

Infrasite.nl

Keeping Knowledge Alive!

RSS

PDA

+ Google

Nieuws

Projecten

Zoeken

Modules

Prof

## INFRASITE ARTICLES

17-06-2009

**ROTONDE OF VERKEERSLICHTEN?**Geschreven door: Peek Traffic bv, Hans van Meurs

Zoek

Infrasite Bedrijvengids

**Beursspecials**

- Infrasite Beursspecial InfraTech 2011
- Infrasite Beursspecial Intertraffic Amsterdam 2010
- Verkeer en Mobiliteit 2010

**Infrasite Specials**

- Advies & Consultancy
- Automatisering / CAD / Software
- Bruggen & Tunnels
- Civiele Engineering
- Duurzaamheid/MVO/CO2
- Energie
- Financiering & Aanbesteden
- Geluid
- Kabels & Leidingen
- Mobiliteit
- Openbaar Vervoer
- Openbare Ruimte
- Parkeren
- Personeel & Carrière
- Prinsjesdag
- Projecten & Projectmanagement
- Rail
- Risicomanagement
- Signaling / ERTMS
- Training & Opleiding
- Veiligheid
- Verkeer
- Waterbouw & Delta's
- Wegen
- Jaarplanning

**Inhoud**

- Home
- Infrasite Aanbestedingen
- Infrasite Articles
- Infrasite Bedrijvengids
- Infrasite Catalogue
- Infrasite Competence
- Infrasite Definitions
- Infrasite Documents

**Geregeld krijgt Peek Traffic de vraag van wegbeheerders of het beter is om op een kruispunt verkeerslichten te plaatsen, of om het kruispunt om te bouwen tot een rotonde. Op deze vraag bestaat geen pasklaar antwoord, want situaties verschillen. Maar wat zijn enkele van de overwegingen die een rol spelen bij de keuze voor een rotonde dan wel verkeersregelinstantie?**



Hans van Meurs, Peek Traffic bv

Hoewel er in de afgelopen decennia meer en meer rotondes zijn aangelegd, ziet Peek Traffic steeds vaker dat bestaande rotondes omgebouwd worden tot een normaal kruispunt met verkeerslichten. De reden daarvoor is vaak dat de capaciteit van de rotonde niet meer toereikend is om de toegenomen verkeersintensiteiten te kunnen verwerken. Maar er zijn nog meer redenen waarom er soms niet voor rotondes wordt gekozen.

**Verkeersveiligheid**

Het is gebleken dat het ombouwen van een normaal kruispunt naar een rotonde de verkeersveiligheid altijd verbetert. Doordat de snelheid van het verkeer bij een rotonde lager ligt, neemt het aantal en de ernst van de letselongevallen af [2]. De verkeersveiligheid is dus een belangrijke reden om een rotonde aan te leggen. Ook op rotondes komen echter ongevallen voor, vaak als het afrijdende verkeer voorrang moet verlenen aan fietsers en voetgangers. De conflicten treden dan op met het langzaam verkeer (flank) of het achteropkomende verkeer op de rotonde (kop-staart). Desondanks blijken rotondes veiliger dan ongeregelde kruispunten. Wel is het zo dat in stedelijke gebieden niet



altijd voldoende ruimte beschikbaar is om rotondes te bouwen, bijvoorbeeld door omringende bebouwing. Wanneer op een ongeregelde kruispunt veel voorrangsongevallen optreden, kan het plaatsen van een

- Infrasite Events
- Infrasite Innovatie
- Infrasite Jobs
- Infrasite Mobile
- Infrasite Nieuws
- Infrasite Nieuwsbrief
- Infrasite Products
- Infrasite Projecten
- Infrasite Specials
- Infrasite Training
- Infrasite Weblogs
- Infrasite Zoeken

**Adverteren**

- Adverteren op Infrasite
- Free Trial InfraTenders

**Andere uitgaven**

- Infrasite.net
- InfraTenders.net
- InfraWeblogs.nl
- InfraWeblogs.com

**Infrasite is hét vakmedium over alle modaliteiten, infrastructuur, projecten, wegenbouw, railbouw, waterbouw, verkeer, energie, pijpleidingen, veiligheid, intermodaliteit, multimodaliteit en mobiliteit.**

© Infrasite 2002 - 2010

*fietsers op de rotonde in de voorrang*

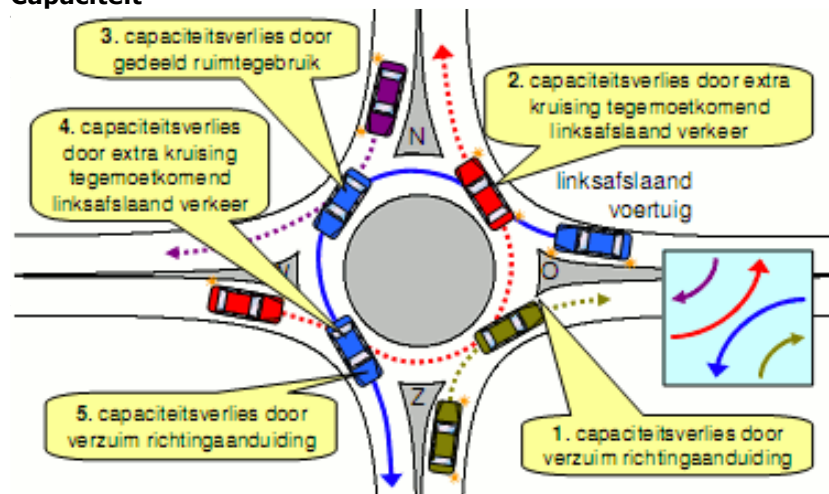
verkeersregelinstantie een goed alternatief zijn.

Door het plaatsen van een verkeersreginstallatie neemt het aantal voorrangsfouten af. Juist die leiden tot flankbotsingen, die vaak met ernstig letsel gepaard gaan.

**Fietsers**

Speciale aandacht verdient de voorrangregeling voor fietsers op de rotonde. Hierin is geen uniformiteit, terwijl de verkeersveiligheid daarmee wel gediend zou zijn. Rotondes met de "fietsers in de voorrang" blijken iets onveilig te zijn dan rotondes met "fietsers uit de voorrang" [1, 2]. Let vooral op indien de fietsers in twee richtingen over de rotonde rijden.

**Capaciteit**



*Figuur 1: vier afslaande richtingen op een rotonde hinderen elkaar, terwijl verkeerslichten ze ongehinderd gelijktijdig kunnen afhandelen (zie inzet)*

"bundelen" van de hiaattijden tussen opeenvolgende voertuigen tot één groot hiaat, waar het dwarsverkeer gebruik van kan maken om over te steken of in te voegen. Daarin schuilt de kracht van verkeersreginstallaties: ze zorgen voor een gelijkmatiger verdeling van de wachttijd, en kunnen ook bepaalde verkeersstromen bevoordelen (bijvoorbeeld het staduitwaartse verkeer). Rotondes kunnen bij bepaalde intensiteiten goed functioneren, maar vaak blijken ze niet toekomstvast: naarmate de intensiteit in de loop der jaren toeneemt, zijn verkeerslichten vaak alsnog noodzakelijk.

Een ander nadeel van rotondes is dat linksafslaande voertuigen elkaar op twee plaatsen hinderen (zie figuur 1). Verkeerslichten hebben hier geen last van. Voor een goede afweging is dus niet alleen het aantal



*aansporing gebruik van richtinaanduiding*

bij het verlaten van de rotonde. Ook als dat wél het geval is, dan nog komt het voor dat het knipperlicht niet of te laat

voertuigen van belang maar ook de verdeling van de intensiteiten over de verschillende afslaande bewegingen. Daarnaast blijken rotondes veel capaciteit te verliezen doordat weggebruikers vaak verzuimen richtingaan te geven

wordt opgemerkt waardoor het oprijdende verkeer onnodig voor de rotonde wacht.

### Meerstrooksrotondes

Waar de capaciteit van een rotonde niet meer toereikend is, kan de aanleg van een meerstrooksrotonde een oplossing zijn. Daarvoor moet dan wel de benodigde ruimte beschikbaar zijn. Bij meerstrooksrotondes is bovendien speciale aandacht vereist voor de verkeersveiligheid. Een beter alternatief is de turborotonde waarbij de capaciteit wordt uitgebreid zonder dat de verkeersveiligheid noemenswaardig vermindert. De aanleg van een turborotonde luistert echter nauw.



*verzuim richtingaanduiding leidt tot capaciteitsverlies*

### Openbaar vervoer en hulpdiensten

Waar verkeerslichten gebruikt kunnen worden om het openbaar vervoer te bevorderen, bieden rotondes zonder verkeerslichten die mogelijkheid niet. De prioriteit kan met verkeerslichten bovendien



*geen prioriteit mogelijk voor het openbaar vervoer*

dynamisch worden uitgevoerd, bijvoorbeeld door het toetsen van de busmelding aan de dienstregeling. Deze geconditioneerde prioriteit komt steeds vaker voor. Het is immers ongewenst om een prioriteitsingreep te doen in een tot dan toe stabiel en optimaal verloopend verkeersregelproces, ten behoeve van een bus die toch al voorloopt op de

dienstregeling.

Hulpdiensten klagen regelmatig over de problemen die zij ondervinden bij rotondes. Zij hebben erg veel last van blokkades van de toegang tot rotondes en ze kunnen er zelden goed langs komen. Met de prioriteitsmaatregelen die verkeerslichten voor het openbaar vervoer mogelijk maken, is het geen moeite om ook de hulpdiensten alle benodigde voorkeursbehandeling te verlenen die ze nodig hebben.

### Milieu

Veel milieuwinst is te behalen met het voorkomen van stops. Tegenwoordig worden verkeerslichten steeds vaker geoptimaliseerd op de doorstroming in een groene golf over een aantal naast elkaar gelegen kruispunten. Hierin is met verkeerslichten de voertuigstroom goed te sturen. Het vervangen van één kruispunt in een streng door een rotonde, onderbreekt de groene golf en doet deze milieuwinst

teniet. Daarnaast is er comfortverhoging en milieuwinst te behalen door een stilstaand voertuig iets langer te laten wachten, als je daarmee een volledige stop van een peloton voertuigen kunt voorkomen. Het zogenaamde "Tovergroen", waarbij vrachtwagens aan het einde van een groenfase het groen extra kunnen verlengen en daardoor niet hoeven te stoppen, is daar een goed voorbeeld van.

### Rotondes met verkeerslichten



*dosering van het oprijdende verkeer op korte afstand vóór de rotonde*

Tot nog toe ging dit artikel in op rotondes zonder verkeerslichte. Het komt echter ook voor dat op rotondes verkeerslichte worden geplaatst. Redelijk nieuw daarbij is de rotonde waarbij op een of meer toeleidende wegen, op enige afstand vóór de rotonde, het aankomende

verkeer af en toe wordt stilgezet met behulp van een zogenaamde tweelichter: een gewoon verkeerslicht, maar zonder het groene licht. Hierdoor ontstaan er op de rotonde hiaten, zodat het verkeer op de andere toeleidende wegen de rotonde ongehinderd kan oprijden. Daarmee zijn we weer terug bij het oorspronkelijke capaciteitsdoel van verkeerslichten: het bundelen van meerdere hiaten tot één groot hiaat waarvan het dwarsverkeer gebruik kan maken.

**Zoals blijkt is het niet eenvoudig een pasklaar antwoord te geven op de vraag naar rotondes versus verkeersregelinstanties. Elke oplossing is locatiegebonden. Een kritische afweging is daarom beslist noodzakelijk om tot een goede keuze te komen, in het belang van een optimale doorstroming, in samenhang met een maximale verkeersveiligheid.**

Literatuur:

[1] CROW, "Eenheid in rotondes, publicatie nr. 126", CROW

[2] A. Dijkstra, "Rotondes met vrijliggende fietspaden ook veiliger voor fietsers?", SWOV, R-2004-14

Dit artikel is eerder gepubliceerd in [Doorstroom Digitaal](#) op de site van [ASTRIN](#). Het artikel is daar ook te lezen als [pdf](#).

Foto's, figuren en afbeeldingen: Peek Traffic bv

### ANDERE RECENTE ARTIKELEN

- 3D-simulatie voorspelt voetgangersgedrag op stations
- John Vredenberg, gemeente Amersfoort: "3D-ontwerp wordt een communicatiegereedschap"
- Assetmanagement ontzorgt overheden
- Analyse rijksbegroting 2011
- Samenvatting Deltaprogramma