

**VINEX vergeleken: zet een fietsvriendelijke ruimtelijke inrichting
mensen aan tot fietsen?**

Hans Nijland
Planbureau voor de Leefomgeving
Hans.nijland@pbl.nl

Brechtje Hilbers
Vrije Universiteit Amsterdam, Athena-instituut
bhs250@student.vu.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk
20 en 21 november 2008, Santpoort**

Samenvatting

De Gezondheidsraad heeft geadviseerd gezond te eten en een half uur per dag te bewegen om ernstig overgewicht (obesitas) tegen te gaan. Fietsen is een vorm van bewegen die gemakkelijk in te passen is in het dagelijkse activiteitenpatroon en fietsen kan daarom een bijdrage leveren in de strijd tegen obesitas.

Dit artikel richt zich op de vraag of en in welke mate een fietsvriendelijke inrichting van de openbare ruimte mensen ertoe verleidt de fiets in plaats van een ander vervoermiddel te nemen. Om deze vraag te beantwoorden zijn twee VINEX-wijken met elkaar vergeleken. In veel opzichten lijken de beide wijken op elkaar, maar in de ruimtelijke inrichting verschillen ze duidelijk: Houten-Zuid is ingericht op het fietsen, Leidsche Rijn niet. In een eerste ronde zijn 370 interviews gehouden. Daaruit bleek dat (i) het fietsgebruik in Houten-Zuid duidelijker hoger lag en (ii) dat veel individuele inwoners van Houten-Zuid meer waren gaan fietsen sinds ze daar waren komen wonen, terwijl veel inwoners van Leidsche Rijn sinds hun verhuizing juist minder waren gaan fietsen. Het blijft dan natuurlijk de vraag of er zelf-selectie is opgetreden: gaan fietsliefhebbers vooral in fietsvriendelijke wijken wonen en autoliefhebbers vooral in autovriendelijke wijken? Als dat het geval is, zal de inrichting van de fysieke omgeving het ingesloten gedrag van mensen weliswaar faciliteren, maar zal het dat niet echt kunnen veranderen. Het effect van de fysieke omgeving op gedragsverandering is in dat geval beperkt. Dit laatste is voor het beleid van belang, omdat dat nu precies een veel gehoord argument van projectontwikkelaars is: de markt voor het bouwen van fietsvriendelijke wijken in Midden Nederland zou met de bouw van Houten verzadigd zijn. Fietsliefhebbers zijn daarheen verhuisd, de rest van de markt zou om autovriendelijke woonwijken vragen. Uit vervolginterviews bleek dat er inderdaad sprake was van enige zelf-selectie, maar niet voldoende om het hoge fietsgebruik in Houten-Zuid te verklaren.

Dit onderzoek wijst er op dat de fysieke omgeving mensen ertoe kan verleiden om vaker voor de fiets te kiezen. De resultaten van dit onderzoek wijzen er verder op dat het zeker niet enkel en alleen de verstokte fietsliefhebbers zijn die voor de fietsvriendelijke omgeving kiezen, zoals projectontwikkelaars vaak beweren. Er lijkt dus, mede op basis van dit onderzoek, voldoende reden om bij de inrichting van (nieuwe) wijken meer aandacht aan de fiets te besteden. Meer bewegen helpt immers tegen obesitas en is daarmee goed voor de volksgezondheid.

1. Inleiding

Fietsen heeft een aantal voordelen (deels gebaseerd op Page, 2005):

- Fietsen is efficiënt. Het gaat in de eerste plaats volgens Page om de energie-efficiency, maar ook om de ruimte-efficiency (wegen, parkeren/stallen), waardoor meer fietsen een gunstige invloed heeft op congestie.
- Fietsen is duurzaam. Page ziet duurzaamheid als een mix van sociale, ecologische en economische aspecten. Voordelen zijn ondermeer het lage gebruik van grondstoffen, de lage kosten van aanschaf en gebruik en het sociale aspect dat de fietsbeschikbaarheid behoorlijk gelijk over de bevolking(sgroepen) verdeeld is. En natuurlijk is de fiets, in vergelijking met de auto, schoon en stil.
- Fietsen is relatief ongevaarlijk voor andere verkeersdeelnemers. Hoewel fietsen veilig is vanuit het oogpunt van andere weggebruikers, is de veiligheid van de fietsers zelf wel een discussiepunt; diverse landen, zoals het Verenigd Koninkrijk, staan huiverig ten aanzien van het promoten van fietsen om die reden.
- Fietsen als activiteit is ook gezond voor de fietsers zelf, onder andere omdat het helpt in de strijd tegen overgewicht. Gezondheidsrisico's die samenhangen met (ernstig) overgewicht zijn vooral suikerziekte en hart- en vaatziekten, daarnaast ook verschillende vormen van kanker, jicht, onvruchtbaarheid, menstruatiestoornissen, foetale defecten en psychische aandoeningen (Gezondheidsraad, 2003). Overgewicht en ernstig overgewicht (obesitas) komen in Nederland steeds vaker voor. Het evenwicht tussen energie-inname (via voedsel) en energieverbranding (door beweging) is blijkbaar in toenemende mate verstoord. De Gezondheidsraad (2003) adviseert daarom enerzijds gezond te eten, anderzijds voldoende te bewegen. Daarbij hanteert zij de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB), die uitgaat van minimaal een half uur per dag, gedurende vijf dagen per week, matig intensief bewegen. Fietsen is een activiteit die goed past binnen de NNGB. Het stimuleren van fietsgebruik zou dus kunnen leiden tot gezondheidswinst. Zo heeft Deens onderzoek, waarbij de gezondheid en leefgewoontes van een groep van 30.000 mensen gedurende gemiddeld 15 jaar is gevolgd, uitgewezen dat mensen die regelmatig naar hun werk fietsen 40 % minder kans op sterfte hebben dan hun leeftijdsgenoten die dat niet doen (Andersen et al., 2000). De eventueel verhoogde kans op ongelukken evenals een andere blootstelling aan luchtverontreiniging zijn daarbij dus meegerekend.

Gezien bovengenoemde voordelen ligt de vraag voor de hand welk beleid en welke maatregelen tot verhoogd fietsgebruik leiden. Een aantal onderzoeken wijzen op het belang van het inzetten van zowel push- als pullmaatregelen (zie bijvoorbeeld Rietveld en Daniel, 2004). Pushmaatregelen maken het autogebruik minder aantrekkelijk. Zolang mensen makkelijk met de auto overal naar toe kunnen en die bovendien gratis en makkelijk kunnen parkeren, mag niet veel worden verwacht van de overstap naar de fiets. Pushmaatregelen zijn ondermeer uitbreiding van het areaal betaald parkeren, hogere parkeertarieven, minder parkeerplaatsen in centrale stedelijke gebieden, en op termijn eventueel een naar plaats en tijd gedifferentieerde kilometerheffing. Pullmaatregelen richten zich vooral op de fietsinfrastructuur. Het betreft ondermeer fietspaden en –stroken van goede kwaliteit, beperking van de wachttijden bij verkeerslichten, en verminderen van de barrièrewerking van infrastructuur (bijvoorbeeld: fietstunnels onder spoorlijnen). Ook gaat het om gunstig gelegen, goede stallingsmogelijkheden. Verder zijn er financiële pullmaatregelen, zoals kortingen op de aanschaf van een fiets door de werkgever (Van Wee, Nijland, 2005).

De ruimtelijke inrichting van de omgeving biedt aanknopingspunten om het fietsgebruik (en lopen) te stimuleren. Die aanknopingspunten gaan niet alleen om fietsvoorzieningen. Zo concluderen den Hertog et al. (2006) dat buurten aantrekkelijk gemaakt kunnen worden voor fietsen en lopen door te bouwen in hoge dichtheden, met vooral meer voorzieningen op loopafstand. Daarnaast wijzen zij op het belang van parkeerbeleid: 'zodra woningen geen permanente (eigen) parkeerplaats voor de deur hebben zal fietsen of lopen in toenemende mate aantrekkelijk worden. Enerzijds doordat de factor loopafstand naar de auto een rol zal gaan spelen, maar anderzijds vooral ook omdat de openbare ruimte voor de deur meer uitnodigend kan worden ingericht (ook met het oog op de speelruimte voor kinderen).'

Dit artikel richt zich op de vraag of en in welke mate een fietsvriendelijke inrichting van de openbare ruimte mensen ertoe verleidt de fiets in plaats van een ander vervoermiddel te nemen. Het fietsgebruik in twee VINEX-wijken, het fietsvriendelijke Houten-Zuid en het veel minder fietsvriendelijke Veldhuizen, onderdeel van Leidsche Rijn, worden vergeleken. Daarbij is het van belang het optreden van mogelijke zelfselectie op basis van voorkeur voor vervoermiddel te onderkennen: gaan fietsliefhebbers vooral in fietsvriendelijke wijken wonen en autoliefhebbers vooral in autovriendelijke wijken? Als dat het geval is, zal de inrichting van de fysieke omgeving het ingesloten gedrag van mensen weliswaar faciliteren, maar zal het dat niet echt kunnen veranderen. Het effect van de fysieke omgeving op gedragsverandering is in dat geval beperkt. Dit laatste is voor het beleid van belang, omdat dat nu precies een veel gehoord argument van projectontwikkelaars is: de markt voor het bouwen van fietsvriendelijke wijken in

Midden Nederland zou met de bouw van Houten verzadigd zijn. Fietsliefhebbers zijn daarheen verhuisd, de rest van de markt zou om autovriendelijke woonwijken vragen.

Achtereenvolgens wordt in paragraaf 2 de onderzoeksopzet besproken, waarna in de paragraaf 3 de resultaten en conclusies worden gepresenteerd, die in paragraaf 4 in een ruimere context worden gezien .

2. Onderzoeksopzet

Voor het onderzoek zijn twee ongeveer even oude VINEX-wijken uitgekozen, Houten-Zuid en Veldhuizen, die duidelijk verschillen qua fietsvriendelijkheid, maar verder redelijk overeenkomen qua bevolkingsopbouw, sociaal economische status, voorzieningenniveau en ligging ten opzichte van bestaande dorpskern (resp. Houten en De Meern) en grote stad (Utrecht). Tabel 1 geeft enige kerncijfers voor beide wijken.

De bevolkingsgroepen 0-14 jaar en 30-44 jaar van zowel Leidsche Rijn-Veldhuizen als Houten-Vinex zijn oververtegenwoordigd in de wijken. Het zijn dan ook wijken met een groot aandeel jonge ouders met jonge kinderen. In beide wijken bestaat bijna de helft van de huishoudens uit stellen met thuiswonende kinderen. Het aandeel allochtonen (die vaak minder fietsen, zie b.v Harms, 2008) is in Veldhuizen duidelijk hoger dan in Houten. Het voorzieningenaanbod is in beide wijken nog niet op peil, doordat de aanleg van voorzieningen pas volgt nadat de nieuwbouw is voltooid. In beide wijken bestaat ongeveer 70 % van de woningvoorraad uit koopwoningen. In Houten-Zuid is geen hoogbouw aanwezig, terwijl in Veldhuizen 10 % van de woningen hoogbouw is.

De gemiddelde inkomens liggen ongeveer op hetzelfde niveau.

In Houten-Zuid is, in navolging van het Houtense concept uit de jaren '70 en '80, de positie van de fietser bijzonder. Er is een rondweg voor het autoverkeer en er zijn geen verbindingen voor auto's tussen de buurten, maar wel diverse fietsroutes. Het fietsnetwerk is de drager voor de stedenbouw, met de voorkanten van huizen gericht op de fietsroute. Voorzieningen als scholen zijn vastgeklonken aan dit netwerk (Broer, 2007). In Veldhuizen is het fietsbeleid niet op een dergelijke manier ingepast en heeft de fietser geen uitzonderlijke positie. De fiets- en voetpaden zijn niet van elkaar gescheiden en door werkzaamheden zijn de fietspaden nog niet optimaal (Gemeente Utrecht, 2003).

Bij 445 mensen (241 in Houten, 204 in Veldhuizen) zijn enquêtes afgenomen waarbij gevraagd is naar sociaal-economische kenmerken, (verandering in) fietsgebruik, verplaatsingsmotieven per vervoerwijze en naar voorkeuren voor vervoermiddelen.

In een eerste ronde zijn 360 enquêtes afgenomen in beide wijken. De respons was ongeveer 30 %. In tabel 1 zijn een aantal gegevens van de respondenten opgenomen.

	Houten-Zuid		Veldhuizen	
	populatie	steekproef	populatie	steekproef
Man	49,6	41,2	49,6	46,3
vrouw	50,4	58,8	50,4	53,8
0-14	28	0	30	0
15-29	14	6	12	8
30-44	32	50	39	48
45-54	15	24	9	24
55-64	6	10	6	10
65+	5	10	6	10
Eenpersoonshuishouden	23,0	11,3	29,0	13,8
Paar zonder kinderen	28,0	23,0	28,6	28,8
Paar met kinderen	49,0	65,7	42,4	57,4
Autochtonen	86,8	98,0	74,3	148
Niet-westerse allochtonen	6,6	1,0	19,3	9
Westerse allochtonen	6,6	1,0	6,4	3
Eengezinswoning	94,0	87,7	88,8	86,9
Meergezinswoning	6,0	12,3	11,2	13,1
Koop	70,0	84,3	73,3	81,9
Huur	30,0	15,7	26,7	18,1
Gem. besteedbaar inkomen/jaar/huishouden	28.900		32.700	

Tabel 1: vergelijking steekproef met populaties van Houten-Zuid en Veldhuizen (bron: www.houten.nl, www.utrecht.nl)

De samenstelling van de steekproeven in zowel Veldhuizen als Houten sluit redelijk goed aan bij de populatiegegevens van die wijken en is dus redelijk representatief. Vrouwen, ouderen en eenpersoonshuishoudens zijn in de steekproef licht oververtegenwoordigd, terwijl allochtonen duidelijk ondervertegenwoordigd zijn. Jongeren zijn niet gevraagd.

3. Resultaten en conclusies

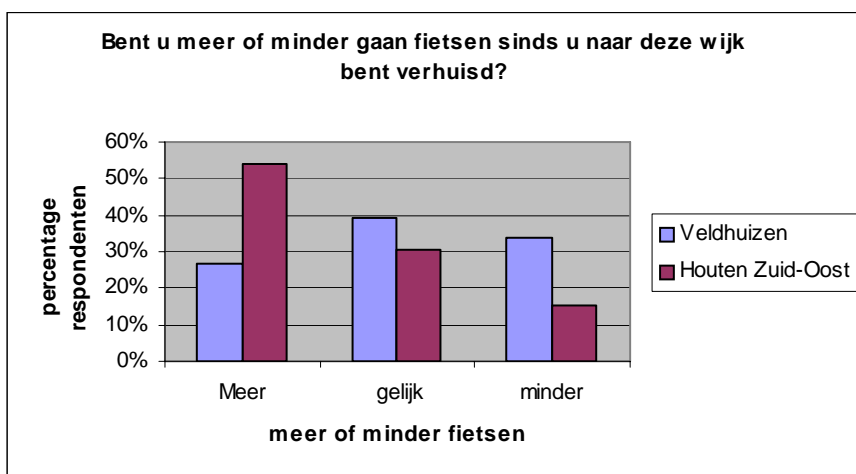
Uit de enquêtes blijkt dat men in Houten-Zuid significant vaker de fiets gebruikt dan in Veldhuizen. Dit geldt zowel voor het gebruik van de fiets in het woon-werkverkeer, voor het doen van de dagelijkse en wekelijkse boodschappen als voor het gebruik van de fiets in de vrije tijd. In tabel 2 worden de resultaten samengevat.

	Houten-Zuid	Veldhuizen
Woon-werkverkeer	24 %	13 %
Dagelijkse boodschappen	51 %	35 %
Wekelijkse boodschappen	17 %	7 %
Recreatief	77 %	56 %

Tabel 2: Fietsgebruik voor verschillende motieven in Houten-Zuid en Veldhuizen

In Houten-Zuid is meer dan de helft van de bewoners meer gaan fietsen sinds hun verhuizing naar de wijk, in Veldhuizen ongeveer een kwart. Bovendien is de groep die minder is gaan fietsen in Houten-Zuid kleiner dan in Veldhuizen, 15 %, in Veldhuizen 33 % (zie figuur 1). Kortom, gemiddeld genomen fietsen de inwoners van Houten-Zuid meer sinds hun verhuizing, bewoners van Veldhuizen niet.

Het blijft dan natuurlijk de vraag of dat komt omdat de bebouwde omgeving mensen tot ander gedrag verleidt, of dat vooral mensen die toch al van fietsen hielden zijn verhuisd naar een fietsvriendelijke omgeving en daar dus ook meer zijn gaan fietsen. In dat geval heeft de bebouwde omgeving een minder groot effect; het faciliteert hoogstens reeds ingeslepen gedrag.



Figuur 1: verandering in fietsgebruik na verhuizing in Houten-Zuid en Veldhuizen

De fietsvriendelijke omgeving van Houten-Zuid is voor 14 % van de bewoners desgevraagd een reden geweest om zich daar te vestigen. In Veldhuizen noemde slechts 3 % de fietsvriendelijke omgeving als een belangrijk vestigingsmotief. Deze uitkomst kan wijzen op het voorkomen van zelf-selectie. Immers, de groep waarvoor de fietsvriendelijkheid van de omgeving een vestigingscriterium is, zou wel eens kunnen bestaan uit de echte fietsliefhebbers, die niet zozeer tot ander gedrag worden verleid,

maar de omgeving hebben opgezocht die hen bevalt en hoogstens wat meer zijn gaan fietsen omdat die omgeving hen daartoe uitnodigt.

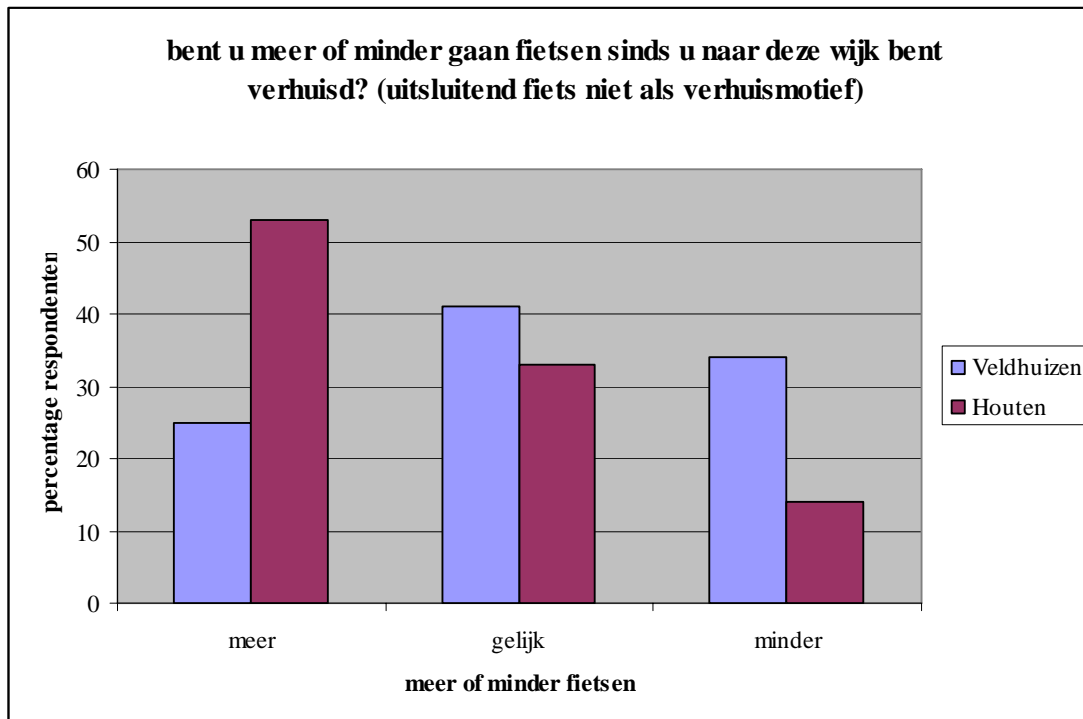
Uit een aanvullende reeks interviews bij 90 personen bleek dat de voorkeuren voor vervoermiddelen in Houten en Veldhuizen niet significant afweken (zie tabel 3). De inwoners van Houten-Zuid zijn iets enthousiaster over de fiets en de auto dan de inwoners van Veldhuizen. Het is dus zeker niet zo, dat in Houten-Zuid uitsluitend verstokte fietsliefhebbers wonen en in Veldhuizen uitsluitend autoliefhebbers. Hoogstens wonen er iets meer fietsliefhebbers in Houten-Zuid.

	<i>Houten-Zuid</i>	<i>Veldhuizen</i>
<u>fiets</u>		
Zeer enthousiast	70.0	60.0
Redelijk enthousiast	30.0	33.3
Weinig enthousiast	0	4.4
Niet enthousiast	0	2.2
<u>auto</u>		
Zeer enthousiast	57.5	55.6
Redelijk enthousiast	32.2	28.9
Weinig enthousiast	5.0	2.2
Niet enthousiast	5.0	13.3
<u>Scooter/brommer</u>		
Zeer enthousiast	7.5	2.2
Redelijk enthousiast	5.0	2.2
Weinig enthousiast	0	2.2
Niet enthousiast	87.5	93.3
<u>lopen</u>		
Zeer enthousiast	50.0	48.9
Redelijk enthousiast	35.0	35.6
Weinig enthousiast	5.0	8.9
Niet enthousiast	10.0	6.7
<u>OV met fietsen of lopen als voortransport</u>		
Zeer enthousiast	10.0	17.8
Redelijk enthousiast	35.0	37.8
weinig enthousiast	17.5	13.3
Niet enthousiast	37.5	31.1
<u>OV met auto als voortransport</u>		
Zeer enthousiast	0	2.2
Redelijk enthousiast	0	0
Weinig enthousiast	2.5	0
Niet enthousiast	97.8	97.8

Tabel 3: mate van enthousiasme voor verschillende vervoerwijzen in Houten-Zuid en Veldhuizen (in percentages)

In beide wijken is er een ruime meerderheid (86 % in Houten-Zuid, 97 % in Veldhuizen) waarbij de fietsvriendelijke omgeving geen belangrijk vestigingsmotief vormde. Figuur 2

is dezelfde analyse als uit figuur 1, maar dan gecorrigeerd voor mogelijke zelfselectie (uitsluitend de groep die fietsvriendelijkheid niet als vestigingsmotief heeft is in de analyse opgenomen). Daaruit komt opnieuw hetzelfde beeld.



Figuur 2: verandering in fietsgebruik na verhuizing in Houten-Zuid en Veldhuizen, gecorrigeerd voor zelfselectie

Dit wijst er dus op dat de fysieke omgeving mensen, en zeker niet alleen de verstokte fietsliefhebbers, kan verleiden meer te gaan fietsen.

4. Discussie

Dit onderzoek wijst op een verband tussen de inrichting van de openbare ruimte en het fietsgebruik. Of dat ook een oorzakelijk verband is, is hiermee nog niet aangetoond. Daarvoor is meer onderzoek nodig. Het aantonen van causaliteit is in zijn algemeenheid een zwakte van dit soort cross-sectionele 'case-control' studies (zie bijvoorbeeld Lawrence en Engelke, 2001). Om causaliteit te kunnen aantonen bevelen zij vooral meer longitudinaal onderzoek aan. Dat zou bovendien meer kunnen onthullen over de complexe afwegingen die bij verhuizen een rol spelen (zie bijvoorbeeld het standaardwerk over verhuizen van Rossi, 1955). Veelzeggend is dat *desgevraagd* 14 % van de inwoners van Houten-Zuid en 3 % van Veldhuizen de fietsvriendelijke omgeving als een vestigingsreden noemde, maar dat niemand *uit zichzelf* fietsvriendelijkheid genoemd heeft. Spontaan werden wel de klassieke redenen (levensfase, werk, verlangen naar groter huis) genoemd (voor een overzicht van verhuismotieven, zie naast Rossi bijvoorbeeld ook Mulder and Hooijmeijer, 1999). Om meer te kunnen zeggen over causale verbanden moeten we bovendien weten welke elementen in de fysieke omgeving precies het fietsgebruik stimuleren c.q. tegengaan. Ook daarvoor is nader onderzoek vereist, dat uiteindelijk zou kunnen leiden tot een beoordelingsinstrumentarium voor de fietsvriendelijkheid van de omgeving. Aanzetten hiertoe zijn vooral gedaan in de Verenigde Staten (zie Saelens en Stallis, 2002, Brownson et al, 2004). Saelens en Stallis (2002) ontwikkelden een 98-item vragenlijst gericht op lopen, de Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS). Deze is door TNO Preventie en Gezondheid in het kader van het project 'Wijk en Jeugd' aangepast voor de Nederlandse situatie (2004) en toegepast in Spangen, Rotterdam. Een dergelijk instrument bestaat bij ons weten nog niet voor het beoordelen van de fietsvriendelijkheid van wijken. De ontwikkeling en toepassing daarvan zou een stap voorwaarts zijn bij het plannen van fietsvriendelijke wijken .

Lawrence en Engelke (2001) noemen in hun overzicht nog een zwakte van veel onderzoeken naar de relatie tussen de bebouwde omgeving en menselijke activiteitenpatronen, namelijk dat meestal geen rekening gehouden wordt met het optreden van zelf-selectie. Dat bezwaar geldt in ieder geval niet voor deze studie. Hoewel er sprake lijkt te zijn van zelf-selectie, is dat niet voldoende om het verhoogde fietsgebruik in Houten-Zuid te verklaren.

De gevolgen van verandering van activiteitenpatroon voor de gezondheid zijn in dit onderzoek niet meegenomen. Dit vormt een van de belangrijkste motivaties om mensen meer te doen fietsen en verdient dan ook zeker nader onderzoek.

Dit onderzoek wijst er dus op dat de fysieke omgeving mensen ertoe kan verleiden om vaker voor de fiets te kiezen. De resultaten van dit onderzoek wijzen er verder op dat het

zeker niet enkel en alleen de verstokte fietsliefhebbers zijn die voor de fietsvriendelijke omgeving kiezen. Er lijkt dus, mede op basis van dit onderzoek, voldoende reden om bij de inrichting van (nieuwe) wijken meer aandacht aan de fiets te besteden. Meer bewegen helpt immers tegen obesitas en is goed voor de volksgezondheid.

Literatuur

Andersen, L.B., P. Schnohr, M. Schroll, H.O. Hein (2000), All-Cause Mortality Associated With Physical Activity During Leisure Time, Work, Sports, and Cycling to Work, *Arch Intern Med*, 160, 1621-1628.

Brownson, R.C., Chang, J.J., Eyster, A.A., Ainsworth, B.E., Kirtland, K.A., Saelens, B.E., et al. (2004). Measuring the environment for friendliness toward physical activity: A comparison of the reliability of three questionnaires. *American Journal of Public Health*, 94(3), 473-483.

Den Hertog, F., M. Bronkhorst, Moerman, M., and Van Wilgenburg, R. (2006), De gezonde wijk, *EMGO Instituut*, Amsterdam.

Gemeente Houten, <http://www.houten.nl/over-gemeente-houten/feiten-en-cijfers/bevolking/> (11 juli 2008)

Gemeente Utrecht, buurtmonitor, Veldhuizen, <http://www.utrecht.nl/smartsite.dws?id=189785> (11 juli, 2008)

Gezondheidsraad (2003), Overgewicht en obesitas, advies 2003/07, Den Haag

Harms (2008), Overwegend onderweg, de leefsituatie en mobiliteit van Nederlanders, SCP, ISBN 978-90-377-0377-1, Den Haag

Mulder, C.H. & P. Hooimeijer (1999). Residential relocations in the life course. In: *Population Issues, An interdisciplinary focus*. New York: Plenum Press.

Page (2005), Non-motorized transportation policy. In: K.J. Button en D.A. Hensher (Eds.), *Handbook*

Rietveld, P., and V. Daniel (2004), Determinants of bicycle use: do municipal policies matter?, *Transportation research part A*, 38, 531-550

Saelens B.E., Sallis UJ.F. (2002), Neighborhood environment walkability Survey (News), <http://www.activelivingresearch.org/node/10649>

TNO-Preventie en Gezondheid (2004), Checklist fysieke wijkenmerken van de gebouwde omgeving, Leiden

Van Wee, Nijland (2005), Gezondheidsbaten van fietsen, *Milieu*, 2006, jaargang 12, nr. 3