



Nationaal verkeerskundecongres 2016

Een goed ontwerp is (maar) het halve werk...

Joep Lax
(XTNT)

Gerard Tertoolen
(XTNT)

Samenvatting

Wegsituaties en wegontwerpen blijken in de praktijk -ondanks de vaak correcte toepassing van ontwerprichtlijnen en aanbevelingen- vaak minder goed te voldoen. Een situatie bekijken met de ogen van een weggebruiker brengt verborgen manco's aan het licht en leidt tot slimme verbeteringen. De kennis van een gedragskundige toegevoegd aan die van een ontwerper maken het ontwerp beter, veiliger en meer toegespitst op de wensen en eisen van de weggebruiker. Hoe dat in zijn werk gaat leggen we uit aan de hand van een aantal voorbeelden in deze bijdrage. Onze stelling: een goed ontwerp is (maar) het halve werk. Een gedragskundige bij je ontwerp betrekken scheelt wellicht veel reparatiewerk achteraf.

Trefwoorden

Ontwerp, gedrag, gedragsbeïnvloeding, schouw.



We hebben het zo goed ontworpen....

Nederland is, ondanks het toenemend aantal verkeersdoden, nog steeds een zeer verkeersveilig land. In de afgelopen 50 jaar hebben de gezamenlijke beleidsmakers en ontwerpers van de infrastructuur hier flink aan bijgedragen. Denk alleen al maar aan zaken als duurzaam veilig, 30 km-zones, de vormgeving van autosnelwegen en zeker de veelheid aan ontwerprichtlijnen voor infrastructuur. Dankzij die ontwerprichtlijnen ontwerpen en bouwen we nu de meest veilige infrastructuur die van Europa.

Niet alleen het intrinsiek veilige ontwerp maar met name zaken als herkenbaarheid en voorspelbaarheid liggen daaraan ten grondslag. Het zijn immers niet de auto's en de brommers die de brokken maken maar de automobilisten en de bestuurders die de fouten maken waardoor het mis gaat. Zij reageren op de infrastructuur: wat je waarneemt en hoe je dit interpreteert bepaalt voor een belangrijk deel je reactie.

Wegebruikers putten daarbij ook onbewust uit hun geheugen; ervaring noemen we dat. En die ervaring uit zich in (onbewuste) automatiseren. Het ingewikkelde aan automatiseren is dat deze soms heel goed zijn voor de verkeersveiligheid ('rood' = gevaar = opletten!) en soms juist contraproductief (bijvoorbeeld: 'In zo'n soort situatie doe ik altijd zo; maar had ik hier maar beter opgelet!')

Waar het mis gaat

Het ontwerp kan keurig volgens de richtlijnen zijn opgesteld en uitgevoerd en toch gebeuren er 'onverklaarbaar' veel ongelukken. Een toets aan de richtlijnen levert dan natuurlijk niets op. Veel wegbeheerders reageren in dit soort situaties door maar weer extra (waarschuwings)borden te plaatsen.

Veelal blijkt dat niet de oplossing. Sterker nog, een veelheid aan borden kunnen de overzichtelijkheid zelfs negatief beïnvloeden. Het is slimmer om de verkeerssituatie ter plekke eens goed vanuit de ogen van de (verschillende typen) weggebruikers te bekijken. Hoe *nemen* zij het *waar*? *Begrijpen* zij wat hier de bedoeling is? *Kunnen* zij eigenlijk wel doen wat van hen wordt verlangd? En zeker zo belangrijk: *willen* ze het gewenste gedrag wel vertonen?

Ontwerpers 'kijken vaak onvoldoende door de ogen van de weggebruiker'. Wij bieden praktische handvatten om dat wel te doen en zoiets hoeft niet eens veel tijd te kosten.

De weggebruiker: hoe steekt hij in elkaar

Geen weggebruiker is hetzelfde. Maar er zijn wel een groot aantal overeenkomsten tussen de verschillende soorten weggebruikers. Weggebruikers zijn autonome competente mensen. Dat betekent dat ze graag de regie over hun eigen doen en laten in handen hebben. Ze krijgen ook voldoening als ze dat kunnen. Er zijn maar weinig mensen die langzamer rijden dan de toegestane snelheid. Elke aanwijzing of verbod doet afbreuk aan de autonomie en is dus niet iets wat van nature zal worden aanvaard. Weggebruikers doen pas iets als voldaan is aan vier voorwaarden:

- Ze moeten **waarnemen** wat de bedoeling is. Als je niet kunt zien dat er een scherpe bocht aankomt, zul je er ook geen snelheid minderen.
- Ze moeten **begrijpen** dat de waarneming een bepaalde reactie nodig maakt. Scherpe bocht? Zal toch wel meevallen? Er zijn wel meer bochten op deze autosnelweg?
- Ze moeten **kunnen** handelen. Een scherpe bocht maken als je 130 km/uur rijdt is nou eenmaal onmogelijk.



- Ze moeten de benodigde reactie ook **willen** uitvoeren. En dat wordt weer sterk beïnvloed door zaken als logica, begrijpelijkheid en ervaring. 'vroeger kon je hier rechtdoor, waarom kan dat nu niet meer?'

Kijken met de ogen van de weggebruiker en beseffen dat begrijpen, kunnen en willen randvoorwaarden voor gewenst gedrag zijn vormen de basis van een gedragsanalyse.

Een voorbeeld: De Molendijk in Oud Vossemeer

Een provinciale 60 km-weg met een tweetal flauwe bochten erin. Om onverklaarbare redenen vliegen daar herhaaldelijk auto's uit de bocht en komen dan vaak met hoge snelheid tegen een boom terecht. Er zijn diverse waarschuwingsborden geplaatst, helaas zonder resultaat.



Een schouw met de ogen van de weggebruiker leert het volgende.

Hoewel de weg een 60 km-regime heeft, ziet hij er nog steeds uit als een 80 km-weg: een dubbele asstreek en de onderbroken kantstrepen. Zowel de wegvormgeving als de wegomgeving 'schreeuwt': 'Dit is een 80 -km-weg buiten de bebouwde kom' Er zijn ook geen snelheidsremmers, kortom de weggebruiker zal dan.... 80 rijden (waarnemen, begrijpen). En de met de situatie bekende weggebruiker al helemaal. (willen) In de bocht kun je de 80 km per uur ook makkelijk handhaven, behalve als er een tegenligger aankomt, dan is het te smal. Maar de weg is niet druk. (willen).

De bochten zijn weliswaar zichtbaar bij daglicht, maar de visuele geleiding van die bochten is dat niet: er staan slechts kleine reflectorpaaltjes, die bovendien op afstand als geleiding niet zichtbaar zijn. (kunnen). Waarschuwborden voor de bochten (het bord met de slinger) staan op onlogische plaatsen ver voor de bochten en suggereren bovendien dat er eerst een bocht naar links komt, terwijl die naar rechts loopt. (waarnemen, begrijpen).

De weg is dus goed ontworpen (op wellicht dat bordje '60 km' aan het begin na..), maar de gebruikers gedragen zich nou eenmaal anders. Denkend als weggebruiker komen we tot de volgende suggesties:

- 80 of 60 km? De weggebruiker ziet met alles wat hij heeft niets anders als '80 km'. Moet je de weg ook gaan vormgeven als 60 km-weg? Dan blijf je zitten met een omgeving en een tracé dat meer associaties oproept met 80. Alleen snelheidsremmers en (dure) handhaving kunnen dan het gewenste gedrag oproepen. Behalve bij de bochten is 60 km/uur niet logisch en -in de ogen van de weggebruiker - dus beslist niet nodig.
- Vooraf waarschuwen of ter plekke attenderen? Waarschuwborden staan nu ver voor het gevaarpunt. Ze zijn bovendien onlogisch en vallen niet op. Een ander manco van waarschuwingsborden is dat er al zoveel zijn in Nederland. Zeker de weggebruikers die vaker over de weg rijden merken ze niet meer op.



- Een waarschuwende vinger of een uitgestoken hand? Weggebruikers zijn (in het algemeen) competente en autonome wezens. Een waarschuwing, verbod of gebod druist vaak in tegen die autonomie en is een aantasting van de competentie. De weggebruiker kan wel zijn snelheid matigen, maar wil wel graag zelf uitmaken of hij dat ook moet doen. In dat geval is de helpende hand beter. Laat zien wat er gaat gebeuren, zodat de weggebruiker zelf zijn gedrag tijdig kan aanpassen. Het beter zichtbaar maken van het bochtverloop, en dan zichtbaar vanachter het stuur van een naderende auto, is dan een betere oplossing.



Praktische hulpmiddelen: de 10 gouden regels.

Een goed ontwerp is het halve werk, rekening houden met het gedrag van de weggebruikers is de andere helft. Om 'gedrag' beter hanteerbaar te maken bedacht Rijkswaterstaat ooit de '10 gouden regels'. Deze zijn (in enigszins aangepaste vorm) voor ons een praktisch handvat om situaties te beoordelen. Enkele aangrijpingspunten. En dat kan achteraf, zoals de voorbeelden laten zien, maar beter is om dit vooraf op de tekenafel al te doen. Enkele in de praktijk zeer bruikbare regels zijn de volgende.

Pas op voor mentale overbelasting. Complexe verkeerssituaties vragen veel mentale capaciteit. Overinformereren en overreguleren werkt averechts.

Breng de weggebruiker niet in de war. Verkeerssituaties die automobilisten doen twijfelen zijn uit den boze.

Weggebruikers zijn individuen en gedragen zich allemaal anders en onverwacht. Hou rekening met het feit dat niet iedereen zich gemiddeld gedraagt en zich netjes aan de regeltjes houdt. Geef daarom waar mogelijk ruimte aan meer dan één veilige alternatieven en maak je oplossing vergevingsgezind (lichte afwijking van de norm is nog steeds veilig).

Weggebruikers zijn vaak nogal egoïstisch. Als er geen dwingende reden voor is houden ze niet automatisch rekening met andere weggebruikers. Zo willen ze bijvoorbeeld het liefst de snelste en kortste route volgen. *Weggebruikers hebben verwachtingen en baseren daar hun gedrag op.* Zo bepaalt het beeld dat een weg oproept (breedte, overzichtelijkheid, kwaliteit asfalt) vaak hoe hard je er rijdt, soms zonder er erg in te hebben.



Een toepassing van de 10 gouden regels in de praktijk: de bypass van de Zandkreekdam



In de Zandkreekdam bevindt zich een sluis. Er was in het verleden één brug over de sluis, waardoor als deze open ging er lange wachtrijen ontstonden. . Daarom is er een bypass aangelegd, zodat het verkeer altijd kan blijven doorrijden (zie foto).



Enige tientallen meters vòòr de afslag naar de bypass zijn borden geplaatst die oplichten als de brug in de doorgaande richting wordt geopend (linker foto). Toch rijden automobilisten massaal door en de wachtrij voor de brug blokkeert vaak de toegang tot de bypass (rechter foto, auto's, die wel de bypass weten te vinden, halen de wachtrij in waarmee ze in feite gaan spookrijden voor het tegemoetkomende verkeer).

Het analyseren van de situatie met behulp van de 10 gouden regels levert het volgende op.

Weggebruikers, in dit geval veel onbekenden en toeristen willen rechtdoor via de kortste weg, ze volgen de borden, of vaker nog, hun navigatiesysteem. Het is hen niet duidelijk waarom ze zouden moeten afslaan. Het bord geeft aan dat 'rechtdoor' ook nog een optie is maar dat daar de brug open is. Op het moment dat er actie nodig is (bewust de bypass nemen en van de weg afgaan) is er geen informatie over het hoe en waarom. De weggebruikers hebben deze informatie gemist. Er is op het moment dat deze informatie wordt gegeven immers zeer veel afleiding: geopende brug, afslaan en afremmende automobilisten, knipperende lichten en een mooi uitzicht.



De belijning van de weg is uiteraard ingesteld op de normale situatie: rechtdoor richting geopende brug is de hoofdroute. Het rode verkeerslicht (en het rode kruis) dat even verderop boven de weg hangt functioneert als een magneet: ook dit geeft immers aan dat de weg rechtdoor loopt en daar is afgesloten. Automobilisten zijn geneigd om door te rijden tot aan het verkeerslicht en het rode kruis en daar te stoppen. Dat wordt dan gezien als normaal en gewenst gedrag. Degene die er achteraan komt doet dit dan vervolgens ook. Met als gevolg de file die de toegang tot de bypass blokkeert. Om die blokkade van de bypass te voorkomen is op de aansluiting daarvan op de doorgaande weg een wit kruis geschilderd, het teken dat aangeeft dat je hier niet mag stilstaan. Maar dat suggereert dat je alleen dat vlak moet vrijhouden en vòòr dit vlak moet wachten. Het voorkomt daarmee niet dat mensen gaan wachten, sterker nog: het bevestigt juist dat je wordt geacht te wachten. .

Met behulp van de gouden regels kwamen we tot de volgende adviezen:

- Maak de dynamische borden zo dat deze bij geopende brug alleen aangeven hoe het doorgaand verkeer moet rijden: haal het brugpictogram weg en voeg "doorgaand verkeer" toe (geen verwarring meer!)
- Maak het logisch en veilig om de route via de bypass te gebruiken: pas de belijning aan en plaats een extra slagboom over de rijstrook die moet worden gekruist (aansluiten op verwachtingen).
- Verwijder het rode kruis boven de weg en plaats naast het rode verkeerslicht voor rechtdoor een groen verkeerslicht aan dat aangeeft dat de afslaan beweging mogelijk en veilig is (verwarring voorkomen, aansluiten bij wat men gewend is én inspelen op de neiging de kortste en snelste route te volgen).

Kortom denk als een weggebruiker met al diens logica en onlogica en vind eenvoudige en werkzame oplossingen.

OntwerpNormen of OntwerpRichtlijnen?

Verkeer is mensenwerk. Verkeersdeelnemers reageren op hun omgeving en dus ook op het wegontwerp, maar niet altijd op de manier zoals de wegbeheerder het in gedachten had. Door als een weggebruiker naar het ontwerp te kijken, komen vaak nuttige toevoegingen of aanpassingen naar voren. Daarvoor hebben wij een aantal praktische tools tot onze beschikking,

XTNT heeft een aanpak ontwikkeld waarmee op een snelle en efficiënte manier een wegsituatie of een ontwerp te beoordelen. Deze bestaat uit de volgende stappen:

1. Startgesprek, waarin we de problemen doornemen en de vraag duidelijk krijgen;
2. Deskresearch naar de situatie, gebruikers en gebruik, vergelijkbare situaties en oplossingen en opstellen van een observatieplan;
3. De observatie van de situatie en het verkeersgedrag (schouw),
4. (optioneel) klein gebruikersonderzoek bij aanwonenden en/of gebruikers
5. Analyse en rapportage van de bevindingen en een eindgesprek om de aanbevelingen te valideren.

Ontwerprichtlijnen zijn een hulpmiddel, die ons goede oplossingen bieden voor veel voorkomende standaardsituaties. Het zijn echter geen harde normen, en omdat elke situatie en elke verkeersdeelnemer anders is, is kennis van verkeersgedrag onontbeerlijk. Dat zoiets niet veel tijd en geld hoeft te kosten en veel kan opleveren blijkt wel uit de bovenstaande voorbeelden.

'Bezint eer ge begint', dat geldt ook bij ontwerpen. Vooraf een ontwerp beoordelen vanuit de invalshoek gedrag is altijd beter dan repareren achteraf!

NVC
2016
#NVC2016

Nationaal verkeerskundecongres 2016

