gedoseerd door de tunnelbuis. Dit voorkomt dat het verkeer in de tunnel vast komt te staan. De file wordt dus verplaatst waardoor de veiligheid van de weggebruiker wordt vergroot. In sommige gevallen is tunneldoseren noodzakelijk om aan de wettelijke veiligheidsnorm te voldoen en in andere gevallen betreft het alleen een bestuurlijke afspraak.

Er zijn 27 tunnels bij Rijkswaterstaat in beheer. Bij vijf tunnelcomplexen wordt momenteel tunneldoseren toegepast: de A2 Leidsche Rijntunnel, 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> Coentunnel, Ketheltunnel, Roer- en Swalmentunnel en de Koning Willem-Alexandertunnel. Bij de Leidsche Rijntunnel en de Koning Willem-Alexandertunnel is tunneldoseren nodig om aan de wettelijke veiligheidsnorm te voldoen. Bij de Ketheltunnel, Roertunnel en Coentunnel betreft het een bestuurlijke afspraak.

## Bevindingen

### 1. Optimalisatiemogelijkheden tunneldoseren Leidsche Rijntunnel.

In 2016 is uit onderzoek naar voren gekomen dat tunneldoseren bij de Leidsche Rijntunnel een negatief effect heeft op de doorstroming; de weggebruiker ervaart 1 tot 5 minuten extra reistijd als gevolg van tunneldoseren. De mate waarin extra filevorming ontstaat als gevolg van tunneldoseren bleek daarbij sterk afhankelijk van de omstandigheden en de omvang van het studiegebied.

Het vervolgonderzoek (2017) laat een sterke toename zien in de verkeersintensiteit in het studiegebied. Er is nog steeds sprake van een negatief effect op de doorstroming.

Om deze reden zijn verschillende optimalisaties onderzocht om te bezien of verkeershinder kan worden verminderd.

1. Het toepassen van een Hoofdrijbaandoseerinstallatie (HDI). Met een HDI (vergelijkbaar met een verkeerslicht) kan het doseren van de tunnel worden verfijnd. In plaats van het afkruisen van rijstroken, kunnen dan met tunnellichten (groen, geel, rood) de verkeersstromen worden gestuurd en blijven alle rijbanen in gebruik.
2. Het verplaatsen van de doseerlocatie. Momenteel wordt vlak voor de tunnelingang gedoseerd. In het onderzoek is bekeken of het verplaatsen van de doseerlocatie de doorstroming verbetert.
3. Omleiden van het bestemmingsverkeer. Er ontstaat in de avondspits met grote regelmaat een file voor de tunnelingang, waardoor ook verkeer vanuit Leidsche Rijn en omgeving de A2 in zuidelijke richting niet op kan. Onderzocht is of een deel van het verkeer vanuit Leidsche Rijn kan worden omgeleid via de recent geopende Stadsbaantunnel, om vervolgens bij de aansluiting Utrecht-Centrum alsnog de A2 op te rijden.

Het vervolgonderzoek leidt tot de conclusie, dat de optimalisatiemaatregelen in zeer beperkte mate bij kunnen dragen aan het verminderen van het negatieve effect van doseren op de doorstroming. Om deze reden vind ik het doorvoeren van de optimalisatiemaatregelen niet doelmatig.

### 2. Onderzoek naar de mogelijkheden tot verkleinen filevrije-zone van de Leidsche Rijntunnel.

Tunneldosering bij de Leidsche Rijntunnel wordt volgens de protocollen gestart zodra een file de tunneluitgang tot op 2000 meter nadert. Een filevrije-zone is noodzakelijk zodat, in het geval van een calamiteit in de tunnel, het verkeer alsnog de tunnelbuis uit kan rijden.

Er is onderzocht of het mogelijk is om deze filevrije zone te verkleinen.

Uit dit onderzoek blijkt dat het in sommige gevallen mogelijk is de filevrije-zone te verkleinen; dit is afhankelijk van de verkeerssituatie in en rondom de tunnel en wordt beoordeeld door ervaren verkeersleiders. Het verkleinen van de filevrije-zone heeft op dit moment geen aantoonbaar effect op het aantal doseringen en de duur van doseringen. Omdat de verkeersmodellen wel een beperkt positief effect voorspellen, wil ik flexibeler omgaan met de marges die worden gehanteerd bij filevrije zones.

### 3. Onderzoek verkeerskundige effecten tunneldoseren overige tunnels.

Voor de A4 Ketheltunnel, A2 Koning Willem-Alexandertunnel en de A73 Roertunnel zijn de effecten van tunneldoseren op de doorstroming van het verkeer op het hoofdwegennet onderzocht.

- *Ketheltunnel* - Bij de Ketheltunnel heeft tunneldoseren een neutraal effect op het hoofdwegennet. Op het onderliggende wegennet is een klein negatief effect gevonden.
- *Koning Willem-Alexandertunnel* - Bij de Koning Willem-Alexandertunnel wordt gedoseerd wanneer er sprake is van fileterugslag als gevolg van een calamiteit/ongeval. Omdat dit sporadisch gebeurt, zijn er geen structurele negatieve effecten op de doorstroming van het verkeer.
- *Roertunnel* - Bij de Roertunnel wordt net zoals bij de Koning Willem-Alexandertunnel gedoseerd wanneer er sprake is van fileterugslag als gevolg van een calamiteit/ongeval. Omdat dit sporadisch voorkomt, zijn er geen structurele negatieve effecten op de doorstroming van het verkeer.

### **Conclusie en vervolg**

In het studiegebied van de Leidsche Rijntunnel heeft doseren een negatief effect op filevorming. Filevorming als gevolg van tunneldoseren vind ik onwenselijk. Het vermijden van een file in de tunnel, verhoogt de veiligheid van de weggebruiker in de tunnel. De optimalisatiemaatregelen die ik heb onderzocht, nemen het negatieve effect van doseren op de doorstroming niet weg. Het doorvoeren van deze maatregelen vind ik daarom niet doelmatig. Wel ben ik voornemens om invulling te geven aan het flexibeler omgaan met de filevrije zone.

Het nieuwe onderzoek laat een sterke toename van de verkeersintensiteiten zien rond de Leidsche Rijntunnel in het afgelopen jaar. Speerpunt in mijn beleid is het verbeteren van de doorstroming op het wegennet. Er wordt doorlopend gekeken naar mogelijkheden om de doorstroming te verbeteren, ook rond de Leidsche Rijntunnel. Binnen het programma Beter Benutten onderzoek ik of de doorstroming bij de zogenaamde 'G-boog' van knooppunt Oudenrijn kan worden verbeterd. De G-boog is een bekend knelpunt waarbij het verkeer uit de richtingen Amsterdam en Den Haag richting Arnhem samenkomt. Daarnaast wordt de komende jaren ingezet op het aanlegproject Ring Utrecht.

Ik verwacht dat met deze projecten de verkeersdoorstroming bij de A2 Leidsche Rijntunnel op termijn zal verbeteren.

Aangezien tunneldoseren bij de andere tunnels zeer beperkte tot geen negatieve effecten op de doorstroming heeft, acht ik verder onderzoek naar optimalisatiemogelijkheden niet zinvol. Ik zie ook geen aanleiding om in gesprek te treden met de bevoegde gezagen over het eventueel afschaffen van tunneldoseren, want de inzet van het instrument verhoogt wel de veiligheid van de weggebruiker in de tunnel.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

drs. C. van Nieuwenhuizen Wijbenga