

FIETSCOMFORT AAN VERKEERSLICHTEN

Fietsberaad Vlaanderen startte begin 2019 met een onderzoek om het comfort, de veiligheid en de doorstroming van fietsers aan verkeerslichten te verbeteren. Aan de hand van een beslissingsboom zullen steden en gemeenten begeleid worden naar de mogelijke maatregelen, afhankelijk van de vastgestelde problemen en de plaatselijke context.

TEKST ELKE VAN OS BEELD STEFAN DEWICKERE, JOKE TULLENEERS, TRACTEBEL

Fietsberaad Vlaanderen werkt hiervoor samen met de stad Antwerpen, die verschillende verkeerslichten in eigen beheer heeft, en met het Agentschap Wegen en Verkeer, aangezien dat over verkeersregelinstallaties (VRI) de meeste expertise bezit. Tractebel leidt het onderzoek.

COMFORT EN VEILIGHEID WINNEN AAN BELANG

Natalie Craeghs (Tractebel):

‘Het studieproces omvatte drie stappen. In de **oriëntatiefase** stelden we de problemen die fietsers ondervinden aan verkeerslichten scherp

(zie kaderstuk hieronder). Hiervoor verspreidden we een enquête onder verschillende betrokkenen en hielden we een workshop met belanghebbenden en met mobiliteitsexperts.’

‘In de tweede fase, de **onderzoeksfase**, is er gezocht naar mogelijke oplossingen voor de problemen. Aan de hand van een benchmark zijn voorbeelden uit binnen- en buitenland verzameld. We organiseerden ook een studietrip naar Nederland, naar Den Haag en Leidschendam-Voorburg. Daar deden we vooral tips op in verband met fietsdetectie, circulatieplannen en infrastructurele maatregelen (zie

beeldverslag p. 18-19). Qua detectie werkt Nederland vaak met lussen en met vanop afstand groen geven. Infrastructureel reserveren ze vaak meer plaats voor de fietsers. Ze houden een bepaalde zone voor hen vrij met extra opstelruimte, zodat er meer fietsers in één vak kunnen. Bij de opmaak van hun circulatieplannen maken ze in Nederland echt plaats voor de fietser. Ze kiezen voor prioritaire fietsroutes en wanneer er te veel auto’s op zo’n route zitten, dan passen ze die inrichting aan en worden auto’s er weggehouden, waardoor de doorstroming aan de verkeerslichten weer verbetert. In Leidschendam-Voorburg werken ze met een beleidskader met maximale



Grootste problemen voor fietsers

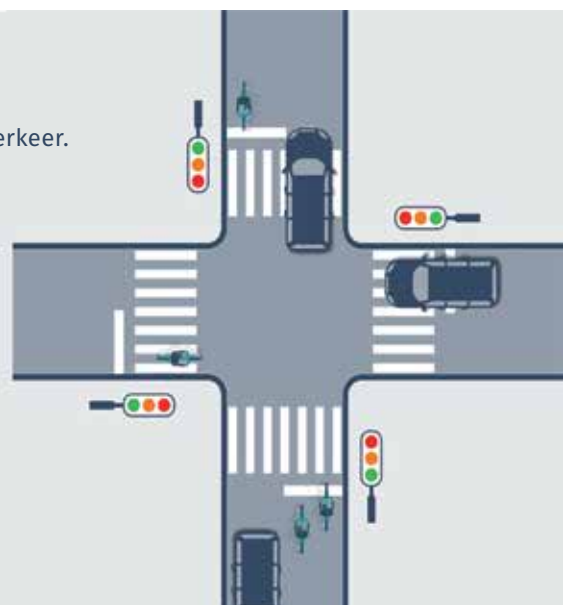
1. Fietsers die rechtdoor willen fietsen, hebben samen groen met rechts afslaand verkeer.
2. Gebrek aan opstelruimte voor fietsers en conflict met dwarsende fietsers
3. Positie fietslicht ten opzichte van voetgangerslicht
4. Conflicten aan bypasses
5. Fietsers die rechtdoor rijden, hebben samen groen met links afslaand verkeer.
6. Lange wachttijden aan verkeerslichten
7. Complexiteit kruispunten met verkeerslichten (onduidelijk wat er van fietsers verwacht wordt)

Kruispunten met gemengd verkeer

8. Te weinig ruimte om wachtende auto’s voorbij te steken

Beide

9. Roodlichtnegatie door fietsers





Maximale wachttijden voor fietsers in Leidschendam-Voorburg (NL)

Snelfietsroute:

- 45 seconden in de spits
- 25 seconden buiten de spits

Regionaal netwerk:

- 60 seconden in de spits
- 35 seconden buiten de spits

Lokaal netwerk:

- 75 seconden in de spits
- 40 seconden buiten de spits

wachttijden voor fietsers (zie kaderstukje hiernaast). De wachttijd zelf hangt af van de route en is korter op een snelfietsroute. De fiets krijgt er prioriteit, ook aan het verkeerslicht.'

'We keken ook of er in de toekomst relevante ontwikkelingen kunnen zijn. Deze zijn in beeld gebracht aan de hand van een workshop met leveranciers van verkeerslichteninstallaties (zie kaderstuk 'De toekomst is

'Tot slot maken we in de **synthesefase** een rapport op met de resultaten van het studieproces. Het wordt een praktisch bruikbaar document, waar wegbeheerders mee aan de slag kunnen, om de verkeersveiligheid en het comfort voor fietsers aan kruispunten met verkeerslichten te verbeteren. We bekijken de bochtstraal en de signalisatie van het conflict van rechts afslaand gemotoriseerd verkeer om de vei-

vertaald in bruikbare fiches die o.a. regelprincipes in detail bespreken. Samen vormen de fiches een leidraad voor steden en gemeenten. Een beslissingsboom moet helpen de juiste maatregelen te selecteren. Een aantal goede praktijkvoorbeelden illustreren in kennisfiches de resultaten van het onderzoek.'

HINDERNISSEN EN VALKUILEN

'Tijdens het onderzoek stootten we op enkele obstakels. Zo hebben kruispunten met verkeerslichten impact op alle andere verkeersdeelnemers en niet enkel op fietsers. Een algemeen kader om aan te geven welke modi binnen welke voorwaarden prioriteit moeten krijgen aan een kruispunt met verkeerslichten ontbreekt in Vlaanderen. In het eindrapport wordt een beleidskader voorgesteld dat als

In Nederland werkt men qua detectie vaak met lussen en met vanop afstand groen geven.

digitaal', p.17). Voor de verschillende mogelijkheden is de haalbaarheid in Vlaamse context afgetoetst om zo de meest valabele oplossingen te selecteren. De oplossingen zijn onderverdeeld in drie categorieën: verkeersveiligheid, doorstroming, acceptatie.'

ligheid van de rechtdoor rijdende fietsers te verhogen. Om het comfort van de fietsers te verhogen geven we enkele mogelijkheden om fietsers op voorhand te detecteren, hun wachttijd te beperken en in infrastructuur op maat te voorzien. De geselecteerde maatregelen worden



Frederik Beyens

leidraad kan dienen voor wegbeheerders, overheden en dergelijke, gebaseerd op de resultaten van het onderzoek. De voorgestelde maatregelen uit dit studieproces kunnen nog tot proefprojecten leiden.'

ANTWERPEN TEST HET UIT

Laura Tavernier van de stad Antwerpen werkt al een tijdje aan het verhogen van het fietscomfort van fietsers aan verkeerslichten. Doel van de stad is enerzijds tijdswinst door niet-gebruikte groentijd te beperken en anderzijds met die tijdswinst de verkeersveiligheid te verhogen en doorstroming te verbeteren.

Zo experimenteerde de stad onder andere met vierkant groen in de Londenstraat. Laura Tavernier: 'Er werden tijdens het project geen incidenten gerapporteerd en het kreeg ook een positieve evaluatie van de fietsers.' De stad ondervond echter dat er ook nadelen waren. Zo was het moeilijker om de situatie flexibel te regelen: sommige straten krijgen rood 'voor niets'. Bovendien mogen de 'vierkant groen'-lenzen door de recente wijziging van de wegcode niet meer gebruikt worden op dit kruispunt, tenzij speed pedelecs en bromfietsen van klasse a naar de rijweg verbannen worden. De speciale lenzen gelden immers enkel voor fietsers.



De stad bekeek ook de mogelijkheden van het snelheidssuggestiebord. Met radardetectie wordt gemeten hoe snel je fietst en dan krijg je persoonlijk advies of je het licht nog haalt. Laura Tavernier: 'De nadelen bleken groter dan de voordelen. Deze techniek is het best toepasbaar bij conflictvrije kruispunten, en voor goed snelheidsadvies heb je een starre lichtenregeling nodig, wat niet ideaal is in de dalperiodes. Bovendien is het bij een rij van enkele fietsers onduidelijk voor wie het advies geldt.'

Bij een verkeerslicht met wachttijdindicatie krijgt de fietser te zien hoe lang hij nog moet wachten. Laura Tavernier: 'We proberen zoveel mogelijk met wachttijdindicatie te werken om het comfort van de fietsers te verhogen. We hopen ook dat fietsers minder in de verleiding komen het rode licht te negeren, als ze weten hoe lang ze moeten wachten.' Anderzijds gebruikt de stad ook meer en meer drukknoppen voor fietsers: 'Het comfort voor fietsers bij drukknoppen staat vaak ter discussie, omdat fietsers pas groen krijgen als ze drukken en dus het gevoel hebben vaker voor het rood te staan. Anderzijds laat een lichtenregeling met drukknop wel toe dat fietsers sneller groen krijgen en de wachttijd als je bij rood aankomt, kleiner is dan in een regeling zonder drukknop.'

www.antwerpen.be/slimmelichten

De toekomst is digitaal

Een workshop met leveranciers van verkeerslichteninstallaties gaf inzicht in wat er tegenwoordig mogelijk is op het vlak van detectie en doorstroming. En in wat er in de toekomst allemaal mogelijk wordt.

- **Siemens** levert verkeerslichten in Vlaanderen en onderzoekt projecten rond data en het detecteren van gebruikers via apps. De fabrikant is een nieuw product aan het testen: de transversale scanner. De camera, die gemakkelijk aan een lichtarmatuur te monteren is, herkent wie waar naartoe gaat en speelt daarop in. De scanner werd al beperkt getest, voorlopig met goede resultaten. Voor grote kruispunten heeft Siemens de **multilane radar**, hij vervangt veel lussen door één simpele machine. De radar merkt zowel inkomende als vertrekkende voertuigen op, maakt het onderscheid tussen fietsers en voetgangers én berekent ook de vermoedelijke aankomsttijd (ETA). Nadeel is dat deze radar enkel geschikt is voor grote kruispunten. Verder experimenteert Siemens ook met het gebruik van apps om de doorstroming te verbeteren.
- **Fabrikant Flir** legt zich toe op veiligheid en efficiëntie. Hij onderzoekt de mogelijkheden van **thermische technologie in combinatie met artificiële intelligentie**. Aan de hand van de detectie brengt het systeem de zwakke weggebruiker in beeld en berekent het mogelijke scenario's. Zo kan de aanvraag tot groen voor voetgangers ingetrokken worden, wanneer de voetganger toch beslist een andere kant op te gaan. De oversteektijd kan ook afhankelijk gemaakt worden van het vervoermiddel. Wanneer de warmtecamera een voetganger detecteert, zal het licht dus langer groen blijven dan wanneer hij ziet dat er een fietser wil oversteken. Flir onderzoekt nog tal van andere toepassingen. Verder experimenteert de fabrikant ook met **connected vehicles**, waarbij de camera fietsers detecteert en hun positie doorgeeft aan andere weggebruikers. Gps-positie, richting en snelheid van een fietser worden dan bijvoorbeeld doorgegeven aan de automobilist.
- **Dynnig** is dan weer volop de **CrossCycle app** aan het ontwikkelen. Gebruikers kunnen de app downloaden op hun smartphone. Hierna is de app actief zonder dat de gebruiker iets hoeft te doen. Als een fietser met de CrossCycle app een kruispunt nadert met verkeerslichten die uitgerust zijn met de nodige technologie, wordt de groentijd zoveel mogelijk verlengd of springt het verkeerslicht sneller op groen. De fietser hoeft dan niet te stoppen. Indien het systeem een groep fietsers met de app detecteert, bijvoorbeeld scholieren, krijgt de groep zelfs prioriteit op het overige verkeer. De telefoon blijft ondertussen gewoon veilig in de jas of in de tas.

‘Van technologie of beleid alleen zal de oplossing niet komen,’ besluit Wout Baert, programma-manager van Fietsberaad Vlaanderen. ‘Beide zijn nodig, we hebben beleidskeuzes nodig die inspelen op nieuwe technologieën. Laten we uit al die zaken leren en evolueren. Durf iets terugdraaien als het niet werkt. Probeer eens iets anders op een andere plek. Kies, meet, leer, evolueer.’



INSPIRATIE UIT NEDERLAND

Tijdens een fietstocht van Den Haag naar Leidschendam-Voorburg deden we een hoop inspiratie op. Deze Nederlandse steden doen standaard aan detectie van gemotoriseerde voertuigen sinds de jaren negentig en van fietsers sinds 2000. Ze hebben dezelfde problemen als in Vlaanderen, zoals verzadiging en lange wachttijden, maar lossen dat op door te werken met een sterk kaderend beleid en het maximaal ontvlechten van fiets/auto en openbaarvervoernetwerken. Ze reduceren ook de verkeersintensiteit op probleemlocaties via circulatieplannen. Er heerst een zeer innovatieve sfeer van testen en datagedreven werken.

Elke vijftien jaar worden verkeersregelinstanties geüpgraded of vervangen.

‘De algemene indruk is dat we in Vlaanderen in dezelfde richting bewegen als in Nederland,’ vertelt **Michiel van 't Hof**, verkeerskundig ingenieur, AWV. ‘Er zijn steeds meer aparte voorzieningen voor de fiets. We beschouwen de fietsveiligheid en



-doorstroming als beleidsprioriteiten en we proberen nieuwe zaken uit die daartoe kunnen bijdragen. Wel is het zo dat Nederland meer middelen ter beschikking heeft om het beleid uit te voeren. Ze gebruiken meer detectoren en in Den Haag bijvoorbeeld worden de 250 verkeerslichtenregelingen door twintig ambtenaren beheerd.’

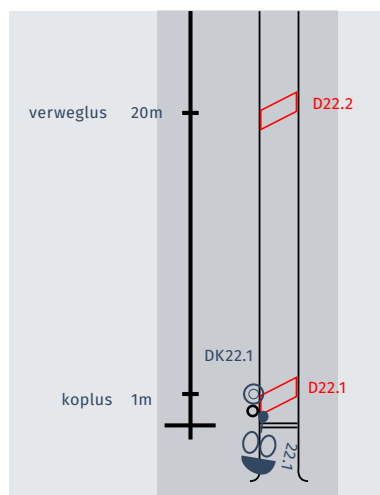
‘Tijdens de fietstocht zagen we ook oplossingen die in Vlaanderen nog niet of slechts op kleinere schaal worden toegepast,’ merkt Michiel op. ‘Dat leverde **interessante input** op voor het onderzoek:

- **Restruimte** op de hoeken van met lichten geregelde kruispunten grotendeels toevoegen aan het fietspad voor meer opstelruimte ('bananen')
- **Tweerichtingsfietsoversteken** zodanig markeren dat de breedte bij de stopstreep het grootst is ('friezak'), zodat de afrijcapaciteit en opstelruimte maximaal zijn.
- **Een rechthoek met kruis** markeren om te voorkomen dat wachtende fietsers het fietspad zouden blokkeren voor andere fietsers.’



Standaard fietsdetectie

In Den Haag worden bij nieuwe verkeersregelinstanties (VRI) en bij vervanging van bestaande standaard een drukknop, een koplus (1 m) en een verweglus (20 m) toegepast. Een detectielus geeft fietsers op aanvraag groen en houdt het verkeerslicht groen als er nog fietsers volgen. De lussen werken ook met timers, waardoor een groenaanvraag via de verweglus uitgeschakeld wordt, indien de fietser afslaat en niet rechtdoor rijdt (en gedetecteerd wordt door de koplus). Deze detectielussen zijn bovendien ook geschikt om fietsers te tellen.



Toegepaste detectieconfiguratie Gemeente Den Haag



1

Conradkade – Groot Hertoginnelaan (Den Haag)

Ruime fietsvoorzieningen met kruis-
markeringen op conflictpunten tussen
fietsers onderling op het fietspad.
Deelconflicten tussen fietsers en
gemotoriseerd verkeer - fietsers die
rechtdoor rijden hebben op hetzelfde
moment groen als het rechtsafslaand
autoverkeer - worden onder voorwaar-
den in het stadscentrum toegelaten
en steeds aangeduid met een duidelijk
verkeersbord.



2

**Laan van NOI –
Bezuidenhoutseweg (Den Haag)**

Kruispunt als testlocatie voor fiets-
maatregelen (brede oversteken en
banaanvormige verkeerseilanden,
ook wel gekend als ‘bananen’)

3

**Hofzichtlaan-Appelgaarde
(Kruispunt te Leidschendam-Voorburg)**

Een tweede drukknop voor fietsers aan
de linkerkant van het fietspad wordt in
testfase onderzocht.
Met de drukknop aan de rechterkant kan
de fietser die rechtdoor wil rijden, een
groenfase aanvragen. Nieuw is de druk-
knop aan de linkerkant.
Daarmee kunnen fietsers een groenfase
aanvragen om in één beweging linksaf te
slaan. De oversteek moet daardoor niet
meer in twee bewegingen gebeuren.
De invloed op de cyclustijd wordt
onderzocht en daarna wordt de regeling
vastgelegd.

