



WEGGEBRUIKER CENTRAAL?

Naar aanleiding van het artikel 'Nieuwe generatie bewegwijzering turborotondes en turbopleinen; Weggebruik geeft nieuw inzicht', formuleerde de redactie de stelling: 'Implementatie van nieuwe verkeersontwerpen (zoals turborotondes en turbopleinen) is pas verantwoord als na laboratoriumonderzoeken eerst praktijktoetsen zijn uitgevoerd.'

Richard van der Horst, human factors onderzoeker bij TNO, geeft een reactie.

Mijn eerste reactie op de stelling was: 'Dat wordt preken voor eigen parochie'. Het is precies de aanpak die we voorstaan, logisch en gefaseerd. Na een eerste toetsing van de begrijpelijkheid van een nieuw ontwerp (bijvoorbeeld nieuwe generatie bewegwijzering) in een laboratoriumonderzoek met proefpersonen is een toetsing in de praktijk met een gedegen gedragsevaluatie op zijn plaats alvorens een landelijke richtlijn bewegwijzering wordt uitgegeven. Bij tweede lezing van de stelling en na lezen van het artikel van Bertus Fortuijn en John Boender bevroop me het gevoel dat de stelling een ondertoon had van laboratoriumonderzoeken zijn ook niet alles en in de praktijk is het toch anders. Natuurlijk hebben ze hun beperkingen, maar ze maken wel een logisch onderdeel uit van een gefaseerde aanpak. Cees Wildervanck, verkeerspsycholoog, noemt turborotondes als voorbeeld voor regel 7 'Wat als het fout gaat met het systeem of met de gebruiker.' [1]. Een turborotonde biedt geen gelegenheid een foute routekeuze of het terechtkomen in een verkeerde rijstrook te herstellen.

De rotonde als kruispuntoplossing geeft een enorme verbetering in de verkeersveiligheid te zien ten opzichte van bijvoorbeeld een gewone voorrangskruising. Weggebruikers hebben door een veel lagere ontmoetingsnelheid meer tijd om op elkaar te reageren en de gevolgen als het misgaat, zijn veel minder ernstig. Een turborotonde kenmerkt zich door een grotere verwerkingscapaciteit van het verkeer dan een gewone rotonde, maar voorziet niet in de mogelijkheid – als men niet direct weet welke richting men uit moet – om nogmaals een rondje op de rotonde te maken. Dit om meer zekerheid te krijgen over waar men heen moet, of dat men terug kan in de richting waar men vandaan komt (de zogenaamde U-turn). De turborotonde staat deze vergevingsgezinde mogelijkheden van het wegontwerp van een rotonde niet meer toe. Men moet vóór de turboronde weten waar men heen wil, de juiste rijstrook kiezen en deze consequent blijven volgen. Een eenmaal gemaakte fout valt moeilijk te herstellen. Als weggebruikers dat toch proberen, en dat doen sommigen, dan heeft dat wellicht weer negatieve gevolgen voor de doorstroming en de veiligheid.

In het artikel van Fortuijn en Boender wordt gerefereerd aan een laboratoriumonderzoek van Martens [2]. Dit onderzoek richtte zich op de vraag welke combinatie van pijlmarkering en bebording zou leiden tot de beste begrijpelijkheid. De auteurs trekken mijns inziens ten onrechte de conclusie dat als uit het onderzoek van Martens blijkt dat herhaling geen effect heeft er ook geen redundante informatie gegeven zou hoeven te worden. Martens geeft aan dat herhaalde aanbieding van een bepaalde bewegwijzeringconfiguratie (het meermalen passeren van een rotonde met die configuratie) de begrijpelijkheid niet verbetert, men begrijpt het wel of niet en maakt wel of niet een juiste keuze. Maar dat wil niet zeggen dat tijdens een enkele nadering het niet kan helpen dat de informatie meermalen gegeven wordt op

uniforme en consistente wijze. Het blijkt juist uit het onderzoek dat alleen een voorwegwijzer op alle fronten slechter scoort dan de combinatie met voorwegwijzer en bermbord of portaal. Ook de opmerking dat er geen algemene conclusie werd getrokken uit het resultaat dat de tijd tussen het tonen van de wegwijzers en de reactie daarop 6 à 10 seconden bedraagt (gemeten vanaf het begin van het filmpje (500 meter voor de rotonde) met een naderingssnelheid van 80 km/uur) kan ik moeilijk plaatsen, omdat ook aangegeven wordt wat dit in afstand tot de rotonde betekent mede in relatie tot het begin van de voorsorteerstroken.

Het uitgangspunt dat de pijlen op de wegwijzers en op de weg er voor de weggebruiker hetzelfde uitzien, kan ik volmondig beamen, eenduidigheid en consistentie zijn belangrijke principes (human factor gouden regel 9: 'Breng de weggebruiker niet in de war') [1]. De lengte van de voorsorteerstroken kan weliswaar kort zijn vanwege verkeerskundige redenen, maar moet ook voldoen aan lengte-eisen ten gevolge van de benodigde beslisen manoeuvretijden voor een normale weggebruiker. De auteurs van het artikel gaan uit van het principe dat de voorsorteerstukken te kort zijn om al wevend van rijstrook te wisselen en dat dit weven ook niet nodig is, als weggebruikers aan het begin al de juiste voorsorteerstrook kiezen. Ze kwamen tot de conclusie dat er een nieuw bord ontwikkeld moest worden dat moest voldoen aan de twee in het artikel genoemde eisen en dat nieuwe bord zou daarmee self explaining en informatieverrijkend zijn. Ze noemen dat een uitdaging, en terecht. Ik ben van mening dat de resulterende borden helaas te complex zijn om de bedoelde boodschappen eenduidig over te brengen, met te veel informatie, waarin de lay-out van de rotonde met veel te veel detail wordt gegeven. Deze borden zijn juist niet self explaining, en geven aanleiding tot verwarring en onzekerheid (nader ik nu 1, 2 of 3 rotondes? Zijn er voor recht door nu twee afvloeiende rijstroken (figuur 4 en 5 op pagina 35) of is er toch slechts één? Zijn er in de configuratie van figuur 6 nu twee afzonderlijke rijstroken?). Het lijkt me beslist niet in één oogopslag duidelijk dat het hier gaat om het aanduiden van de voorsorteerstukken en de 'voet' van de 'kaarsenstandaard' of 'takkenbos' het begin daarvan aangeeft. Laat staan dat deze borden zullen resulteren in het door de ontwerpers beoogde gedrag.

Dat praktijkonderzoek een logische volgende stap is en beter inzicht geeft in het daadwerkelijk functioneren van een verkeersontwerp, blijkt bijvoorbeeld uit een evaluatie van twee met verkeerslichten geregelde turbopleinen in Zuid-Holland [3]. Dat onderzoek laat zien dat vooral de linksafmanoeuvre aanleiding geeft tot foute padkeuzes op het plein. Het voorsorteren zelf kwam in het gedragsonderzoek van Van der Horst niet als problematisch over. De in het artikel van Fortuijn en Boenders voorgestelde lay-out voor de situatie van de voorsorteerstukken op een turboplein (figuur 7 op pagina 36) komt me ook veel te complex over en eenzelfde pijlconfi-



'JUIST NIET SELF EXPLAINING'

guratie in de vorm van een strookwisselpijl toepassen is vanuit het principe van uniformiteit wel gewenst, maar schiet zijn doel van duidelijkheid en overzichtelijkheid voorbij.

Ik moet helaas concluderen dat de voorgestelde nieuwe bewegwijzering voor turborotondes en turbopleinen in mijn stellige overtuiging niet aan minimale begrijpelijkheidseisen zal voldoen. Ik raad dan ook sterk aan een gefaseerde aanpak te kiezen zoals in de stelling van de redactie wordt aangegeven, namelijk eerst de begrijpelijkheid en wellicht het resulterend rijgedrag vooraf te toetsen in een gedegen laboratoriumonderzoek, het vervolgens in een praktijkproef te testen en te evalueren alvorens het in algemene bewegwijzeringrichtlijnen op te nemen. Ik geef geredeneerd vanuit het oogpunt van de weggebruiker in afwachting van resultaten van onderzoek voorlopig nog sterk de voorkeur aan de traditionele voorwegwijzer van figuur 3 op pagina 35 en deugdelijke besliswegwijzers met de strookwegwijzers met rotondepijlen, bij voorkeur op een portaal boven de weg.

LITERATUUR

1. Wildervanck, C., 10 gouden regels om rekening te houden met de weggebruiker, Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart, Delft, 2008.
2. Martens, M.H., Rotondepijlen op voorsorteerstukken: een begrijpelijkheidsstudie, TNO-rapport TM-01-Co23, TNO Technische Menskunde, Soesterberg, 2001.
3. Horst, dr. ir. A.R.A. van der, C.L. Groenewoud, M.Sc., dr. M.H. Martens, ing. E.C.J. Franx, Evaluatie geregelde turbopleinen, TNO-rapport TNO-DV 2008 Co06, TNO Defensie en Veiligheid, Soesterberg.