

# Fietsverkeer

| nummer 21 | jaargang 8 | maart 2009 |

FIETS  BERAAD



## > De X-factor van een fietsvriendelijke helling

De ideale fietsbrug is een tunnel. Want als het gaat om het vermijden van hinderlijke hellingen is de fietser met een tunnel meestal beter af. Anders moet men in ieder geval hellingen met zorg ontwerpen. Omdat er de laatste jaren vele nieuwe fietsbruggen zijn gebouwd, is er de nodige ervaring met uiteenlopende oplossingen. En zijn er bijvoorbeeld formules beschikbaar waarmee men kan uitrekenen wat een fietser aankan. > pagina 14 t/m 18



## > Gemompelde gedichten maken stallen weer leuk

Een ondergrondse fietsenstalling op een regenachtige dag is een mufte aangelegenheid. NS bekijkt of dat niet anders kan. Lekker geurtje, betere verlichting, aantrekkelijke kleuren en een voorgelezen gedicht als toegift. De fietser lijkt het wel te waarderen. > pagina 12



## > De telsing telt nog mee

Fietsen tellen doe je met behulp van telsingen. Tenminste, zo gebeurt dat tot nu toe meestal. Een beproefde techniek die eigenlijk best aardig voldoet. Maar wel gevoelig voor schade en vandalisme. Er zijn verschillende nieuwe teltechnieken in aantocht. De vraag is of ze al volwassen en betaalbaar zijn. > pagina 26

**Het Fietsberaad** ondersteunt decentrale overheden bij de uitvoering van het fietsbeleid door:

- > nieuwe kennis te ontwikkelen en te verspreiden;
- > bestaande kennis beter te ontsluiten en
- > kennisuitwisseling te organiseren.

## colofon

maart 2009 - nummer 21 > ISSN: 1872-0870 |

| uitgave: Fietsberaad | verschijning: driemaal per jaar |  
| oplage: 4500 |

**redactie en productie** > Reith | Hendriks & partners |  
**vormgeving** > Verkeer en Vorm |

**redactieadres** > Fietsverkeer / Fietsberaad, Leeuwenstein-  
gebouw, Jaarbeursplein 15, 3521 AM Utrecht |

**vaste medewerkers** > Otto van Boggelen | Dirk  
Ligtermoet | Karin Broer | Ron Hendriks |

Artikelen uit Fietsverkeer mogen zonder toestemming,  
met bronvermelding, worden overgenomen.

Fietsverkeer wordt kosteloos toegezonden aan iedereen  
die is betrokken bij de ontwikkeling, voorbereiding of  
uitvoering van fietsverkeersbeleid.

U kunt zich opgeven op [www.fietsberaad.nl](http://www.fietsberaad.nl).

**coördinator van het Fietsberaad** >

Otto van Boggelen | Fietsberaad, Leeuwensteingebouw,  
Jaarbeursplein 15, 3521 AM Utrecht |

| telefoon 010 282 58 54 | website [www.fietsberaad.nl](http://www.fietsberaad.nl) |  
| e-mail [vanboggelen@fietsberaad.nl](mailto:vanboggelen@fietsberaad.nl) |

### Leden Fietsberaad >

<b>Victor Molkenboer</b>	voorzitter
<b>Charlotte van Bameveld</b>	Mobycon
<b>Ruud Diteweg</b>	gemeente Utrecht
<b>Louis Eggen</b>	gemeente Den Haag
<b>Monique de Jong</b>	gemeente Winterswijk
<b>Cor van der Klaauw</b>	provincie Groningen
<b>Dick de Korte</b>	Stadsgewest Haaglanden
<b>Martijn te Lintelo</b>	gemeente Nijmegen
<b>Kees Miedema</b>	NS Commercie
<b>Wim Mulder</b>	gemeente Apeldoorn
<b>Eric Nijland</b>	Stichting Landelijk Fietsplatform
<b>Wim Salomons</b>	gemeente Enschede
<b>Paul van Weenen</b>	provincie Utrecht
<b>Kees Slabbekoorn</b>	waterschap Zeeuwse Eilanden
<b>Hillie Talens</b>	CROW
<b>Theo Zeegers</b>	Fietsersbond
<b>Bo Boormans</b>	DTV Consultants
<b>Henk van Zeijl</b>	Goudappel Coffeng
<b>Bert Zinn</b>	Verkeer en Waterstaat

## inhoud

> <b>kort nieuws</b>	<b>3</b>
<b>Herstructurering in Vogelaarwijk zorgt voor beter fietsklimaat &gt;</b>	<b>9</b>
<b>Gemompelde gedichten maken stallen weer leuk &gt;</b>	<b>12</b>
<b>De X-factor van een fietsvriendelijke helling &gt;</b>	<b>14</b>
<b>Biking in the USA &gt;</b>	<b>19</b>
<b>Netwerken in de regio &gt;</b>	<b>22</b>
<b>De telsing telt nog mee &gt;</b>	<b>26</b>
> <b>lezers reageren: De Ovonde</b>	<b>30</b>
> <b>voorbeeldenbank</b>	<b>31</b>
> <b>het laatste woord: Prof. ir. Ton Venhoeven, Rijksadviseur voor de infrastructuur</b>	<b>32</b>
> Zie voor achtergrondinformatie bij de artikelen: <a href="http://www.fietsberaad.nl/fietsverkeer">www.fietsberaad.nl/fietsverkeer</a>	

## themabijeenkomsten

### > **Marktgericht fietsbeleid: een tussenstand**

| 2 april 2009 | Middagbijeenkomst over de toepassing van marketinginstrumenten in het fietsbeleid. Met een tussenstand van het Fietsberaadproject over marktgericht fietsbeleid en voorbeelden uit de praktijk.

> Zie [www.fietsberaad.nl/bijeenkomsten](http://www.fietsberaad.nl/bijeenkomsten)

### > **Velo-City - Brussel**

| 12-15 mei 2009 | De belangrijkste fietsconferentie in Europa met als thema's: FORERUNNERS: ervaringen van de best presterende fietssteden/-regio's. CLIMBERS: veelbelovende steden/-regio's, (fiets-)projecten met een groot potentieel aan fietsgebruik.

TOURISM: het katalysatoreffect van toerisme op het dagelijkse fietsgebruik.

EUROPE: de taken van Europa om fietsen te stimuleren.

> Zie [www.velo-city2009.com](http://www.velo-city2009.com)

**Nieuwsbrief Fietsberaad** > De e-mailniewsbrief van het Fietsberaad is een makkelijke en snelle manier om op de hoogte te blijven van de actuele ontwikkelingen in het fietsbeleid. De nieuwsbrief verschijnt elke maand.

> U kunt zich gratis abonneren via [www.fietsberaad.nl](http://www.fietsberaad.nl).

## kort nieuws

# Meer fietsen leidt tot lager ziekteverzuim

**Werknemers die regelmatig naar hun werk fietsen, zijn minder vaak ziek. Zij verzuimen gemiddeld ruim één dag per jaar minder dan hun niet-fietsende collega's. Als werkgevers in Nederland fietsen naar het werk extra stimuleren, kan hun dit 27 miljoen per jaar besparen. Dat blijkt uit een onderzoek van TNO naar de relatie tussen fietsen naar het werk, de werkprestatie en ziekteverzuim.**

Van de 1236 ondervraagde werknemers was 64% een regelmatige fietser en 36% een niet-fietser. Regelmatige fietsers verzuimden significant minder dagen per jaar dan niet-fietsers: gemiddeld 7,4 dagen per jaar (fietsers) tegenover 8,7 dagen per jaar (niet-fietsers).

Ook was er een relatie tussen de fietsafstand en -frequentie en de mate van verzuim: hoe vaker men fietste en hoe groter de afgelegde afstand, hoe lager het verzuim. Als het aantal werknemers dat fietst naar het werk met 1% toeneemt, levert regelmatig fietsen naar het werk voor werkgevers een besparing op van circa 27 miljoen euro per jaar, zo becijferde TNO op basis van deze cijfers.



Gezondheid bleek de belangrijkste reden voor regelmatige fietsers om naar het werk te fietsen. Voor niet-fietsers waren de belangrijkste belemmerende factoren, naast het te ver weg wonen van het werk om te kunnen fietsen, het weer en bezweet op het werk aankomen. Zij gaven aan dat dichterbij het werk wonen én een afname van reistijd in vergelijking met andere vervoermiddelen hen zou kunnen stimuleren om de fiets te pakken voor woon-werk verkeer.

Aan het onderzoek namen ook 879 deelnemende HR-managers deel. Van hen gaf 48% aan dat hun organisatie fietsen naar het werk stimuleert. Dit gebeurt vooral door het aanbieden van faciliteiten zoals douchemogelijkheden en fietsenstallingen. De drie belangrijkste manieren om bedrijven aan te sporen om het woon-werkfietsen meer te stimuleren zijn:

- Overheidssubsidies, zoals verhoging van het bruto besteedbaar bedrag voor een bedrijfsfiets;
- Inzicht in de opbrengsten van dergelijke investeringen;
- Samenwerking met een bedrijf dat fietsen naar het werk professioneel kan promoten.

Meer dan driekwart van de respondenten is overigens niet bekend met de huidige campagnes of organisaties die fietsen naar het werk stimuleren.



## Hilversumse **turborotonde** voldoet goed

De Joost den Draaijerronde is een veilige en goed functionerende rotonde. Dat concludeert de gemeente Hilversum in een evaluatie van deze eerste turborotonde met voorrang voor fietsers.

De rotonde werd in de zomer van 2007 in Hilversum in gebruik genomen. Het is de eerste halve turborotonde met voorrang voor fietsers. De evaluatie laat nu zien dat sprake is van een veilige en goed functionerende rotonde. De ervaringen wat betreft het fietsgebruik zijn vergelijkbaar met die van traditionele rotondes, aldus de gemeente die de turborotonde ook bij andere knelpunten gaat overwegen.

Zie ook [www.fietsberaad.nl/voorbeeldenbank](http://www.fietsberaad.nl/voorbeeldenbank)

### Lokfiets mag

De politie heeft met het neerzetten van een lokfiets geen ander gedrag uitgelokt dan de dief al van plan was. Daarmee heeft de politie niet onrechtmatig gehandeld. Tot die conclusie kwam de Hoge Raad.

### Virtueel fietspad

Voorlopig is het alleen nog maar een idee van een Amerikaans innovatiebureau: een virtueel fietspad opgebouwd met laserlicht. En waarschijnlijk komt het er nooit van. Maar het brengt wel de kwetsbare positie van fietsers in de VS nadrukkelijk naar voren.

### Fietsparkeerverbod centrum Breda geschrapt

De rechter heeft een streep gezet door het besluit van de gemeente Breda om het parkeren van fietsen buiten de rekken in grote delen van de binnenstad te verbieden. De rechter oordeelde dat het besluit onzorgvuldig tot stand gekomen is.



## Meer aandacht voor **fietsenstallingen bij scholen**

**Het is inmiddels duidelijk dat de stallingproblemen in binnensteden en rond de stations om een gerichte aanpak vragen. Ook bij scholen klinkt de roep om betere stallingen.**

Er moeten meer fietsenstallingen komen bij basisscholen in de gemeente Woensdrecht, vindt bijvoorbeeld het CDA in de gemeente. Nu mag maar één op de vijf kinderen met de fiets naar school. Voor veel basisscholen geldt nog een zogenaamde fietscirkel. Kinderen die binnen deze cirkel wonen, mogen alleen met toestemming van de directie op de fiets naar school, aldus het CDA die dan ook pleit voor uitbreiding van de stallingsvoorzieningen om zo het fietsgebruik te bevorderen.

Een onderzoek van de Fietsersbond Zuidoost-Brabant in het najaar van 2007 signaleerde ook komkommervolle omstandigheden in het Brabantse. Vooral Eindhoven scoort slecht, aldus het onderzoeksverslag. '2900 leerlingen mogen elke dag hopen hun fiets ongeschonden en niet gestolen terug te zien, want de school

levert geen enkele inspanning om hiervoor te zorgen.'

Positieve geluiden komen uit Den Haag. Daar beheert Biesieklette 13 stallingen op middelbare scholen. Volgens Louis Eggen van de gemeente met veel succes. 'Je ziet daar het aantal fietsers duidelijk toenemen. Bovendien zie je ook dat de kwaliteit van de gebruikte fietsen beter wordt.'

De gemeente Den Haag levert de units voor de stallingen. Biesieklette rekent met de schoolleiding af. Die slaan de kosten soms om via een ouderbijdrage. Eggen: 'Eigenlijk willen we het concept best uitbreiden naar basisscholen. Maar dat zijn er in Den Haag een paar honderd. En de reisafstanden zijn daar meestal korter dan op middelbare scholen. Aan de andere kant zie je ook dat veel kinderen door de ouders worden gebracht met de auto en dat wil je ook niet. Daarnaast speelt natuurlijk ook de kwaliteit van de fietsroutes een rol.'

RH

**Fietsmaatregelen zetten meer zoden aan de dijk dan automaatregelen als het gaat om CO2-reductie.**



## **Reductie CO2** vooral te bereiken

**Verbetering van fietsinfrastructuur is volgens onderzoeksbureau CE een doeltreffender manier om CO2 te reduceren dan investeren in een betere doorstroming van het autoverkeer. De vraag is echter wel hoeveel fietsmaatregelen precies opleveren. Daarom zouden de effecten beter gemonitord moeten worden.**

In de CE-studie 'Minder emissies door investeren in infrastructuur' zijn door CE verschillende opties bekeken om CO2-emissies te reduceren. Het gaat om maatregelen ter bevordering van de doorstroming van verkeer, ter bevordering van modal shift en maatregelen om het energiegebruik van voertuigen te reduceren.

Verbetering van de fietsinfrastructuur heeft volgens CE het

### **Eindhoven wil 1000 elektrische fietsen uitlenen**

Als het aan het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven ligt worden 1000 elektrische fietsen aangeschaft, om die vervolgens uit te lenen aan bedrijven ten behoeve van hun werknemers.

### **Tramongevallen vooral door onoplettendheid van verkeersdeelnemers**

Het aantal zware verkeersongevallen met trams en fietsers is de laatste jaren in Utrecht sterk teruggelopen. In Amsterdam en Rotterdam gebeurden juist meer ongevallen. Onoplettendheid zou een belangrijke oorzaak zijn.

### **Fiets succesvol in programma Ketenmobiliteit**

Uit een evaluatie van het Senter Novem-programma Ketenmobiliteit blijkt dat één op de drie gestarte projecten van toen nog steeds bestaat. Vooral de fietsprojecten gaan verder en redden het nu zonder subsidie.

Hoewel de kosten sterk afhankelijk zijn van lokale omstandigheden, kost het vervangen van tegels door asfalt in een stad als Den Haag vele miljoenen.



## Omzetting van tegelfietspaden in asfaltfietspaden kost **250 euro** per meter

**Het omzetting van tegelfietspaden in asfaltfietspaden kost ongeveer € 250,- per strekkende meter, uitgaande van een gemiddelde breedte van 2,5 m. Dat heeft de gemeente Den Haag becijferd. De gemeente wil op de doorgaande fietsroutes tegels zoveel mogelijk vervangen door rood asfalt.**

De kosten kunnen hoger uitvallen vanwege boomwortels of verlegging van kabels en leidingen. Om alle tegelfietspaden van het hoofdfietsroutenet om te zetten in asfalt is circa € 45 miljoen nodig. Hiervan kan ongeveer € 10 miljoen ten laste gebracht worden van het gemeentelijke budget voor onderhoud, aldus de gemeente.

Van het Haagse hoofdfietsroutenet is momenteel ongeveer 180.000 strekkende meter tegelfietspad. Het asfalteren van alle bestaande tegelfietspaden in Den Haag is op korte en middellange termijn geen realistische doelstelling, gezien de kosten, zo zegt de gemeente in het Meerjarenprogramma Fiets. Daarom wordt prioriteit gegeven aan de belangrijkste verbindingen in de stad.

Voor 2009 wordt 1,1 miljoen uitgetrokken voor de omzetting van fietspaden naar asfalt, exclusief de bijdrage uit het onderhoudsbudget. Fietspaden die minder prioriteit hebben worden bij groot onderhoud omgezet van grijze naar dikke, rode tegels.

Voor de berekeningen zijn de volgende bedragen gehanteerd: een tegelfietspad kost € 60,- per vierkante meter, een asfaltpad € 100,- per meter. Het onderhoud van een tegelpad vraagt € 30,- per vierkante meter, eenmaal in de 20 jaar. Asfalt vergt € 25,- per vierkante meter aan onderhoud, eens in de 10 jaar.

Volgens het Haagse kostenoverzicht is asfalt aanzienlijk duurder dan tegels, zowel de aanleg als het onderhoud. Dit lijkt in tegenspraak met eerdere publicaties van het Fietsberaad en het CROW. Volgens deskundigen is het echter zeer moeilijk om algemene kostenvergelijkingen te maken, omdat de situatie en kwaliteitseisen vaak sterk verschillen. Het kwaliteitsniveau van een tegelpad dat één keer in de twintig jaar wordt onderhouden is bijvoorbeeld niet te vergelijken met een asfaltpad.

*RH*

## door betere fietsinfrastructuur

hoogste rendement van de onderzochte 'mobiliteitsmaatregelen'. Investerings in (auto)infrastructuur die primair tot doel hebben om de doorstroming te verbeteren blijken geen effectief middel in de strijd tegen klimaatverandering. Een betere doorstroming zorgt wel voor lagere emissies per voertuigkilometer maar op de langere termijn ook voor een toename van het totale verkeersvolume, aldus CE. Betere fietsinfrastructuur kan volgens CE bijdragen aan een substantiële CO<sub>2</sub>-reductie. Deze conclusie wordt gestaafd door de eerste resultaten van een nog af te ronden Fietsberaadstudie naar de effecten van meer fietsgebruik (zie ook het bericht 'BOVAG en RAI willen zich nadrukkelijker inzetten voor de fiets').

CE rekent voor dat als bijvoorbeeld fietsbeleid in een stad ertoe leidt

dat 2.500 mensen per dag 5 kilometer minder met hun auto rijden dat 1 kiloton CO<sub>2</sub> bespaart. Voor heel Nederland zou het maximale potentieel mogelijk in de orde van 100 tot 250 kiloton per jaar kunnen liggen.

Verbetering van fietsinfrastructuur heeft naast klimaateffecten veel positieve neveneffecten op luchtkwaliteit, geluid en de volksgezondheid. Het potentieel van infrastructurele maatregelen voor fietsers is echter niet goed te kwantificeren doordat er onvoldoende evaluaties zijn waarin de effecten van betere fietsvoorzieningen op de afname van autogebruik zijn gekwantificeerd, zegt CE. Aanbevolen wordt om de effecten van investeringen in fietsinfrastructuur daarom beter te monitoren. *RH*

### **Zwijndrecht gaat voorrang op rotondes omdraaien**

Zwijndrecht gaat de komende tijd vrijwel alle rotondes in de gemeente ombouwen zodat fietsers voorrang krijgen. En ook in Cuijk wordt de voorrang omgedraaid ten gunste van de fietser.

### **Belonen van fietsers helpt**

Ondanks het ontbreken van harde cijfers noemt de organisatie van de 'Actieweek Fietsbeloning' het project waarbij fietsers een week lang 5 euro beloning per dag ontvingen een succes. In een enquête zegt 10% van de deelnemers dat ze anders de auto hadden genomen.

### **Forse stijging fietsgebruik Groningen**

Op de 46 belangrijkste fietsroutes in Groningen reden in 2008 zo'n negen procent meer reizigers dan in 2007.

> Lees verder: [www.fietsberaad.nl/nieuws](http://www.fietsberaad.nl/nieuws)

Gemeenten in de top 5 realiseren een fietsgebruik van ongeveer 35% van alle verplaatsingen. Gemeenten waar weinig gefietst wordt, komen niet verder dan zo'n 15 tot 20%.



## kort nieuws

### **BOVAG en RAI** willen zich nadrukkelijker inzetten voor de fiets

**Het aandeel van de fiets in verplaatsingen tot 7,5 km moet van 35 naar 45% in 2020. Dat is te bereiken door verbetering van de infrastructuur, gericht doelgroepenbeleid, inzet van fietsverhuursystemen en de E-bike. Dat stellen BOVAG en RAI in de Duurzaamheidsagenda Fiets.**

Zoals vorig jaar Kamerlid Joop Atsma deed in de nota 'Fietsen in Nederland...een tandje erbij' constateren ook BOVAG en RAI dat vergroting van het aandeel fietsverplaatsingen bijdraagt aan reductie van de emissies, verbeteren van de bereikbaarheid, vermindering van geluidsbelasting en ruimtegebruik en een betere gezondheid.

Ter onderbouwing worden de voorlopige resultaten opgevoerd uit een komende Fietsberaadstudie die in de loop van het jaar door DHV wordt afgerond.

In de studie wordt onder meer gekeken naar de effecten van meer fietsgebruik. Daaruit blijkt bijvoorbeeld dat in een stad als Alkmaar een 20%-toename van het fietsgebruik zou leiden tot 20% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot en tot minder congestie waardoor de gemiddelde reistijd per auto met 10% afneemt. Het aantal woningen met overmatige geluidhinder daalt ook met 10%.

BOVAG en RAI zijn van mening dat het potentieel van de fiets nog veel meer benut kan worden door maatregelen en initiatieven op een aantal gebieden. Ter illustratie worden in de nota de bekende buitenlandse en binnenlandse succesverhalen aangehaald.

Om een groei van het aandeel korte fietsverplaatsingen van 35% naar 45% te brengen zou heel Nederland naar het niveau van de top 5 fietsgemeenten moeten worden getild. Een gericht doelgroepenbeleid zou vooral schoolgaande jeugd, forenzen en ouderen tot fietsen moeten aanzetten. En door het ontwikkelen van diensten (publiek/privaat) zou de fiets altijd voor iedereen overal beschikbaar moeten zijn. Ten slotte verwachten de organisatie veel van de elektrische fiets die het bereik van de fietser ook nog eens aanzienlijk vergroot. BOVAG en RAI nemen zich voor om de Duurzaamheidsagenda verder uit te werken in een actieplan met concrete maatregelen en uit te breiden met concrete initiatieven waaraan verschillende partners (bedrijven, overheden) deelnemen.

### Rechter houdt **ombouw fietspad tot parallelweg** tegen

**De provincie Zuid-Holland heeft bij de reconstructie van de N223 onvoldoende aandacht gehad voor de veiligheid van fietsers. Dit heeft de bestuurskamer van de Haagse rechtbank bepaald in een zaak die de Fietsersbond aanhangig had gemaakt.**

De provincie wilde het vrijliggende fietspad langs een deel van de N223 – de provinciale weg tussen Den Hoorn en De Lier – omzetten in een parallelweg met fietsstroken. De Fietsersbond vreesde dat de veiligheid van fietsers hierdoor sterk in het geding zou komen en maakte de zaak aanhangig

bij de bestuursrechter. De route wordt intensief door fietsers gebruikt, vooral door scholieren. In het nieuwe ontwerp zijn voor hen slechts fietssuggestiestroken weggelegd en rijdt het (vracht)autoverkeer uit beide richtingen met een maximumsnelheid van 60 km/uur vlak langs hen, aldus de Fietsbond. Die stelde verder dat de parallelweg ook bijzonder druk is met een verwachte intensiteit van 7600 motorvoertuigen per etmaal, waarvan 800 vrachtauto's. Bovendien is de maatregel strijdig met de uitgangspunten van Duurzaam Veilig.

#### **Megastallingen moeten groei fietsverkeer bij stations opvangen**

Stallingen met 2000 of zelfs 7000 plaatsen moeten de sterke vraag naar stallingsruimte bij stations opvangen. Zo krijgt Apeldoorn een nieuwe dubbellaags stalling bij het station. En Amsterdam heeft plannen voor een stalling onder water bij CS.

#### **Amsterdam: voor het eerst meer verplaatsingen per fiets dan per auto**

De fiets is in Amsterdam voor het eerst 't meest gebruikte vervoermiddel. In de periode 2005-2007 pakten Amsterdammers gemiddeld 0,87 keer per dag de fiets en 0,84 keer de auto.

#### **Ook Italië valt voor de leenfiets**

De Italiaanse stad Milaan heeft grootse plannen met de leenfiets. Over enige tijd moeten er 5000 in bedrijf zijn. In Rome zijn inmiddels 200 leenfietsen beschikbaar die goed gebruikt worden.

Fietsers steken de ovonde dwars over.



## Discussie over **fietsveiligheid ovonde**

De nieuwe ovonde die eind vorig jaar in het Friese Stiens in gebruik is genomen, heeft al tot veel discussie geleid. Bij de ovonde worden fietsers niet om de rotonde heen geleid maar loopt een fietspad diagonaal - gelijkvloers - over de rotonde. De belangrijkste reden voor de ontwikkeling van de ovonde is de vermindering van verliestijden voor het autoverkeer op provinciale wegen. Op een ovonde hoeft een automobilist nog maar één keer een bocht naar rechts te maken, waarna deze weer kan accelereren om z'n weg te vervolgen. Vanwege de relatief hoge snelheid is de afrit echter een minder geschikte locatie voor een fietsoversteek. De provincie heeft de oplossing gezocht in een diagonale oversteek. Omdat auto's en fiets

elkaar dan haaks kruisen met lage snelheid, zou de kans op ongevallen kleiner zijn, zo meent de provincie Friesland. Ook voor de dodehoekongevallen met afslaande vrachtwagens zou de rotonde een oplossing moeten bieden. Bovendien neemt de ovonde minder ruimte in beslag dan een traditionele rotonde. Bijzonder is ook het lichtkunstwerk over het fietspad, waarbij gebruik is gemaakt van duurzame LED-verlichting. Een evaluatie moet uitwijzen of deze nieuwe vormgeving gunstig uitpakt. Ondertussen wordt er volop gediscussieerd op de website van het Fietsberaad (zie ook de rubriek 'Lezers reageren' in dit nummer van Fietsverkeer).

RH

**De provincie mag niet zonder meer een fietspad ombouwen tot parallelweg, zo bepaalde de rechter.**

De rechtbank deelt de mening van de bond dat het veiligheidsbelang van fietsers onvoldoende meegewogen is. Daarom daagde de rechter de provincie alsnog het besluit te nemen tot de aanleg van vrijliggende (brom)fietspaden. Hiermee is volgens de Fietsersbond voor het eerst de ombouw van een fietspad tot een parallelweg door de rechter verboden. (Op de foto is een nabijgelegen situatie te zien die te vergelijken is met de omstreden locatie, waar inmiddels de bulldozers aan de gang zijn.)



### **Glazen OV-fietsbox bij transferium Groningen**

OV-fiets heeft op het transferium (Euroborg P3) een glazen fietsbox met twintig fietsen geplaatst. Eerder al werd zo'n box neergezet op het Mediapark in Hilversum, de eerste op een bedrijventerrein.

### **Gemeenten lopen subsidies mis als ze geen weesfietsen ruimen**

Gemeenten moeten het probleem van de weesfietsen aanpakken. Anders lopen ze kans minder subsidie te krijgen voor nieuwe stallingen. Om ze daarbij te helpen gaat V&W een weesfietssteam oprichten.

### **SmartBiking: slimmer fietsen in Denemarken**

Het project SmartBiking moet het mogelijk maken dat inwoners van Kopenhagen de mogelijkheid krijgen om informatie over hun positie met elkaar uit te wisselen met een 'smart-tag'-systeem in de fiets.

> Lees verder: [www.fietsberaad.nl/nieuws](http://www.fietsberaad.nl/nieuws)

De Belgische supermarkketen Colruyt biedt een gratis fiets voor het personeel in ruil voor het afstaan van een parkeerplaats.



## kort nieuws

# Fiets in plaats van parkeerplaats

**Nijpende parkeerproblemen zijn voor steeds meer bedrijven en instellingen aanleiding om werknemers te stimuleren op de fiets naar het werk te komen. Desnoods door fietsen weg te geven.**

Afgelopen mei kregen 246 van de 2600 werknemers van het Gelderse Vallei-ziekenhuis in Ede te horen dat zij hun parkeerkaart moesten inleveren. Werknemers die binnen een straal van tien kilometer wonen, konden niet meer parkeren tegen het zeer gereduceerde parkeertarief voor werknemers. Nu doen een dikke 700 werknemers mee aan Trappers. Via dit programma krijgen werknemers een vergoeding per naar het werk gefietste kilometer (9 cent in de zomer en 18 cent in de winter) waarmee ze kunnen sparen voor cadeaus als een toegangskaartje voor een pretpark. Niet alleen werknemers die al op de fiets kwamen doen mee, ook een deel van automobilisten bleek zo gemotiveerd om de fiets te pakken.

Mobiliteitsmanager Joan van Dijk van het ziekenhuis: 'We kunnen echt goed merken dat meer mensen op de fiets komen. Dat zien we omdat de fietsenkelder nu bijna altijd helemaal vol staat. En omdat het nauwelijks meer voorkomt dat de parkeergarage helemaal vol is. Dat was voorheen regelmatig wel het geval. En dat leidde er toe dat medewerkers te laat op hun werk kwamen of dat mensen onverrichter zake weer weggingen terwijl ze familie wilden bezoeken. Die geluiden horen we nu niet meer.'

### Gratis fiets

Ook de universiteit van Leuven in België probeert met een fiets werknemers te verleiden de auto thuis te laten. In ruil voor het inleveren van de parkeerkaart kunnen werknemers daar een standaard blauwe fiets krijgen met zeven versnellingen. De fiets blijft eigendom van de universiteit, voor het onderhoud heeft de universiteit een eigen hersteldienst.

Van de 8000 werknemers blijken er 2200 interesse in de fiets te hebben, vertelt mobiliteitscoördinator Jan Paesen. 'We hebben er al 1800 uitgedeeld. Het zijn mensen die voorheen met de auto kwamen, maar ook fietsers en gebruikers van het OV die nu graag de fiets willen gebruiken, al dan niet in combinatie met het OV.' Paesen schat dat er zo'n 4 à 5 procent echte overstappers zijn van auto naar fiets. Ongeveer de helft van de werknemers komt nu nog met de auto. Paesen: 'Wij doen het al heel goed als je het vergelijkt met bijvoorbeeld het Vlaams gewest, waar meer dan driekwart met de wagen komt.'

Parkeerproblemen speelden met name op de locatie in Leuven een rol. Op de andere locatie van de universiteit, in Kortrijk, is er voldoende parkeerruimte. De regeling is ook ingegeven door de bereikbaarheidsdoelstellingen van het gewest Vlaanderen. Het Vlaamse Pendelfonds draagt een half miljoen euro bij. Dat fonds subsidieert projecten waarmee autoverplaatsingen kunnen worden gereduceerd. Daarbij zijn opvallend veel fietsprojecten, zoals het Bike to Work-project bij de supermarkketen Colruyt. Die biedt ook een gratis fiets voor het personeel, in ruil voor het afstaan van een parkeerplaats. Daarvoor hebben zich al ruim 1500 werknemers ingeschreven. Volgens Colruyt komt 63 procent van de aanvragen van mensen die voorheen niet met de fiets naar het werk kwamen. Voorheen kwam 8 procent van de werknemers die binnen een straal van 10 km van het werk wonen op de fiets. Dat is gestegen tot 10 procent.

En het Antwerpse Sint-Vincentiusziekenhuis wist door de introductie van een fietsvergoeding 180 medewerkers (1 op de 5) op de fiets te krijgen. Verder krijgen werknemers die hun auto op een verder weg gelegen parkeerplaats achterlaten van het ziekenhuis een zogenaamde plooi-fiets (een vouwfiets).

*KB*

### Onduidelijkheid over effect elektronisch bord 'overstekende fietsers'

Het elektronische verkeersbord dat automobilisten waarschuwt voor overstekende fietsers zou verwarring zaaien onder fietsers en automobilisten. De provincie Noord-Brabant onderzoekt de zaak.

### Jeugd beweegt te weinig

Het overgrote deel van de jeugd wil best meer bewegen. De intensiteit van het verkeer en de onveiligheid vormen een barrière om de fiets te pakken voor het woon-schoolverkeer, stelt TNO.

### SWOV: OFOS helpt tegen dodehoekongevallen

Belangrijkste maatregel tegen dodehoekongevallen is de OFOS dan wel het terugleggen van haaiantandmarkering, zodat fietsers zich vóór de vrachtauto's opstellen. Dodehoekspiegels aan verkeerslichten helpen niet, aldus de SWOV.

> Lees verder: [www.fietsberaad.nl/nieuws](http://www.fietsberaad.nl/nieuws)





# Dordrecht:

## Herstructurering in Vogelaarwijk zorgt voor **beter fietsklimaat**

Karin Broer

**Dordrecht grijpt de herstructurering van Vogelaarwijk Wielwijk aan om een deel van de doorgaande autoroute om te vormen tot een parklint voor fietsers, voetgangers en spelende kinderen.**




Vier oude wijken in Dordrecht West worden verbouwd: Oud Krispijn, Nieuw Krispijn, Wielwijk en Crabbefhof. De laatste twee zijn Vogelaarwijken, wijken die extra financiering krijgen om de fysieke, sociale en economische problemen te lijf te gaan. In het naoorlogse Wielwijk staan veel kleine flatwoningen die niet goed geïsoleerd zijn en niet gemakkelijk zijn te renoveren. Een deel van die woningen wordt gesloopt. De opgave was om daar 'grotere en meer grondgebonden huizen voor terug te bouwen', vertelt de stedenbouwkundige van de gemeente, Arij van der Stelt. Liefst moeten er net zo veel huizen terugkomen als er verdwijnen, een eis die bij veel van dit soort herstructureringsprojecten wordt gesteld. 'Eigenlijk een onmogelijke opgave', zegt Van der Stelt. Wielwijk heeft het voordeel dat het vrij ruim is opgezet met veel groen, vanuit de licht-, lucht-en ruimtewijze van na de oorlog. Maar al het groen offeren voor huizen met een tuin, is geen optie. Van der Stelt: 'Je wilt juist de dingen behouden die kwaliteit hebben.' In het huidige plan worden 1000 woningen gesloopt en komen er 900 voor terug.

### Bewoners kiezen voor Parklint

Stedenbouw is in de ogen van Van der Stelt een ingewikkelde puzzel die als het goed gaat voornamelijk winnaars oplevert. In Wielwijk begon de puzzel met de sloop van 200 woningen langs de A16, die qua geluid en luchtkwaliteit geen goede woonkwaliteit konden bieden. Van der Stelt: 'Het begint met de constatering dat je die strook bij de A16 niet kunt gebruiken voor woningbouw. Wat kan dan wel? Groen is overwogen, water. We hebben ook een forse opgave op dat gebied. 10 procent van het oppervlak moet voor wateropvang bestemd zijn, dat was vroeger 6 procent. Uiteindelijk is gekozen om van de ruimte een verkeersruimte te maken.' Zo kon de drukke doorgaande autoroute door de wijk aan de buitenkant worden geprojecteerd. Een centrale as in de wijk kwam dan vrij voor een groene ontmoetingsruimte.

Van der Stelt: 'Het omleggen van een weg is een dure maatregel. Hoe ga je dat financieren? Gekozen werd om in de rand



-  nieuwe autoroute aan de rand van de wijk
-  bestaande autoroute wordt parklint
-  nieuwbouw villa's en fietsroute

van het park aan de zuidkant van de wijk dure villa's neer te zetten. De huizen worden gesitueerd met de voorkant naar de fietsroute door het park die daardoor sociaal veiliger wordt.' Dit plan is intensief met de bewoners van Wielwijk besproken en die bleken er veel voor te voelen. Ze leveren weliswaar een stuk park in, maar dat ligt voor veel mensen toch erg aan de rand van de wijk en ze krijgen er in het hart van de wijk een ontmoetingsruimte bij: het parklint.

Voor dit 200 meter lange tracé kwamen bewoners met ideeën:

De transformatie van Trompweg als parklint in de wijk Wielwijk.

### Ook campagne Wielwijk fietst!

Niet alleen op infrastructureel niveau wordt het fietsen gestimuleerd. Ook is in Wielwijk in het najaar de campagne *Wielwijk fietst!* gestart om het langzame verkeer, in het bijzonder fietsen, te stimuleren. Met maatregelen als fietslessen voor diverse doelgroepen en fietssafari's voor de oudere jeugd wordt geprobeerd het fietsgebruik te vergroten. Voor dat project heeft de gemeente Europese subsidie binnengehaald.

### Wijken voor de fiets

Met het door het ministerie van VROM gesubsidieerde project *Wijken voor de fiets*, probeert de Fietzersbond ervoor te zorgen dat de Vogelaarwijken ook voor fietsers, voetgangers en spelende kinderen een prettiger omgeving worden. De bond werkt hiervoor samen met gemeenten, bewonersgroepen en woningbouwcorporaties. Een van de instrumenten die de bond inzet is de 'omgekeerde ontwerpwijze' van emeritus hoogleraar Boudewijn Bach, waarbij eerst met lijnen de belangrijkste herkomsten en bestemmingen voor fietsers op de kaart worden gezet. Op die manier wordt duidelijk waar de belangrijkste conflictlocaties met het autoverkeer liggen. Ook adviseert de bond op het gebied van fietsparkeervoorzieningen, bergingen en de routes daarnaar toe. Een veilige schoolomgeving voor kinderen krijgt nadrukkelijk aandacht. Sinds 2006 heeft de Fietzersbond de fietswensen en loop- en speelroutes in kaart gebracht in vijf wijken: Transvaal (Den Haag), Kanaleneiland (Utrecht), Wielwijk (Dordrecht), Kerckebosch (Zeist) en de vinexlocatie Stadshagen (Zwolle).



een kindlint dat voor kinderen interessante bestemmingen aan elkaar knoopt, er is een 'honderdbankenplan'. In ieder geval komt er een doorgaande fietsroute, zo krijgen fietsers een rechtstreekse kortere verbinding door de wijk en moet de auto straks een flinke slinger maken.

### Eenrichtingverkeer schept ruimte

De verwachting is dat de slinger zal helpen het sluipverkeer door de wijk in te perken. Ook door de aanleg van een fly-over buiten de wijk zal naar verwachting het verkeer in de wijk afnemen. Deze afname van het autoverkeer maakt het mogelijk rond het wijkwinkelcentrum eenrichtingsverkeer in te voeren. Van der Stelt: 'Daardoor kan je de fysieke ruimte voor de auto terugdringen. We gaan de weg terugbrengen tot 3,5 meter. Dat verbetert de oversteekbaarheid van de weg vanuit de wijk naar het winkelcentrum en er is plek voor fietspaden, trottoirs, een strook voor bomen.'

Over de details rond die winkelcentrumlus wordt de komende tijd gediscussieerd. De geprojecteerde hoeveelheid verkeer is zo laag dat het instellen van een 30-kilometergebied mogelijk is. Maar dat is nog geen gelopen koers. Van der Stelt: 'Het blijft toch een gebiedsontsluitingsweg en in de raad klinkt nu al het geluid dat er niet overal 30 kilometer moet worden ingevoerd,

omdat het niet te handhaven is.' Ook zal de precieze vormgeving rond de school, die ook bij het winkelcentrum ligt, het verblijfsklimaat bepalen. Van der Stelt: 'Ga je het daar ouders die met de auto komen gemakkelijk maken door parkeerhavens te maken of laat je dat achterwege?'

Het plan dat eigenlijk Houtense principes gebruikt - de autoroute aan de buitenkant, de fietsroute direct en korter - had voor fietsers en voetgangers nog beter kunnen uitpakken als de doorgaande autoroute niet via het winkelcentrum was geleid, maar ook in het noorden van de wijk de A16 was blijven volgen. Dat was een stap te ver, volgens Van der Stelt. 'De winkeliers waren erg op hun qui-vive. Ze wilden wel bereikbaar blijven voor de auto. Het economische belang van bereikbaarheid per auto, daar moet je als stedenbouwkundige ook rekening mee houden.'

*Arij van der Stelt :*

*'De auto heeft de afgelopen tijd te veel ruimte gepakt.'*

### Eén kant van singel voor fietsers

Ook in Nieuw Krispijn krijgt het autoverkeer op sommige plekken minder ruimte, zoals op de Nassauweg. Nu nog een

In Oudelandshoek ontwierp Van der Stelt woonhuizen waar de auto niet voor de deur staat, maar verstopt is op een parkeerpleintje aan de achterkant. De fiets staat nog niet bij de voordeur, maar het idee is toch het autogebruik uit gemakzucht op de korte afstanden zo wat terug te dringen.



Een naoorlogse singel met aan twee kanten van het water autoverkeer in beide richtingen wordt aan één kant domein van het langzaam verkeer.



naoorlogse singel met aan twee kanten van het water autoverkeer in beide richtingen. Na herstructurering wordt de oostkant het domein van het langzame verkeer: er komt een wandelroute langs het water en een doorgaande fietsroute die straks onderdeel is van de voor scholieren optimale route van het station naar het 'leerpark' waarin diverse scholen zijn gevestigd. Helemaal autovrij kan de oostzijde niet gemaakt worden. Er ligt een begraafplaats die bereikbaar moet zijn voor auto's. En aan de noordzijde bevindt zich een zorgcentrum waar taxi's moeten kunnen komen en laad- en losverkeer.

*'Het gaat er niet om één belang, dat van fietsers, het gaat om alle belangen zo goed mogelijk te dienen.'*

#### **Fietsbelangen**

Gevoel voor de fiets heeft hij altijd gehad, maar de stedenbouwkundige van Dordrecht wil zeker niet te boek staan als iemand die alleen het fietsbelang dient. 'In stedenbouw heeft alles met alles te maken. Het gaat er niet om één belang, dat van fietsers, het gaat om alle belangen zo goed mogelijk te dienen.'

Hij vindt niet dat de auto automatisch meer aandacht krijgt dan de fiets in dit soort grotere stedelijke vernieuwingsprojecten. 'Dat is gelukkig aan het veranderen. Ik denk dat er veel genuanceerder wordt gedacht: de auto is enerzijds een gegeven dat niet is weg te denken, anderzijds ziet iedereen dat de auto de afgelopen tijd te veel ruimte heeft gepakt. In een transformatie

zoals hier in Wielwijk probeer je die auto dan weer wat terug te duwen.'

De Fietsersbond is in het kader van Wijken voor de fiets (zie kader) bij de plannen in Wielwijk betrokken. Hoeveel invloed heeft de bond gehad? Van der Stelt: 'Ook zonder de Fietsersbond waren we hier wel op uit gekomen. Voor mij gaat het erom alle belangen goed te dienen. De Fietsersbond is er in een later stadium bij gekomen. We hebben gezegd: dit hebben we bedacht, kijk er eens naar. Net zoals we de plannen met bewoners, winkeliers en anderen steeds uitgebreid hebben besproken.' De Fietsersbond heeft wel op detailniveau bijgedragen, vindt Van der Stelt. 'Bijvoorbeeld aan de plek van het tweerichtingsfietspad rond het winkelcentrum in Wielwijk, leg je dat aan de buitenkant of aan de binnenkant? Ook nu overleggen we over de details rond de school bijvoorbeeld.' Mons Stolper van de Fietsersbond vindt dat de gemeente 'behoorlijk goede uitgangspunten hanteert', maar bij de lus rondom het winkelcentrum is het wel opletten geblazen. 'We houden vooral ook de oversteekbaarheid in de gaten. Het mag geen barrière worden. Eigenlijk is de nieuwe schoollocatie niet gunstig gekozen.' Collega Henk Hendriks is vooral gecharmeerd van het terugbrengen van het sluipverkeer. 'Dat er nu 30 kilometer kan worden ingevoerd is een prestatie. Ook de solitaire fietsroute van het ziekenhuis via het parklint tot het wijkwinkelcentrum is een duidelijk winstpunt van het stedenbouwkundige plan.'

**Arij van der Stelt: 'Stedenbouw is een ingewikkelde puzzel die als het goed gaat voornamelijk winnaars oplevert.'**

## > Gemompelde gedichten maken **stallen** weer leuk

Karin Broer

**Zwijndrecht, Enschede en 's-Hertogenbosch. De fietsstallingen van de NS-stations van deze drie steden worden de komende maanden heringericht. Nieuwe rekken, meer kleur en verrassende leuke dingen als gemompelde gedichten moeten een bezoek aan de bewaakte stalling van de NS leuker en prettiger maken. Als de pilot slaagt, zijn er nog tientallen kandidaten voor upgrading.**

In 's-Hertogenbosch staat de proefopstelling voor het 'aankleedpakket' voor de bewaakte fietsstallingen in de verste hoek. Een hoek die nu toch de aandacht trekt. Een man met een sikje haalt zijn fiets uit het rek. Ja, hij vindt de nieuwe aankleding wel mooi. 'Minder beton en een stuk lichter. Leuk die kleuren.' Wel jammer dat ze de verdiepte vloer voor de fietsen niet meteen gelijk getrokken hebben met de paden, vindt hij. 'Met twee hernia's blijft dat vervelend in het gebruik.'

Meer licht, dat is wat bij eerste indruk vooral opvalt. Het lichtniveau is hoger dan gebruikelijk in een NS-stalling. Jan van de Kraats, projectmanager bij NS Fiets, legt uit dat er geëxperimenteerd is met verschillende lichtsterktes: 100 en 200 lux, twee of vier keer zoveel dan de gebruikelijke 50 lux. De twee lichtniveaus uitgevoerd met LED of met traditionele tl-buizen werden gecombineerd met mintgroen of rood geschilderde looppaden. Zo'n vijftig mensen mochten daarna enquêtes invullen: klanten van de stalling maar ook mensen van ProRail, NS Reizigers, stallinghouders. Van de Kraats: 'Zeer tot mijn verbazing, want zelf had ik een voorkeur voor de tl-verlichting, koos 75 procent voor de 100 lux LED-verlichting met de groene paden. Die combinatie gaan we nu in de drie stallingen uitvoeren.'

### **Egaal verlichtingsniveau**

Het is een opmerkelijke uitkomst van de enquête omdat een recente studie over kleurbeleving op stations juist uitwijst dat reizigers warme kleuren en een verminderd lichtniveau prettiger vinden. Van de Kraats: 'Het verschil met een station is wel dat hier niet gewacht wordt, het is geen verblijfsruimte. Mensen hebben hier maar één doel: hun fiets snel plaatsen en daarbij willen ze zich veilig voelen, dat is heel belangrijk. Met dit licht kun je zien en word je gezien.'

De verlichtingsbakken zijn diagonaal opgehangen met het doel zoveel mogelijk een egaal verlichtingsniveau te bereiken. Van de Kraats: 'Je moet zo weinig mogelijk pieken en dalen in het verlichtingsniveau hebben. Daarom is het ook belangrijk zo min mogelijk uitsteeksel op de wanden en op het plafond te hebben.' Indirecte verlichting is ook uitgetoet, maar de spiegellende hoog opgehangen bakken boven de rekken, waar de tl-verlichting achter verstopt zat, bleken niet praktisch: sturen raakten de bakken en repareren of vervangen van de lampen bleek een lastig karwei.



Een rode loper bij de ingang heet de fietser welkom.

### **Convenience**

Aanleiding voor de upgrading, zoals ze het project bij NS Fiets noemen, is het vervangen van rekken in bewaakte stallingen die niet onder het Ruimte voor de Fiets-programma vallen (stallingen zonder capaciteitstekort). Het plan is om ook in deze stallingen de oude rekken met hart-op-hartafstand 30 centimeter te vervangen door rekken met hart-op-hartafstand

*Fietser: 'Minder beton en een stuk lichter. Leuk die kleuren.'*

van minimaal 37,5 centimeter. De projectmanager bij NS Fiets: 'Als je rekken gaat vervangen, wil je ook een kwastje langs de muren en de vloeren. En dan ga je nadenken: gaan we alles weer grijs maken? Bij NS Fiets willen we dat stallen weer leuk wordt. We zijn bezig met convenience, hoe kan het gebruikersvriendelijker? We gaan bijvoorbeeld een spiegel bij de uitgang ophangen, zodat de dames even kunnen zien of hun haar wel goed zit, even de lippen kunnen stiften. Een fietspomp moet klaarstaan. We gaan oplaadplekken voor elektrische fietsen maken. De beleving moet beter.'



De verlichtingsbakken zijn diagonaal opgehangen met het doel zoveel mogelijk een egaal verlichtingsniveau te bereiken.



### Zintuigen

Bij het verzamelen van ideeën om de beleving van de stalling te verbeteren zijn alle zintuigen nagelopen. Voor het voelen is het prettiger om op geverfd beton te lopen. Zien kreeg veel aandacht. Lichtsterkte en kleur, maar ook nummers op de looppaden waardoor het makkelijker is de fiets terug te vinden. Ook komen er 'leuke dingen'. Foto's van grappige zadeldekjes of kleurrijke fietstassen worden opgehangen tegen blinde muren. Van de Kraats: 'Geen donkere eindpaden, dat willen we niet meer. En we hopen dat zo'n foto ook de nieuwsgierigheid wekt waardoor mensen wat verder naar achter doorlopen. Dat is beter voor het gebruik van de stalling.' Een blinde muur in de stalling krijgt een groen vlak met zwarte lijst waarin met gele letters teksten van Loesje komen. Van de Kraats: 'Dat zijn zo wat elementen om een glimlach op de gezichten te krijgen.' Niet alles heeft het gehaald. In 's-Hertogenbosch werd geëxperimenteerd met houten en rubberen latjes op de pilaren, maar die bleken niet zoveel toe te voegen aan de beleving. Ze zullen daarom spaarzaam worden toegepast. Van de Kraats: 'Ik steek dan toch liever 50 euro in een rek dan 50 euro in wandversiering.'



Nummers op de looppaden waardoor het makkelijker is de fiets terug te vinden.

Ook de neus krijgt aandacht. Van de Kraats: 'Een oude stalling kan flink stinken bij vochtig weer. In veel stallingen staan nog houten rekken die stinken, natte regenbroeken, natte fietstassen, bromfietsen. Ook nieuw staal heeft een nare geur. Om dat te compenseren gaan we geurdispensers gebruiken, met strandlucht of boslucht. Net als de mintgroene kleur verwijzen we naar de natuur, fietsen heeft met naar buiten gaan te maken.' Het zintuig horen zorgt voor een originele aanvulling: geen muzak maar een mompelend voorgelezen gedicht zal de stalling vullen. Van de Kraats: 'Dat heeft deels met praktische zaken te maken. Als je moderne muziek laat horen moet je namelijk Buma Stemra betalen, klassieke muziek vindt niet iedereen prettig, muzak wordt geassocieerd met een winkelcentrum. Toen kwamen we op het voorlezen van een gedicht, dat past ook goed bij de NS als sponsor van de NS publieksprijs.' Alleen voor het zintuig smaak kon moeilijk iets verzonnen worden. Van de Kraats: 'Misschien delen we eens een snoepje uit.'

### Buitenmodel fietsen

De vervanging van de rekken is natuurlijk een belangrijk onderdeel van de upgradering. In Den Bosch zijn de uitschuifbare etagerrekken van Jan Kuipers toegepast. Omdat de stalling te weinig hoogte heeft, kon op de etage de helft van de rekken niet gebruikt worden. Dat betekent in de praktijk een hart-op-hartafstand van 75 centimeter. Van de Kraats: 'De klanten zijn daar laaiend enthousiast over.' De steeds breder en hoger wordende sturen zorgen in de stalling voor lastige problemen. Van de Kraats: 'Retrofietsen, moederfietsen, die passen nauwelijks in een fietsenrek.' Daarom komen er ook speciale plekken voor buitenmodel fietsen. Dat vak, aangegeven met oranje belijning, krijgt een eigen beeldmerk.

Van de Kraats (NS):

*'Een oude stalling kan flink stinken bij vochtig weer.'*

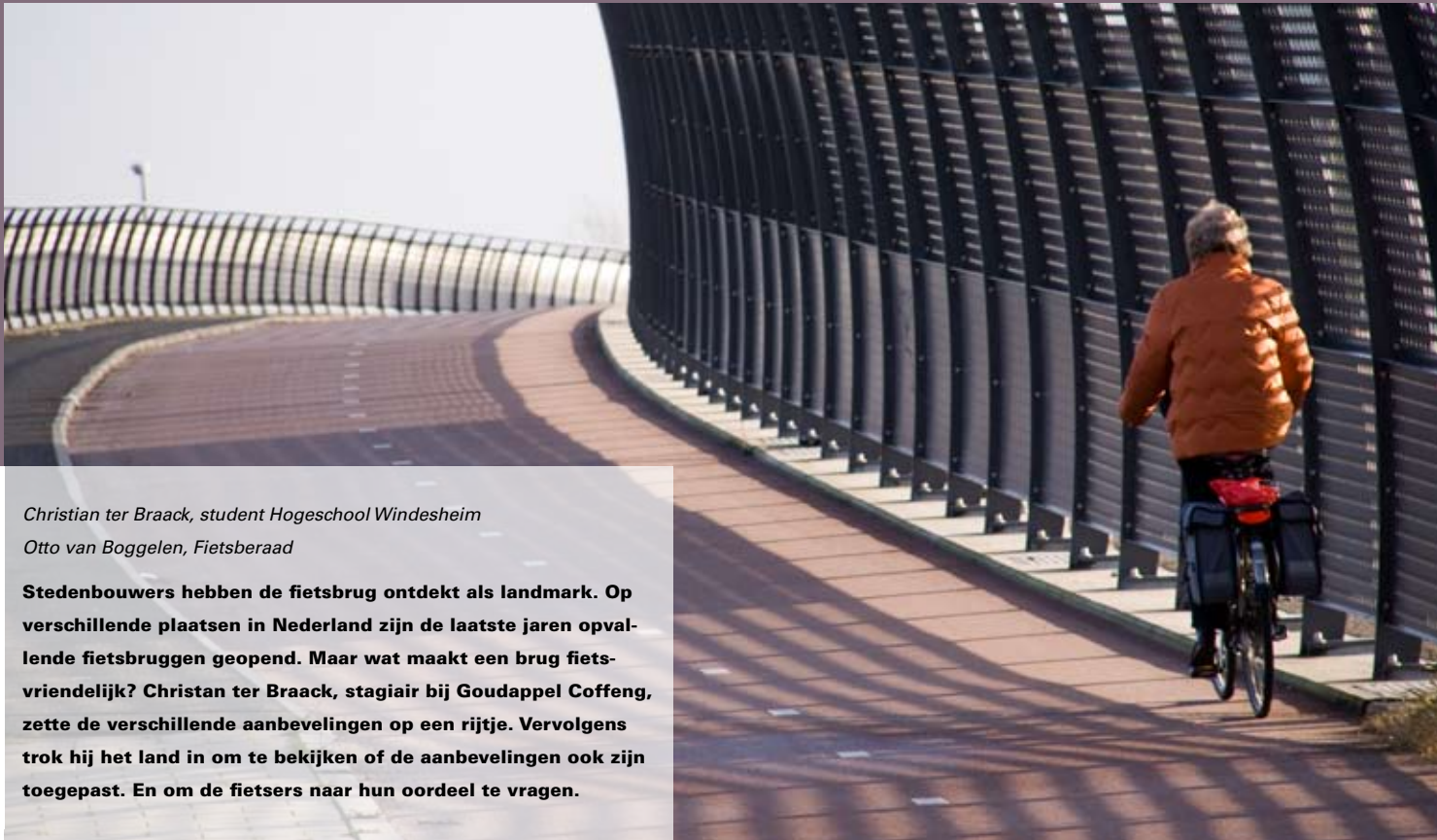
### Warm welkom

Ook de ingang van de stalling krijgt extra aandacht. Een rode loper ('Fietsers krijgen een warm welkom', zegt Van de Kraats) lokt hen als het ware de stalling in. In Den Bosch is er een houten leuning met ingebouwde led-verlichting te zien. Het heeft een chique uitstraling, maar die leuning zal elders niet terugkomen. Van de Kraats: 'Het voegt te weinig toe in verhouding tot de kosten.' Een grote driehoekige lichtbak met het logo van de bewaakte stalling zal wel overal te zien zijn.

Per stalling kost de verbouwing zo'n 2 tot 4 ton. Totaal zijn er 43 stallingen die voor de upgradering in aanmerking komen. De pilot met de drie stallingen gaat inclusief rekken 1,1 miljoen euro kosten. De eerste in 's-Hertogenbosch is naar verwachting eind maart klaar.

Van de Kraats benadrukt dat het om het totaalpakket gaat. 'Het is niet alleen een beetje verf of alleen ander licht, de opeenstapeling van kleine maatregelen moet het effect hebben dat de gebruiker denkt: Oh, wat mooi, wat is het hier prettig.'

# > De **X-factor** van een fietsvriendelijke helling



*Christian ter Braack, student Hogeschool Windesheim  
Otto van Boggelen, Fietsberaad*

**Stedenbouwers hebben de fietsbrug ontdekt als landmark. Op verschillende plaatsen in Nederland zijn de laatste jaren opvallende fietsbruggen geopend. Maar wat maakt een brug fietsvriendelijk? Christan ter Braack, stagiair bij Goudappel Coffeng, zette de verschillende aanbevelingen op een rijtje. Vervolgens trok hij het land in om te bekijken of de aanbevelingen ook zijn toegepast. En om de fietsers naar hun oordeel te vragen.**

Al in 1946 publiceerde ir. L. Roos een onderzoek naar ontwerprichtlijnen voor fietskellingen. Hij had verschillende diensten en wegbeheerders aangeschreven met de vraag welke "eisen naar hunne meening aan rijwiel- en voetpaden dienen te worden gesteld". Hij vroeg onder andere naar de maximum en de meest gewenste hellingen. Daarnaast heeft Roos het stijgingspercentage van een groot aantal hellingen opgemeten. Het betreft met name hellingen waar fietsers met moeite boven komen of moeten afstappen.

Op basis van deze gegevens komt Roos tot de aanbeveling om een vast verband aan te houden tussen het te overbruggen hoogteverschil en het gemiddelde hellingspercentage, namelijk: het gemiddelde hellingspercentage = 1 gedeeld door 10 keer het hoogteverschil. Veel ontwerpers kennen deze vuistregel beter als: hellinglengte = 10 keer het hoogteverschil in het kwadraat. Een handige formule om snel uit te kunnen rekenen wat het ruimtebeslag is van hellingbanen van nieuwe tunnels of bruggen. Bovendien kan de vuistregel eenvoudig aangepast worden aan de lokale omstandigheden door een

andere waarde in te vullen voor de '10' in deze formule. Verderop in dit artikel wordt dit de X-factor genoemd. De ideale helling heeft volgens Roos een X-factor van 20. En een X-factor van 5 geeft het maximale gemiddelde hellingspercentage.

## **Lichamelijke beperkingen**

Tot 1984 is er (voor zover bekend) geen nieuw onderzoek uitgevoerd naar fietskellingen. Ir. A.J.M. Van Laarhoven, werkzaam bij de provincie Gelderland, heeft toen een diepgaand theoretisch onderzoek gedaan naar het gewenste ontwerp van hellingen. Op basis van de fysiologische beperkingen van verschillende typen fietsers (onder andere leeftijd, geslacht)

**Leeftijd en het geslacht van de fietser hebben grote invloed op het rapportcijfer voor een helling.**



## Overzicht van de verschillende Richtlijnen voor Hellingen

Er zijn veel overeenkomsten tussen de verschillende aanbevelingen voor het gemiddelde hellingspercentage. Voor alle aanbevelingen geldt dat het aanbevolen gemiddelde hellingspercentage aanvankelijk (tot een hoogteverschil van 4 à 5 meter) zeer sterk daalt als het te overbruggen hoogteverschil toeneemt. Enkele meters extra hoogteverschil heeft daardoor grote gevolgen voor de lengte van de helling. Bijvoorbeeld: bij een hoogteverschil van 1 meter is een hellingbaan van ongeveer 13 meter nodig. Bij een hoogteverschil van 4 meter is al een helling van 200 meter nodig. Of andersom: als het te overbruggen hoogteverschil iets verkleind kan worden, volstaat een veel kortere helling.

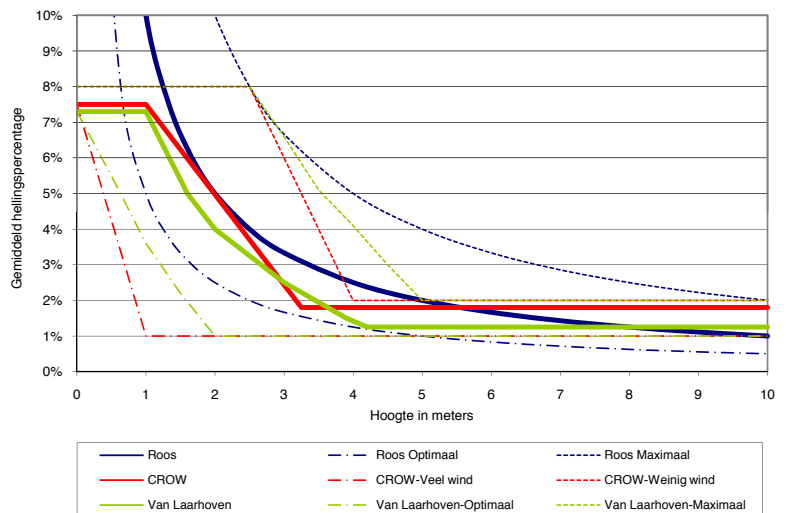
Vanaf een hoogteverschil van 4 tot 5 meter leidt een extra hoogteverschil nauwelijks of niet meer tot een afname van het gemiddelde hellingspercentage. Hierdoor neemt de lengte van de helling evenredig toe met het extra hoogteverschil. Maar omdat het gemiddelde hellingspercentage laag is tikt het extra hoogteverschil ook hier behoorlijk aan.

De aanbevelingen van Van Laarhoven en het CROW lijken het meest op elkaar. Dat is niet verwonderlijk, want de CROW-aanbevelingen zijn afgeleid van die van Van Laarhoven. Opvallend is wel dat het CROW bij grotere hoogteverschillen (> 4 meter) een

iets steilere helling aanbeveelt (1,8 %) dan Van Laarhoven (1,25%).

De charme van de aanbeveling van Roos is dat deze in een eenvoudige wiskundige formule beschreven kan worden ( $\text{hellinglengte} = 10 * \text{hoogte}^2$ ). Zeker in het middengebied (hoogteverschil 1,5 tot 6 meter) lijkt de aanbeveling van Roos sterk op de andere twee. Bij kleine hoogteverschillen zijn de hellingen van Roos veel steiler en bij grote hoogteverschillen wat minder steil.

grafiek 1



heeft hij aanbevelingen vastgesteld voor het gemiddelde hellingspercentage. In zijn onderzoek houdt Van Laarhoven onder andere rekening met de tegenwind, luchttemperatuur, lichtgesteldheid (gebruik van een dynamo) en gewenste trapfrequentie. Hoewel de benadering dus sterk afwijkend is, zijn de aanbevelingen van Van Laarhoven en van Roos in grote lijnen vergelijkbaar (grafiek 1). Het aanbevolen gemiddelde hellingspercentage neemt sterk af als fietsers een groter hoogteverschil moeten overbruggen.

Verder concludeert Van Laarhoven dat een helling aan het begin veel steiler mag zijn dan op het eind. De gedachte hierachter is dat een fietser een aanloopsnelheid opbouwt en zo snel hoogte overbrugt. Vervolgens zorgt een aflopend hellingspercentage voor een constante fietssnelheid en inspanning. Als het te overbruggen hoogteverschil groter is dan 5 meter, beveelt hij aan de helling te onderbreken met een plateau. De fietser kan dan op adem komen en opnieuw snelheid opbouwen.

Het onderzoek van Van Laarhoven ligt aan de basis van de diverse uitgaven zoals wij die vandaag de dag kennen van het CROW (Tekenen voor de fiets, 1993 en de Ontwerpwijzer Fietsverkeer, 2006).

### Onderzoek in de praktijk

In het stageonderzoek dat Christian ter Braack in het najaar van 2008 uitgevoerd heeft in opdracht van het Fietsberaad en Goudappel Coffeng ligt net als bij Roos de nadruk op fietshellingen in de praktijk. Elf kunstmatige hellingen in Nederland zijn uitgebreid in beeld gebracht. Zo zijn de gemiddelde en maximale hellingspercentages bepaald door om de 10 meter het hellingspercentage te meten met een digitale waterpas. Verder heeft Ter Braack het gedrag van de fietsers geobserveerd en enquêtes afgenomen bij de gebruikers van de fietshellingen (N=128). Bij de observaties is vooral gelet op de inspanning van de fietser. Als deze begint te slingeren, dan heeft de fietser moeite met de helling. Wanneer de fietser moet



## Een fietsvriendelijke helling in 4 stappen

- 1 Probeer hoogteverschillen zoveel mogelijk te voorkomen. Elk extra hoogteverschil leidt tot extra weerstand voor fietsers en dus tot een lager fietsgebruik. Het overbruggen van een hoogteverschil van 5 meter kost een fietser bijvoorbeeld ongeveer evenveel energie als een halve kilometer fietsen op vlak terrein. Het hoogteverschil kan beperkt worden met de keuze tussen tunnel of brug. Bij tunnels kan meestal volstaan worden met een kleiner hoogteverschil. Het hoogteverschil is verder te beperken door de weg iets op te tillen of te laten zakken.
- 2 Bepaal de gewenste hellinglengte met behulp van de CROW-aanbevelingen of de formule van Roos. Pas een waarde hoger dan 10 toe als extra comfort nodig is, bijvoorbeeld in stedelijk gebied, bij veel ouderen of bij veel windhinder.
- 3 Bepaal of de gewenste hellinglengte ruimtelijk inpasbaar is. Ga terug naar stap 1 als dit niet het geval is.
- 4 Werk de detaillering van de helling nader uit. Aan het begin mag de helling steiler zijn. Bij een hoogteverschil groter dan 5 meter zijn plateaus te overwegen.

Op de website van het Fietsberaad is een spreadsheet beschikbaar waarmee zowel het gemiddelde hellingspercentage (stap 2) als het verloop van de helling (stap 4) berekend kunnen worden.



Bunnikseweg

afstappen is de helling gewoon te steil. In de enquête konden gebruikers een oordeel geven over de hellingen. Hebben ze moeite om boven te komen of had de helling wel wat steiler gemogen? De beoordelingen zijn omgezet naar rapportcijfers. Verder is een aantal kenmerken van de fietser en de fiets getoeterd.

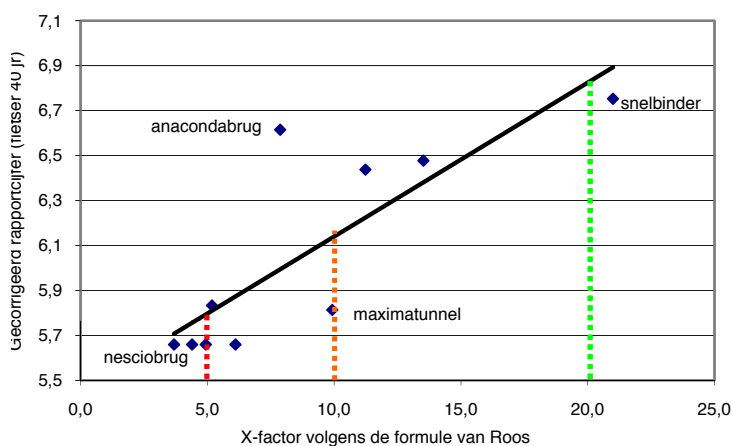
Bij de toegepaste onderzoeksmethode passen twee kanteekeningen. In de eerste plaats moet rekening gehouden worden met het feit dat fietsers die de hellingen (veel) te steil vinden waarschijnlijk ondervertegenwoordigd zijn omdat ze de hellingen mijden. Zij kiezen deels een andere route of een ander vervoermiddel. Hierdoor vallen de gemiddelde beoordelingen vanzelfsprekend hoger uit. Daarnaast is het aantal enquêtes per helling te klein om harde uitspraken te kunnen doen voor specifieke hellingen.

### Leeftijd en geslacht van invloed

Ondanks deze beperkingen biedt het materiaal voldoende mogelijkheden om de invloed van verschillende factoren op de beoordeling van hellingen te kwantificeren. Conform verwachting hebben met name de leeftijd en het geslacht van de fietser grote invloed op het rapportcijfer voor een helling. Als de leeftijd met tien jaar stijgt, daalt het rapportcijfer met 0,4 punt. En een man geeft gemiddeld een halve punt meer dan een vrouw. Veruit de meeste geënuquêteerde fietsers (85%) hebben een versnelling op de fiets. Vrouwen iets vaker dan mannen. En ouderen iets vaker dan jongeren. Kortom: de gebruikersgroepen die meer moeite hebben met hellingen, hebben vaker een fiets met versnellingen aangeschaft. Het is echter niet zo dat fietsers met een versnelling positiever zijn over de helling (ook na correctie voor leeftijd en geslacht). Geen van de respondenten kwam overigens met een elektrische fiets naar boven.

grafiek 2

Verband tussen X-factor en rapportcijfer



Lelystad, Anaconda brug.





## Inpassing van de helling

Zeker in stedelijk gebied is het vaak moeilijk om lange fietshellingen goed ruimtelijk in te passen. In de praktijk zijn verschillende oplossingen gevonden, zoals een U-bocht bij de Nesciobrug in Amsterdam, een S-bocht bij de Amstelwijckbrug in Dordrecht of een spiraal bij de Fietsbrug Bunnikseweg in Utrecht. Vaak wordt dit gecombineerd met een kortsluitende trap (eventueel met fietsgoot) binnendoor. Nadeel van bochten in het hellingprofiel is dat de fietsafstand toeneemt.



Amstelwijckbrug



Dan de hamvraag voor ontwerpers en beleidsmakers: is het ontwerp van de helling van invloed op het oordeel van de gebruiker? Zoals te verwachten daalt het gemiddelde rapportcijfer als fietsers een groter hoogteverschil moeten overbruggen. Dit verband is echter zwak en niet significant. Meer hoogteverschil leidt dus lang niet in alle gevallen tot een lager rapportcijfers. Wellicht kunnen fietsers wel begrip opbrengen voor een grotere hoogteverschil, omdat dit nu eenmaal nodig is om het kanaal of de spoorweg te overbruggen. Een andere mogelijke verklaring is dat het nadeel van een groter hoogteverschil gecompenseerd wordt door een goede vormgeving van de helling.

Voor het gemiddelde en maximale hellingspercentage geldt ongeveer hetzelfde verhaal. Gemiddeld is de beoordeling wel lager als de helling steiler is, maar dit verband is niet sterk.

### X-factor

Om meer grip te krijgen op de invloed van de vormgeving op de beoordeling is een nadere analyse uitgevoerd met behulp van de formule van Roos. Voor elke brug en tunnel is de gemiddelde X-factor uitgerekend (=hellinglengte gedeeld door het hoogteverschil in het kwadraat). De Snelbinder in Nijmegen heeft de hoogste X-factor (21) en de Nesciobrug in Amsterdam heeft de laagste X-factor (3,7).

Er blijkt inderdaad een relatief sterk verband tussen de X-factor en de beoordeling van de gebruiker. Hoe hoger de X-factor, hoe hoger het rapportcijfer (grafiek 2). Fietsers vinden een extra hoogteverschil kennelijk acceptabel, mits de hellinglengte toeneemt met het kwadraat van het hoogteverschil. Dit verband wordt nog sterker als gecorrigeerd wordt voor leeftijd en geslacht. Verder valt op dat het gemiddelde rapportcijfer 6 ongeveer overeenkomt met een X-factor 10. Een beves-

**De Snelbinder verbindt het nieuwe stadsdeel ten noorden van de Waal (de Waalsprong) met het centrum van Nijmegen. Opvallend is de hoge X-factor en de goede waardering voor fietsers.**



Soms worden plateaus toegepast om ruimte te winnen. Daar kan de fietser even op adem komen, zoals hier op de Amstelwijkbrug in Dordrecht.

Om de hellingbaan van de Nesciobrug in Amsterdam ruimtelijk in te passen is een U-bocht toegepast (linker pad). Voor voetgangers (rechter pad) is een kortsluitende trap.



tiging dat Roos het in 1946 redelijk goed gezien heeft met de aanbeveling hellinglengte = 10 x hoogteverschil in het kwadraat. Dit geldt echter voor de gemiddelde fietser van middelbare leeftijd.

Nu de invloed van leeftijd, geslacht en X-factor op het gebruikersoordeel bekend is, kan vrij eenvoudig het gebruikersoordeel berekend worden voor verschillen combinaties. Bij een X-factor 10 (volgens Roos de aanbevolen helling) geeft een man van 25 jaar gemiddeld het rapportcijfer 7,0 voor de helling, terwijl dezelfde helling van een vrouw van 65 jaar een 4,8 krijgt. Een helling met een X-factor 20 (volgens Roos de ideale helling) krijgt van een man van 25 jaar het rapportcijfer 7,8 en van een vrouw van 65 een 5,6.

### Detailering

Zoals eerder beschreven bepaalt de formule van Roos het gemiddelde hellingspercentage. Het is niet mogelijk om op basis van de enquêteresultaten harde uitspraken te doen over de verdere detailering van de hellingen. Verdient het bijvoorbeeld inderdaad aanbeveling om bij grote hoogteverschillen de helling te onderbreken met plateaus? Of kan de beschikbare hellinglengte beter benut worden voor een wat lager hellingspercentage over de hele lengte, zodat de fietser hetzelfde trapritme kan aanhouden? Het lijkt minder relevant dan de X-factor.

Op de meeste van de onderzochte hellingen met een groter hoogteverschil dan 5 meter worden wel één of meerdere plateaus toegepast. Soms ook vanuit een pragmatische invalshoek: de plateaus worden gecombineerd met de bochten die noodzakelijk zijn om de hellingbaan in te kunnen passen (Nesciobrug in Amsterdam en de Amstelwijkbrug in Dordrecht). In de bocht kan de fietser op adem komen, waarna de helling weer begint.

> Meer foto's binnenkort in de Voorbeeldenbank op de website van het Fietsberaad.

Rapportcijfer naar leeftijd en geslacht bij een X-factor 10		geslacht		
		vrouw	man	gemiddeld
Leeftijd	25	6.5	7.0	6.7
	40	5.9	6.4	6.1
	65	4.8	5.4	5.1

Rapportcijfer naar leeftijd en geslacht bij een X-factor 20		geslacht		
		vrouw	man	gemiddeld
leeftijd	25	7.2	7.8	7.5
	40	6.6	7.1	6.9
	65	5.6	6.1	5.9

Rapportcijfer naar leeftijd en geslacht bij een X-factor 5		geslacht		
		vrouw	man	gemiddeld
leeftijd	25	6.1	6.6	6.4
	40	5.5	6.0	5.7
	65	4.5	5.0	4.7



# Biking in the USA



Hans Voerknecht, Fietsberaad

**Amerika is een typisch autoland waar men nog steeds de auto pakt om een brief te gaan posten. Het lijkt dus een hopeloze missie om Amerika aan het fietsen te krijgen. De Harvard School of Public Health probeert het tij te keren met een speciale bicycle course. Het Fietsberaad werd uitgenodigd om colleges te geven over de Nederlandse ervaringen. In dit artikel een impressie van het fietsbeleid in Amerika, waar veel beleidsmakers fietspaden maar gevaarlijk vinden.**

Amerika is nog steeds een extreem autogeorieënt land. 84% van alle verplaatsingen gaat met de auto, tegen 45% in Nederland. Maar de tijden voor het fietsen lijken te keren, steeds meer steden gaan dit vervoermiddel stimuleren. Fietsinitiatieven in de Verenigde Staten ontstaan vooral wanneer een beleidsmaker uit de VS Nederland of Denemarken heeft bezocht en daar de inspiratie opdeed voor kleine oases van fietsbeleid. Portland (Oregon) is daar een voorbeeld van. Portland wordt gezien als dé fietsstad van de VS, waar men al jaren zeer actief is met het aanleggen van een consistent fietsnetwerk, fietspromotie, maar ook met het actief informeren van (nieuwe) bewoners van de voordelen van fietsen. Toch is het aandeel fietsgebruik daar maar 6% tegen 27% in Nederland.

Koploper in de VS is Davis in Californië met een fietsaandeel van 22%. Davis is met 60.000 inwoners een stuk kleiner dan Portland en een groot deel van het fietsgebruik is ontstaan

door de aanleg van een coherent fietsnetwerk in de jaren '60 in de vorige eeuw. De laatste jaren gaat het minder in Davis. De nieuwe Transport Manager van Davis hanteert de richtlijnen van het AASHTO (American Association of State Highway Transport Officials, zie kader) en dat houdt in: geen gescheiden fietspaden. Er worden daar zelfs gescheiden fietsvoorzieningen afgebroken. Gevolg is een duidelijke afname van het fietsgebruik.

Nieuwe positieve ontwikkelingen zijn er in Washington, New York, Boston en Cambridge.

## Gezondheid

Het fietsen wordt in de VS primair ingestoken vanuit het gezondheidsaspect. Niet verwonderlijk, momenteel lijdt 35% van de Amerikanen aan ernstig overgewicht (Nederland 10%) en dat percentage groeit nog steeds. Maar ook de andere ziekten die het gevolg zijn van bewegingsarmoede (hart- en vaatziekten, suikerziekte, osteoporose, enzovoort) zijn in de VS veel pregnanter aanwezig dan in Nederland.

Daarom probeert bijvoorbeeld de Harvard School of Public Health actief het fietsen in Amerika te promoten. De onderwijsinstelling organiseerde op initiatief van dr. Anne Lusk van Harvard zelfs een speciale 'bicycle course'. Hiervoor was ik als internationaal fietscoördinator van het Fietsberaad uitgenodigd om college te geven. Ook prof. Peter Furth (Northeastern University, Boston) zit in de organisatie, bij veel Nederlandse fietsbeleidsmakers bekend aangezien hij geregeld met studenten naar Nederland komt om het fietsen hier te bestuderen.

## De vehicular bicyclist

In Amerika heeft de 'vehicular bicyclist' in verhouding veel macht. Deze groep wil maar één ding: zo hard mogelijk fietsen (minstens 40 km/uur). Ze zijn tegen aparte fietspaden en vaak ook fietsstroken, want daar worden ze in de weg gezeten door andere fietsers. Zij willen als fietser tussen het autoverkeer fietsen en vinden de acties voor gescheiden fietspaden acties van automobilisten die hen van de weg af willen houden. Hun visie op meer fietsen: education, je moet gewoon mensen opvoeden tot 'advanced bikers' die in staat zijn zich in het gewone verkeer te handhaven. Merkwaardig is dat deze club fanatiek ondersteund wordt door – op dit moment – een belangrijk deel van de fietswetenschappers in de Verenigde Staten. John Forester, Amerikaanse goeroe voor fietsinfra, zegt het zo: 'The Dutch produced a very dangerous bikeway system, compared to cycling on the road, but they have overcompensated for those dangers by installing protective measures that make it extremely inconvenient, again compared to cycling on the road.' En veel andere Amerikaanse mobiliteitsorganisaties denken er net zo over. De gezaghebbende 'Guide for the Development of Bicycle Facilities' van de AASHTO (American Association of

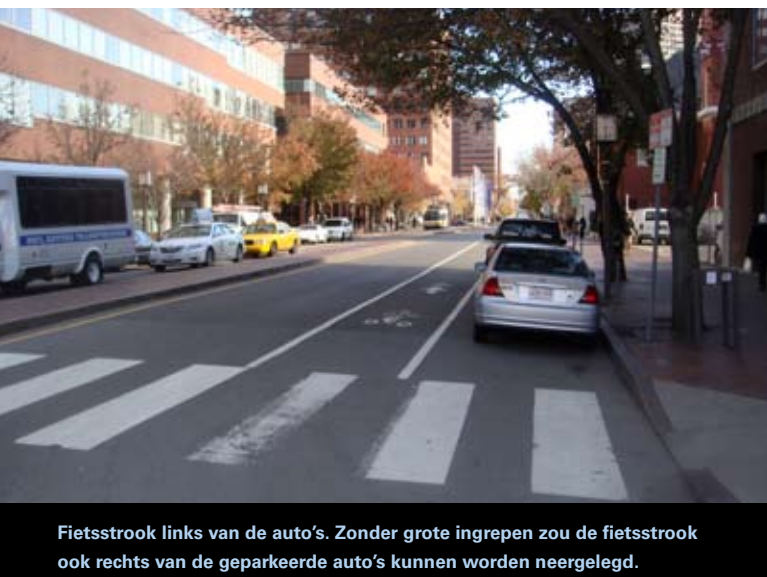
State Highway Transport Officials, 1999) noemt het gescheiden fietspad in het geheel niet. Wat als gevolg heeft dat de \$100 miljoen die het Amerikaanse congres beschikbaar heeft gesteld om de effectiviteit van meer fietspromotie te testen in vier Amerikaanse steden, waarschijnlijk weggegooid geld is. Want dat geld moet volgens de AASHTO-richtlijnen besteed worden. En dat betekent dus geen aparte fietsinfra. Bovendien wordt dit project ook nog eens gerund door de Federal Highway Administration, wat betekent 'to let the fox watch the henhouse'. Groot gevaar hiervan is dat men naar aanleiding daarvan concludeert dat het stimuleren van het fietsen in de VS een hopeloze zaak is.

Een tweede hobbel op de weg zijn de ingenieurs. Die weigeren eenvoudig om iets te doen aan fietspaden bij wegconstructies of 'traffic calming'. Ik hoorde in Cambridge dat de ingenieur die mee moest werken aan de realisatie van een apart fietspad door zijn collega's als een 'Willie', een watje, werd bestempeld. Echte mannen bouwen snelwegen! En wat traffic calming betreft: Wij, ingenieurs, zijn al jaren bezig om te zorgen dat het autoverkeer zo hard mogelijk kan gaan. Nu gaan we niet ineens het verkeer afremmen!

## Nederland als inspirator

Wat kunnen wij vanuit Nederland betekenen voor de Amerikaanse beleidsmakers? Allereerst is de Nederlandse situatie al zeer inspirerend voor Amerikanen. De gescheiden fietspaden, de fietsvriendelijke woonwijken, de fietsverkeerslichten, de fietsenstallingen. Ze laten zien hoe gewoon fietsen is, niet als sport (dat doen ze in Amerika ook), maar voor naar school, de boodschappen, naar het werk, de sportclub. De serie van 82 foto's van fietsers genomen op de Nieuwmarkt in Amsterdam: mensen in nette pakken, met boodschappen, met kinderen, honden op de fiets (zie website Fietsberaad). En ook de statistieken slaan aan: hoe veilig fietsen in Nederland is, ondanks - of wie weet wel dankzij - het feit dat niemand een helm draagt.

Opvallend zijn ook de reacties als het gaat om de wijze waarop Nederlanders het fietsen beleven. Zo vertelde Peter Furth dat men in Amerika fietsers in drie groepen indeelt: A (Advanced), fietsers die in staat zijn zich op de fiets midden in het drukke verkeer te handhaven; B (Beginner), die liever op aparte fietspaden fietsen en C (Children). 'Jij bent duidelijk een Advanced Cyclist en toch zou jij liever op gescheiden fietspaden rijden.' Mijn antwoord luidde: 'Ja, ik red me hier wel, maar het is alleen maar stressen, terwijl ik liever ontspannen fiets.' Het bleek bijna revolutionair voor mijn Amerikaanse toehoorders, dat het belangrijk is dat fietsen prettig en ontspannend is (naast flexibel en efficiënt). Het grafiekje uit een KIM-onder-



Fietsstrook links van de auto's. Zonder grote ingrepen zou de fietsstrook ook rechts van de geparkeerde auto's kunnen worden neergelegd.



Gescheiden fietspad in Vassar Street, Cambridge.



Brede straten met voldoende ruimte voor nieuwe fietsinfrastructuur.

zoek, waaruit blijkt dat vreugde de overheersende emotie in Nederland is bij fietsen (meer nog dan bij autogebruik), wordt steeds opgevraagd. Het ontspannen fietsen is voor veel mensen in Harvard nu het aangrijpingspunt om het fietsen als alledaagse verplaatsingswijze voor iedereen te positioneren. Verder kijken Amerikaanse beleidsmakers vaak anders tegen de veiligheid van fietsers aan. In Amerika zegt men dat fietsen gevaarlijk is en moet worden vermeden. Zo zijn er in de VS veel middelbare scholen die het zo ongeveer verbieden om op de fiets naar school te gaan. De visie van veel Nederlandse beleidsmakers is dat niet het fietsen gevaarlijk is, maar dat het de auto's zijn die voor het gevaar zorgen. Een eye-opener die bijna overal als logisch en rechtvaardig wordt gezien.

#### **Gescheiden fietsvoorzieningen**

Vraag voor de Amerikanen is hoe je het fietsen meer in beeld kan krijgen.

Duidelijk is dat de aanpak volgens de richtlijnen van de AASHTO - het opleiden van fietsers zodat ze zich temidden van het autoverkeer staande kunnen houden - alleen maar averechts werkt. Net als Nederlanders zullen ook voor Amerikanen veiligheid, plezier, ontspanning en flexibiliteit belangrijke 'feel-good' argumenten zijn.

Daarnaast is het van belang dat kinderen al op jonge leeftijd gaan fietsen. Als je dat wilt, zul je daar radicaal in moeten gaan investeren. Want met de huidige verkeersjungle voor jonge verkeersdeelnemers zullen er weinig jonge mensen op de fiets stappen, als hun ouders hun dat al niet verbieden.

Een voorbeeld van de bescheiden aanpak van traffic calming, een chicane die nauwelijks snelheid remt.



Zo kom je uit op een systeem van gescheiden fietsvoorzieningen op drukke wegen. Daarnaast zal er veel meer aan fietsvriendelijk stedelijk ontwerp moeten worden gedaan. Met veel meer traffic calming, maar ook de creatie van rustige buurten en/of woonerven.

#### **Samenwerking**

Voor dergelijke infrastructurele ingrepen is nog een lange weg te gaan. Het voorbeeld Nederland kan daarbij dienen als wenkend perspectief, maar de Amerikanen hebben daarnaast behoefte aan voorbeelden van steden waar een fietscultuur vanaf nul is opgebouwd. Deze voorbeelden zijn er, maar nog nauwelijks gedocumenteerd.

Daarnaast moet de visie van beleidsmakers op de wensen van de fietser veranderen. Uitgangspunt moet de 'gewone fietser' zijn, die gesteld is op veiligheid en comfort. En niet de geofende, die zo hard mogelijk door het stadverkeer wil scheuren. Om die belangen van de gewone fietser te bevorderen zijn twee samenwerkingsacties ingezet. Allereerst willen de lobbyisten van het gewone fietsen een grote conferentie organiseren. Daarnaast wil het Fietsberaad samen met NHTV en I-ce een Harvard-assistent (een stedenbouwkundige) naar Nederland krijgen die ook gekoppeld wordt aan concrete projecten in Cambridge en Boston om de Nederlandse kennis en ervaring direct inzetbaar te maken.

En ten slotte proberen we veel Amerikanen naar de door Fietsberaad, NHTV en I-ce te organiseren cursus Cycle Friendly Urban Planning te krijgen in mei 2009.

# > Netwerken in de regio

Koos Louwerse

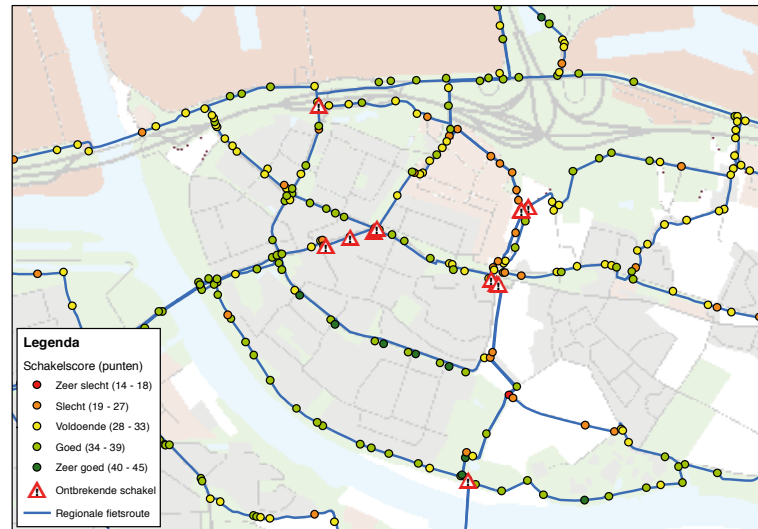
Ook als het gaat om fietsbeleid timmeren de stadsregio's flink aan de weg, hoewel er wel grote verschillen zijn. Het aanleggen van de ontbrekende schakels in het regionale fietsnetwerk heeft meestal de hoogste prioriteit. Dat is vooral een kwestie van netwerken in het bestuurscircuit. En zorgen dat er geld beschikbaar is. Sommige regio's leggen daarnaast extra nadruk op de kwaliteit van zo'n fietsnetwerk en de stallingsvoorzieningen.

De bijeenkomst van het Fietsberaad over stadsregio's eind vorig jaar gaf een aardige doorsnede van de activiteiten die in de verschillende regio's spelen. Alle zeven stadsregio's in ons land beschikken over een regionaal fietsnet.

Het fietsnetwerk omvat de hoofd fietsnetten van de afzonderlijke gemeenten plus de hoofd fietsroutes die de belangrijkste kernen en bestemmingen binnen de regio met elkaar verbinden.

De meeste stadsregio's zijn al een heel eind op streek met de realisering van dit netwerk. De fietsprojecten die nu nog resterend zijn vaak de lastigere, complexere en duurdere projecten, of de projecten met wat minder prioriteit.

Voor de realisering van deze projecten is de stadsregio afhankelijk van de medewerking van de betrokken wegbeheerder: gemeente, provincie of wegbeherend waterschap of recreatieschap. De stadsregio zelf is immers geen wegbeheerder. Daarom werken alle stadsregio's met een subsidieregeling. Diverse stadsregio's worstelen inmiddels met de vraag hoever ze moeten gaan om ook deze laatste projecten gerealiseerd te krijgen. Soms wordt een hoger subsidiepercentage toegekend om de financiële drempels bij de betrokken wegbeheerder te verlagen. Geregeld verricht een stadsregio alvast zelf een haalbaarheidsonderzoek of financiert dit. Een enkele keer fungeert een stadsregio zelfs als opdrachtgever van het project.



### Kwaliteit meten in Stadsregio Rotterdam

De meeste stadsregio's stellen kwaliteitseisen aan de fietsroutes die onderdeel uitmaken van het fietsroutenetwerk. Vaak verwijzen ze daarvoor naar landelijke CROW-richtlijnen, maar soms stellen ze aanvullende eisen. Diverse stadsregio's laten hun fietsroutes periodiek keuren om te kijken of ze (nog) wel aan de kwaliteitseisen voldoen.

De Stadsregio Rotterdam heeft een eigen methodiek ontwikkeld voor het keuren van fietsroutes. Men deelt elke route op in schakels (routedelen) en beoordeelt die visueel op drie hoofdeisen: aantrekkelijkheid, veiligheid en comfort. Per hoofdeis let men op een aantal aspecten die nauwkeurig wordt bekeken en beschreven. Aan de hand van de beschrijvingen kent men vervolgens per aspect scores toe. Die voert men in een GIS in en dat leidt tot kaartbeelden waarop de routedelen zijn voorzien van een bepaalde kleur, afhankelijk van hun score. De uitkomsten van de keuringen worden besproken met gemeenten en kunnen leiden tot bijstellingen in de afspraken met gemeenten en in de projectenprogrammering.

### De criteria waarop Regio Rotterdam het fietsnetwerk beoordeelt.

#### Aantrekkelijkheid

- 1 Soort voorziening
- 2 Indicatie gebruikswaarde
- 3 Kwaliteit omgeving

#### Veiligheid

- 4 Vaste obstakels
- 5 Langsparkeren
- 6 Snelheden en maatregelen

#### Comfort

- 7 Verhardingsmateriaal
- 8 Onderhoudsstaat verharding
- 9 Verlichting

Voor de meeste fietsrouteprojecten krijgt de wegbeheerder een subsidie van 50%, soms van 75%.



#### Knelpunten wegwerken in Haaglanden

Het fietsroutenet van het Stadsgewest Haaglanden omvat ongeveer 700 kilometer fietspad. Van het fietsroutenet is inmiddels circa 550 kilometer gerealiseerd. Dit betekent dat er nog ongeveer 150 kilometer ontbreekt of op onderdelen niet voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen. Het kan dan gaan om het ontbreken van een fietspad langs een weg, het realiseren van kortere fietsverbindingen door aanleg van een nieuw stuk fietspad of door de bouw van een brug of tunnel, het aanpassen van een kruispunt en dergelijke. In totaal gaat het in Haaglanden om 200 knelpunten/projecten. Daarvan worden er in de komende vier jaar zo'n 100 aangepakt. Men werkt met een zekere mate van 'over'-planning en een reservelijst om er voor te zorgen dat de vaart er altijd in blijft.

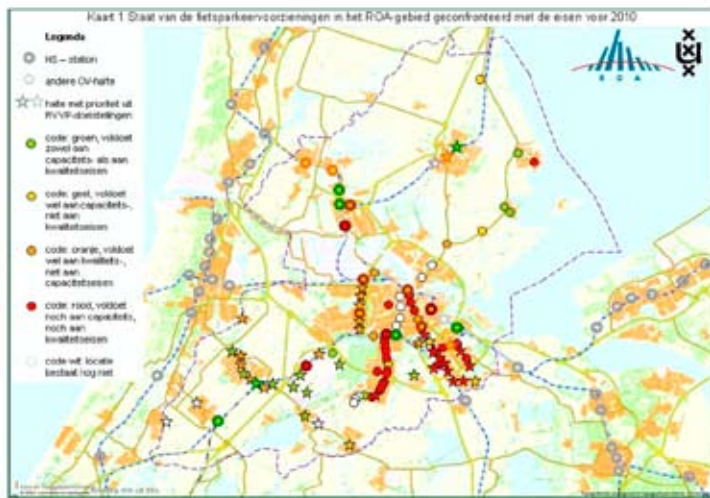
De meeste - reguliere - fietsrouteprojecten worden met 50% subsidie van het Stadsgewest geheel door de wegbeheerder zelf gerealiseerd. Voor enkele grotere kunstwerken geldt een subsidiepercentage van 75%, waarbij het Stadsgewest het project ook mee begeleidt. Tot nu toe heeft het Stadsgewest vier keer een project geheel zelf - in eigen beheer - uitgevoerd. Wat het Stadsgewest betreft zal het bij deze vier gevallen blijven: het is toch een oneigenlijke rolverdeling, aangezien het beheer van de nieuwe infrastructuur na realisatie toch weer wordt overgedragen aan de wegbeheerder. En die overdracht verloopt soms zeer moeizaam.

Haaglanden kent nog zo'n 200 regionale punten die om een oplossing vragen.





Staat van de fietsparkeervoorzieningen in ROA-gebied.



**Goede stallingsvoorzieningen in Stadsregio Amsterdam**

Naast voorzieningen voor de rijdende fiets houden stadsregio's zich ook steeds meer bezig met realisering van voorzieningen voor de stilstaande fiets. Het kan dan gaan om stallingsvoorzieningen bij vier typen bestemmingen:

- 1 Busstations en drukkere bushaltes (klemmen, kluisen, stallingen);
- 2 NS-stations (projecten Ruimte voor de Fiets);
- 3 Binnensteden (onbewaakt, bewaakt, gratis bewaakt);
- 4 P&R-terreinen en transferia (Park & Bike).

Stadsregio Amsterdam heeft de capaciteit en de kwaliteit van de stallingsvoorzieningen bij alle NS-stations en metrohaltes en bij de belangrijkste bushaltes in de regio - in totaal meer dan 100 overstappunten - in kaart gebracht. Aan de hand van de uitkomsten zijn kwaliteitseisen opgesteld voor stallingsvoorzieningen bij twee niveau's van OV-haltes: de belangrijkste OV-knooppunten (de grotere NS-stations)

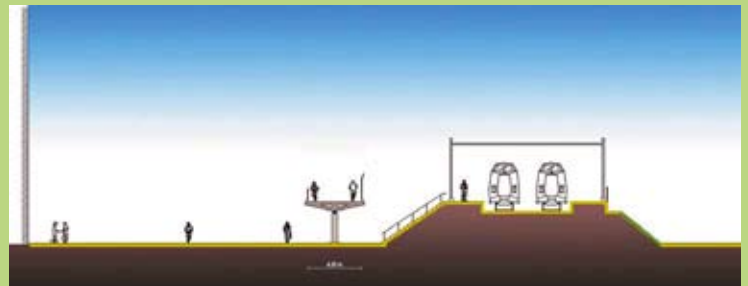
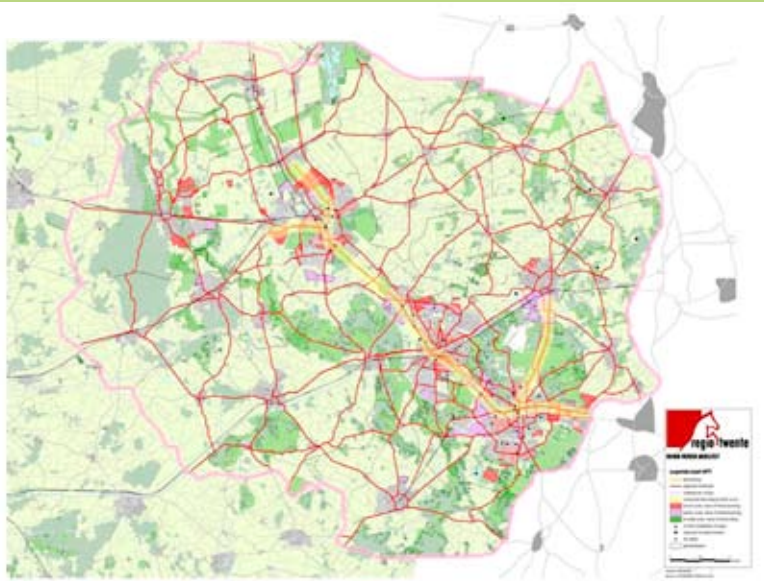
en de regionale HOV-haltes (kleinere NS-stations, metrohaltes en bushaltes van Zuidtangent en Regionet). Datzelfde is vervolgens ook gebeurd voor stallingsvoorzieningen bij drie niveau's van stadscentra. Voor elk type stallingsvoorziening zijn op basis van praktijkervaringen normbedragen vastgesteld. Vervolgens heeft de stadsregio per normbedrag een subsidiebijdrage vastgesteld. Op deze manier is bereikt dat gemeenten die een stallingsvoorziening willen realiseren op basis van de normbedragen heel snel een eerste kostenrekening kunnen maken. Bovendien weten zij direct op welke subsidiebijdrage van de stadsregio zij kunnen rekenen.

De stadsregio heeft daarmee de eerste stappen van het voorbereidings- en besluitvormingsproces voor gemeenten aanzienlijk vereenvoudigd waardoor zij sneller zullen overgaan tot het realiseren van stallingsvoorzieningen.

	Categorie 1	Categorie 2	Categorie 3A	Categorie 3B
Omschrijving	Belangrijkste Knooppunten	Regionale HOV-haltes	Centrumstedelijke bestemmingsstalling (Op maaiveld)	Centrumstedelijke bestemmingsstalling (Inpandig en bovengronds)
Basis normbedrag	€ 868,00	€ 868,00	€ 868,00	€ 868,00
Bewakings component	€ 100,00	€ -	€ 100,00	€ 100,00
Ruimtelijke inpassings component				€ 453,00
<b>Totaal subsidiabele projectkosten</b>	<b>€ 968,00</b>	<b>€ 868,00</b>	<b>€ 968,00</b>	<b>€ 1.421,00</b>
Subsidiepercentages	50%	70%	30%	30%
<b>Subsidiebijdrage per fietsparkeerplaats</b>	<b>€ 484,00</b>	<b>€ 607,60</b>	<b>€ 290,40</b>	<b>€ 426,30</b>

Voor elk type stallingvoorziening zijn in Regio Amsterdam normbedragen vastgesteld. Op basis daarvan zijn vervolgens subsidiebijdragen vastgesteld.





### Fietssnelweg Regio Twente

Diverse stadsregio's zijn bezig met het voorbereiden van de aanleg van fietssnelwegen: fietspaden over langere afstanden met een hoog niveau van comfort, veiligheid en doorstroming. Brede geasfalteerde voorrangfietspaden met waar nodig ongelijkvloerse kruisingen met drukke autoroutes. Daarmee willen stadsregio's mensen stimuleren ook over langere afstanden de fiets te nemen (in plaats van de auto). Inmiddels zijn er diverse initiatieven. Zo kent het Stadsgewest Haaglanden de zogenaamde ZOEF-routes (Zorgeloos, Onbemerkt, Eenvoudig Fietsen) en werken sommige stadsregio's mee aan het realiseren van Fiets-Filevrij-routes in het kader van het plan FileProof van het ministerie van Verkeer en Waterstaat.

De regio Twente was een van de eerste in Nederland die serieus werk maakte van de realisatie van een fietssnelweg: de F35 (naar analogie van de A35/N35 die de aanwezige steden in het gebied voor de auto met elkaar verbindt). De fietssnelweg bestaat uit verschillende tracédelen: Nijverdal-Wierden, Wierden-Almelo, Almelo-Borne, Borne-Hengelo, Hengelo-Enschede, Enschede-Oldenzaal, Enschede-Glanerbrug.

Voor de realisatie is de medewerking van acht gemeenten nodig. De fietssnelweg is goed inpasbaar omdat hij grotendeels het tracé van de spoorlijn Almelo-Hengelo-Enschede volgt. Een groot deel van de aanleg kan de komende jaren meeliften met de aanleg van nieuwe infrastructuur en nieuwbouwgebieden langs het tracé. De totale kosten bedragen circa 45 miljoen euro.

### Van één tot tien miljoen per jaar

Voor de financiering van het fietsbeleid heeft het Stadsgewest Haaglanden een (gelabeld) budget beschikbaar van ongeveer tien miljoen euro per jaar. De Stadsregio Amsterdam, de Stadsregio Rotterdam en het Bestuur Regio Utrecht hebben geen apart budget voor fietsbeleid, maar de betrokken fietsbeleidsambtenaren schatten dat er vanuit de BDU en andere beschikbare middelen jaarlijks ongeveer een vergelijkbaar bedrag naar fietsprojecten gaat.

De Stadsregio Arnhem-Nijmegen geeft volgens opgave van de fietsbeleidsambtenaar circa 1,5 miljoen euro per jaar uit aan subsidies voor fietsvoorzieningen en de stadsregio's Eindhoven en Twente ongeveer 1 miljoen euro.

## > De telslang telt nog mee

Ron Hendriks

Wie wil weten of het lokale fietsbeleid zoden aan de dijk zet, wil vooral weten of er meer wordt gefietst. In veel gemeenten en regio's rolt men dan ook regelmatig de pneumatische telslangen uit. Op basis van deze beproefde techniek turft men zo al sinds jaar en dag de aantallen fietsers. Tegenwoordig zijn er echter meerdere nieuwe meettechnieken beschikbaar. Vraag is of het ook anders moet.

De pneumatische telslang bestaat al sinds mensenheugenis. Met rubberslangen over de weg of het fietspad is vrij eenvoudig vast te stellen hoeveel voertuigen er passeren en met twee slangen ook in welke richting. Daarbij detecteert een piëzo-elektrisch elementje de luchtdrukverschillen als een wiel over de slang rijdt, waarbij zonodig een fiets van een auto is te onderscheiden.

Zo'n telslang is eenvoudig te installeren maar wel tamelijk kwetsbaar voor vandalisme. Vandaar dat ze meestal tijdelijk of in min of meer gecontroleerde omstandigheden worden ingezet.

Rinus Jaarsma (Universiteit Wageningen):

*'Qua nauwkeurigheid missen de slangtellers zo'n 5 procent van de fietsers.'*

Rinus Jaarsma van de Universiteit Wageningen heeft ruime ervaring met de permanente toepassing van telslangen. In recreatiegebied Meijndel, het duingebied bij Wassenaar, gebruikt men ze al 20 jaar op een aantal fietspaden en wegen met gemengd verkeer. Duinwachters controleren dagelijks of ze nog vastgenageld liggen. En om de paar weken wordt de techniek gecontroleerd.

'Qua nauwkeurigheid missen de slangtellers zo'n 5 procent van de fietsers', is de ervaring van Jaarsma. 'Goed genoeg voor het doel', zo is zijn ervaring. In het Noord Hollandse duingebied worden telslangen eveneens permanent ingezet.

### Telslang betrouwbaar genoeg

Ook Den Haag telt - evenals veel andere gemeenten - vooral met pneumatische telslangen. Louis Eggen van de gemeente staat een systematische aanpak voor, waarbij men op tien vaste telpunten elk kwartaal drie weken lang telt. Eggen: 'We zien aan de hand van visuele tellingen dat de gegevens die daaruit komen betrouwbaar genoeg zijn. Zeker omdat we drie



weken achtereen tellen, waardoor kleine afwijkingen vanzelf worden vereffend. Soms tellen we ook nog met de hand. Maar dan gaat het meestal om situaties waarbij je nauwkeurig de verschillende voertuigcategorieën wilt onderscheiden. Of als je precies wilt weten hoe het verkeer zich op een kruispunt afwikkelt, inclusief afslaande bewegingen en dergelijke.'

De telslang is ook nog in zwang in de rest van Regio Haag-

In Delft gebruikt men voor het eerst glasvezeltechniek om fietsen te tellen.



landen. Sterker nog, daar wordt de slang binnenkort in ieder geval vijf jaar lang ingezet op 12 vaste fietstelpunten op regionale fietsroutes. Arjan Veurink van Stadsgebied Haaglanden vroeg een aantal leveranciers om offertes voor vaste telpunten zonder daarbij voor te schrijven welke techniek men moest gebruiken. 'De telsing kwam als beste aanbieding uit de bus. De kosten speelden daarbij een belangrijke rol. De inductielus

## Slimme prijswinnaar

Aan de plaatsing van de fietspaal in Apeldoorn was een prijsvraag verbonden: wie wist over een aantal maanden het juiste aantal passerende fietsers te raden. Tot ieders verbazing bleek de winnaar - beloond met een reisje naar Kopenhagen - er maar een paar honderd naast te zitten.

Hij had - zo bleek later - een slimme methode bedacht. Tweemaal daags passeerde de man de teller en bij die gelegenheid noteerde hij de aantallen. Door deze gegevens te extrapoleren over de hele periode en daarbij nog wat rekening te houden met zon- en feestdagen wist hij vrijwel precies het eindresultaat te voorspellen.

bleek bijvoorbeeld dubbel zo duur. Voordeel van slangtellingen is dat je iets flexibeler bent, omdat je het telpunt bij veranderende omstandigheden relatief eenvoudig kunt verplaatsen. Nadeel blijft natuurlijk wel de vandalismegevoeligheid, maar dat moet in de praktijk blijken.'

### Inductielus mogelijke opvolger van de telsing

In Apeldoorn worden de fietsers een- of tweejaarlijks gewoon handmatig geteld op zo'n 30 telpunten. Kosten zijn rond de €16000,- per telronde, zo weet Wim Mulder van de gemeente. Apeldoorn wil in de toekomst meer automatisch gaan tellen en de gemeente is dan ook aan het onderzoeken welke technieken zich daar het beste voor lenen. De inductielus is daar één van. Een inductielus is een koperdraad die in of onder het wegdek is aangebracht. Een metalen voorwerp, een auto of fiets, verstoort bij passage het magnetisch veld van zo'n lus en zo kan een voertuigpassage worden waargenomen.

De eerste ervaringen met de inductielus als deed Apeldoorn op met de telpaal. Die houdt voor iedereen zichtbaar bij hoeveel fietsers er passeren. Mulder haalde het idee uit het Deense Odense waar de gemeente de telpaal introduceerde om aan de fietsers te laten zien dat men ze serieus neemt, dat ze daadwerkelijk meetellen.

De telpaal - kosten rond de €15000 - staat langs een 5,5 meter breed tweerichtingen fietspad. Om de fietsers te registreren werd een handvol inductielussen in het wegdek geslepen die de fietsers per richting detecteren. Wel met enige onnauwkeurigheid. Wim Mulder: 'Op de 12000 tot 14000 fietsers per dag missen we ongeveer 15 procent, zo bleek toen we de resultaten vergeleken met een handtelling. Niet echt een probleem, want het gaat in dit geval om de orde van grootte.'

Maar 15 procent onnauwkeurigheid is veel als het gaat om monitoren van de meestal kleine verschillen in fietsgebruik

In Drenthe loopt een proef met de Eco Counter. De resultaten volgen over enkele maanden.



als gevolg van nieuwe fietsbeleid. En ook de inductielussen die nu al bij verkeerslichten liggen zijn daar niet nauwkeurig genoeg voor. Ad Wilson, verkeersregeldeskundige van Rijkswaterstaat: 'In principe kun je korte lusdetectoren gebruiken om fietsers te tellen, maar erg betrouwbaar zullen de resultaten niet zijn. Fietsers die naast elkaar rijden zullen als één fietser worden geteld. En als je detectoren vlak voor een stopstreep gebruikt, zijn de tellingen nog onbetrouwbarder, omdat dan een hele kluit fietsers die zich voor het verkeerslicht heeft verzameld als één fietser wordt geteld.'

De uitspraken van Wilson zijn in lijn met de resultaten van een praktijkproef in Nieuw Zeeland (zie verder in dit artikel), waaruit ook bleek dat er moeilijk onderscheid was te maken tussen fietsers en auto's en tussen individuele fietsers. De Franse firma Eco Counter - in Nederland vertegenwoordigd door de firma TEC Traffic Systems - timmert de laatste tijd nadrukkelijk aan de weg met enkele nieuwe producten om fietsers te tellen. Een voorbeeld daarvan is een inductielus die speciaal is ontwikkeld om fietsen te tellen. De lus wordt

Ad Wilson (Rijkswaterstaat):

*'In principe kun je korte lusdetectoren gebruiken om fietsers te tellen, maar erg betrouwbaar zullen de resultaten niet zijn.'*

in ruitvorm zo'n 2 tot 5 cm onder het wegdek aangebracht. Dankzij uitkiende algoritmes kunnen de lussen in combinatie met enige elektronica fietsers en auto's onderscheiden. Met dit type lus zijn al enkele bescheiden onderzoeken uitgevoerd, onder meer door de Franse overheid. Die vond - in een overigens kleine steekproef - een onnauwkeurigheid van 5 procent bij gemengd verkeer. Verder lopen nog vrij uitgebreide proeven in Canada waarvan de resultaten eerdaags beschikbaar komen en op de Donauradweg in Oostenrijk. En in ons land heeft de provincie Drenthe op twee plaatsen de lussen geïnstalleerd op proef, één op een vrijliggend fietspad

en één op een weg met gemengd verkeer. Men kijkt ook of één registratieapparaat wisselend op meer locaties is in te zetten. Men wil vooral bekijken of de tellers er in slagen om individuele fietsers in groepen juist te tellen. De eerste indrukken zijn daar positief, maar definitieve resultaten van de proef volgen over een paar maanden.

Een relatief onbekende inductielusteller is de uit Engeland afkomstige Bicycle Recorder ofwel de Fietsrecorder (Telwerk BV). Het geheim zit 'm ook hier in de elektronica die in staat zou zijn om - ook naast elkaar rijdende - fietsen te onderscheiden van andere voertuigen, waaronder bijvoorbeeld ook winkelwagentjes. Volgens de importeurs zou de recorder ook met bestaande lussen werken. De nauwkeurigheid zou ook rond de 95 procent liggen, maar in Nederland zijn er nog geen gebruikers.

Systemeem	Fietsen tellen in gemengd verkeer	Voordelen	Nadelen
Menselijke waarnemer	✓	Alle verkeersbewegingen en soorten voertuigen	Kostbaar bij langere periode
Drukslangen (pneumatisch)	✓	Beproefde techniek	Vandalismegevoelig
Inductielussen Eco Counter	✓	Onzichtbaar Eerste resultaten veelbelovend	Duurder dan inductielussen
Inductielussen Fietsrecorder	✓	Onzichtbaar	Duurder dan inductielussen
Drukkabels (piëzo-elektrisch)	✓	Onzichtbaar	Vrij kostbaar
Passieve infraroodtellers			Onbetrouwbaar bij meer passanten
Actieve infraroodtellers	✓/-		Weinig over bekend
Radar			Weinig over bekend. Heeft moeite met groepen fietsers
Videotechniek	?	Kan ook afslaan bewegingen registreren	Weinig over bekend



Een toepassing van de Eco Counter in het Franse Toulouse.

### Glasvezeldetectie

Er zijn inmiddels meer nieuwe technieken beschikbaar, zoals ondergrondse drukkabels, infraroodsystemen, radar en videodetectie. Veel ervaring is er tot nu toe niet mee opgedaan. In een studie uit Nieuw Zeeland (Cycle counting in New Zealand) zijn de belangrijkste plussen en minnen van een aantal oude en nieuwe systemen geïnventariseerd. Daaruit blijkt dat dergelijke systemen veel beperkingen hebben.



Paul Kokx (Delft):

*'We gebruiken een glasvezelkabel die onder het fietspad ligt.'*

Voor het tellen van voetgangers zijn ze soms wel bruikbaar, maar bij het tellen van groepen fietsen gaan ze de fout in.

Bovendien zijn ze meestal niet commercieel verkrijgbaar en/of heel duur.

Een techniek die wellicht meer perspectief biedt komt uit Delft. Daar is in navolging van Apeldoorn ook een telpaal geïnstalleerd. Paul Kokx van Delft: 'We gebruiken een glasvezelkabel die onder het fietspad ligt en waar aan één kant met een LED licht in wordt gestuurd en aan de andere kant de lichtfrequenties worden gemeten. Door de druk van de fietswielen vervormt de glasvezel een klein beetje waardoor de weerkaatsing in de glasvezel verandert. Daardoor veranderen ook de gemeten lichtfrequenties.'

De glasvezeltechniek werd al gebruikt voor terreinbewaking en is nu aangepast voor het tellen van fietsen en ook voetgangers. Voor die laatste groep lopen proefprojecten in Amsterdam en Ridderkerk. De toekomst moet leren hoe nauwkeurig deze techniek is. De fabrikant houdt het voorlopig op 5 procent onnauwkeurigheid die nog is te verbeteren. Fabrikant Lightspeed vult nog aan dat het systeem in staat is om trillingen die door de omgeving worden veroorzaakt (door bijvoorbeeld passerende vrachtwagens of trams) en die tot kleine verbuigingen in de kabel kunnen leiden, met de geavanceerde elektronica heel nauwkeurig zijn uit te filteren. Hierdoor is ongewenste detectie te voorkomen.

Het telpunt is draadloos gekoppeld met de Delftse verkeerscentrale. Die ontwikkelde ook zelf de software voor de interpretatie en het filteren van de detectiesignalen.

Literatuur: Cycle counting in New Zealand - Land Transport New Zealand (February 2008).

## Lezers reageren:

**Volgens de provincie Friesland is de ovonde veiliger voor fietsers dan een gewone rotonde. Met name voor de dodehoekongevallen met afslaande vrachtwagens zou de ovonde een oplossing moeten bieden. Op dit nieuwsbericht kwamen na publicatie op de website al veel reacties.**



### Onlogisch (1)

*Fietsers die de ovonde naderen zullen veel aandacht moeten schenken aan de te volgen route en geen logische structuur ontdekken. Bovendien is het feit dat de fietser op de ovonde voorrang moet geven aan het autoverkeer weer een stap terug naar de tijd waarin we van mening waren dat fietsers die moeten afstappen tot minder fietsslachtoffers leidt, omdat ze dan voetganger zijn.*

**Wim Salomons, Gemeente Enschede**

### Onlogisch (2)

*Of deze oplossing veiliger is voor fietsers valt zeer te betwijfelen. Op de ovonde is voor linksafbuigend verkeer een uitvoegstrook aangebracht. Voor linksafslaand verkeer op de ovonde zullen overstekende fietsers vanuit het middeneiland uit de onverwachte hoek komen. Dit zal tot extra en onverwachte conflicten leiden. De fietsverbinding tussen de twee zijwegen wordt er ook niet logischer op. Dit zal niet voor iedere fietser duidelijk zijn hetgeen onverwacht verkeersgedrag zal uitlokken.*

**Henk van Zeijl, Goudappel Coffeng**

### Duurzaam

*De ovonde biedt in elk geval een bijzonder grote veiligheidswinst ten opzichte van de situatie vóór reconstructie. Ook qua ruimtelijke inrichting is deze ovonde een goede doorvertaling van het voormalige bajonet-kruispunt naar een duurzaam veilige verkeerssituatie.*

**J. Meirink, Gemeente Lopik**

### Conflicten (1)

*Dat de rotonde duurzaam veilig is, is onjuist: het aantal fiets/auto-ontmoetingen verdubbelt en daar komt bij dat nu door afslaande automobilisten links en rechts gekeken moet worden. [...] Iedere fietser moet in het totaal tweemaal zo hoge auto-intensiteit kruisen als bij een gewone rotonde. Dus ligt de ontmoetingsdichtheid tweemaal zo hoog.*

**Theo Zeegers, Fietsersbond**

### Conflicten (2)

*Ik was toch benieuwd hoe het nu precies zit met het aantal conflicten bij een ovonde. Daarom een tekeningetje gemaakt. [red: zie fietsberaad.nl.] Voor rechtdoorgaande fietsers zijn er inderdaad meer conflicten auto-fiets bij een ovonde met diagonale oversteek dan bij een traditionale rotonde. Dit komt vooral doordat fietsers nog een keer een toeleidende tak moet oversteken. Voor bepaalde linksafslaande fietsers zou het aantal conflicten wel afnemen met een diagonale oversteek. Echter, los van het aantal conflicten, betwijfel ik of het verstandig is om fietsers diagonaal te laten oversteken vanwege het verwachtingpatroon van alle verkeersdeelnemers. Maar misschien moeten we de ervaringen in Stiens afwachten.*

**Otto van Boggelen, Fietsberaad**

### Conflicten (3)

*Het theoretisch plaatje dat door de heren Zeegers/Van Boggelen wordt geschetst komt in de verste verte niet overeen met de werkelijkheid. De provinciale weg is qua intensiteit zwaar dominant en de ontsluiting van Stiens volgt op heel gepaste afstand, om maar te zwijgen van de tegenoverliggende zijde.*

*Het kruisen van de dominante verkeersstroom op de N357 is de enige lastige taak voor de fietser. Bij een gebruikelijke rotonde zou dit gebeuren via twee opeenvolgende oversteekbewegingen van rijstroken met verschillende rijrichtingen. Bij de ovonde wordt dezelfde intensiteit gekruist, alleen nu via tweemaal een oversteek van één rijstrook waarbij het autoverkeer slechts van één zijde nadert. Hoe nadelig het is dat de oversteekpunten niet op de gebruikelijke plaatsen liggen, zal de toekomst moeten leren. Wel wordt voldaan aan het uitgangspunt van duurzaam veilig dat de snelheid van het autoverkeer ter plaatse van de fietsoversteken sterk beperkt is.*

**J. Meirink, Gemeente Lopik**

**> Meer reacties op fietsberaad.nl**

Ook reageren op een artikel? Dat kan via **fietsberaad.nl**. Onder de rubriek Fietsverkeer vindt u het betreffende artikel. Bij elk artikel treft u een reactiemogelijkheid aan.

Een selectie van de voorbeelden die de laatste maanden in de Voorbeeldenbank op de website geplaatst zijn. De voorbeelden zijn niet perfect. Bij de selectie is vooral gekeken of de voorbeelden ook leerzaam en interessant zijn voor verkeerskundigen en ontwerpers. De foto's en afbeeldingen uit de voorbeelden kunnen eenvoudig gedownload worden voor eigen gebruik. Soms is ook een videofilmje beschikbaar.

## Nieuw in de voorbeeldenbank

> Zie: [www.fietsberaad.nl/voorbeeldenbank](http://www.fietsberaad.nl/voorbeeldenbank)



### Vorrangskruispunt met brede middengeleiders

Zeist, Slotlaan-Hogeweg, brede middengeleiders.

In 2005 zijn op dit kruispunt de verkeerslichten vervangen door een vorrangskruispunt met brede middengeleiders. Verkeerslichten zijn niet meer nodig omdat óók automobilisten uit de zijstraten in twee keer kunnen oversteken. Een mooie oplossing als de ruimte voor een rotonde ontbreekt. Deze oplossing past in de LARGAS-filosofie (langzaam rijden gaat sneller). Het etiket shared-space zou echter ook niet misstaan.

De brede middengeleiders op de Hogeweg (ca. 5 meter breed) vormen de essentie van het kruispuntontwerp. Ze verhogen de afwikkelingscapaciteit van het kruispunt aanzienlijk. Zowel automobilisten als fietsers op de Slotlaan kunnen in twee etappes oversteken. Ook linksafslaande automobilisten en fietsers op de Hogeweg kunnen op de middengedeelten wachten, zonder dat ze het doorgaande verkeer op de Hogeweg blokkeren. DTV-Consultants heeft de verkeersafwikkeling beoordeeld met behulp van LISA+. Op de website kunnen filmpjes van de simulatie en de werkelijke verkeersafwikkeling met elkaar vergeleken worden. Dan valt op dat in werkelijkheid de opstelruimte tussen de middengeleiders nog veel efficiënter wordt gebruikt dan gemodelleerd in de simulatie.

De voorgestelde oplossing heeft tot veel discussie met busmaatschappij Connexxion geleid. Het busbedrijf vond bijvoorbeeld dat de boogstralen te krap zouden worden als gevolg van de middengeleiders. Hieraan is tegemoet gekomen door de middengeleiders te voorzien van een overrijdbaar gedeelte. Fraai is anders, maar de busmaatschappij ging akkoord. In de praktijk blijkt de bus het overrijdbare gedeelte niet te gebruiken. In het ontwerp is overigens steeds een evenwicht gezocht tussen zo krap mogelijk (= lagere snelheid) enerzijds en behoud van materiaal anderzijds. Bij een te krap ontwerp worden de trottoirbanden kapot gereden. Voor de meeste manoeuvres is de rijcurve van een gelede bus gebruikt en in enkele gevallen een truck met oplegger.

De filmpjes en meer foto's kunnen bekeken en gedownload worden op [www.fietsberaad.nl/voorbeeldenbank](http://www.fietsberaad.nl/voorbeeldenbank).

Mail tips en suggesties naar: [voorbeeldenbank@fietsberaad.nl](mailto:voorbeeldenbank@fietsberaad.nl).

## het laatste woord

# > Slenteren met de fiets

**Prof. ir. Ton Venhoeven, architect en hoogleraar architectuurgeschiedenis en theorie én sinds een half jaar Rijksadviseur voor de Infrastructuur. Een stedenbouwer die eigenlijk liever loopt dan fietst.**

### **Wat doet een Rijksadviseur?**

Een Rijksadviseur adviseert over ruimtelijke inrichtingsvraagstukken. Bijvoorbeeld over een betere inpassing van infrastructuur in de omgeving. Je wilt wegen zo maken dat er goede verbindingen zijn, aan de andere kant moeten wegen ook bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit. Zo ben ik bijvoorbeeld betrokken bij Routeontwerp en de vernieuwing van de Afsluitdijk.

### **Heeft u zelf iets met de fiets?**

Nee, niet echt. Ik loop meestal, in combinatie met het ov of de auto.

### **Heeft de Rijksadviseur voor de Infrastructuur iets met de fiets?**

Ja, maar als gaat om mobiliteit denk ik toch het eerst aan lopen. Voor grotere afstanden aan fietsen en het ov. Je moet steden in ieder geval zo inrichten dat autorijden zo min mogelijk nodig is.

### **Bij moderne Vinexwijken lijkt dat niet te gebeuren.**

Ik ben dan ook niet voor stadsuitleg in lage bebouwingdichtheid. Dat leidt tot wijken waar de kostwinnaars met de auto naar het werk gaan, de kinderen naar school brengen, de sportvereniging, de klaverjasavond en het winkelcentrum bezoeken. Hierdoor ontstaan obesitas en een achterbankgeneratie en het kost de drukke gezinnen veel tijd als iedereen van hot naar her moet. Dat kun je alleen oplossen als de verschillende bestemmingen op korte afstand van elkaar liggen. Ik ben daarom sterk voorstander van binnenstedelijk bouwen in hoge dichtheid, met hoogfrequent openbaar vervoer en goede voorzieningen op loopafstand.

### **Wat vindt u van de aanpak in Houten?**

Daar geldt ook dat de auto nog steeds nodig is voor het woon-werkverkeer. Je moet integraal ontwerpen. Dat betekent dat je de fiets niet koste wat kost moet laten concurreren met de auto. Dat kan ook averechts werken. Snelle vrijliggende fietspaden vormen dan weer een bedreiging voor de voetgangers.



Ik vind trouwens dat te veel wordt gefocust op de snelste routes. Beleving van een fietsroute is eigenlijk veel belangrijker dan snelheid. Als ik een beetje kris-kras door de binnenstad slenter is de verplaatsing veel aantrekkelijker. Ik ben dus eigenlijk voor slenteren met de fiets.

### **U heeft enkele fietsbruggen ontworpen. In dit nummer van Fietsverkeer gaat het ook over fietshellingen. Speelt bij de vraag brug of tunnel mee dat bruggen steilere hellingen hebben?**

Nee, bij de afweging spelen alleen de kosten, de sociale veiligheid en eventueel stedenbouwkundige aspecten een rol. Sommige gemeenten vinden tunnels sociaal onveilig en duur, soms willen ze graag een landmark.