

VEILIGHEIDSGRENS HELDER MAKEN

Naar aanleiding van het artikel 'Groen op maat' formuleerde de redactie de stelling: 'Er ligt een grens tussen de doorstroming van het verkeer en de veiligheid op kruispunten.' Atze Dijkstra, senior onderzoeker bij SWOV, geeft een reactie.

Het artikel over Groen op Maat (GOM) laat zien dat de doorstroming van een kruispunt kan verbeteren door de groenen geeltijd aan te passen. De vraag is of zo'n aanpassing (negatieve) gevolgen heeft voor de verkeersveiligheid.

De periode en de schaal waarop GOM is toegepast is veel te kort om een ongevalanalyse uit te voeren. Uit de literatuur is algemene kennis af te leiden over de veiligheidseffecten van verkeerslichtenregelingen. Daaruit valt af te leiden of GOM voldoet aan de belangrijkste en gangbare veiligheidscriteria. Deze zijn te vinden in het Handboek verkeerslichtenregelingen van CROW. Het belangrijkste uitgangspunt hierbij is dat voertuigen in conflicterende rijrichtingen niet gelijktijdig op het kruisingsvlak aanwezig mogen zijn. Om hieraan te kunnen voldoen moeten bij geel licht de naderende voertuigen, of nog tijdig kunnen stoppen of tijdig (voordat conflicterende richtingen groen krijgen) het kruisingsvlak kunnen verlaten. In beginsel voorzie je hierin door uit te rekenen of de beschikbare tijd (totdat andere richtingen groen krijgen) voldoende is om tijdig te stoppen of te ontruimen. Dit is een kwestie van (bij voorkeur onderbouwde) aannames doen over de reactietijd, de rijnsnelheid en de remvertraging. Onderzoek in verschillende landen wijst uit dat de meeste bestuurders binnen één seconde reageren, ook de oudere bestuurders. Het handboek neemt eveneens deze waarde aan.

De aanname over de rijnsnelheid is lastig omdat die gewoonlijk veel spreiding heeft. Hierbij speelt dat bestuurders van langzamer (dan gemiddeld) rijdende voertuigen bij geel veelal besluiten te stoppen en dat sneller rijdende bestuurders vaker besluiten door te rijden. Het handboek kiest de snelheidslimiet als naderingssnelheid, elders kiest men soms voor een waarde die gerelateerd is aan de werkelijk gereden snelheden.

De aangenomen remvertraging is meestal zo gekozen dat tijdig stoppen nog mogelijk is in ongunstige omstandigheden (nat wegdek). De aannames bij GOM zijn niet vermeld; er is ook geen verwijzing naar het handboek. Kop-staartongevallen bij nadering van verkeerslichten ontstaan meestal doordat bij geel de ene bestuurder besluit te stoppen en de erachter rijdende bestuurder meent dat doorrijden nog haalbaar is. Dit gebied noemen we de dilemmazone. De lengte van deze zone is afhankelijk van de feitelijke rijnsnelheden: aan het einde van de zone kan men nog net stoppen bij lagere snelheid, aan het begin is stoppen niet meer mogelijk bij hogere snelheid. Een verkeerslichtenregeling met voorzieningen (lussen) die voertuigen detecteert, biedt de mogelijkheid om de geelfase te starten als er hooguit een voertuig in de dilemmazone rijdt. Het handboek beveelt dit aan. Ook GOM is op deze manier ingesteld.

Een veel voorkomend fenomeen bij verkeerslichten zijn voertuigen die door rood rijden. Nederlands onderzoek heeft aangetoond dat door rood rijden afneemt als de geelfase van 3 naar 4 seconden gaat. Uit een Amerikaanse evaluatie blijkt dat door rood rijden fors afneemt als de lengte van de 'clearance time' (de geelfase plus de tijd dat alle lichten op rood staan) voldoet aan de geldende richtlijnen. De 'clearance time' is daardoor verhoogd van ongeveer 5 naar 6 seconden. Uit dit onderzoek blijkt ook dat het aantal ongevallen bij de aangepaste regelingen is afgenomen. Een ander Amerikaans onderzoek laat zien dat een kortere geelfase tot veel meer door rood rijden leidt: de voorgeschreven geelfase resulteert in doorrijden bij 5 procent van de cycli. Dit percentage verdubbelt als de geelfase 20 procent korter is. De Amerikaanse richtlijnen lijken veel op de richtlijnen in het CROW-handboek.

In het artikel over GOM noemt men nadrukkelijk dat het gewenst is 'vanuit veiligheidsoverwegingen... maximaal 50 procent van de geelfase te benutten'. Er is geen onderzoek bekend waaruit blijkt dat een bepaalde benutting van de geelfase gerelateerd zou zijn aan de veiligheid. De geelfase is bedoeld om alleen verkeer door te laten rijden dat het kruispunt zo dicht genaderd is dat stoppen redelijkerwijs niet meer mogelijk is. De geelfase zou niet als een regulier verlengstuk van de groenfase moeten gelden. Het handboek geeft (dus) geen richtlijn over een bepaalde benutting van de geelfase.

Samengevat: GOM volgt de richtlijnen wat betreft de dilemmazone. Het is niet duidelijk of het handboek wordt gevolgd wat betreft aannames over reactiesnelheid, naderingssnelheid en remvertraging. De gehanteerde benutting van de geeltijd, ten slotte, is niet conform het handboek. Onderzoek leert dat door rood rijden samenhangt met de geeltijd en de 'clearance time'. GOM benut nadrukkelijk zoveel mogelijk de geeltijd. Daarmee verkort het systematisch de tijd waarin geen voertuigen meer



AFWEGINGEN TUSSEN DOORSTROMING EN VEILIGHEID HELDERDER MAKEN

door geel rijden. De beoogde 'clearance time' neemt feitelijk af, waardoor – volgens het vermelde onderzoek – het door rood rijden waarschijnlijk zal toenemen. In het algemeen zijn experimenten nodig om veranderingen te bewerkstelligen. In dit geval is gefocust op de vergroting van de doorstroming. Om er zeker van te zijn dat dit niet ten koste zal gaan van de verkeersveiligheid zou GOM nadrukkelijker de geldende veiligheidscriteria moeten checken en de afwegingen tussen doorstroming en veiligheid helderder moeten maken. Dan pas is het verantwoord om het concept experimenteel toe te passen. Om meer duidelijkheid te krijgen over de gevolgen voor de veiligheid is een evaluatieonderzoek nodig.

ADVERTENTIE

www.cyrus.nl

 **CYRUS** | CONCORDIS GROEP

Adviseurs verkeer en vervoer

DETACHERING | PERSONEELSMATCH | VERKEERSBESLUITEN