



## Nationaal verkeerskundecongres 2016

### Discussiepaper: Inschatten, monitoren en evalueren van verkeershinder bij wegwerk: Wat kan er beter?

Pieter Jacobs  
*Heijmans N.V.*

Natascha Kijk in de Vegte  
*Transpute*

Albert Nijenhuis  
*Transpute*

#### **Samenvatting**

In Nederland willen we verkeershinder (beleving) voor weggebruikers bij werkzaamheden te minimaliseren. Daarbij is het inschatten van verkeershinder vooraf essentieel voor een goede communicatie omtrent de werkzaamheden. Echter is er binnen de momenteel toegepaste methodiek nogal wat ruimte om te bepalen welke factoren maatgevend zijn op het inschatten van de hinder. Bovendien is onze huidige manier van monitoren van verkeershinder voornamelijk gericht op incidenten, en minder op structurele verkeersbeïnvloedende factoren. Daar volgt automatisch uit dat we bij een evaluatie deze zaken vaak niet inzichtelijk hebben en ze dus niet kunnen evalueren. Door het bovenstaande vragen we ons af:

Hoe kunnen we het voorspellen, monitoren en evalueren van verkeershinder bij werkzaamheden verbeteren?

#### **Trefwoorden**

Werkzaamheden, MinderHinder, Verkeershinder, Rijkswaterstaat, Aannemer



## **Aanleiding:**

In Nederland vinden we het erg belangrijk om verkeershinder tijdens werkzaamheden te minimaliseren. Dit doen we door niet alleen de fysieke hinder (files) zo beperkt mogelijk te houden, maar ook door de mentale hinder (verwachting) te minimaliseren.

Daarbij is het vooraf inschatten van verkeershinder essentieel om de gebruikerstevredenheid te verhogen. Voor Rijkswaterstaat is het van belang deze gebruikerstevredenheid zo hoog mogelijk te houden. Deze opdracht geven ze ook mee aan aannemers, zij dienen de verkeershinder te minimaliseren. Einddoel van dit alles is om weggebruikers een zo vlot en voorspelbaar mogelijke reis te geven tijdens werkzaamheden.

Daarbij onderscheiden we drie fases in het proces:

1. Inschatten
2. Monitoren
3. Evalueren

In deze paper gaan we stuk voor stuk in op deze onderwerpen en de uitdagingen die daarbij naar boven komen. De kernvraag daarbij is:

## **Hoe kunnen we het voorspellen, monitoren en evalueren van verkeershinder bij werkzaamheden verbeteren?**

### ***Probleemschets Inschatten***

Rijkswaterstaat (RWS) is onder andere verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van onze rijkswegen. Daarbij stelt de weggebruiker hoge eisen aan de beschikbaarheid en kwaliteit van de weg tijdens werkzaamheden. Om de weggebruiker tevreden te houden kreeg RWS in 2005 van de minister van (het toenmalige) Verkeer en Waterstaat de volgende opdrachten mee:

- *“Beperk de harde hinder (te weten: de fileoverlast door werken aan de weg) tot maximaal een verdubbeling van het aandeel in de totale fileoverlast*
- *beperk de zachte hinder door werken aan de weg. Daarbij gaat het om het beperken van ergernissen en het verbeteren van de hinderbeleving”.*<sup>1</sup>

Om deze opdracht te vervullen heeft RWS de (nog steeds vigerende) *Werkwijze MinderHinder* opgesteld. Binnen deze werkwijzer zijn hinderklassen en –categorieën vastgesteld op basis waarvan RWS zijn communicatiestrategie vaststelt. Tabel 1 geeft een overzicht van de hinderklassen en tabel 2 wordt gebruikt om de hindercategorie vast te stellen.

Hinderklasse	Omschrijving	Kenmerken
<b>Klasse 0</b>	Geen hinder	Geen hinder
<b>Klasse 1</b>	Kleine hinder	Geen file: vertraging seconden of minuten
<b>Klasse 2</b>	Beperkte hinder	Minder dan 10 min. vertraging door file of omrijden
<b>Klasse 3</b>	Grote hinder	Tussen 10-30 min. vertraging door file of omrijden
<b>Klasse 4</b>	Zeer grote hinder	Meer dan 30 min. vertraging door file of omrijden

Tabel 1: Toelichting op hinderklassen 0 t/m 4 (bron: *Werkwijzer MinderHinder*, Rijkswaterstaat)

<sup>1</sup> RWS, (2009). *Werkwijzer MinderHinder Deel A, de hoofdlijn*. Utrecht



Gehinderden Hinderklasse	<1000	<10.000	<100.000	<1 miljoen	>1 miljoen
1 (geen file)	E	E	D	C	B
2 (<10 min.)	D	D	C	C	B
3 (10-30 min)	C	C	B	A	A
4 (> 30 min.)	C	B	B	A	A

D/E: 12 dagen; C: 6 weken; B: 3 maanden; A: 6 maanden

Tabel 2: Hindercategorieën A t/m E met afstemmingstermijn, afhankelijk van aantal gehinderden en hinderklasse (bron: Werkwijzer MinderHinder, Rijkswaterstaat)

Aannemers maken in de aanbestedingsfase van een infraproject een inschatting van de te verwachten hindercategorie en baseren hier hun planning op. Het komt echter voor dat RWS na gunning van de opdracht de hindercategorie hoger (incidenteel lager) inschat dan de aannemer. Dit kan grote gevolgen voor de planning van zowel de aannemer als RWS hebben.

Het lastige aan de tabellen 1 en 2 is dat in de Werkwijzer MinderHinder niet expliciet staat aangegeven hoe de vertragingstijd, omrijtijd en het aantal gehinderden moet worden bepaald. Denk hierbij aan:

- Gemiddelde vertraging of maximale vertraging.
- Gemiddelde omrijtijd of omrijtijd via de belangrijkste omleidingsroute.
- Totaal aantal gehinderden over gehele projectduur.
- Gehinderden per etmaal of aantal unieke gehinderden.

De vraag is hier welke vertraging of welk aantal gehinderden maatgevend is?

Gelukkig bestaan er wel tools voor het voorspellen van verkeershinder bij wegwerk. Heijmans gebruikt hiervoor een aantal applicaties van Transpute:

### Wegwerkplanner

Een hulpmiddel bij het plannen van wegonderhoud. Het laat zien of er file ontstaat als er over bepaalde tijden rijstroken worden weggenomen en zo ja, wat dan de hinder wordt.

### CapaciteitsCalculator

Met de CapaciteitsCalculator kan men de capaciteit van een werkvak inschatten. Uitgaande van het aantal rijstroken wordt de capaciteit gecorrigeerd naar breedte van de rijstroken, aanwezigheid vluchtstrook/redresseerruimte, type werkzaamheden, mate van zichthinder en scherpte van eventuele slingers.

### Flowsimulator

Bij complexere situaties waar de file zich over het netwerk verdeelt kan evt. met Flowsimulator een breder beeld van de hinder worden verkregen.



Er zijn dus hulpmiddelen, maar de praktijk kent vele vrijheidsgraden. Ondanks de hoeveelheid parameters en de wijze waarop de afzetting in detail kan worden opgegeven, blijven er onzekerheden over:

- Afgezien van de Viewer (zie *Probleemschets Evalueren*) gaan de applicaties uit van een historisch gemiddelde. Meerdere dagen van dezelfde dagsoort kunnen in intensiteit onderling variëren. Net zoals bij structurele files kan de verkeershinder van dag tot dag wel tot 50% schommelen.
- De afzetting kan uiteindelijk toch net iets anders op de weg neergezet worden dan vooraf gepland.
- Weersomstandigheden kunnen de capaciteit beïnvloeden.
- De invloed van zichthinder kan verschillend uitpakken.
- De mate van gewenning aan de afzetting kan de capaciteit beïnvloeden.

Frequente gebruikers van de tools krijgen er door ervaring gevoel voor hoe met deze zaken om te gaan. Dit zorgt er echter weer voor dat de uitkomst afhankelijk wordt van wie de afzetting invult.

**Er blijken dus nogal wat mogelijkheden te zijn om hinder vooraf in te schatten. De vraag is of alle partijen dit eenduidig doen en daarbij dezelfde taal spreken?**

### ***Probleemschets Monitoren***

Nadat de hinder is ingeschat dient er gemonitord te worden hoe de verkeerssituatie zich ontwikkelt. Uiteraard doet Rijkswaterstaat dit real time vanuit de verkeerscentrale daarbij zijn zij voornamelijk bezig met het optimaliseren van doorstroming (en veiligheid). Bovendien zijn er bij werkzaamheden vaak weginspecteurs actief die de wegsituatie in de gaten houden en ondersteunen bij eventuele calamiteiten.

Door de bovenstaande monitoring zijn eventuele incidenten over het algemeen zeer goed inzichtelijk. De vraag is echter of we voldoende zicht hebben op de structurele zaken die invloed hebben op de capaciteit bij werkzaamheden. Zaken als de effecten van anti-zichtschermen, exacte breedte van de rijstrook, exact uitgevoerde werkzaamheden et cetera worden slechts zeer beperkt gemonitord.

**Kunnen we de structurele zaken die invloed hebben op de verkeershinder beter kunnen monitoren?**

### ***Probleemschets Evalueren***

Na afloop van de werkzaamheden (of tussentijds bij langlopende projecten) evalueren de betrokken partijen de verkeerhinder op basis van bijzonderheden welke tijdens de monitoringsfase zijn vastgesteld. Daarnaast analyseren ze de doorstroming. Dit doen ze door middel van de Transpute Viewer. Met deze Viewer kunnen verkeersmeetgegevens worden gevisualiseerd. Men kan inspecteren op files, intensiteiten en dus bijvoorbeeld de capaciteit van een werkvak checken. Men kan nagaan of het daadwerkelijk het wegwerk was dat een file heeft veroorzaakt of dat de oorzaak een andere was. Of dat er onvoorziene knelpunten zijn. Hiermee kan dus lopende het werk worden bijgestuurd.

Echter is aannemelijk dat we hiermee niet alle relevante verkeersbeïnvloedende factoren evalueren. Immers kun je zaken die je niet monitort, niet evalueren.

**Evalueren we wel uitgebreid genoeg?**