

# Rapportage Fietsbalans<sup>®</sup>-2

## Enschede

Deel 2 Onderzoeksverslag

Utrecht, maart 2009



# Rapportage Fietsbalans<sup>®</sup>-2 Enschede

## Deel 2 Onderzoeksverslag

### Colofon

Utrecht, maart 2009

Dit is een uitgave van het onderzoeksteam van de Fietsersbond

Postbus 2828

3500 GV Utrecht

Tel: 030 – 2918171

E-mail: [fietsbalans@fietsersbond.nl](mailto:fietsbalans@fietsersbond.nl)

[www.fietsbalans.nl](http://www.fietsbalans.nl) [www.fietsersbond.nl](http://www.fietsersbond.nl)



De Fietsersbond behartigt de belangen van alle fietsers in Nederland en zet zich in voor meer en betere mogelijkheden om te fietsen. De Fietsersbond is in 1975 opgericht en heeft 30.000 leden, 145 lokale afdelingen en 1500 actieve vrijwilligers die zorgen dat de belangen van fietsers overal in Nederland meetellen. Op het landelijk bureau in Utrecht werken 30 professionals aan onderzoek, lobby, publiciteit en consumentenvoorlichting. De Fietsersbond zet zich in voor alle zaken die het fietsen veiliger en plezieriger maken: veilige fietsroutes en kruisingen, goed onderhoud van fietspaden, goede stallingmogelijkheden, goede producten, aanpak fietsdiefstal, dode hoekspiegels op vrachtwagens, digitale fietsrouteplanners, enzovoort.



Fietsbalans® is een geregistreerd merk. Het merk Fietsbalans is intellectueel eigendom van de Fietsersbond.

## Inhoudsopgave

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding.....</b>                             | <b>7</b>  |
| 1.1      | Fietsbalans <sup>®</sup> -2.....                  | 7         |
| 1.2      | Monitoring en nieuwe uitdagingen.....             | 7         |
| 1.3      | Het onderzoeksverslag.....                        | 8         |
| 1.4      | Overzicht onderzoeksresultaten Enschede.....      | 8         |
| <b>2</b> | <b>Fietsbalans<sup>®</sup>-2 in Enschede.....</b> | <b>10</b> |
| 2.1      | Elf aspecten van het fietsklimaat.....            | 10        |
| 2.2      | Procedure en proces.....                          | 10        |
| 2.3      | Het onderzoek.....                                | 11        |
| 2.4      | Gemeten infrastructuur in Enschede.....           | 18        |
| <b>3</b> | <b>Van meetwaarde tot beoordeling.....</b>        | <b>23</b> |
| 3.1      | Algemeen.....                                     | 23        |
| 3.2      | Directheid.....                                   | 24        |
| 3.3      | Comfort (hinder).....                             | 24        |
| 3.4      | Comfort wegdek.....                               | 26        |
| 3.5      | Aantrekkelijkheid.....                            | 27        |
| 3.6      | Fietsparkeren.....                                | 28        |
| 3.7      | Concurrentiepositie van de fiets.....             | 29        |
| 3.8      | Fietsgebruik.....                                 | 29        |
| 3.9      | Verkeersveiligheid.....                           | 30        |
| 3.10     | Stedelijke dichtheid.....                         | 30        |
| 3.11     | Fietserstevredenheid.....                         | 31        |
| 3.12     | Beleid op papier.....                             | 31        |
| <b>4</b> | <b>Directheid.....</b>                            | <b>34</b> |
| 4.1      | Afstand: omrijdfactor.....                        | 34        |
| 4.2      | Tijd: oponthoud.....                              | 34        |
| 4.3      | Tijd: gemiddelde snelheid.....                    | 36        |
| 4.4      | Totaaloordeel directheid.....                     | 37        |
| <b>5</b> | <b>Comfort (hinder).....</b>                      | <b>39</b> |
| 5.1      | Stopfrequentie.....                               | 39        |
| 5.2      | Tijdsduur langzaam fietsen en lopen.....          | 40        |
| 5.3      | Verkeershinder.....                               | 41        |
| 5.4      | Infrahinder.....                                  | 43        |
| 5.5      | Geen voorrangrechten.....                         | 45        |
| 5.6      | Afslaan.....                                      | 46        |
| 5.7      | Totaalscore voor comfort (hinder).....            | 46        |
| <b>6</b> | <b>Comfort wegdek (trillinghinder).....</b>       | <b>48</b> |
| <b>7</b> | <b>Aantrekkelijkheid (geluidhinder).....</b>      | <b>53</b> |
| <b>8</b> | <b>Fietsparkeren.....</b>                         | <b>56</b> |
| <b>9</b> | <b>Concurrentiepositie van de fiets.....</b>      | <b>58</b> |
| 9.1      | Reistijdverhouding.....                           | 58        |
| 9.2      | Kosten.....                                       | 59        |
| 9.3      | Totaalscore voor concurrentiepositie.....         | 59        |

---

|      |   |           |
|------|---|-----------|
| 10   | Fietsgebruik .....  | 61        |
| 11   | Verkeersveiligheid.....   | 63        |
| 12   | Stedelijke dichtheid .....  | 67        |
| 13   | Fietserstevredenheid.....   | 69        |
| 14   | Beleid op papier .....  | 72        |
| 14.1 | Fietsbeleid vastgelegd in nota's en beleidsdocumenten.....              | 72        |
| 14.2 | Fietsnetwerk .....  | 73        |
| 14.3 | Fietsparkeren .....   | 74        |
| 14.4 | Budgetinzicht.....  | 75        |
| 14.5 | Gemeente als werkgever .....  | 75        |
| 14.6 | Totaaloordeel beleid op papier.....                                     | 76        |
|      | <b>Bijlage 1 Meetwaarden praktijkmeting Enschede per verplaatsing .</b> | <b>78</b> |



# 1 Inleiding

## 1.1 Fietsbalans<sup>®</sup>-2

De Fietsersbond heeft van 2000 t/m 2004 in 125 gemeenten met succes het Fietsbalansonderzoek gedaan, samen met u en 124 andere gemeenten. Door het hanteren van de benchmarkingtechniek zijn aan de hand van objectieve criteria gemeenten beoordeeld en met elkaar vergeleken. Daarmee heeft elke gemeente een goed beeld gekregen van het fietsklimaat in het onderzoeksjaar en kan iedere gemeente zich bovendien op [www.fietsbalans.nl](http://www.fietsbalans.nl) spiegelen aan elke andere gemeente waar de Fietsbalans is opgemaakt.

Sindsdien is er in de gemeenten veel veranderd: een ander verkeersbeeld door toename van de mobiliteit en ontwikkeling van nieuwe woon- en werklocaties, sturender parkeerregime, uitvoering Duurzaam Veilige maatregelen, wijzigingen in de verkeercirculatie etc. Ook is uiteraard de fietsinfrastructuur verbeterd. Plannen die in de pijplijn zaten zijn inmiddels uitgevoerd. En niet onbelangrijk: 90% van de deelnemende gemeenten is met de aanbevelingen uit de Fietsbalans aan de slag gegaan, zo blijkt uit het evaluatieonderzoek van 2004.

In Enschede is de Fietsbalans in 2000 voor het eerst opgemaakt. Als opvolger van de Fietsbalans komt de Fietsersbond nu met Fietsbalans-2. Daarvoor is het onderzoek in Enschede uitgevoerd in 2007 en de verwerking in 2008.

## 1.2 Monitoring en nieuwe uitdagingen

Veel gemeenten hebben aangegeven na enkel jaren te willen weten hoe het dan voorstaat met het fietsklimaat. Hebben de ingezette maatregelen, mede in relatie tot de mobiliteitsgroei, een positief effect op het fietsklimaat? Is de infrastructuur voor fietsers er op vooruitgegaan? Is de verkeersveiligheid toegenomen? En hoe staat het met het fietsgebruik in de gemeente? Om deze vragen te beantwoorden worden alle aspecten die in 2000 zijn onderzocht in Fietsbalans-2 wederom onderzocht en beoordeeld. Dat betekent wederom: een analyse van de cijfers met betrekking tot het fietsgebruik en de verkeersveiligheid, de gemeente-enquête over het fiets- en verkeersbeleid, de tevredenheidsenquête onder fietsers en last but not least de praktijkmeting met de Fietsersbond meetfiets en meetauto. Na uitvoering van het totale onderzoek kan de ontwikkeling van het fietsklimaat ten opzichte van 2000 worden vastgesteld.

Tegenwoordig wordt echter van het verkeersbeleid in toenemende mate verlangd oplossingen te bieden voor milieuproblemen (o.a. fijn stof) en gezondheidproblemen (bewegingsarmoede en obesitas). Om antwoorden te kunnen geven op de nieuwe vragen die op het verkeersbeleid, in het bijzonder het fietsbeleid, afkomen is de onderzoeksmethode van Fietsbalans-2 uitgebreid met de volgende aspecten:

- Praktijkonderzoek fietsparkeren
- Netwerkanalyse
- Luchtkwaliteitsmeting
- Gezondheid

Slechts het praktijkonderzoek fietsparkeren leidt in Fietsbalans-2 tot een nieuw aspect dat een rol speelt bij de beoordeling en vergelijking van het fietsklimaat. De overige aspecten kunnen worden beschouwd als een verdieping met als doel om het fietsbeleid nog beter integraal in het gemeentelijk beleid te verankeren.

### 1.3 Het onderzoeksverslag

Dit rapport bevat het onderzoeksverslag van het onderzoek dat in Enschede 2007 in het kader van Fietsbalans-2 is uitgevoerd. Dit is deel 2 van de Fietsbalans-2 rapportage van Enschede. In deel 1 worden de resultaten nader geanalyseerd en voorzien van conclusies en aanbevelingen. Een overzicht van de resultaten van het fietsparkeeronderzoek is te vinden in een aparte bijlage.

De opbouw van dit onderzoeksverslag is als volgt:

Hoofdstuk 2 en 3 bevatten de opzet van de Fietsbalans in Enschede en een uitgebreide beschrijving van respectievelijk de methode van onderzoek en de wijze van beoordeling.

Hoofdstukken 4 t/m 14 bevatten de onderzoeksresultaten op de 11 aspecten van het fietsklimaat die in Enschede zijn onderzocht.

### 1.4 Overzicht onderzoeksresultaten Enschede

Figuur 1.1 bevat een samenvattend overzicht van de onderzoeksresultaten en de beoordeling van het fietsklimaat in Enschede in 2007 en 2000 in het kader van de Fietsbalans.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Door herberekeningen en herbeoordelingen als gevolg van verbeterde methodiek kunnen sommige cijfers en oordelen over 2000 in dit rapport enigszins afwijken ten opzichte van het rapport over 2000 (zie ook paragraaf 2.2).



| Totaaloverzicht Fietsbalansscore Enschede       |                  |           |                           |             |                       |
|---|------------------|-----------|---------------------------|-------------|-----------------------|
|   | Norm en interval | 2007      | gemiddeld grote gemeenten | 2000        | Beste grote gemeenten |
| <b>Directheid</b>                               |                  |           |                           |             |                       |
| Omrijdfactor (ratio)                            | 1,25 (0,1)       | 1,31      | 1,34                      | 1,27        |                       |
| Oponthoud (sec/km)                              | 16,5 (10)        | 24        | 23                        | 14          |                       |
| Gemiddelde snelheid (km/uur)                    | 15 (1)           | 14,8      | 14,0                      | 14,9        |                       |
| <i>Totaaloordeel directheid</i>                 |                  | matig     | matig                     | goed        | Aimere                |
| <b>Comfort (hinder)</b>                         |                  |           |                           |             |                       |
| Stopfrequentie (N/km)                           | 0,75 (0,3)       | 0,8       | 1,0                       | 1,1         |                       |
| Langzaam fietsen en lopen (% v.d. tijd)         | 10% (4%)         | 16%       | 15%                       | 13%         |                       |
| Verkeershinder (Fv)                             | 1,75 (1,5)       | 5,8       | 4,3                       | 6,8         |                       |
| Infrahinder (Fi)                                | 0,75 (0,5)       | 1,2       | 1,6                       | 1,2         |                       |
| Geen voorrangrechten (N/km)                     | 3 (1)            | 4,3       | 4,2                       | 4,9         |                       |
| Afslaan (N/km)                                  | 2 (0,5)          | 3,1       | 2,5                       | 3,0         |                       |
| <i>Totaaloordeel comfort (hinder)</i>           |                  | slecht    | slecht                    | zeer slecht | Aimere                |
| <b>Comfort (wegdek)</b>                         |                  |           |                           |             |                       |
| Trillinghinder (Ft)                             | 100 (40)         | 114       | 151                       | 148         | Groningen             |
| <b>Aantrekkelijkheid</b>                        |                  |           |                           |             |                       |
| Geluidhinder (Fg)                               | 130 (40)         | 196       | 176                       | 149         | Delft                 |
| <b>Fietsparkeren</b>                            |                  |           |                           |             |                       |
| Winkelgebied                                    | 4 (1)            | 3,0       | 2,8                       |             |                       |
| OV  | 4 (1)            | 3,8       | 2,8                       |             |                       |
| Onderwijs                                       | 4 (1)            | 2,5       | 2,7                       |             |                       |
| Sport   | 4 (1)            | 2,7       | 2,4                       |             |                       |
| Leisure   | 4 (1)            | 5,0       | 2,5                       |             |                       |
| Overig  | 4 (1)            | 3,0       | 3,0                       |             |                       |
| <i>Totaaloordeel fietsparkeren</i>              |                  | matig     | matig                     |             | Utrecht               |
| <b>Concurrentiepositie fiets t.o.v. auto</b>    |                  |           |                           |             |                       |
| Reistijdverhouding fiets/auto (ratio)           | 1 (0,1)          | 0,84      | 0,90                      | 1,00        |                       |
| Verplaatsingen fiets sneller (%)                | 70% (20%)        | 73%       | 67%                       | 73%         |                       |
| Kosten per verplaatsing (eurocent)              | 52 (16)          | 60        | 57                        | 34          |                       |
| <i>Totaaloordeel concurrentiepositie</i>        |                  | zeer goed | goed                      | goed        | s-Gravenhage          |
| <b>Fietsgebruik</b>                             |                  |           |                           |             |                       |
| Aandeel in ritten tot 7,5 km (%)                | 40% (5%)         | 33%       | 35%                       | 37%         | Zwolle                |
| <b>Verkeersveiligheid</b>                       |                  |           |                           |             |                       |
| Slachtoffers per 100 miljoen km (N)             | 18 (6)           | 26,7      | 18,6                      | 18,9        | Westland              |
| <b>Stedelijke dichtheid</b>                     |                  |           |                           |             |                       |
| Omgevingsadressendichtheid (N/km <sup>2</sup> ) |                  | matig     | matig                     | matig       | Delft                 |
| <b>Fietsers tevredenheid</b>                    |                  |           |                           |             |                       |
| Fietsenstalling (% ontevreden)                  | 17,5% (15%)      | 14%       | 20%                       | 27%         |                       |
| Fietscomfort (% ontevreden)                     | 17,5% (15%)      | 19%       | 26%                       | 23%         |                       |
| Verkeersveiligheid (% ontevreden)               | 17,5% (15%)      | 27%       | 27%                       | 20%         |                       |
| Sociale veiligheid (% ontevreden)               | 17,5% (15%)      | 28%       | 25%                       | 23%         |                       |
| Aanpak diefstal (% ontevreden)                  | 17,5% (15%)      | 58%       | 69%                       | 71%         |                       |
| Ambities gemeente (% ontevreden)                | 17,5% (15%)      | 18%       | 22%                       | 19%         |                       |
| Rapportcijfer                                   | 7,25 (0,5)       | 7,0       | 6,8                       | 7,1         |                       |
| <i>Totaaloordeel fietsers tevredenheid</i>      |                  | matig     | matig                     | matig       | Aimere                |
| <b>Beleid op papier</b>                         |                  |           |                           |             |                       |
| Nota's en plannen (N)                           | 16 (4)           | 10,5      | 14,4                      | 11,5        |                       |
| Fietsnetwerk (N)                                | 13,5 (4)         | 9,5       | 12,6                      | 12,0        |                       |
| Fietsparkeren (N)                               | 17 (3,5)         | 17,0      | 15,3                      | 13,0        |                       |
| Budget (N)                                      | 6,5 (1)          | 7,0       | 6,3                       | 5,0         |                       |
| Gemeente als werkgever (N)                      | 5 (1)            | 6,0       | 6,1                       | 6,0         |                       |
| <i>Totaaloordeel beleid op papier</i>           |                  | goed      | goed                      | goed        | Groningen             |

Figuur 1.1 Overzichtsfiguur onderzoeksresultaten en beoordeling Fietsbalans-2 Enschede. Bron: Fietsbalans 2007

## 2 Fietsbalans<sup>®</sup>-2 in Enschede

### 2.1 Elf aspecten van het fietsklimaat

De Fietsbalans beoordeelt het gemeentelijk fietsklimaat in Enschede op elf aspecten. Voor deze beoordeling wordt een groot aantal objectief meetbare gegevens verzameld en geanalyseerd. De volgende elf aspecten van het fietsklimaat worden met de Fietsbalans onder de loep genomen:

1. *Directheid*. Hoe vlot kun je als fietser op je bestemming komen?
2. *Comfort (hinder)*. In hoeverre wordt de doortocht van een fietser gehinderd door de inrichting van de infrastructuur en door andere weggebruikers?
3. *Comfort (wegdek)*. Doet de kwaliteit van het wegdek recht aan de gebruikerseisen van de fietser? De fiets is een ongeveerd voertuig en een fietser levert zijn eigen energie.
4. *Aantrekkelijkheid*. Zijn fietsroutes en de inrichting daarvan aantrekkelijk voor de fietser? Door geluid te meten is gekeken naar de nabijheid en intensiteit van gemotoriseerd verkeer.
5. *Concurrentiepositie van de fiets ten opzichte van de auto*. Kan de fiets concurreren met de auto, zowel op reistijd als op parkeerkosten?
6. *Fietsparkeren*. Zijn er voldoende fietsparkeervoorzieningen waar fietsers hun rijwiel veilig, gemakkelijk en ordelijk in kwijt kunnen?
7. *Fietsgebruik*. Het feitelijk fietsgebruik bij de verplaatsingen tot 7,5 kilometer in een gemeente is een belangrijke indicatie voor de kwaliteit van het fietsklimaat.
8. *Verkeersveiligheid*. Een belangrijke basisvoorwaarde voor een goed fietsklimaat is het risico dat een fietser loopt om slachtoffer te worden van een ongeval per afgelegde kilometer.
9. *Stedelijke dichtheid*. In hoeverre bevinden bestemmingen zich op fietsafstand: de bruikbaarheid van de fiets is groter in een compacte stedelijke omgeving?
10. *Fietserstevredenheid*. Zijn de fietsers zelf uiteindelijk tevreden over het fietsklimaat?
11. *Beleid op papier*. Het vastleggen van het beleid is onontbeerlijk voor het vasthouden aan structurele keuzes en consistente uitvoering van de plannen over langere termijn.

De aspecten directheid, comfort (hinder), comfort (wegdek) en aantrekkelijkheid hebben primair betrekking op de kwaliteit van de infrastructuur die fietsers in een gemeente wordt geboden. De beoordeling van deze aspecten is samen met de beoordeling van het fietsparkeren een beoordeling van de **resultaten** van het gevoerde beleid. De beoordeling van de concurrentiepositie van de fiets ten opzichte van de auto, het fietsgebruik, de verkeersveiligheid voor fietsers, de stedelijke dichtheid en de tevredenheid van fietsers is een oordeel over de **effecten** van gevoerd beleid. De beoordeling van het beleid op papier betreft primair een beoordeling van het beleids**proces**.

### 2.2 Procedure en proces

Fietsbalans-2 in Enschede is opgemaakt in 2007. De voorbereidingen van de onderzoeken hebben plaatsgevonden in de periode juni – augustus 2007, de uitvoering in de periode september – november 2007. De onderzoeksgegevens zijn verwerkt in de periode augustus– december 2008. Vervolgens worden de voorlopige resultaten besproken met de gemeente en de lokale afdeling van de Fietsersbond.

In 2000 werd in Enschede voor de eerste keer de Fietsbalans opgemaakt en in 2001 werd daarover aan de gemeente gerapporteerd. De ontwikkeling van het fietsklimaat wordt voor de meeste aspecten en deelaspecten uit de Fietsbalans afgezet ten opzichte van de in de rapportage uit 2001 gepresenteerde gegevens en beoordeling. Echter bij een aantal aspecten en deelaspecten heeft op basis van de oorspronkelijke gegevens een herberekening plaatsgevonden. Dat leidt in sommige gevallen tot een iets andere meetwaarde maar zelden tot een beoordeling in een andere klasse.

De omrijdfactoren zijn opnieuw bepaald aan de hand van exactere metingen. De score op voorrangrechten is opnieuw bepaald aan de hand van een exactere methode die bijvoorbeeld ook

rekening houdt met het ontbreken van voorrang bij linksafslaan. Voor de berekening van het fietsgebruik en de verkeersveiligheid werd in de rapporten van 2001 nog gebruik gemaakt van cijfers afkomstig uit een inmiddels verouderde methodiek van het mobiliteitsonderzoek van het OVG. Met behulp van de relevante actuele landelijke databestanden voor de jaren 1999 – 2007 zijn opnieuw voor ieder jaar waarden berekend en beoordeeld.

## **2.3 Het onderzoek**

### **2.3.1 De gemeente-enquête**

De gemeente-enquête wordt ingezet voor het verzamelen van informatie over het fiets- en verkeersbeleid zoals dat in de gemeente op papier tot stand komt en is vastgelegd (het beleidsproces). De lange weg van beleid naar uitvoering loopt door een omgeving waarin talloze belangen strijden om de schaarse middelen. Volgens de Ontwerpwijzer fietsverkeer geeft een planmatige werkwijze de meeste kans op het veiligstellen van de belangen van de fiets. Goed planmatig fietsbeleid is dan ook een belangrijke voorwaarde voor het voeren van consistent beleid over een langere termijn. Daarnaast is het uitgangspunt dat een goed fietsbeleid de behoeften van de fietser centraal stelt. De enquête besteedt aandacht aan de volgende onderwerpen: de nota's en plannen, het fietsnetwerk, fietsparkeren, budget en de gemeente als werkgever.

De gemeente-enquête vraagt zowel naar de aanwezigheid van beleidsdocumenten ter ondersteuning van het fietsbeleid op zich (plannen, uitvoeringsprogramma's, begrotingen, enz.), als naar de inhoud (doelstellingen, kwaliteitseisen, maatregelen en budgetten). De enquête wordt ingevuld door de gemeenteambtenaren. Ter ondersteuning worden de belangrijkste documenten waarin het fiets- en verkeersbeleid is vastgelegd opgevraagd: het collegeprogramma 2006-2010, het verkeers- en vervoersplan, het fietsbeleidsplan / uitvoeringsplan, de begroting 2007, het investeringsprogramma 2007, de jaarrekening 2006 en eventuele andere (beleids)plannen waarin aandacht is voor het fietsbeleid. Vervolgens is de enquête verwerkt door de onderzoekers op het landelijk bureau van de Fietsersbond.

Naast een gemeente-enquête over het fiets- en verkeersbeleid zijn er enquêtes ingevuld over de onderwerpen luchtkwaliteit en gezondheid. Deze spelen geen rol bij de beoordeling. De resultaten zijn verwerkt in deel 1 van het rapport.

De gemeente-enquête is door de ambtenaren van Enschede ingevuld in juli 2007.

### **2.3.2 Het fietserstevredenheidsonderzoek**

Het fietsgebruik kan het beste worden gestimuleerd als het goed aansluit bij de wensen van de fietsers. De fietser is immers de klant. Om de mening van de fietsers te inventariseren, is een korte vragenlijst ontwikkeld over het tevredenheid over de fietsenstallingen, het fietscomfort, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid, de aanpak van fietsdiefstal en de fietsambities van de gemeente.

Deze enquête is telefonisch uitgezet onder 100 fietsers in Enschede. Deze mensen worden a-select gebeld door het bureau MarketResponse Nederland BV. Van het betreffende huishouden worden de vragen voorgelegd aan de persoon van 16 jaar en ouder die het snelste jarig is (op deze manier wordt voorkomen dat bepaalde groepen onevenredig veel naar hun mening worden gevraagd). Daarnaast wordt gevraagd of deze persoon de afgelopen week gefietst heeft. Alleen bij een bevestigend antwoord wordt de enquête afgenomen (om ervoor te zorgen dat mensen uit ervaring spreken).

Deze enquête is in het najaar van 2007 telefonisch afgenomen onder 100 fietsers uit Enschede.

### **2.3.3 De analyse van landelijke databestanden**

Het gevoerde ruimtelijk beleid, verkeersbeleid en fietsbeleid in Enschede heeft invloed op het fietsgebruik, de verkeersveiligheid voor fietsers en de stedelijke dichtheid. Over deze effecten van het

beleid zijn gegevens te vinden in landelijke databestanden. Ten behoeve van de beoordeling van deze effecten zijn de gegevens uit deze bestanden nader geanalyseerd.

Voor fietsgebruik gaat het om mobiliteitsgegevens uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en vanaf 2004 het Mobiliteitsonderzoek Nederland (MON) van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) van Rijkswaterstaat. Uit deze gegevens destilleren we ten behoeve van de Fietsbalans de verplaatsingen van personen vanaf 12 jaar en ouder tot 7,5 kilometer binnen de gemeente.

Voor stedelijke dichtheid gaat het in de Fietsbalans om gegevens over de grootheid 'omgevingsadressendichtheid' uit het Statistisch Bestand Nederlandse gemeenten van het CBS. Deze door het CBS bedachte eenheid is voor een individueel adres gedefinieerd als het aantal adressen dat zich bevindt binnen een straal van 1 km. Op het niveau van de gemeente is de omgevingsadressendichtheid de gemiddelde adressendichtheid per km<sup>2</sup> (over alle adressen binnen de gemeente). Voor de Fietsbalans gebruiken we de dit laatste getal. Dit wordt beschouwd als een maat voor de concentratie van menselijke activiteiten.

Voor verkeersveiligheid gaat het in de Fietsbalans om het risico voor een fietser om slachtoffer te worden van een ernstig ongeval per afgelegde kilometer. Met behulp van de fietsgebruikcijfers uit het OVG en MON wordt het totaal aantal fietskilometers berekend die in de gemeente zijn afgelegd. De geregistreerde fietsers onder de doden en ziekenhuisgewonden uit het Bestand geregistreerde Ongevallen Nederland (BRON) van AVV vormen het totaal aantal ernstige fietsslachtoffers. Let wel: het aantal fietsers dat na een ongeval niet in het ziekenhuis wordt opgenomen maar wel letselschade heeft is vele malen hoger. Deze cijfers zijn echter erg onbetrouwbaar, ook omdat de registratiegraad per regio heel erg kan verschillen. Op basis van deze gegevens wordt per gemeente het risico uiterekend voor een fietser om slachtoffer te worden van een ernstig ongeval per 100.000.000 fietskilometers.

#### **2.3.4 Het fietsparkeeronderzoek**

Voor het beoordelen in de Fietsbalans van de kwaliteit van het fietsparkeren in de gemeenten is een representatieve onderzoeksmethodiek bedacht die het beoordelen van gemeenten en het vergelijken van gemeenten onderling mogelijk en zinnig maakt. Daartoe wordt van ± 40 locaties de kwaliteit van de fietsparkeervoorzieningen onderzocht. Daarbij wordt gekeken naar het aantal fietsparkeervoorzieningen (kwantiteit), de mate waarin de fietsparkeervoorzieningen bijdragen aan de bescherming tegen fietsdiefstal door een aanbindmogelijkheid (kwaliteit) en de situering van de fietsparkeervoorzieningen ten opzichte van de aanrijroutes en de bestemmingen (locatie). Om het onderzoek beperkt en uitvoerbaar te houden is ervoor gekozen alleen fietsparkeervoorzieningen bij bestemmingen in het onderzoek te betrekken. Dat betekent dat de kwaliteit van fietsparkeervoorzieningen in woonbuurten en -straten niet wordt onderzocht. Uiteraard is dat wel belangrijk voor het fietsklimaat maar deze behoren voor het grootste deel niet tot het publieke maar het private domein en zijn daardoor lastig te onderzoeken en te vergelijken tussen gemeenten.

Van veel soorten publieksaantrekkelijke bestemmingen worden er een of meer in de steekproef opgenomen. Deze bestemmingen liggen goed verspreid over de stad in buurten van verschillende ouderdom en staat van onderhoud. Op deze manier proberen we een representatief beeld te geven van de fietsparkeersituatie in de gemeente. Het betreft de volgende soorten bestemmingen:

- Winkelgebieden: het stadscentrum, stadsdeel-, wijk- en buurtwinkelcentra.
- Openbaar vervoerknooppunten: Centraal station en alle voorstadstations.
- Onderwijsinstellingen: basisscholen, scholen voor voortgezet onderwijs en locaties voor hoger onderwijs.
- Sportcomplexen: sporthallen, sportvelden en zwembaden.
- Uitgaansgelegenheden: theater, concertzaal, bioscoop en uitgaansgebied / discotheek.
- Overige voorzieningen: kantoren met een belangrijke baliefunctie, een ziekenhuis, de (centrale) bibliotheek en de muziekschool.



Figuur 2.1 geeft een overzicht van het soort en het aantal locaties dat bij het fietsparkeeronderzoek in Enschede zijn betrokken.

| Locatieoverzicht fietsparkeren in Enschede |                       |                                   |                       |
|--|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
|  | Aantal (sub) locaties |                                   | Aantal (sub) locaties |
| Centrum                                    | 2                     | Centraal station NS               | 2                     |
| Stadsdeel-winkelcentrum                    | 1                     | Voorstadstation                   | 3                     |
| Wijk/ buurt winkelcentrum                  | 4                     | <b>Totaal OV</b>                  | <b>5</b>              |
| <b>Totaal winkelgebied</b>                 | <b>7</b>              | Sporthal                          | 2                     |
| Basisschool                                | 5                     | Sportveld                         | 2                     |
| Voortgezet onderwijs                       | 5                     | Zwembad                           | 2                     |
| Hoger onderwijs                            | 4                     | <b>Totaal sport</b>               | <b>6</b>              |
| <b>Totaal onderwijs</b>                    | <b>14</b>             | Kantoor met balie                 | 3                     |
| Theater                                    | 0                     | Ziekenhuis                        | 1                     |
| Concertzaal                                | 0                     | Bibliotheek                       | 1                     |
| Bioscoop                                   | 1                     | Muziekschool                      | 1                     |
| Uitgaansgebied / discotheek                | 0                     | Grootschalig detailhandelscentrum | 0                     |
| <b>Totaal leisure</b>                      | <b>1</b>              | <b>Totaal overig</b>              | <b>6</b>              |
|  |                       | <b>TOTAAL</b>                     | <b>39</b>             |

Figuur 2.1 Overzicht onderzochte locaties fietsparkeeronderzoek Enschede.

### De observaties

In de onderzoekssystematiek sluiten we aan bij systematiek voor de analyse van de fietsparkeerbehoefte uit de Leidraad Fietsparkeren van het CROW. Voor het beoordelen van de kwaliteit van fietsparkeervoorzieningen zijn op goede fietsdagen (geen regen of wind, liefst een zonnetje) tijdens zogenaamde piekmomenten observaties uitgevoerd. Piekmomenten zijn tijdstippen waarop je mag verwachten dat de vraag naar fietsparkeervoorzieningen maximaal is. Deze kan per soort bestemming verschillen (bij een buitenzwembad is dat immers op een tropische dag in het weekend en bij een discotheek buiten de vakanties op zaterdag rond 24.00 uur). Naar aanleiding van de observaties is per locatie een formulier ingevuld. Daarbij is gekeken naar de aanwezigheid van fietsparkeervoorzieningen, of ze al dan niet vol staan, of er fietsen buiten de rekken staan geparkeerd en waarom en of de rekken zijn voorzien van een aanbindmogelijkheid. Daarnaast zijn tijdens de observatie op de locatie foto's genomen van de rekken en klemmen (detail) en de opstelling van de rekken in de openbare ruimte (overzicht).

De observaties zijn uitgevoerd in de periode mei - juli 2007.

### 2.3.5 De praktijkmeting

Voor het verzamelen van objectieve gegevens over de kwaliteit van de fietsinfrastructuur in steden heeft de Fietsersbond zelf ten behoeve van de Fietsbalans een onderzoeksmethode ontwikkeld: de praktijkmeting. Daarbij is op onderdelen nauw samengewerkt met enkele specialistische firma's: Goudappel Coffeng bv, M+P Raadgevende ingenieurs, Bas Hesselink Industrial Design and Prototypes en ArtiVisuals. Aan de hand van een steekproef wordt op eenvoudige en betrouwbare wijze de kwaliteit van de (fiets)infrastructuur in een gemeente gemeten met een speciaal ontwikkelde meefiets en een meetauto. De onderzoeksmethode sluit nauw aan bij de vijf hoofdeisen voor fietsvriendelijke infrastructuur zoals die zijn uitgewerkt in de Ontwerpwijzer fietsverkeer: samenhang, directheid, aantrekkelijkheid, veiligheid en comfort.

### Het bepalen van de steekproef

In de praktijkmeting wordt er door de meefiets en de meetauto gereden van belangrijke fietsbestemmingen naar willekeurige woningen en vice versa. De praktijkmeting begint bij een grote winkel in het centrum. Het te onderzoeken gebied bevindt zich binnen de bebouwde kom in een cirkel met een straal van 2,5 km rondom deze winkel. De overige locaties bestaan voor de helft uit bestemmingen die veel fietsverplaatsingen genereren en voor de helft uit willekeurig gekozen

woningen. Naast de centraal gelegen winkel, mogen de bestemmingen niet in het centrale kernwinkelgebied liggen, omdat de verplaatsingen hierheen anders oververtegenwoordigd zouden zijn in de steekproef. De gekozen woningen liggen evenwichtig verdeeld over de bebouwde kom binnen de cirkel. De steekproef is onafhankelijk van de structuur van de bebouwde kom van de gemeente. Het totaal aantal bestemmingen en woningen dat wordt geselecteerd en dus van het aantal routes dat wordt gefietst is afhankelijk van de omvang van de gemeente: 12 in de grote steden (meer dan 100.000 inwoners), 14 in de middelgrote steden (tussen de 50.000 en de 1000.000 inwoners) en 16 in de kleine steden (tussen de 20.000 en 50.000 inwoners).

Na de keuze van de locaties van de woningen en bestemmingen moet worden bepaald welke verplaatsingen tussen deze locaties worden onderzocht. Daartoe worden ze volgens een vast stramien met elkaar verbonden. Met uitzondering van de centraal gelegen winkel worden alle bestemmingen en woningen slechts één keer aangedaan. De centrale winkel wordt twee keer aangedaan. Alle verplaatsingen hebben een minimale hemelsbrede afstand van 500 meter. Deze methode is er op gericht dat het totaal van de afstand van alle verplaatsingen tussen de 30 en 40 kilometer bedraagt.

Figuur 2.2 geeft een overzicht van de in Enschede onderzochte verplaatsingen.

| De gemeten verplaatsingen in Enschede |                                |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| route-nummer                          | Van:                           | Naar:                          |
| 1                                     | V&D (1)                        | Walkottelanden 52 (2)          |
| 2                                     | Walkottelanden 52 (2)          | Winkelcentrum Boswinkel (3)    |
| 3                                     | Winkelcentrum Boswinkel (3)    | Groenlandhorst 9 (4)           |
| 4                                     | Groenlandhorst 9 (4)           | Station NS (5)                 |
| 5                                     | Station NS (5)                 | Hogeschool Enschede (6)        |
| 6                                     | Hogeschool Enschede (6)        | Broekheumerplein 2 t/m 538 (7) |
| 7                                     | Broekheumerplein 2 t/m 538 (7) | Medisch Spectrum Twente (8)    |
| 8                                     | Medisch Spectrum Twente (8)    | V&D (9)                        |
| 9                                     | V&D (9)                        | Jan Van Goyenstraat 24 (10)    |
| 10                                    | Jan van Goyenstraat 24 (10)    | Bonhoeffercollege (11)         |
| 11                                    | Bonhoeffercollege (11)         | Jekerstraat 102 t/m 268 (12)   |
| 12                                    | Jekerstraat 102 t/m 268 (12)   | V&D (13)                       |

\* De cijfers achter de bestemmingen verwijzen naar de cijfers op de kaarten (figuur 2.3 en 2.4)

Figuur 2.2 Overzicht onderzochte verplaatsingen praktijkmeting Enschede

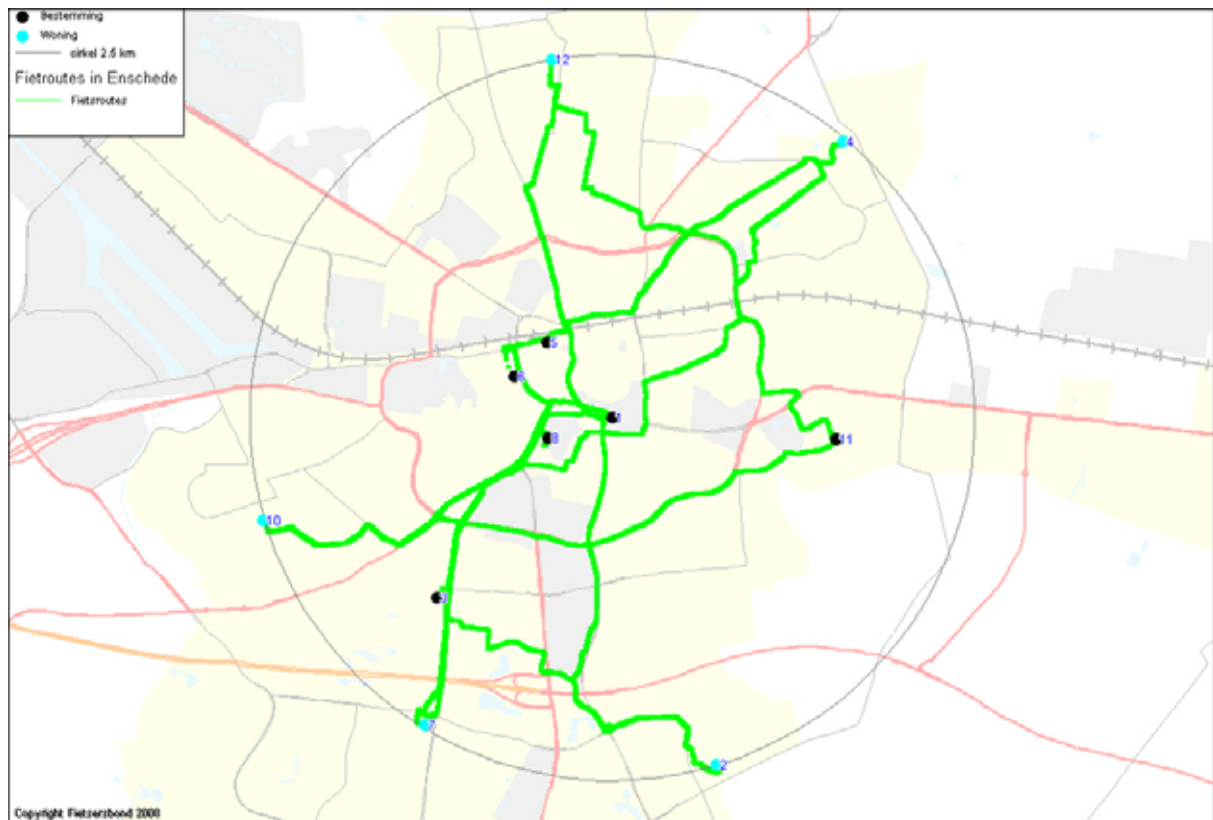
Vervolgens moet zowel voor de auto als voor de fiets worden bepaald welke route gereden wordt. Zowel voor de fiets als voor de auto kiezen we de snelste route. In het geval van de fietsroutes zal dat veelal ook de kortste route zijn. De fietser zoekt over het algemeen de kortste of snelste route, ongeacht comfort, veiligheid, enz. In het geval van de autoroutes zal de snelste route zeker niet altijd de kortste route zijn. De snelheid van de autoroute wordt voor een groot deel bepaald door de afwezigheid en afstelling van verkeerslichten, snelheidsregimes, wegcapaciteit, enz.

Deze methodiek voor het bepalen van de steekproef is getest door geselecteerde routes te vergelijken met een verkeersmodel voor fietsverkeer. Met bovenstaande methodiek gaat ongeveer 80% over hoofdfietsroutes en wordt rond de 75% van de hoofdfietsroutes met de hoogste intensiteiten gedekt. De methode garandeert dat de onderzochte fietsverbindingen een representatief beeld geven van de kwaliteit van de infrastructuur voor fietsers in en om het centrum van Enschede.

In 2000 is met behulp van de hierboven beschreven methodiek een steekproef getrokken. In 2007 zijn dezelfde verplaatsingen onderzocht. In de tussenliggende periode is er echter het nodige aan de infrastructuur en de weginrichting gewijzigd: denk aan doorsteekjes voor de fiets, aanleg van verkeerslichten, een andere afstelling van verkeerslichten, gewijzigde verkeerscirculatie, uitbreiding van verblijfsgebieden, enz. Daarom zijn zowel voor de fiets als voor de auto de routes opnieuw bepaald. Dat heeft in Enschede voor zowel de fiets- als de autoverplaatsingen tot vrij veel kleine

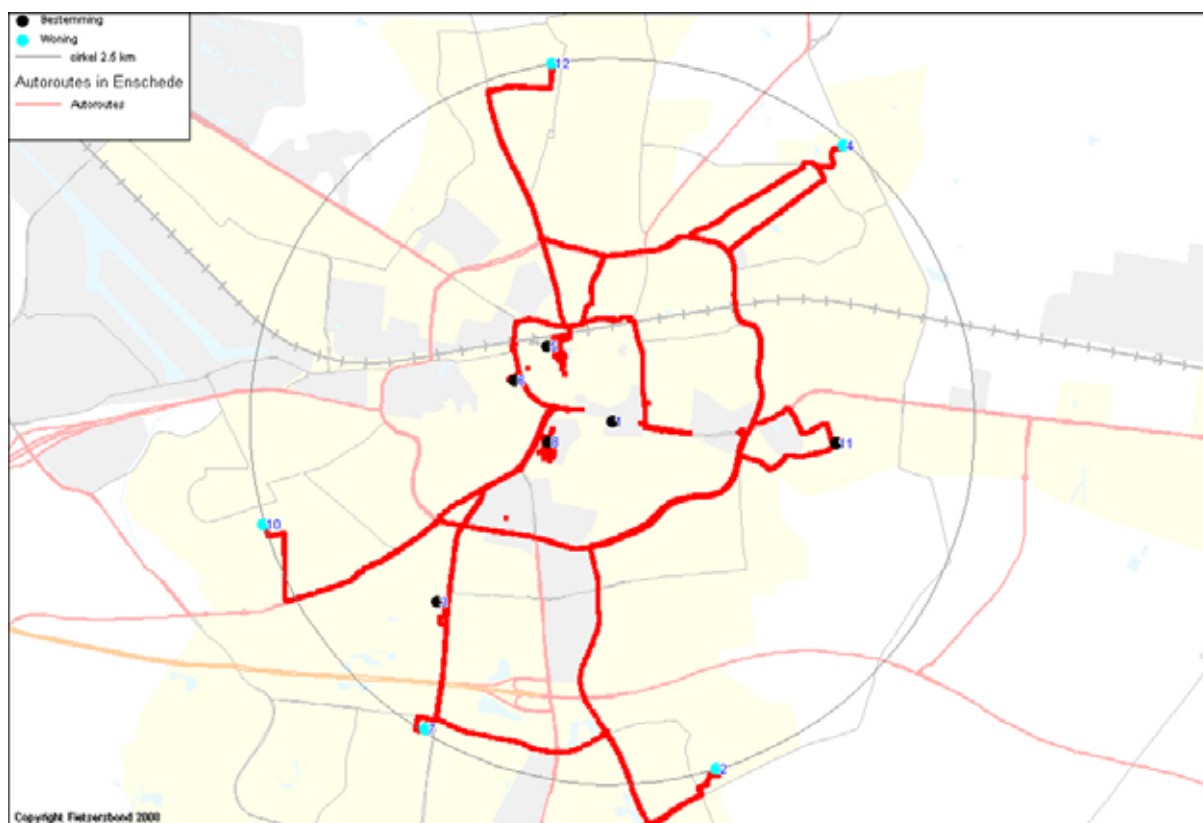
wijzigingen geleid. Voor de fiets heeft de aanleg van een gratis bewaakte stalling in het centrum geleid tot kleine wijzigingen in fietsverplaatsingen 1, 8 en 12. Het opheffen van een spoorwegovergang heeft geleid tot een wijziging in fietsroute 3. Bij het ziekenhuis (verplaatsingen 7 en 8) werd verplicht fietsparkeren in een kelder ingevoerd. Wijzigingen in de infrastructuur in het centrum (uitbreiding voetgangersgebied, aanleg fietspad langs busbaan) hebben geleid tot aanpassingen van routes 8, 9 en 12. In fietsroute 9 moest worden omgereden vanwege de opgebroken Emmastraat, Zweringweg en Usselerweg. Ook voor de auto veranderde de parkeergelegenheid in het centrum en bij het ziekenhuis, met daardoor kleine wijzigingen bij verplaatsingen 1, 7, 8, 9 en 12. Autoroute 4 moest worden gewijzigd vanwege de opgebroken Oldenzaalse straat.

Onderstaande kaartjes (figuur 2.3 en figuur 2.4) geven de locaties van de herkomsten en bestemmingen in Enschede en de gereden fiets- en autoroutes.



Figuur 2.3 Fietroutes; bestemmingen en verplaatsingen praktijkmeting Enschede





Figuur 2.4 Autoroutes; bestemmingen en verplaatsingen praktijkmeting Enschede

De praktijkmeting in Enschede is verricht op 6 juni 2007.

### **Uitvoering van de praktijkmeting**

Gedurende een middag zijn de 12 gekozen routes gereden met een speciale meetfiets en met een meetauto. De relevante gegevens worden verzameld via de computer, ingesproken op video of genoteerd. Om tot eenduidige metingen te komen wordt er tijdens de meetdag gewerkt met betrouwbare meetapparatuur en aan de hand van een standaard meetprotocol.

Voor de praktijkmeting wordt gebruik gemaakt van vier instrumenten voor gegevensverzameling:

- **De meetfiets.** De meetfiets is uitgerust met diverse apparatuur waaronder een geluidsmeter en een trillingsmeter. Deze fiets registreert de tijd, GPS-coördinaten, afstand, snelheid, geluid en trillingen (en indirect dus ook stilstaan, wachttijd, enz.). De gegevens worden direct opgeslagen in de computer die zich achter op de meetfiets bevindt.
- **De videocamera.** Voor op de meetfiets gemonteerd, neemt een videocamera de routes op. Tijdens het fietsen registreert de meetfietsers de inrichting van het wegvak, het verhardingstype, inrichting van kruispunten, de manoeuvre, obstakels en of er al dan niet naast elkaar kon worden gefietst. Deze aspecten worden ter ondersteuning van de beelden ingesproken op de videoband.



- **De rugzak.** In een rugzak op de rug van de meetfietser zitten 2 apparaten om de concentraties fijn stof te meten. Deze apparaten meten verschillende fracties van het fijn stof in de lucht: een TSI DustTrack voor het meten van PM 2,5 en een TSI 3007 voor het meten van ultrafijn stof (UFP). Beide apparaten registreren per seconde de tijd en de gemeten concentraties. De apparaten zijn met behulp van slangen verbonden met een bemonsteringspijpje op de linker schouder van de meetfietser.
- **De auto.** De autobijrijder registreert per verplaatsing de afgelegde afstand, de reistijd (opgesplitst naar rijden, parkeren en lopen) en de parkeerkosten. Het zoeken naar een parkeerplaats en het lopen van of naar de bestemming worden apart geregistreerd. Daarnaast zijn in de auto dezelfde meetapparatuur voor fijn stof aanwezig als in de rugzak. Tijd en concentraties worden tezamen met GPS-coördinaten en –tijd opgeslagen op een computer achter in de auto.



De meting vond plaats op een doordeweekse middag. Vanwege het verkeersbeeld is de meetdag geen vrijdag of een marktdag. Op deze dagen en in het weekend is het verkeersaanbod te afwijkend van het gemiddelde om representatieve metingen te kunnen verrichten. Dat is ook de reden dat er niet gemeten wordt tijdens feestdagen en schoolvakanties. De meting vindt alleen doorgang bij enigszins redelijke weersomstandigheden: niet bij storm, sneeuw, hagel, ijzel, regen of erg lage of hoge temperaturen.

De autoploeg en de fietsploeg starten en eindigen een route op exact dezelfde locatie. Bij iedere route wordt gelijktijdig vertrokken. Bij iedere bestemming en bij iedere woning wordt op de andere ploeg

gewacht, als deze nog niet is gearriveerd. De routes zijn 'van deur tot deur'. Dit betekent voor de fietsers dat bij voor- en natransport met de fiets aan de hand vanaf / tot de specifieke locatie (voor deur, ingang, enz.) wordt gelopen, eventueel via een onbewaakte stallingvoorziening. De automobilist zal de auto bij iedere verplaatsing moeten parkeren en vervolgens naar de specifieke locatie moeten lopen.

De meetfietsers en een begeleidende fietser rijden in principe naast elkaar de routes. Alleen als dat op bepaalde delen van een route niet gaat wordt achter elkaar gereden. Dat is het geval bij inhaalmanoeuvres, bij hinderlijk tegemoetkomend verkeer, bij (hinderlijk) inhalend ander verkeer, bij te smalle fietsstroken of fietspaden en bij paaltjes of ander obstakels.

De routes zijn zonder onnodige onderbrekingen gereden. De meetfietsers fietsen zoveel mogelijk met een (kruis)snelheid van 18 kilometer per uur. De meetfietsers rijden met het voorwiel circa 50 centimeter van de rechterraand (stoeprand, berm) van het fietspad, de fietsstrook of de rijbaan.

Nieuw in in Fietsbalans-2 is dat we van de afgelegde verplaatsingen ook de reistijd met het openbaar vervoer bepalen. Dat doen we na de meetdag met behulp van 9292OV.

### Het verwerken van de gegevens

Na afloop van de meting zijn de fiets- en autoformulieren en de videobeelden van de meetfiets met behulp van een speciaal ontwikkeld computerprogramma uitgewerkt. Deze gegevens zijn op basis van tijdregistraties gekoppeld aan de gegevens van de meetfiets, de rugzak en de meetauto. Op deze manier ontstaat een groot gegevensbestand met per seconde allerlei informatie. Door deze gegevens nader te analyseren zijn over verschillende aspecten van het fietsklimaat uitspraken te doen

## 2.4 Gemeten infrastructuur in Enschede

De in 2007 tijdens de praktijkmeting gefietste routes hebben een totale lengte van 38,4 kilometer. Op de meetdag hebben de veldonderzoekers deze afstand in netto 2 uur en 41 minuten gefietst. Figuur 2.5 geeft inzicht in het soort weginrichting, de verharding en de kruispunten die de veldonderzoekers in Enschede tegenkwamen.

| Eigenschappen onderzochte infrastructuur in Enschede |             |                       |               |                                    |            |
|--|-------------|-----------------------|---------------|------------------------------------|------------|
| wegvaktype (km)                                      |             | verhardingssoort (km) |               | kruispunttype (aantal)             |            |
| gemengd profiel                                      | 13,5        | asfalt                | 22,8          | verkeerslichten                    | 26         |
| fietsstraat  | 0,0         | tegels                | 0,2           | kruising met voorrangsweg          | 26         |
| fietsstrook  | 10,6        | klinkers              | 6,3           | kruising met fietspad in voorrang  | 10         |
| fietspad   | 3,9         | overig                | 0,0           | rotonde zonder voorrang            | 0          |
| bromfietspad   | 0,3         |                       |               | rotonde met voorrang               | 8          |
| solitair fietspad                                    | 0,0         |                       |               | zijweg                             | 73         |
| solitair bromfietspad                                | 0,5         |                       |               | kruising met fietspad uit voorrang | 7          |
| voetfietspad   | 0,5         |                       |               | gelijkwaardige kruising            | 110        |
| voetpad  | 1,4         |                       |               | overige kruispunten                | 2          |
| kruispunten  | 7,7         |                       |               |                                    |            |
| <b>totaal</b>  | <b>38,4</b> |                       | <b>totaal</b> |                                    | <b>262</b> |

Figuur 2.5 Eigenschappen van de gefietste infrastructuur praktijkmeting Enschede

Onder 'voetpad' verstaan we in dit onderzoek die delen van de verplaatsing waar volgens de verkeersregels gelopen moest worden. Met een start in het centrum gaat in veel steden een deel van de verplaatsingen door een voetgangersgebied.

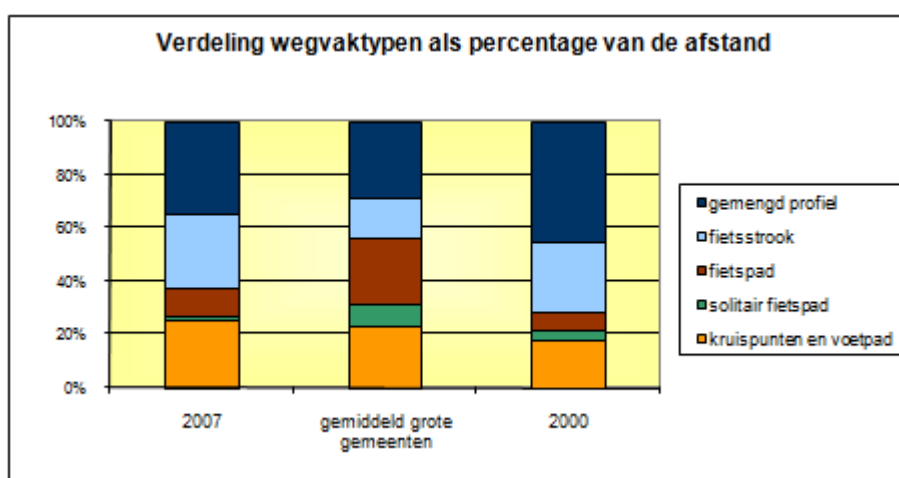
Met 'voorrangskruisingen' worden de geregelde kruisingen bedoeld waar fietsers voorrang moeten *verlenen*. Geregelde kruisingen waar fietsers voorrang hebben, worden aangeduid als 'zijweg'.

Met 'kruising met fietspad in voorrang' wordt een kruispunt bedoeld waar fietsers op de onderzochte route voorrang moeten verlenen aan een kruisend solitair fietspad. Bij een 'kruising met fietspad uit voorrang' hebben fietsers juist voorrang op het kruisende solitaire fietspad.

Van de kruispunten en van de voetpaden is de verhardingssoort niet geregistreerd. In het geval van de kruispunten is het vaak zo dat er veel wisselingen in de verhardingssoort voorkomen. Dat maakt een goede registratie onmogelijk. Als er gelopen moet worden (bij de voetpaden) is de verhardingssoort niet meer van invloed op het fietscomfort. Registratie is in dat geval overbodig.

De figuren 2.6, 2.8 en 2.10 vergelijken de samenstelling van de steekproef in Enschede met de gemiddelden van andere grote gemeenten. Aan deze vergelijking wordt geen oordeel verbonden.

Figuur 2.6 geeft inzicht in de verdeling van wegvaktypen in de Fietsbalans-praktijkmeting Enschede 2007 ten opzichte van het gemiddelde van de onderzochte grote gemeenten en ten opzichte van de praktijkmeting in 2000.

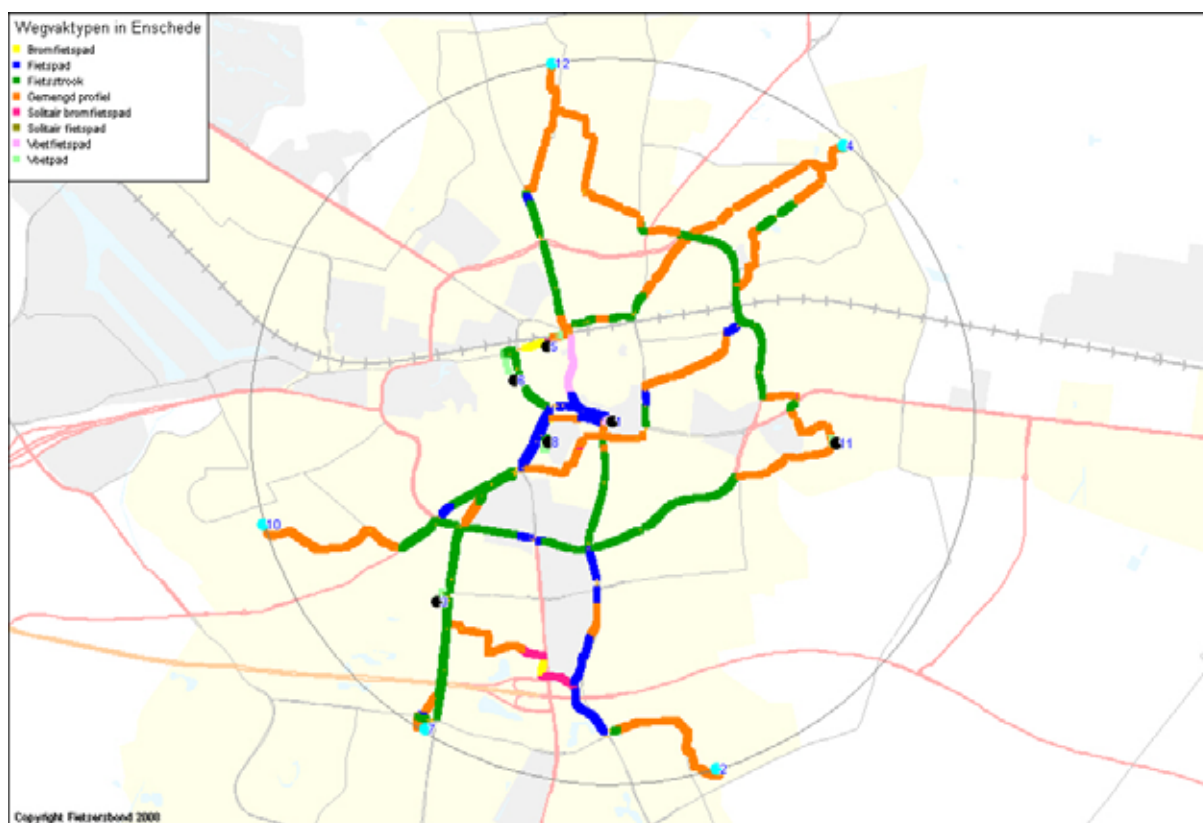


Figuur 2.6 Aandeel verschillende wegvaktypen fietsroutes praktijkmeting Enschede

Zoals te zien is, gingen de verplaatsingen in Enschede ten opzichte van het gemiddelde van de onderzochte grote gemeenten relatief meer over fietsstroken en gemengd profiel en relatief minder over fietspaden. Ten opzichte van 2000 is het aandeel gemengd profiel afgenomen en is het aandeel kruispunten en voetpaden toegenomen.

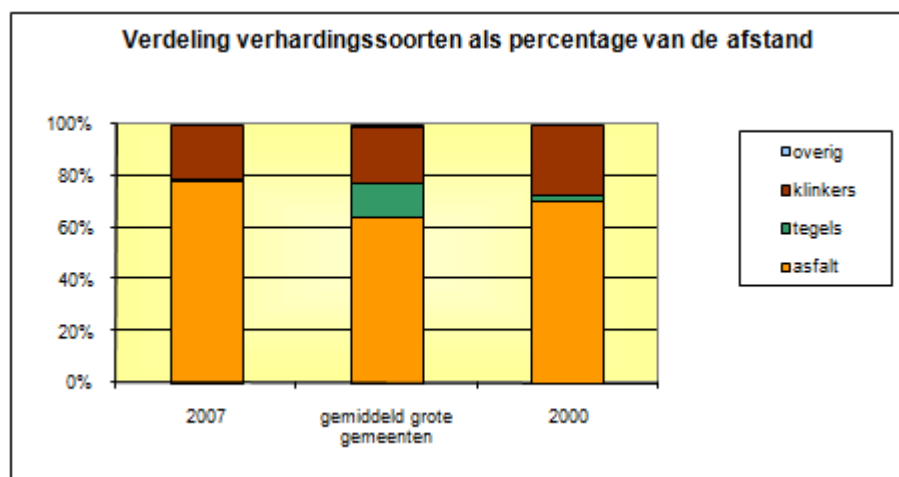
In figuur 2.7 zijn de wegvaktypen uit de Fietsbalans-praktijkmeting Enschede 2007 op kaart weergegeven.





Figuur 2.7 Wegvaktypen in de Fietsbalans-praktijkmeting Enschede

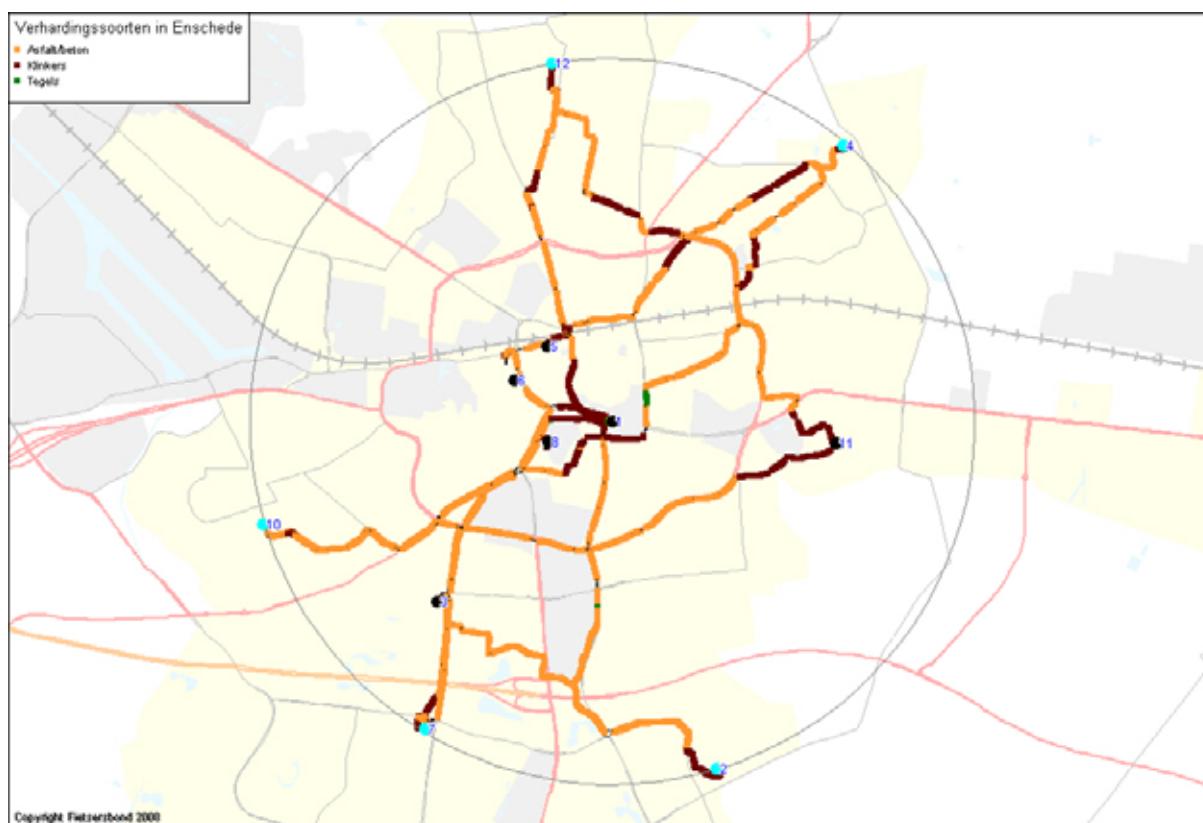
Figuur 2.8 geeft inzicht in de verdeling van verhardingssoorten in de Fietsbalans-praktijkmeting Enschede 2007 ten opzichte van het gemiddelde van de onderzochte grote gemeenten en ten opzichte van de praktijkmeting in 2000.



Figuur 2.8 Aandeel verschillende verhardingssoorten fietsroutes praktijkmeting Enschede

In Enschede gingen de verplaatsingen ten opzichte van het gemiddelde van de onderzochte grote gemeenten meer over asfaltverhardingen. Er is in tegenstelling met het gemiddelde nauwelijks over tegels gefietst. Ten opzichte van 2000 is het aandeel asfaltverhardingen nog verder toegenomen en het aandeel klinkerverhardingen afgenomen.

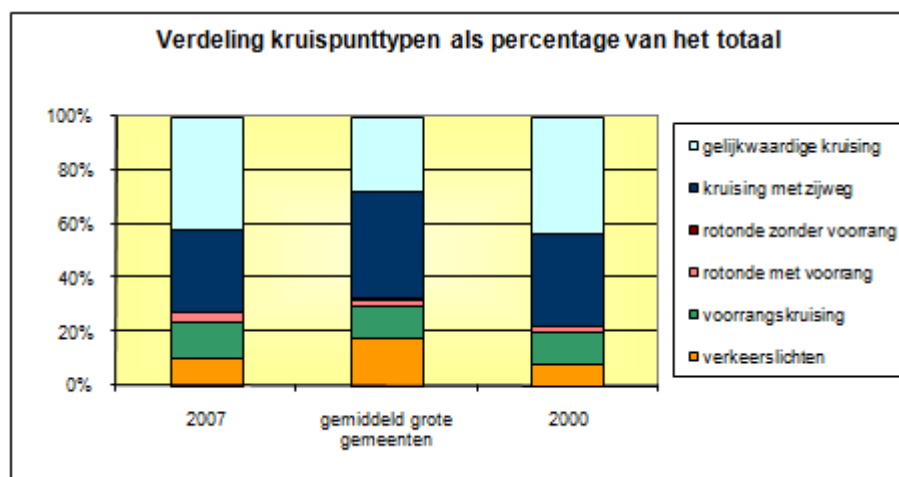
In figuur 2.9 zijn de verhardingssoorten uit de Fietsbalans-praktijkmeting Enschede 2007 op kaart weergegeven.



Figuur 2.9 Verhardingssoorten in de Fietsbalans-praktijkmeting Enschede

Klinkerverhardingen liggen in Enschede vooral bij het centrum en nabij bestemmingen. Op de langere stedelijke routes rijden fietsers meestal over asfalt.

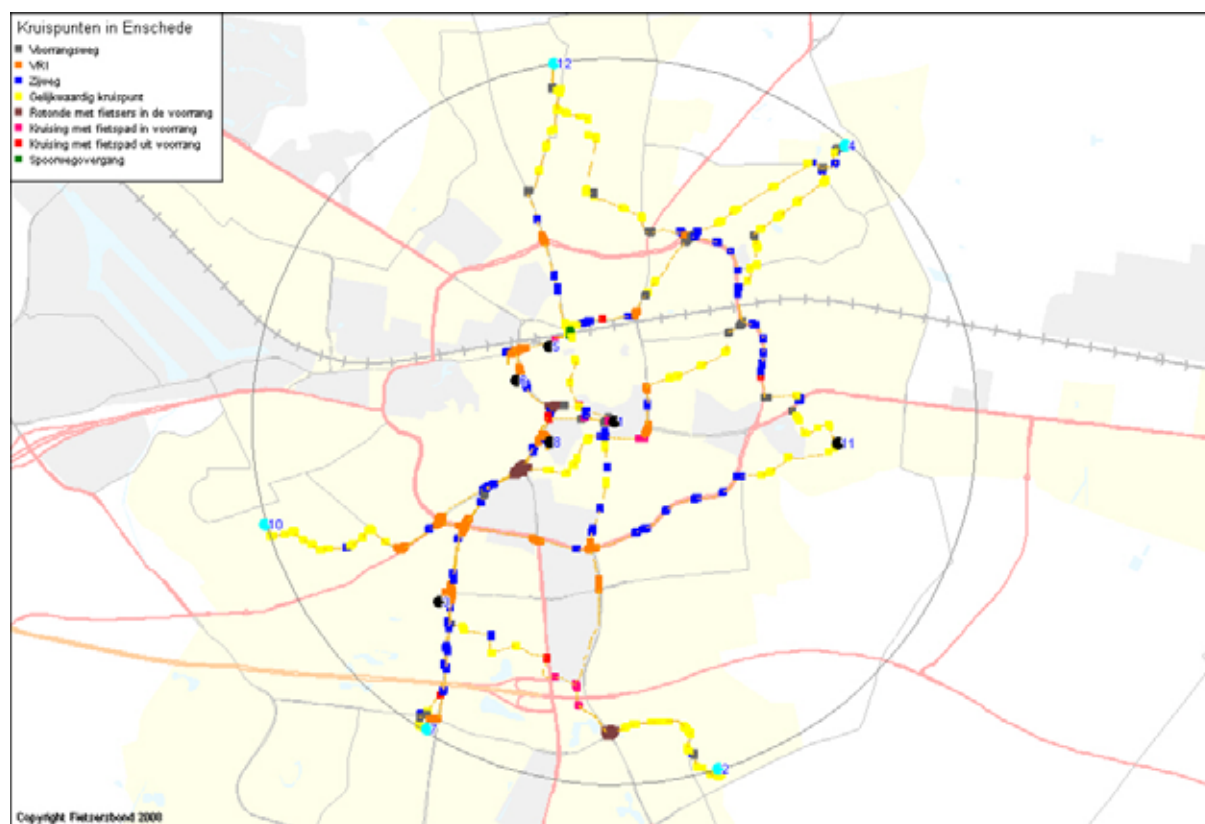
Figuur 2.10 geeft inzicht in de verdeling van kruispunttypen in de Fietsbalans-praktijkmeting Enschede 2007 ten opzichte van het gemiddelde van de onderzochte grote gemeenten en ten opzichte van de praktijkmeting in 2000.



Figuur 2.10 Aandeel verschillende kruispunttypen fietsroutes praktijkmeting Enschede

Wat betreft de kruispunten is er een toename van het aandeel kruispunten met verkeerslichten ten opzichte van 2000. Toch is het aandeel kruispunten met verkeerslichten een stuk kleiner dan gemiddeld in de grote steden. Het aandeel kruispunten met zijwegen werd iets kleiner en is kleiner dan gemiddeld. Opvallend is dat het aandeel gelijkwaardige kruispunten veel groter is dan het gemiddelde van de onderzochte grote gemeenten.

In figuur 2.11 zijn de kruispunttypen uit de Fietsbalans-praktijkmeting Enschede 2007 op kaart weergegeven.



Figuur 2.11 Kruispunttypen in de Fietsbalans-praktijkmeting Enschede.

Op de verschillende roudedelen zijn de achtereenvolgende kruispunten vaak van hetzelfde type. Op enkele routes nabij het centrum is dat echter niet het geval.



## 3 Van meetwaarde tot beoordeling

### 3.1 Algemeen

Kenmerkend voor de Fietsbalans is dat alle gemeenten volgens dezelfde methode worden onderzocht en beoordeeld. Nadeel daarvan is dat specifieke lokale omstandigheden geen rol spelen bij de beoordeling. Voordeel daarvan is echter dat op het eerste gezicht onvergelykbare gemeenten toch wat betreft hun prestaties op fietsgebied op een zinvolle manier met elkaar kunnen worden vergeleken.

Beoordeling in de Fietsbalans speelt zich af op drie niveaus:

- Hoe scoort de stad ten opzichte van de in het onderzoek gehanteerde normen voor goed fietsbeleid? Je zou dit een absolute beoordeling kunnen noemen. De normen zijn afkomstig uit de CROW Ontwerpwijzer fietsverkeer<sup>2</sup> of ze zijn op basis van de onderzoeksresultaten door ons vastgesteld.
- Hoe scoort de stad ten opzichte van de gemiddelde score van andere steden van dezelfde grootteklasse? Dit is dus een relatief oordeel ten opzichte van andere, vergelijkbare steden.
- Hoe scoort de gemeente ten opzichte van de 'besten uit de test-gemeenten' (benchmarks). Dit is opnieuw een relatief oordeel, maar nu vooral gericht op inzicht te krijgen in de vraag van welke gemeenten het beleid zou kunnen worden 'afgekeken'.

Voor alle aspecten en deelaspecten waarop een oordeel wordt gegeven, leidt de meetwaarde tot een score in een van de vijf klassen 'zeer goed' – 'goed' – 'matig' – 'slecht' – 'zeer slecht'. Bij de beoordeling is zo veel mogelijk aangesloten bij de 'grenswaarden' die de Ontwerpwijzer fietsverkeer voor verschillende aspecten en deelaspecten hanteert. In de Fietsbalans zijn deze grenswaarden beschouwd als norm. Deze norm is het midden van de klasse 'goed' voor het betreffende (deel)aspect. In onze beoordelingssystematiek worden de normen uit de Ontwerpwijzer fietsverkeer dus nogal soepel toegepast.

Waar de Ontwerpwijzer fietsverkeer niet in een norm kon voorzien, is aangesloten bij andere literatuur of in enkele gevallen beargumenteerde keuzes gemaakt. De normen zijn in deze gevallen zo gekozen dat de gemiddelde waarde van alle onderzochte gemeenten in de klasse 'matig' valt en de gemeenten in de uitersten konden scoren.

Voor een aantal aspecten komt het oordeel tot stand op basis van meerdere deelaspecten. De deelaspecten kunnen echter niet zomaar bij elkaar opgeteld worden. Daarom wordt eerst aan elk deelaspect punten toegekend. Pluspunten voor een deelaspect dat beter scoort dan de norm; minpunten voor scores onder de norm. Sommatie van de plus- en minpunten op de verschillende deelaspecten resulteert in een totaalbeoordeling van het aspect. Echter, niet alle deelaspecten wegen even zwaar mee. Op belangrijke deelaspecten kunnen relatief meer plus- of minpunten behaald worden. Verder heeft de gekozen systematiek de volgende kenmerken:

- Als een gemeente op alle deelaspecten conform de norm scoort (= goed), resulteert dat ook in een totaalbeoordeling 'goed' op het aspect.
- Deelaspecten die onder de norm scoren (minpunten) kunnen gecompenseerd worden door deelaspecten die boven de norm scoren (pluspunten). De mate waarin hangt samen met het gewicht van de deelaspecten.
- Scoort een gemeenten op meerdere deelaspecten onder de norm, dan kan de optelling van minpunten leiden tot een nog slechter totaaloordeel. Bijvoorbeeld slecht + slecht = zeer slecht. De mate waarin dit zich voordoet hangt samen met het gewicht van de deelaspecten.

<sup>2</sup> CROW Ontwerpwijzer fietsverkeer, Ede 2006.

## 3.2 Directheid

Bij directheid gaat het om de factoren die de reistijd beïnvloeden. Volgens de Ontwerpwijzer fietsverkeer zijn wat betreft directheid twee componenten van belang, namelijk afstand en tijd. Als indicatoren voor deze beide componenten meten en beoordelen we in de Fietsbalans de deelaspecten omrijdfactor, oponthoud en gemiddelde snelheid.

### 3.2.1 Omrijdfactor

De 'omrijdfactor' is de verhouding tussen de lengte van de route over de weg en de hemelsbrede afstand. De Ontwerpwijzer fietsverkeer geeft een norm voor de omrijdfactor van maximaal 1,2 voor (hoofd)fietsroutes en 1,3 à 1,4 voor overige routes. Daarnaast geeft de ontwerpwijzer als indicator voor de kwaliteit van het fietsnetwerk dat circa 70% van de fietsverplaatsingen over de (hoofd)fietsroutes worden afgewerkt. Op basis daarvan hanteren we in de Fietsbalans voor de omrijdfactor een norm van 1,25 (d.w.z. de route over de weg is 1,25 maal de hemelsbrede afstand) en een interval van 0,1 (d.w.z. met iedere 0,1 lager of hoger wordt de score een klasse beter dan wel slechter). Dat betekent dat een omrijdfactor tussen 1,20 en 1,30 de score 'goed' oplevert.

### 3.2.2 Tijd: oponthoud

Oponthoud is de hoeveelheid tijd dat je onderweg stil moet staan, bijvoorbeeld door het wachten voor een oversteek. Hierdoor wordt de reistijd langer en wordt afbreuk gedaan aan de directheid van de route. In de Ontwerpwijzer fietsverkeer wordt aangegeven dat het oponthoud dient te worden geminimaliseerd. In de vorige editie van de ontwerpwijzer, 'Tekenen voor de Fiets', werden normen gegeven voor de aanvaardbare hoeveelheid oponthoud per gefietste kilometer, waarbij onderscheid gemaakt werd voor doorgaande (15 sec/km), verdelende (20 sec/km) en ontsluitende (20 sec/km) fietsverbindingen. Op basis van deze normen en het hierboven reeds genoemde 70% criterium hanteren we in de Fietsbalans voor het oponthoud een norm van 16,5 seconde per kilometer en een interval van 10 seconden per kilometer.

### 3.2.3 Tijd: gemiddelde snelheid

De directheid van een fietsverbinding is beter naarmate de gemiddeld gereden snelheid over het hele traject (inclusief bijvoorbeeld wachten bij kruispunten) dichter ligt bij de gekozen kruissnelheid. De gemeten gemiddelde snelheid (en dus de afwijking van de gewenste snelheid) interpreteren we als een maat voor het niet vlot door kunnen fietsen. In het kader van dit onderzoek is de veldonderzoekers opgedragen te fietsen met een snelheid van 18 km/u. Omdat de gemiddelde snelheid in de praktijk altijd lager zal liggen dan de gekozen kruissnelheid (al was het maar vanwege het afremmen en optrekken), hanteren we sinds 2006 in de Fietsbalans voor de gemiddelde snelheid een norm van 15,0 km/u en een interval van 1 km/u. In 2000 hanteerden we in de Fietsbalans een norm van 15,5 km/u. Het veranderen van de norm houdt verband met een strengere meetinstructie bij vertrek en aankomst bij een verplaatsing waardoor het aandeel lopen is toegenomen. Om de ontwikkeling van de gemiddelde snelheid te meten is voor de praktijkmeting van 2007 én van 2000 de gemiddelde snelheid exclusief lopen uitgerekend.

### 3.2.4 Totaaloordeel directheid

Het totaaloordeel op het aspect directheid wordt uitgedrukt in een gewogen combinatie van de drie deelaspecten. Gewichten tellen op tot boven de 1 waardoor slechte scores extra zwaar meewegen. Afstand en tijd wegen even zwaar wat betekent dat de deelaspecten oponthoud (0,35) en gemiddelde snelheid (0,35) samen tellen even zwaar mee als de omrijdfactor (0,7).

## 3.3 Comfort (hinder)

Volgens de Ontwerpwijzer fietsverkeer vallen onder comfort de factoren die maken dat de fietser extra fysieke inspanning moet leveren. We hebben ervoor gekozen de kwaliteit van het wegdek als een apart aspect te beschouwen (zie §3.4). Bij het aspect comfort (hinder) meten en beoordelen we in de

Fietsbalans de deelaspecten van comfort die verband houden met de hinder die fietsers ondervinden van verkeerssituaties en medeweggebruikers: stopfrequentie, langzaam fietsen en lopen, verkeershinder, infrahinder, geen voorrangrechten en afslaan.

### 3.3.1 Stopfrequentie

De stopfrequentie is het aantal malen dat een fietser gemiddeld per kilometer onderweg moet stoppen. In de Ontwerpwijzer fietsverkeer wordt aangegeven dat de stopfrequentie dient te worden geminimaliseerd. In de vorige editie van de ontwerpwijzer, 'Tekenen voor de Fiets', werden normen gegeven voor de aanvaardbare stopfrequentie per gefietste kilometer, waarbij onderscheid gemaakt werd voor doorgaande (0,5 stops/km), verdelende (1 stop/km) en ontsluitende (1,5 stops/km) fietsverbindingen. Op basis van deze normen en het hierboven reeds genoemde 70% criterium hanteren we in de Fietsbalans voor de stopfrequentie een norm van 0,75 stops per kilometer en een interval van 0,3 stops/km.

### 3.3.2 Langzaam fietsen en lopen

Volgens de Ontwerpwijzer fietsverkeer wordt de inspanning die een fietser moet leveren om de stabiliteit te bewaren (niet te vallen) een hinderlijke belasting bij een snelheid die lager is dan 12 km/u. Afstappen, lopen met de fiets aan de hand, opstappen en weer op snelheid komen is vanzelfsprekend ook minder comfortabel dan doorfietsen. In de Fietsbalans meten we over welk percentage van de totale tijdsduur van de verplaatsing de snelheid lager was dan 10 km/u. Op basis van de spreiding van de meetgegevens hanteren we sinds 2006 in de Fietsbalans voor langzaam fietsen of lopen een norm van 10% van de reistijd en een interval van 4% van de reistijd. In 2000 hanteerden we in de Fietsbalans een norm voor langzaam fietsen of lopen van 7,5% van de tijd en een interval van 5%. Het veranderen van de norm houdt verband met een strengere meetinstructie bij vertrek en aankomst bij een verplaatsing waardoor het aandeel lopen is toegenomen (en de relatieve spreiding is afgenomen).

### 3.3.3 Verkeershinder

Verkeershinder is de kans dat ontmoeting met andere verkeersdeelnemers de rit voor de fietser verstoort. In de Ontwerpwijzer fietsverkeer wordt aangegeven dat verkeershinder dient te worden geminimaliseerd door drukke fietsverbindingen zo min mogelijk te combineren (in langs en dwarsrichting) met drukke autoverbindingen. In de Fietsbalans is gekozen voor 'achter elkaar moeten rijden vanwege andere weggebruikers' als operationalisering van verkeershinder. Gezien de kwetsbaarheid van fietsers (een fiets heeft immers geen kreukelzone of airbag) is het ongewenst als fietsers, daartoe gedwongen door (de aanwezigheid van) medeweggebruikers, achter elkaar moeten fietsen. Voor het veilig begeleiden van jonge kinderen is het noodzakelijk dat ouders constant naast hun kinderen kunnen blijven fietsen, zeker als er sprake is van zeer nabij voorbijrijdend gemotoriseerd verkeer.

De verkeershinder drukken we uit in de *Fietsersbond-verkeershinderwaarde*, de Fv. De waarde van deze Fv is het product van het aantal malen dat de testrijders vanwege de aanwezigheid van andere verkeersdeelnemers achter elkaar moesten fietsen, en het percentage van de lengte waarover dat het geval was. De aard van de veroorzakende medeweggebruiker is ook van invloed: gemotoriseerd verkeer als oorzaak telt vijf maal zwaarder en een voetganger twee maal zwaarder mee dan een fietser. In formule:

$$5 \cdot (N_{\text{oorzaak auto}}/\text{km} + 0,01 \cdot m/\text{km}_{\text{auto}}) + 2 \cdot (N_{\text{oorzaak voetganger}}/\text{km} + 0,01 \cdot m/\text{km}_{\text{voetganger}}) + (N_{\text{oorzaak (brom)fiets}}/\text{km} + 0,01 \cdot m/\text{km}_{\text{(brom)fiets}})$$

Op basis van de spreiding van de meetgegevens hanteren we in de Fietsbalans voor verkeershinder een norm van 1,75 Fv en een interval van 1,5 Fv.

### 3.3.4 Infrahinder

Infrahinder is een indicator voor het gebrek aan ruimte op de infrastructuur die fietsers ter beschikking staat om (veilig) te manoeuvreren. In de Ontwerpwijzer fietsverkeer wordt gesproken over het

voorkomen van verliestijd door goede boogstralen en voldoende breedte van de (fiets)voorzieningen. In de Fietsbalans is gekozen voor 'achter elkaar moeten rijden vanwege te nauwe doorgangen of te smalle infrastructuur' als operationalisering van infrahinder. De infrahinder drukken we uit in de *Fietsersbond-infrahinderwaarde*, de Fi. Deze komt op een vergelijkbare manier tot stand als de Fv. Het is som van de frequenties per oorzaak (paaltjes of te smalle infrastructuur) per kilometer plus 0,01 maal de lengte in m/km. Op basis van de spreiding van de meetgegevens hanteren we in de Fietsbalans voor infrahinder een norm van 0,75 Fi en een interval van 0,5 Fi.

### 3.3.5 Geen voorrangrechten

Voorrang op doorgaande fietsroutes verhoogt het comfort van de fietser aanzienlijk. Geen voorrang vraagt om een duidelijk hoger attentieniveau voor de fietser, onafhankelijk van de vraag of daadwerkelijk moet worden gestopt. Deze extra mentale belasting van de fietser is tevens van invloed op de veiligheid. In de Fietsbalans is gekozen als maat voor het discomfort het aantal kruispunten waar de fietser voorrang moet verlenen. Tot de kruispunten zonder voorrangrechten voor fietsers worden gerekend: verkeerslichten, voorrangswegen, kruisingen met fietspad in voorrang, rotondes zonder voorrang, gelijkwaardige kruisingen, zijwegen met manoeuvre linksaf en kruisingen met fietspad uit voorrang met manoeuvre linksaf. Deze berekening is een verfijning van de berekenwijze tijdens de eerste ronde van de Fietsbalans. Vanwege de nieuwe rekenmethode zijn de eerste Fietsbalansmetingen (2000 – 2004) opnieuw beoordeeld op 'geen voorrangrechten' met de nieuwe formule. Daardoor staan er andere waarden in het rapport dan in de rapportage van 2001 en kan er verschuiving in de beoordeling zijn opgetreden.

Op basis van de spreiding van de herberekende gegevens van 2000 – 2004 hanteren we in de Fietsbalans voor het deelaspect voorrangrechten een norm van gemiddeld 3 maal geen voorrangrechten per kilometer en een interval van 1,0. Bij het vaststellen van deze norm en dit interval is de spreiding van de beoordeling zo veel mogelijk gelijk gehouden aan de oorspronkelijke beoordeling.

### 3.3.6 Afslaan

Volgens de Ontwerpwijzer fietsverkeer dienen fietsers op (hoofd)fietsroutes niet gehinderd te worden door bochten, slingers en haakse bewegingen. Een heldere doorgaande verbinding is prettiger dan een kruip-door-sluip-door-verbinding. Dit bepaalt mede de herkenbaarheid en de vindbaarheid van de fietsverbinding. In de Fietsbalans is er voor gekozen het aantal keren dat tijdens de praktijkmeting af moest worden geslagen als maat voor deze vorm van ongemak te nemen. Op basis van de spreiding van de meetgegevens hanteren we in de Fietsbalans voor afslaan een norm van gemiddeld 2 maal afslaan per kilometer en een interval van 0,5 keer afslaan.

### 3.3.7 Totaaloordeel comfort (hinder)

Het totaaloordeel op het aspect comfort (hinder) wordt uitgedrukt in een gewogen combinatie van de deelaspecten. De gewichten tellen op tot boven de 1 waardoor slechte scores extra zwaar meewegen. Vooral de stopfrequentie (0,5) en de verkeershinder (0,5) tellen zwaar mee in het totaaloordeel. De overige deelaspecten hebben een gewicht van 0,1.

## 3.4 Comfort wegdek

De fiets is (in de meeste gevallen) een ongeveer voertuig en daarmee is het fietsen meer dan enig andere vervoerswijze gevoelig voor de vlakheid van het wegdek. Onvlakheid leidt tot horizontale en verticale trillingen, een van de belangrijkste oorzaken van discomfort. Ook bepaalt de vlakheid in belangrijke mate de weerstand die de fietser ondervindt en daarmee het energieverbruik. Tenslotte kunnen ernstige onvolkomenheden in het wegdek ook leiden tot schade aan fiets, bagage en zelfs tot onveilige situaties. Om de kwaliteit van het wegdek objectief te meten, wordt in de Fietsbalans met een trillingsmeter op de stang onder het zadel van een meetfiets de verticale versnelling gemeten. Per seconde ( $\pm 5$  meter) wordt de gemiddelde en de maximale verticale versnelling vastgelegd. De

metingen zijn uitgevoerd conform ISO 2631/1. Dat wil zeggen dat trillingen die voor de mens hinderlijker zijn (lage frequentie) zwaarder meewegen dan minder hinderlijke trillingen (hogere frequenties).

Het gemiddelde comfort van het wegdek in de Fietsbalans drukken we uit in de *Fietsersbond trillingswaarde*, de Ft. Bij het berekenen daarvan wordt slechts gebruik gemaakt van de seconde-gemiddelde trillingswaarden. De Ft is de som van de gewogen percentages waarin verschillende trillingscategorieën voorkomen. Daarbij gelden de volgende weefactoren:

| Trillingscategorie         | Weging |
|----------------------------|--------|
| < 0,8 m/s <sup>2</sup>     | 0      |
| 0,8 – 1,4 m/s <sup>2</sup> | 1      |
| 1,4 – 2,0 m/s <sup>2</sup> | 2      |
| 2,0 – 2,6 m/s <sup>2</sup> | 4      |
| > 2,6 m/s <sup>2</sup>     | 6      |

De werking kan het beste worden geïllustreerd aan de hand van het volgende rekenvoorbeeld: 10% van de weglengte valt in trillingscategorie 1, 15% valt in categorie 2, 40% valt in categorie 3, 20% valt in categorie 4 en 15% valt in categorie 5. Dat leidt dan tot de volgende v-Ft:  $10 \cdot 0 + 15 \cdot 1 + 40 \cdot 2 + 20 \cdot 4 + 15 \cdot 6 = 265$ .

Voor het bepalen van de in de Fietsbalans gehanteerde norm is weer uitgegaan van het criterium uit de Ontwerpwijzer dat circa 70% van de fietsverplaatsingen over de (hoofd)fietsroutes worden afgewerkt. Dat hebben we vertaald in gemiddeld 35% van de verplaatsing over bijna perfect asfalt, gemiddeld 35% van de verplaatsing over asfalt met een rafelige slijtlaag en gemiddeld 30% over goed gelegde klinkerbestrating met SVT-30 drempels en uitritconstructies. Metingen op wegdek van deze kwaliteit leiden tot de volgende score:  $38 \cdot 0 + 38 \cdot 1 + 18 \cdot 2 + 5 \cdot 4 + 1 \cdot 6 = 100$  Ft. Dit hanteren we in de Fietsbalans als norm voor comfort wegdek met daarbij een interval van 40 Ft.

### 3.5 Aantrekkelijkheid

Volgens de Ontwerpwijzer fietsverkeer vallen onder aantrekkelijkheid de psychologische factoren die in het algemeen in termen van beleving zijn uit te drukken. Een van de genoemde factoren is geen last hebben van het autoverkeer. In de Fietsbalans is geluidhinder gekozen als maat voor (het gebrek aan) aantrekkelijkheid. Weinig fietsers ervaren een lawaaierige omgeving als aantrekkelijk en in een stedelijke omgeving is het gemotoriseerd verkeer de belangrijkste bron van lawaai. Geluidhinder is bovendien relatief eenvoudig meetbaar: per seconde wordt het geluidsniveau (dB(a)) vastgelegd.

De aantrekkelijkheid drukken we in de Fietsbalans uit in de *Fietsersbond geluidswaarde*, de Fg. De berekeningsmethode voor Fietsersbond geluidswaarde lijkt sterk op de methode voor het berekenen van de trillinghinder in de Fietsbalans. Per seconde is het geluidsniveau in dB(a) gemeten. De Fg is de som van de gewogen percentages waarin verschillende geluidscategorieën voorkomen. Daarbij gelden de volgende weefactoren:

| Geluidscategorie | weging |
|------------------|--------|
| < 60 dB(a)       | 0      |
| 60 - 65 dB(a)    | 1      |
| 65 - 70 dB(a)    | 2      |
| 70 - 75 dB(a)    | 4      |
| > 75 dB(a)       | 16     |

Op basis van de spreiding van de meetgegevens over de periode 2000 – 2004 hanteren we in de Fietsbalans voor aantrekkelijkheid een norm van 130 Fg en een interval van 40 Fg.

### 3.6 Fietsparkeren

Fietsers hebben niet alleen behoefte aan veilige, comfortabele en snelle fietsroutes, maar ook aan mogelijkheden om hun fietsen veilig, gemakkelijk en ordelijk te parkeren. Een van de essentiële onderdelen van de Nota Mobiliteit stelt dat “de overheden zorgen voor parkeervoorzieningen voor fietsers die in kwaliteit, kwantiteit en locatie voldoen aan de vraag”.<sup>3</sup> In de Leidraad Fietsparkeren van het CROW worden richtlijnen gegeven voor de kwaliteit, hoeveelheid en situering van fietsparkeervoorzieningen bij verschillende bestemmingen en woningen.

In de Fietsbalans is gekozen voor een eenvoudig onderzoek naar de hoeveelheid, anti-diefstalbescherming en locatie van fietsparkeervoorzieningen bij ± 40 belangrijke (fiets)publieksaantrekkelijke bestemmingen verspreid over de gemeente.<sup>4</sup>

Iedere locatie wordt beoordeeld op de onderdelen kwantiteit, kwaliteit en situering:

- Zijn er voldoende fietsparkeervoorzieningen tijdens piekuren?
- Heeft de fietsparkeervoorziening een aanbindmogelijkheid voor frame en voorwiel?
- Staan de rekken op de goede plek ten opzichte van aanrijroutes en de ingang van de bestemming?

Per locatie zijn 5 punten te verdienen. Het al dan niet toekennen van deze punten gebeurt met de volgende systematiek:

| Punten          | Kwantiteit  | Kwaliteit   | situering  |
|-----------------|---|---|--|
| <b>0 punten</b> | Geen of ruim onvoldoende fietsparkeervoorzieningen aanwezig, zeer veel fietsen buiten de rekken geparkeerd. | 0 – 25% van de fietsparkeervoorzieningen beschikt over een aanbindmogelijkheid voor frame en voorwiel   | Er staan veel of zeer veel fietsen buiten de rekken met als belangrijke reden dat fietsers liever dichterbij de ingang parkeren. |
| <b>1 punt</b>   | Onvoldoende fietsparkeervoorzieningen aanwezig, enkele fietsen buiten de rekken geparkeerd.                 | 25 – 75% van de fietsparkeervoorzieningen beschikt over een aanbindmogelijkheid voor frame en voorwiel  | Alle andere  |
| <b>2 punten</b> | Voldoende fietsparkeervoorzieningen aanwezig, enkele fietsen buiten de rekken geparkeerd.                   | 75 – 100% van de fietsparkeervoorzieningen beschikt over een aanbindmogelijkheid voor frame en voorwiel |  |

Ook worden er voor bepaalde bevindingen bonuspunten toegekend:

|                    |   |  |                   |                    |
|--------------------|---|--|-------------------|--------------------|
| Centrum            | 33 - 66%<br>Fietsparkeur                          | 67 - 100%<br>Fietsparkeur                                      |                   |                    |
| <b>Bonuspunten</b> | <b>0,5</b>  | <b>1</b>   |                   |                    |
| Scholen            | 33 - 66%<br>schadevrije<br>rekken                 | 67 - 100% met<br>schadevrije<br>rekken                         | 33 - 66% overkapt | 67 - 100% overkapt |
| <b>Bonuspunten</b> | <b>0,25</b>                                       | <b>0,5</b>   | <b>0,25</b>       | <b>0,5</b>         |
| Elke bestemming    | bewaakte stalling<br>aanwezig binnen<br>250 meter | bewaakte stalling<br>aanwezig binnen<br>250 meter én<br>gratis |                   |                    |
| <b>Bonuspunten</b> | <b>0,5</b>  | <b>0,5</b>   |                   |                    |

Het totaaloordeel is gebaseerd op het gemiddelde oordeel over alle onderzochte bestemmingen. Vanwege de doelstelling uit de Nota Mobiliteit en de mogelijke spreiding van de beoordeling over de

<sup>3</sup> Ministerie van V&W en VROM *Nota Mobiliteit. Deel IV PKB*, Den Haag, april 2006, pagina 18.

<sup>4</sup> Een overzicht van alle observaties en beoordelingen is te vinden in de aparte bijlage Fietsparkeeronderzoek van de Fietsbalansrapportage Enschede.



verschillende categorieën hanteert de Fietsbalans<sup>®</sup> voor fietsparkeren een norm van 4 punten en een interval van 1.

### **3.7 Concurrentiepositie van de fiets**

Voor de mate waarin mensen kiezen voor de fiets is niet alleen van belang hoe goed de fietsvoorzieningen zijn, maar ook hoe vlot de fiets is ten opzichte van andere vervoerswijzen. Vooral de concurrentiepositie van de fiets ten opzichte van de auto is van belang. Volgens de Ontwerpwijzer fietsverkeer zullen automobilisten als de fiets sneller is dan de auto eerder bereid zijn voor korte ritten op de fiets te stappen. In de Fietsbalans meten en beoordelen we de deelaspecten reistijdverhouding fiets/auto en autokosten per verplaatsing. Ook wordt de reistijdverhouding tussen de fiets en het openbaar vervoer gemeten, maar deze is niet beoordeeld.

#### **3.7.1 Reistijdverhouding**

De reistijdverhouding meten en beoordelen we in de Fietsbalans op twee deelaspecten: de totale reistijdverhouding fiets/auto en het percentage van de ritten dat de fiets sneller is dan de auto. Bij het bepalen van de reistijd is ook de tijd voor het zoeken van een parkeer- c.q. stallingsplaats, en het lopen naar de bestemmingsadres in de reistijd meegenomen.

In de Fietsbalans gaan we er van uit dat een goede concurrentiepositie betekent dat de fiets in ieder geval bij de korte verplaatsingen binnen de bebouwde kom even snel dient te zijn als de auto. Dat betekent voor de gemiddelde reistijdverhouding fiets/auto een norm van 1 en een interval van 0,1.

Het aandeel van de verplaatsingen dat de fiets sneller is dan de auto beoordelen we in de Fietsbalans om te kunnen compenseren voor een of twee routes waarbij de fiets zeer veel sneller is dan auto of andersom. De doelstelling dat de fiets op de korte afstanden even snel of sneller dan de auto zou moeten zijn, geldt immers voor alle verplaatsingen. Om te voorkomen dat onnauwkeurigheden in de metingen een te grote rol spelen, rekenen we een marge van plus of min 30 seconden als een gelijk spel. Op basis van de spreiding van de meetgegevens hanteren we in de Fietsbalans voor de afgelegde verplaatsingen waar de fiets even snel of sneller is dan de auto een norm van 70% en een interval van 20%.

#### **3.7.2 Kosten**

Behalve door de reistijdverhouding spelen ook de kosten een rol in de concurrentiepositie van de fiets ten opzichte van de auto. Het gaat daarbij vooral om de variabele autokosten van een verplaatsing. In de Fietsbalans is er voor gekozen de parkeerkosten per uur aan de bestemmingszijde van de verplaatsing op een plek voor langparkeren te meten. De totale parkeerkosten van alle verplaatsingen in een gemeente zijn gedeeld door 12. Op basis van de spreiding van de meetgegevens is in 2000 voor de Fietsbalans een norm voor de auto(parkeer)kosten van € 0,45 en een interval van € 0,14 gekozen. Voor Fietsbalans-2 zijn deze bedragen aangepast aan de inflatie van 16%: de nieuwe norm voor de gemiddelde auto(parkeer)kosten is € 0,52 en het nieuwe interval is € 0,16.

#### **3.7.3 Totaaloordeel concurrentiepositie van de fiets**

Voor het totaaloordeel op het aspect concurrentiepositie van de fiets wegen de drie deelaspecten even zwaar mee.

### **3.8 Fietsgebruik**

Het feitelijke fietsgebruik in een gemeente is een belangrijke maat voor de kwaliteit van het fietsklimaat. In de Fietsbalans is als indicator voor het fietsgebruik gekozen voor 'het aandeel van de fiets in alle verplaatsingen tot 7,5 kilometer in de gemeente door personen van 12 jaar en ouder op basis van een driejaarsgemiddelde'. Voor een driejaarsgemiddelde is gekozen om de betrouwbaarheid op gemeenteniveau te verhogen en de invloed van toevallige fluctuaties als gevolg



van bijzondere weersomstandigheden e.d. zo veel mogelijk te neutraliseren. Op basis van de spreiding van de gegevens over de jaren 1999-2000 is er in 2001 voor het fietsgebruik van de verplaatsingen tot 7,5 km in de Fietsbalans gekozen voor een norm van 40% en een interval van 5%.

### 3.9 Verkeersveiligheid

Veiligheid is een zeer belangrijke basisvoorwaarde voor een goed fietsklimaat. In de Ontwerpwijzer fietsverkeer wordt de hoofdeis veiligheid vertaald in allerlei eisen aan het netwerkontwerp en de inrichting van de infrastructuur. In de Fietsbalans is er voor gekozen de verkeersveiligheid voor fietsers uit te drukken in het risico per gefietste kilometer om in de gemeente slachtoffer te worden van een ernstig ongeval.

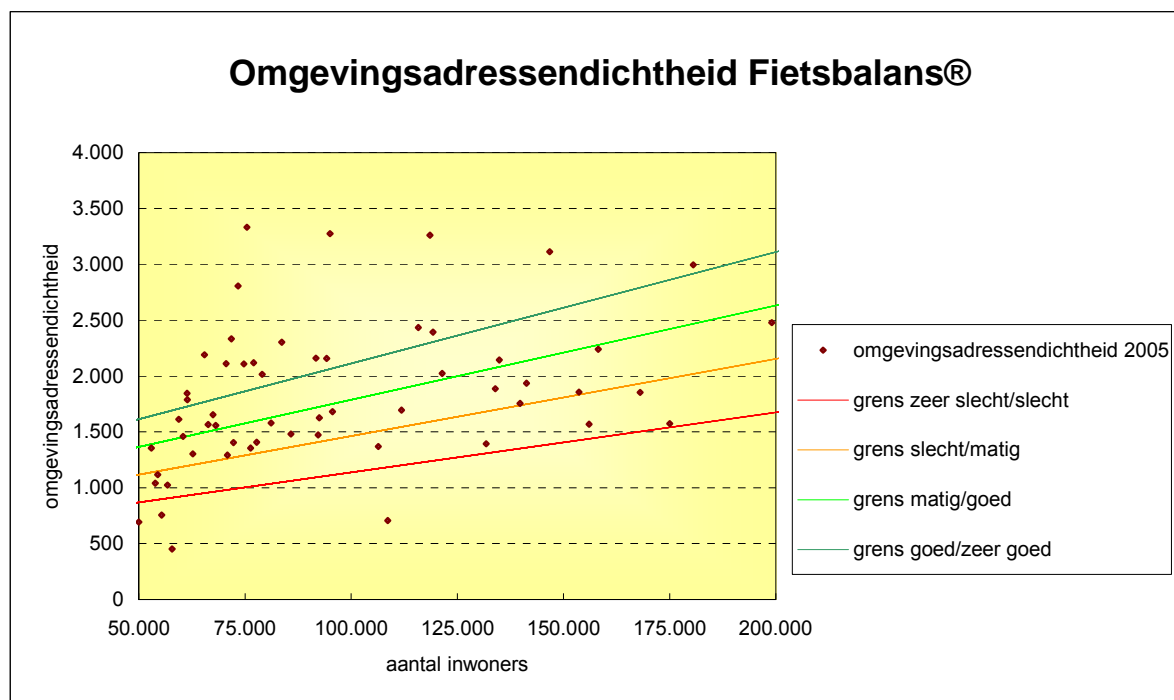
- Voor de ongevallencijfers gebruiken we geregistreerde fietsers onder de doden en ziekenhuisgewonden ten gevolge van verkeersongevallen (BRON-AVV).
- Het aantal fietskilometers in een gemeente wordt berekend door het aantal geregistreerde binnengemeentelijke kilometers aan te vullen met een schatting van de in de gemeente afgelegde kilometers als onderdeel van de gemeentegrens overschrijdende verplaatsingen (OVG-CBS en MON-AVV).

Om de invloed van toevallige factoren en daaruit voortvloeiende fluctuaties in het eindoordeel enigszins te neutraliseren gebruiken we zowel bij de ongevallen als bij de fietskilometers driejaarsgemiddelden. Waar de bevolkingssamenstelling daartoe aanleiding geeft, is dit cijfer gecorrigeerd voor een (onevenredig hoog) aandeel oudere fietsers. Deze groep fietsers is meer letselgevoelig dan gemiddeld. Op basis van de spreiding van de berekende waarden is er in de Fietsbalans voor gekozen voor het verkeersveiligheidsrisico voor fietsers een norm te hanteren van 18 (ernstige) fietsslachtoffers per honderd miljoen fietskilometer en een interval van 6 ernstige fietsslachtoffers.

### 3.10 Stedelijke dichtheid

De fiets is vooral op de korte afstand in staat te concurreren met andere vervoerwijzen. In een compacte stedelijke omgeving is het aantal potentiële bestemmingsadressen binnen fietsafstand daarom groter dan in meer ruimtelijk gespreide kernen. In de Fietsbalans is als maat voor de befietsbaarheid van een gemeente gekozen voor de CBS-grootheid 'omgevingsadressendichtheid'. Deze eenheid is voor een individueel adres gedefinieerd als het aantal adressen dat zich bevindt binnen een straal van 1 km. Op het niveau van de gemeente is de omgevingsadressendichtheid de gemiddelde adressendichtheid per km<sup>2</sup> (over alle adressen binnen de gemeente). Voor de Fietsbalans gebruiken we de dit laatste getal.

Omdat het niet reëel is om een landelijke gemeente met 20.000 inwoners op dit aspect te vergelijken met een grote gemeente als Amsterdam, is *de norm* en de intervallen gecorrigeerd naar aantal inwoners. In figuur 3.1 is goed te zien hoe de grenzen liggen van de beoordelingscategorieën voor de verschillende gemeentegrootten. Een goede score betekent daarmee dat de gemeente ten opzichte van andere gemeenten van dezelfde omvang een hoge dichtheid kent.



Figuur 3.1 Klassengrenzen en spreiding van omgevingsadressendichtheid voor gemeenten tussen de 50.000 en 200.000 inwoners

### 3.11 Fietserstevredenheid

Het fietsgebruik kan het beste worden gestimuleerd als het goed aansluit bij de wensen van de fietsers. In de Ontwerpwijzer fietsverkeer worden de klachten van fietser beschouwd als een belangrijke indicator voor de aantrekkelijkheid van de (fiets)infrastructuur. In de Fietsbalans is er voor gekozen de (on)tevredenheid van de lokale fietsers over een aantal onderdelen van het fietsklimaat te inventariseren en te beoordelen. Daartoe is per gemeente een korte enquête aselect uitgezet bij 100 fietsers.<sup>5</sup> Gevraagd is naar de (on)tevredenheid over 'fietsenstallingen', 'fietscomfort', 'verkeersveiligheid', 'sociale veiligheid', de 'aanpak van fietsendiefstal' en de 'fietsambities van de gemeente'. De responsmogelijkheden beperkten zich tot 'zeer ontevreden', 'ontevreden', 'tevreden', 'zeer tevreden' en 'geen mening / weet niet'. Afsluitend is de mensen gevraagd de gemeente een rapportcijfer te geven.

Op basis van de spreiding van de waarden hanteren we in de Fietsbalans voor tevredenheid op de deelaspecten een norm van 17,5% (zeer) ontevreden fietsers en een interval van 15%. Voor het rapportcijfer hanteren we in de Fietsbalans een norm van 7,25 en een interval van 0,5. Het totaaloordeel over het aspect fietserstevredenheid wordt uitgedrukt in een gewogen combinatie van de deelaspecten. De gewichten tellen op tot boven de 1 waardoor slechte scores extra zwaar meewegen. Het rapportcijfer telt met een gewicht van 0,25 extra zwaar mee. De overige deelaspecten hebben een gewicht van 0,15.

### 3.12 Beleid op papier

Wat de fietser op straat aantreft, is voor een belangrijk deel het resultaat van in het verleden gevoerd verkeersbeleid. Het fietsbeleid van vandaag zegt iets over het fietsklimaat van de toekomst. Volgens de Ontwerpwijzer fietsverkeer geeft een planmatige werkwijze de meeste kans op het veiligstellen van de belangen van de fiets. In de Fietsbalans is er voor gekozen om door middel van een enquête aan

<sup>5</sup> Onderzoek telefonisch uitgevoerd door MarketResponse Nederland BV.

de gemeenten zelf te vragen naar het bestaan van beleidsnota's, doelstellingen, budgetten en regelingen die betrekking hebben op het fietsen. In verband met het vergelijken van het fietsbeleid tussen gemeenten is ervoor gekozen het beleid op papier in de Fietsbalans vooral te beoordelen op vorm en nauwelijks op inhoud.

Het fietsbeleid is beoordeeld op verschillende onderdelen.

### **3.12.1 Fietsbeleid vastgelegd in nota's en beleidsdocumenten**

Bij dit deelaspect wordt op basis van de enquête het bestaan van beleidsvoornemens met betrekking tot het fietsen in het collegeprogramma, beleidsplannen verkeer en vervoer, fietsbeleidsplannen en eventuele andere beleidsdocumenten beoordeeld. Echter, vooral de aanwezigheid van concrete, liefst ook kwantitatieve, doelstellingen op een aantal met name genoemde onderwerpen levert punten op. Op dit deelaspect zijn in totaal 21 punten te halen. Op basis van de spreiding van de beoordelingsresultaten hanteren we in de Fietsbalans voor het deelaspect nota's en plannen een norm van 16 punten en een interval van 4 punten.

### **3.12.2 Fietsnetwerk**

Bij dit deelaspect wordt op basis van de enquête het bestaan van een netwerk van hoofdfietsroutes beoordeeld, evenals de wijze waarop dat tot stand is gekomen, hoe het is vastgelegd en hoe een en ander zal worden gerealiseerd. Op dit deelaspect zijn in totaal 17 punten te halen. Op basis van de spreiding van de beoordelingsresultaten hanteren we in de Fietsbalans voor het deelaspect fietsnetwerk een norm van 13,5 punten en een interval van 4 punten.

### **3.12.3 Fietsparkeren**

Bij dit deelaspect wordt op basis van de enquête de aanwezigheid van beleid op dit onderwerp beoordeeld, evenals de wijze waarop dat tot stand is gekomen, hoe het is vastgelegd en hoe een en ander zal worden gerealiseerd. Ook is gevraagd naar de aanwezigheid van door de gemeente gefinancierde bewaakte stallingen en naar een aanpak in het kader van fietsdiefstalpreventie. Op dit deelaspect zijn in totaal 22 punten te halen. Op basis van de spreiding van de beoordelingsresultaten hanteren we in de Fietsbalans voor het deelaspect fietsparkeren een norm van 17 punten en een interval van  $3\frac{1}{3}$  punten. In 2000 waren er op dit onderdeel 18 punten te verdienen en lag de norm op 14 punten.

### **3.12.4 Budgetinzicht**

Bij dit deelaspect wordt op basis van de enquête beoordeeld of er in de gemeentebegroting geld is gereserveerd dat alleen voor fietsbeleid gebruikt mag worden evenals de feitelijke uitgaven aan fietsprojecten. Bij deze vragen speelt de hoogte van het bedrag geen rol. De variatie aan antwoorden maakt een objectieve beoordeling op dit punt onmogelijk.

In totaal kunnen bij dit onderdeel 8 punten worden verdiend. Op basis van de spreiding van de beoordelingsresultaten hanteren we in de Fietsbalans voor het deelaspect budgetinzicht een norm van 6,5 punten en een interval van 1 punt. In 2000 waren er op dit deelaspect 6 punten te verdienen en lag de norm op 4,5.

### **3.12.5 Gemeente als werkgever**

Bij dit deelaspect wordt op basis van de enquête beoordeeld de voorzieningen en regelingen die de gemeente heeft om het fietsgebruik van zijn eigen werknemers te stimuleren. Op dit onderdeel kon een gemeente maximaal 7 punten scoren. Op basis van de spreiding van de beoordelingsresultaten hanteren we in de Fietsbalans voor het deelaspect gemeente als werkgever een norm 5 punten en een interval van 1 punt.

### **3.12.6 Totaaloordeel beleid op papier**

Het totaaloordeel op het aspect beleid op papier wordt uitgedrukt in een gewogen combinatie van de vijf deelaspecten. De deelaspecten nota's en plannen, fietsnetwerk en fietsparkeren hebben een gewicht van 0,25, budgetinzicht en gemeente als werkgever hebben een gewicht van 0,125.

## 4 Directheid

Of mensen de fiets pakken als ze zich willen verplaatsen, wordt voor een belangrijk deel bepaald door de vraag hoe vlot ze op de bestemming kunnen komen. De factoren die de reistijd beïnvloeden, zijn samengebracht in het aspect 'directheid'. 'Directheid' valt uiteen in 2 grootheden: afstand en tijd. In de Fietsbalans meten en beoordelen we drie deelaspecten: omrijdfactor (afstand), oponthoud en gemiddelde snelheid (tijd).

### 4.1 Afstand: omrijdfactor

De omrijdfactor is de verhouding tussen de lengte van de route over de weg en de hemelsbrede afstand. Aangezien de fietser zelf de energie moet leveren voor zijn verplaatsing, is fietsverkeer meer dan andere vervoerswijzen gevoelig voor afstanden. De meest directe verbinding tussen herkomst en bestemming is de hemelsbrede afstand. In de praktijk wijkt de route altijd af van de rechte lijn tussen herkomst en bestemming.

In Enschede is in 2007 een gemiddelde omrijdfactor gemeten van 1,31. Daarmee scoort Enschede 'matig' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm. De in 2007 gemeten gemiddelde omrijdfactor is hoger dan de in 2000 gemeten waarde.

| Omrijdfactor (ratio)      |   |             |
|---------------------------|---|-------------|
|                           | 2007  | 2000        |
| Enschede                  | 1,31  | 1,27        |
| norm                      | 1,25  | 1,25        |
| gemiddeld grote gemeenten | 1,34  | 1,36        |
| besten grote gemeenten    | Eindhoven (1,24) Enschede (1,31)<br>Maastricht (1,31) |             |
| score                     | <b>matig</b>  | <b>goed</b> |

Figuur 4.1 Omrijdfactor in Enschede

De gemiddelde omrijdfactor in de onderzochte grote gemeenten ligt op 1,34. De beste scores van de onderzochte grote gemeenten zijn gemeten in Eindhoven (1,24), Enschede en Maastricht (1,31).

### 4.2 Tijd: oponthoud

Oponthoud is de hoeveelheid tijd dat je onderweg stil moet staan, bijvoorbeeld door het wachten voor een oversteek. Hierdoor wordt de reistijd langer en wordt afbreuk gedaan aan de directheid van de route.

In Enschede is in 2007 een gemiddeld oponthoud gemeten van 24,3 seconde per kilometer en Enschede scoort daarmee 'matig' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm. In 2007 is het gemeten oponthoud per kilometer veel hoger dan in 2000.

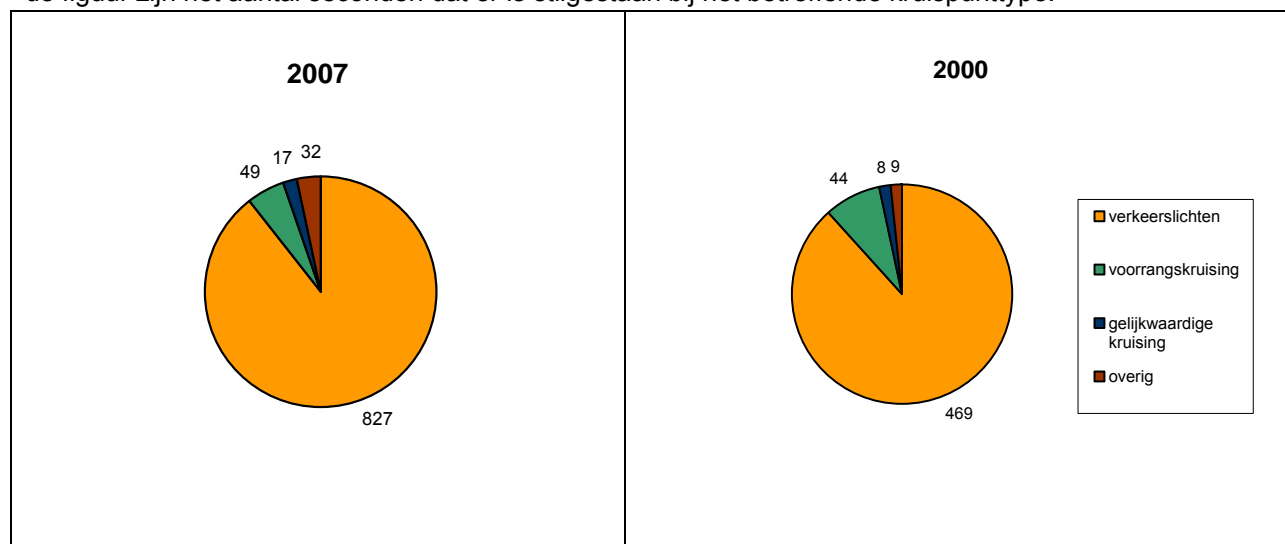
| Oponthoud (sec/km)        |   |             |
|---------------------------|---|-------------|
|                           | 2007  | 2000        |
| Enschede                  | 24,3  | 14,5        |
| norm                      | 16,5  | 16,5        |
| gemiddeld grote gemeenten | 23,0  | 21,5        |
| besten grote gemeenten    | Almere (1,8) Zwolle (13,4) Nijmegen<br>(14,3) |             |
| score                     | <b>matig</b>                                  | <b>goed</b> |

Figuur 4.2 Oponthoud in Enschede



In de onderzochte grote gemeenten is het gemiddeld gemeten oponthoud 23,0 sec/km. Enschede scoort dus iets slechter dan dat gemiddelde. Van alle onderzochte grote gemeenten scoren Almere (1,82), Zwolle (13,4) en Nijmegen (14,2) het beste.

Figuur 4.3 toont de relatieve en absolute samenstelling van het oponthoud in Enschede. De cijfers in de figuur zijn het aantal seconden dat er is stilgestaan bij het betreffende kruispunttype.



Figuur 4.3 Samenstelling oponthoud Enschede 2006 en 2000

Verkeerslichten blijken net als in 2000 de belangrijkste oorzaak van het oponthoud: in 2007 is 89% van het oponthoud een gevolg van wachten bij verkeerslichten. Dat aandeel is ongeveer even groot als in 2000, maar in absolute zin is de toename opvallend.

Figuur 4.4 toont vervolgens het gemiddelde oponthoud bij de verschillende kruispunttypen in Enschede.

| Gemiddeld oponthoud (sec kruispunt) in Enschede |                    |          |                           |                    |          |  |
|---|--------------------|----------|---------------------------|--------------------|----------|--|
| kruispunttype                                   | 2007               |          |                           | 2000               |          |  |
|   | aantal kruispunten | Enschede | gemiddeld grote gemeenten | aantal kruispunten | Enschede |  |
| verkeerslichten                                 | 26                 | 31,8     | 19,6                      | 22                 | 21,3     |  |
| voorrangskruising                               | 36                 | 1,4      | 1,6                       | 33                 | 1,3      |  |
| # met weg                                       | 26                 | 1,9      | 2,1                       |                    |          |  |
| # met solitair fietspad                         | 10                 | 0,0      | 0,0                       |                    |          |  |
| rotonde zonder voorrang                         | 0                  | 0,0      | 7,0                       | 0                  | 0,0      |  |
| rotonde met voorrang                            | 8                  | 0,0      | 0,1                       | 7                  | 0,0      |  |
| kruising met zijweg                             | 80                 | 0        | 0,2                       | 94                 | 0,1      |  |
| # met weg                                       | 73                 | 0,3      | 0,2                       |                    |          |  |
| # met solitair fietspad                         | 7                  | 0,0      | 0,0                       |                    |          |  |
| gelijkwaardige kruising                         | 110                | 0,2      | 0,0                       | 121                | 0,1      |  |
| overige kruispunten                             | 2                  | 3,5      | 0,3                       |                    |          |  |

Figuur 4.4 Gemiddeld oponthoud op kruispunten in Enschede

In 2007 is het gemiddelde oponthoud bij kruispunten met verkeerslichten in Enschede duidelijk hoger dan het gemiddelde in de onderzochte grote gemeenten. Het aandeel kruispunten met verkeerslichten is in Enschede kleiner dan het (hoge) gemiddelde van de grote steden (zie paragraaf 2.4). De matige score op oponthoud wordt dan ook vooral veroorzaakt door relatief lange wachttijden bij de verkeerslichten in Enschede. In vergelijking met 2000 is in Enschede zowel het aantal verkeerslichten als de gemiddelde wachttijd daarbij toegenomen. De verslechtering van het oponthoud in Enschede komt in de eerste plaats door de toename van de wachttijden bij verkeerslichten en in de tweede plaats door de toename van het aandeel verkeerslichten op de fietsroutes.

Voor de kwaliteit van een verkeerslichtenregeling is voor fietsers niet alleen de gemiddelde wachttijd van belang maar ook de doorrijdkans in combinatie met de gemiddelde wachttijd bij wachten. De Ontwerpwijzer fietsverkeer geeft normen voor de combinatie van deze aspecten. Het idee achter deze normen is dat naarmate de doorrijdkans hoger is, wachttijden wel wat langer mogen zijn. Anders gezegd: als je bijna altijd door mag rijden is het minder erg als het die ene keer dat je moet wachten, wat langer duurt. Wel is er een maximale wachttijd vastgesteld die nog acceptabel kan zijn voor fietsers (90 seconden). Figuur 4.5 zoomt in op de wachttijden bij kruispunten met verkeerslichten in Enschede en geeft de wachttijdnormen voor de gemeten doorrijdkans.

| Wachttijden bij verkeerslichten in Enschede       |     |        |
|---|-----|--------|
|   |     | norm   |
| aantal kruispunten met verkeerslichten            | 26  |        |
| aantal met wachttijd 0 sec.                       | 8   |        |
| doorrijdkans                                      | 31% |        |
| gemiddelde wachttijd bij wachten (sec)            | 46  | 21     |
| aantal VRI met wachttijd boven maximale wachttijd | 4   | 90 sec |

Figuur 4.5 Wachttijden bij verkeerslichten in Enschede

De figuur laat een doorrijdkans zien van 31%. De gemiddelde wachttijd ligt veel hoger dan de norm uit de 'Ontwerpwijzer fietsverkeer' bij deze doorrijdkans. Bij 4 verkeerslicht(en) is langer dan 90 seconden (de maximaal acceptabele wachttijd bij verkeerslichten) stil gestaan.

De gemeten doorrijdkans in Enschede wordt deels beïnvloed door de manoeuvres op de kruispunten met verkeerslichten. Daarom toont figuur 4.6 de manoeuvres over de kruispunten met verkeerslichten in Enschede en de daarbij gemeten gemiddelde wachttijd.

| Manoeuvre en oponthoud bij verkeerslichten in Enschede |        |                                   |   |
|--|--------|-----------------------------------|---|
|  | aantal | gemiddeld<br>oponthoud per<br>VRI | totaal<br>oponthoud<br>per<br>manoeuvre |
| rechtsaf   | 8      | 30                                | 243                                     |
| rechtdoor  | 15     | 37                                | 562                                     |
| linksaf  | 3      | 7                                 | 22                                      |

Figuur 4.6 Oponthoud per manoeuvre bij verkeerslichten in Enschede

Uit de figuur valt op te maken dat rechtdoorgaande manoeuvres het meeste bijdragen aan het totale oponthoud bij verkeerslichten in Enschede. Opvallend is het grote oponthoud bij rechtsafslaan in Enschede.

### 4.3 Tijd: gemiddelde snelheid

De directheid van een fietsverbinding is beter naarmate de gemiddeld gereden snelheid over het hele traject dichter ligt bij de in de Fietsbalans gekozen kruissnelheid van 18 km/u waarmee de routes zijn gereden. De gemeten gemiddelde snelheid (en dus de afwijking van de gewenste snelheid) interpreteren we als een maat voor het niet vlot door kunnen fietsen.

In Enschede is in 2007 een gemiddelde snelheid gemeten van 14,6 kilometer per uur en Enschede scoort daarmee 'goed' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm.

| Gemiddelde snelheid (km/uur)        |   |  | 2007        | 2000         |
|-------------------------------------|---|--|-------------|--------------|
| Enschede                            |   |  | 14,6        | 14,9         |
| norm                                |   |  | 15,0        | 15,5         |
| gemiddeld grote gemeenten           |   |  | 14,0        | 14,5         |
| besten grote gemeenten              | Apeldoorn (15,1) Almere (15,1)<br>Zwolle (14,8) |  |             |              |
| gemiddelde snelheid exclusief lopen |   |  | 15,9        | 15,8         |
| score                               |   |  | <b>goed</b> | <b>matig</b> |

Figuur 4.7 Gemiddelde snelheid in Enschede

Om de ontwikkeling in beeld te brengen is voor 2007 én 2000 de gemiddelde snelheid exclusief lopen berekend.<sup>6</sup> De in 2007 gemeten gemiddelde snelheid exclusief lopen is een fractie hoger dan in 2000.

De snelheid in de onderzochte grote gemeenten ligt gemiddeld op 14,0. Enschede scoort dus beter dan dat gemiddelde. De beste scores van de onderzochte grote gemeenten zijn gemeten in Apeldoorn (15,0), Almere (15,0) en Zwolle (14,7).

#### 4.4 Totaaloordeel directheid

In figuur 4.8 staat een overzicht van de score van Enschede op alle deelaspecten van directheid.

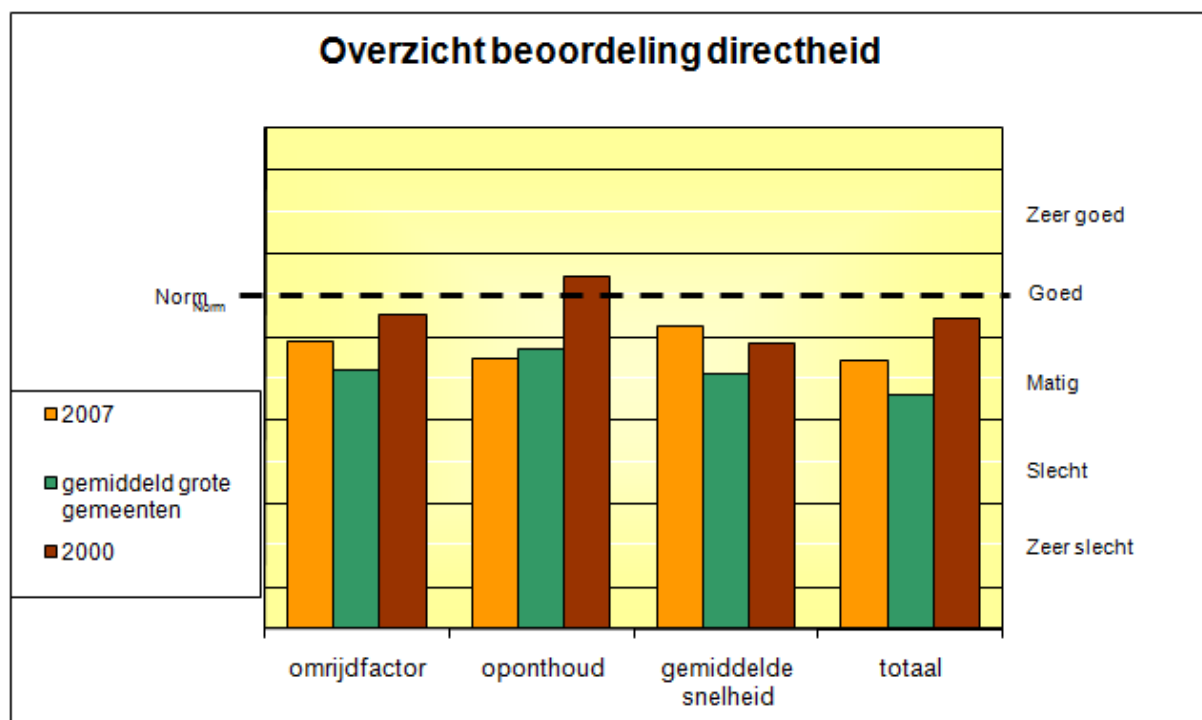
| Totaaloordeel directheid in Enschede |        |      |              |        |             |
|--------------------------------------|--------|------|--------------|--------|-------------|
|                                      | waarde | 2007 |              | 2000   |             |
|                                      |        | norm | score        | waarde | score       |
| omrijdfactor (ratio)                 | 1,31   | 1,25 | matig        | 1,27   | goed        |
| oponthoud (sec/km)                   | 24,3   | 16,5 | matig        | 14,5   | goed        |
| gemiddelde snelheid (km/u)           | 14,6   | 15,0 | goed         | 14,9   | matig       |
| <b>Totaal</b>                        |        |      | <b>matig</b> |        | <b>goed</b> |

Figuur 4.8 Overzichtstabel directheid in Enschede

Het totaaloordeel op het aspect directheid wordt uitgedrukt in een gewogen combinatie van de drie deelaspecten. De deelaspecten oponthoud en gemiddelde snelheid tellen samen even zwaar mee als de omrijdfactor.

De totaalscore van Enschede op het aspect directheid is 'matig'. In figuur 4.9 is te zien dat Enschede beter scoort dan het gemiddelde van de onderzochte grote gemeenten. Ten opzichte van 2000 is er sprake van een verslechtering van de directheid in Enschede.

<sup>6</sup> Dat was nodig omdat door een veranderde meetmethode de gemiddelde snelheid in 2007 niet te vergelijken is met de gemiddelde snelheid uit 2000. Het aandeel lopen is daardoor namelijk toegenomen. Ook de norm is gewijzigd.



Figuur 4.9 Overzichtsgrafiek beoordeling directheid in Enschede

Op het aspect directheid scoren Almere, Apeldoorn en Zwolle het beste van de onderzochte grote gemeenten.

## 5 Comfort (hinder)

Of mensen de fiets (blijven) gebruiken hangt voor een belangrijk deel samen met het plezier en het gemak waarmee ze kunnen fietsen: het comfort. In de Fietsbalans is ervoor gekozen 'de kwaliteit van het wegdek' als een apart aspect te beschouwen. De overige deelaspecten van comfort houden vooral verband met de hinder die fietsers ondervinden van verkeerssituaties en medeweggebruikers: stopfrequentie, langzaam fietsen en lopen, verkeershinder, infrahinder, geen voorrangrechten en afslaan.

### 5.1 Stopfrequentie

De stopfrequentie is het aantal malen dat een fietser gemiddeld per kilometer onderweg moet stoppen. Stoppen is oncomfortabel omdat het op gang komen vanuit stilstand relatief veel energie vergt, terwijl het op snelheid blijven verhoudingsgewijs weinig krachtsinspanning kost. De benodigde energie voor een stop door een fietser die een snelheid heeft van 18 km/uur komt overeen met het rijden van ongeveer 100 meter.

Zoals in figuur 5.1 is te zien, scoort Enschede met een stopfrequentie van gemiddeld 0,8 keer per kilometer in 2007 'goed' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm. De in 2007 gemeten stopfrequentie is lager dan in 2000.

| Stopfrequentie (H/km)     |   | 2007        | 2000         |
|---------------------------|---|-------------|--------------|
| Enschede                  |   | 0,8         | 1,1          |
| norm                      |   | 0,75        | 0,75         |
| gemiddeld grote gemeenten |   | 1,0         | 1,5          |
| besten grote gemeenten    | Almere (0,2) Nijmegen (0,6) Groningen (0,7) |             |              |
| score                     |   | <b>goed</b> | <b>matig</b> |

Figuur 5.1 Stopfrequentie in Enschede

De gemiddelde stopfrequentie in de onderzochte grote gemeenten is 1,0 per km. Enschede scoort dus iets beter dan dat gemiddelde. Van de onderzochte grote gemeenten scoren Almere (0,22), Nijmegen (0,64) en Groningen (0,66) het beste.

Figuur 5.2 geeft inzicht in de mate waarin de stopfrequentie samenhangt met het kruispunttype.

| Stopfrequentie (H/kruispunt) in Enschede |                    | 2007     |                           |
|--|--------------------|----------|---------------------------|
| kruispunttype                            | aantal kruispunten | Enschede | gemiddeld grote gemeenten |
| verkeerslichten                          | 26                 | 0,69     | 0,64                      |
| voorrangskruising                        | 36                 | 0,14     | 0,17                      |
| # met weg                                | 26                 | 0,19     | 0,27                      |
| # met solitair fietspad                  | 10                 | 0,00     | 0,02                      |
| rotonde zonder voorrang                  | 0                  | 0,00     | 1,25                      |
| rotonde met voorrang                     | 8                  | 0,00     | 0,04                      |
| kruising met zijweg                      | 73                 | 0,03     | 0,01                      |
| # met weg                                | 73                 | 0,03     | 0,01                      |
| # met solitair fietspad                  | 0                  | 0,00     | 0,00                      |
| gelijkwaardige kruising                  | 110                | 0,02     | 0,01                      |
| overige kruispunten                      | 2                  | 0,50     | 0,04                      |

Figuur 5.2 Stopfrequentie op kruispunten in Enschede

Op de stopfrequentie per kilometer hebben, net als bij het oponthoud, de kruispunten met verkeerslichten de grootste invloed. Ten opzichte van 2000 is er sprake van een verbetering van de stopfrequentie op kruispunten met verkeerslichten. In figuur 5.3 is de stopfrequentie uitgesplitst naar de verschillende manoeuvres.

| Manoeuvre en stopfrequentie bij verkeerslichten in Enschede |        |                                   |
|---|--------|-----------------------------------|
|   | aantal | gemiddelde stopfrequentie per VRI |
| rechtsaf  | 8      | 0,4                               |
| rechtdoor   | 15     | 0,9                               |
| linksaf   | 3      | 0,3                               |

Figuur 5.3 Stopfrequentie per manoeuvre bij verkeerslichten in Enschede

Uit de figuur kan worden geconcludeerd dat rechtdoorgaande manoeuvres de grootste bijdrage leveren aan de stopfrequentie bij verkeerslichten in Enschede.

## 5.2 Tijdsduur langzaam fietsen en lopen

De fiets is een evenwichtsvoertuig. Bij langzaam fietsen (een snelheid van minder dan 10 km/u) wordt de inspanning die moet worden geleverd om de stabiliteit te bewaren een hinderlijke belasting. Afstappen, lopen met de fiets aan de hand, opstappen en weer op snelheid komen is vanzelfsprekend ook minder comfortabel dan doorfietsen.

In Enschede is in 2007 16% van de verplaatsingstijd langzaam gefietst en gelopen en Enschede scoort daarmee 'matig' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm.

| Langzaam fietsen en lopen (% van de totale tijd) |   |              |
|--|---|--------------|
|  | 2007  | 2000         |
| Enschede   | 16%   | 13%          |
| norm   | 10%   | 7,5%         |
| langzaam fietsen                                 | 2,5%  |              |
| lopen  | 13,1%   |              |
| gemiddeld grote gemeenten                        | 15%   | 13%          |
| besten grote gemeenten                           | Apeldoorn (11%) Haarlem (12%) s-Hertogenbosch (12%) |              |
| score  | <b>matig</b>  | <b>matig</b> |

Figuur 5.4 Langzaam fietsen en lopen in Enschede

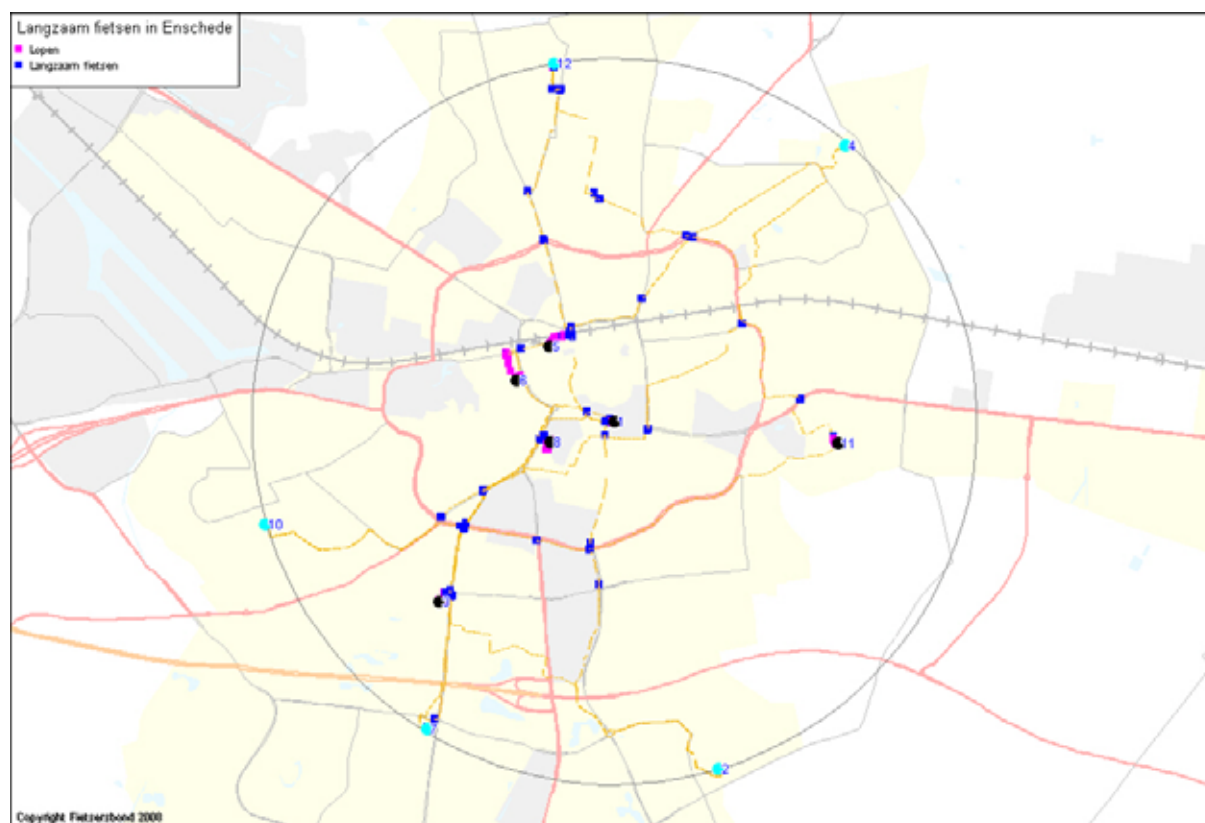
Uit bovenstaande figuur valt tevens af te lezen dat lopen de hoogste bijdrage levert.

Door een strengere meetinstructie bij vertrek en aankomst bij een verplaatsing is het aandeel lopen in 2007 toegenomen ten opzichte van 2000. Daardoor zijn de gevonden waarden niet vergelijkbaar en hanteren we in 2007 een andere norm dan in 2000.

Het percentage langzaam fietsen en lopen in de onderzochte grote gemeenten ligt gemiddeld op 15%. Enschede scoort dus iets slechter dan dat gemiddelde. De beste scores van de onderzochte grote gemeenten zijn gemeten in Apeldoorn (11%), Haarlem (12%) en 's-Hertogenbosch (12%).

Figuur 5.5 laat op kaart zien waar langzaam is gefietst en gelopen.





Figuur 5.5 Langzaam fietsen en lopen tijdens de praktijkmeting in Enschede.

Langzaam fietsen komt vooral voor bij kruispunten, in het bijzonder bij kruispunten met verkeerslichten, en lopen vooral bij de bestemmingen, vooral bij de Hogeschool Enschede en bij het station.

### 5.3 Verkeershinder

Verkeershinder is de kans dat ontmoeting met andere verkeersdeelnemers de rit voor de fietser verstoort. In de Fietsbalans is gekozen voor 'achter elkaar moeten rijden vanwege andere weggebruikers' als operationalisering van verkeershinder. Gezien de kwetsbaarheid van fietsers (een fiets heeft immers geen kreukelzone of airbag) is het ongewenst als fietsers gedwongen door (de aanwezigheid van) medeweggebruikers niet naast elkaar kunnen blijven rijden maar achter elkaar moeten fietsen. Naast elkaar kunnen fietsen maakt het bijvoorbeeld voor ouders mogelijk hun kinderen veilig te begeleiden. De verkeershinder drukken we uit in de *Fietsersbond-verkeershinderwaarde*, de Fv.

Zoals in figuur 5.6 is te zien, scoort Enschede met een Fv-waarde van 5,6 in 2007 'zeer slecht' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm voor verkeershinder. Er is in 2007 minder verkeershinder gemeten dan in 2000.

| Verkeershinder (Fv)       |  | 2007               | 2000               |
|---------------------------|--|--------------------|--------------------|
| Enschede                  |  | 5,6                | 6,8                |
| norm                      |  | 1,75               | 1,75               |
| gemiddeld grote gemeenten |  | 4,3                | 3,4                |
| besten grote gemeenten    | Almere (0,8) Amersfoort (2,7)<br>Apeldoorn (2,8) |                    |                    |
| score                     |  | <b>zeer slecht</b> | <b>zeer slecht</b> |

Figuur 5.6 Verkeershinder in Enschede

De gemiddelde score in alle onderzochte grote gemeenten is 4,3 Fv. Ten opzichte van dat gemiddelde is de score van Enschede slechter. De beste scores in de onderzochte grote gemeenten zijn gemeten in Almere (0,76), Amersfoort (2,65) en Apeldoorn (2,80).

Figuur 5.7 geeft voor de verkeershinder een overzicht van zowel de lengte als de frequentie van het achter elkaar fietsen uitgesplitst naar oorzaak. Uit de figuur valt af te lezen dat in verhouding met de andere grote gemeenten er in Enschede veel vaker maar nauwelijks langer achter elkaar is gefietst vanwege hinder door auto's. Ook is er meer hinder van andere fietsers.

| Achter elkaar fietsen naar oorzaak (verkeershinder) |                   |               |                           |               |
|---|-------------------|---------------|---------------------------|---------------|
| reden voor achter elkaar fietsen                    | Enschede          |               | gemiddeld grote gemeenten |               |
|   | frequentie (N/km) | lengte (m/km) | frequentie (N/km)         | lengte (m/km) |
| auto's  | 0,68              | 26            | 0,44                      | 24            |
| bromfietsers  | 0,08              | 4             | 0,03                      | 1             |
| fietsers  | 0,44              | 31            | 0,40                      | 25            |
| voetgangers   | -                 | -             | 0,08                      | 2             |

Figuur 5.7 Verkeershinder naar oorzaak in Enschede

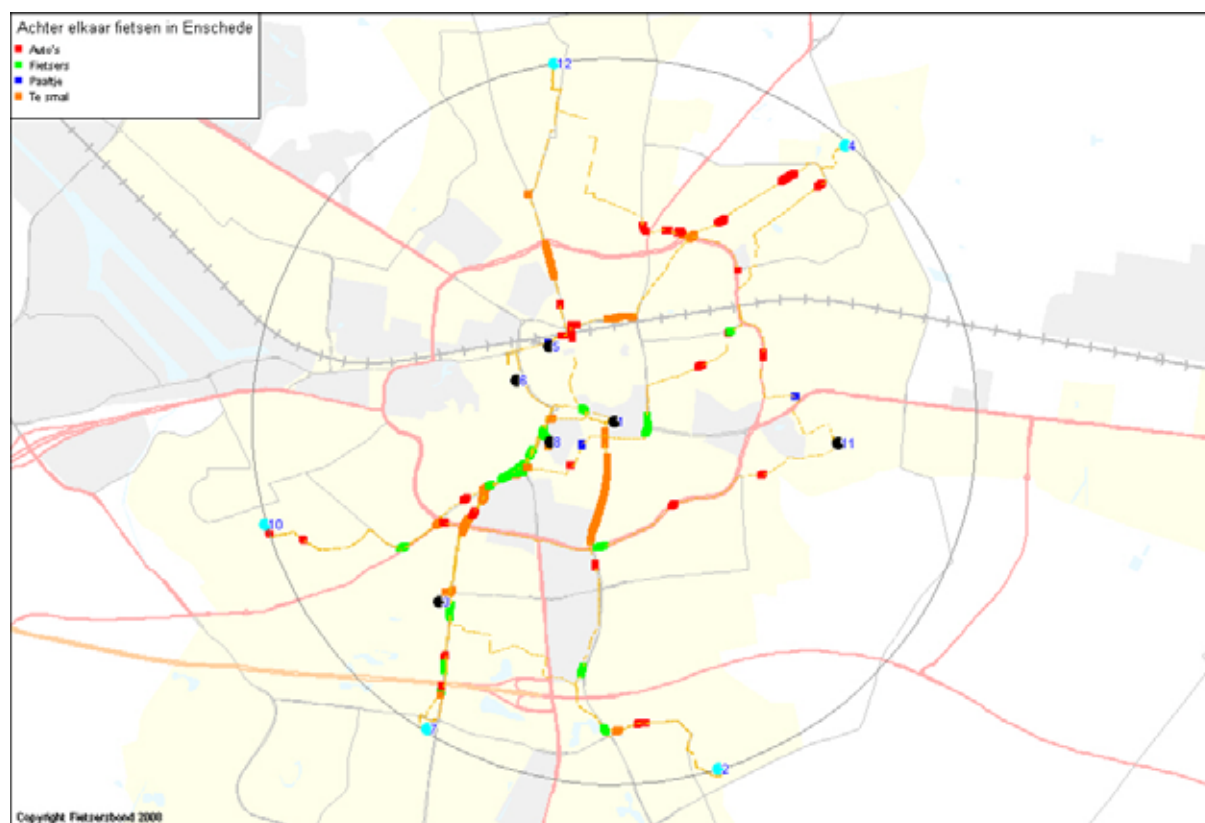
In figuur 5.8 is het achter elkaar fietsen vanwege verkeershinder in Enschede nader uitgesplitst naar weginrichting.

| Achter elkaar fietsen naar reden en weginrichting in meters (verkeershinder) |            |        |              |        |            |        |             |        |
|--|------------|--------|--------------|--------|------------|--------|-------------|--------|
|  | auto's     |        | bromfietsers |        | fietsers   |        | voetgangers |        |
|  | frequentie | lengte | frequentie   | lengte | frequentie | lengte | frequentie  | lengte |
| gemengd profiel  | 12         | 464    | 0            | 0      | 0          | 0      | 0           | 0      |
| fietsstraat  | 0          | 0      | 0            | 0      | 0          | 0      | 0           | 0      |
| fietsstrook  | 8          | 233    | 1            | 50     | 8          | 484    | 0           | 0      |
| fietspad   | 1          | 35     | 2            | 78     | 7          | 312    | 0           | 0      |
| bromfietspad   | 0          | 0      | 0            | 0      | 0          | 0      | 0           | 0      |
| solitair fietspad  | 0          | 0      | 0            | 0      | 0          | 0      | 0           | 0      |
| solitair bromfietspad  | 0          | 0      | 0            | 0      | 0          | 0      | 0           | 0      |
| voetfietspad   | 0          | 0      | 0            | 0      | 0          | 0      | 0           | 0      |
| Kruispunten  | 10         | 275    | 1            | 20     | 6          | 397    | 0           | 0      |

Figuur 5.8 Verkeershinder naar weginrichting in Enschede

Achter elkaar moeten fietsen door verkeershinder komt het meest voor op fietsstroken, direct gevolgd door kruispunten. Hinder van auto's komt vooral voor bij gemengd profiel, kruispunten en fietsstroken.

In figuur 5.9 is op kaart te zien waar er achter elkaar is gefietst vanwege auto's of fietsers.



Figuur 5.9 Verkeershinder en infrahinder in Enschede

Achter elkaar fietsen is op enkele radiale routes een zeer dominant verschijnsel. Specifieke verkeershinder van auto's komt juist nogal gespreid voor.

## 5.4 Infrahinder

Infrahinder is een indicator voor het gebrek aan ruimte die fietsers ter beschikking staat om (veilig) te manoeuvreren. In de Fietsbalans is gekozen voor 'achter elkaar moeten rijden vanwege te nauwe doorgangen of te smalle infrastructuur' als operationalisering van infrahinder. De infrahinder drukken we uit in de *Fietsersbond-infrahinderwaarde*, de Fi.

Op het deelaspect infrahinder scoort Enschede met een Fi van 1,2 in 2007 'matig' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm. De in 2007 gemeten Fi is gelijk aan de in 2000 gemeten waarde.

| Infrahinder (Fi)          |   | 2007         | 2000         |
|---------------------------|---|--------------|--------------|
| Enschede                  |   | 1,2          | 1,2          |
| norm                      |   | 0,75         | 0,75         |
| gemiddeld grote gemeenten |   | 1,6          | 1,1          |
| besten grote gemeenten    | Amersfoort (0,9) s-Hertogenbosch (0,9) Zwolle (0,9) |              |              |
| score                     |   | <b>matig</b> | <b>matig</b> |

Figuur 5.10 Infrahinder in Enschede

De gemiddelde score in alle onderzochte grote gemeenten is 1,6 Fi. Ten opzichte van dat gemiddelde is de score van Enschede beter. De beste scores in de onderzochte grote gemeenten zijn gemeten in Amersfoort (0,88), 's-Hertogenbosch (0,92) en Zwolle (0,92).

Figuur 5.11 geeft voor de infrahinder een overzicht van zowel de lengte als de frequentie van het achter elkaar fietsen uitgesplitst naar oorzaak. Uit de figuur valt af te lezen dat in verhouding met de andere grote gemeenten er in Enschede weinig achter elkaar is gefietst vanwege paaltjes.

| Achter elkaar fietsen naar oorzaak (infrahinder) |                   |               |                           |               |
|--|-------------------|---------------|---------------------------|---------------|
| reden voor achter elkaar fietsen                 |                   |               | gemiddeld grote gemeenten |               |
|  | frequentie (N/km) | lengte (m/km) | frequentie (N/km)         | lengte (m/km) |
| te smal  | 0,55              | 55            | 0,60                      | 59            |
| paaltje  | 0,08              | 1             | 0,32                      | 7             |

Figuur 5.11 Infrahinder naar oorzaak in Enschede

In figuur 5.12 is het achter elkaar fietsen vanwege infrahinder in Enschede nader uitgesplitst naar wegvaktype.

| Achter elkaar fietsen naar reden en weginrichting in meters (infrahinder) |            |        |            |        |
|---|------------|--------|------------|--------|
|   | te smal    |        | paaltje    |        |
|   | frequentie | lengte | frequentie | lengte |
| gemengd profiel   | 0          | 0      | 0          | 0      |
| fietsstraat   | 0          | 0      | 0          | 0      |
| fietsstrook   | 10         | 1.149  | 0          | 0      |
| fietspad  | 2          | 68     | 0          | 0      |
| bromfietspad  | 1          | 28     | 0          | 0      |
| solitair fietspad   | 0          | 0      | 0          | 0      |
| solitair bromfietspad   | 0          | 0      | 3          | 55     |
| voetfietspad  | 0          | 0      | 0          | 0      |
| Kruispunten   | 9          | 859    | 0          | 0      |

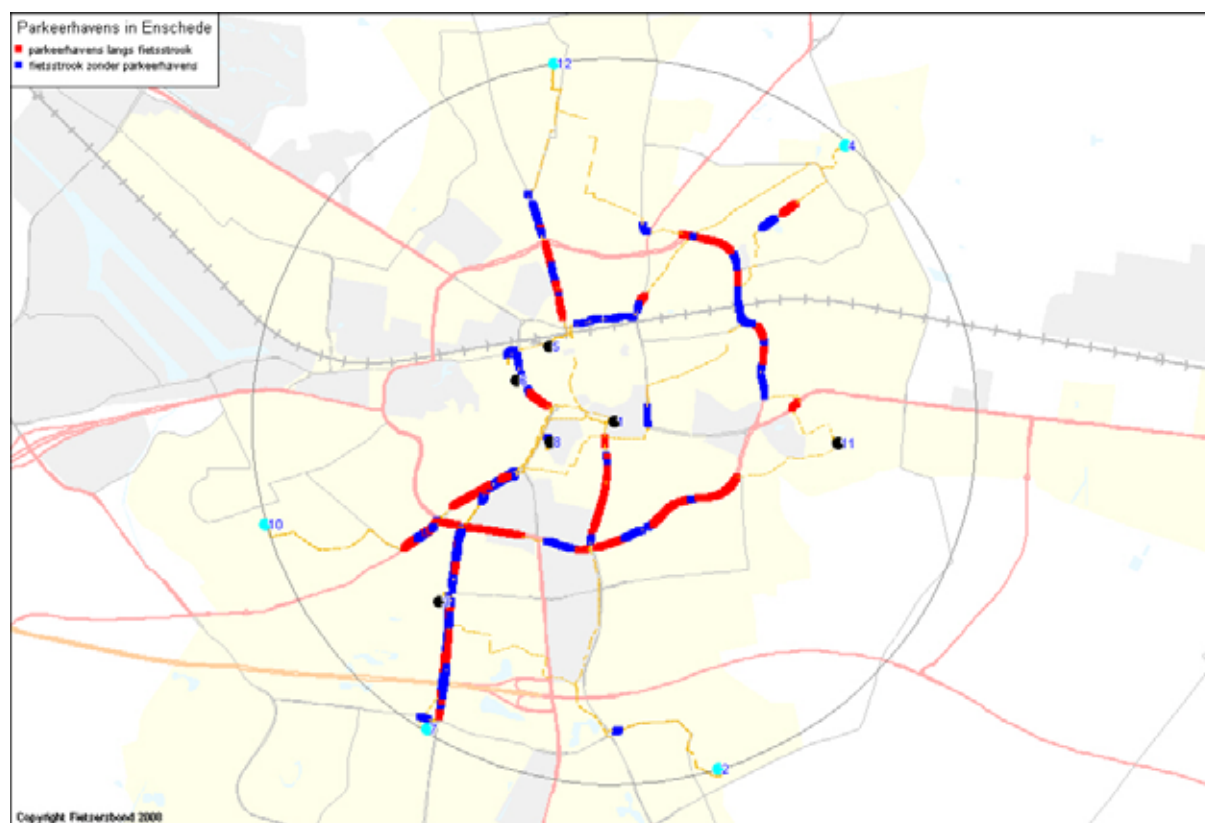
Figuur 5.12 Infrahinder naar weginrichting in Enschede

Het valt onmiddellijk op dat infrahinder vooral voorkomt bij fietsstroken en kruispunten.

In figuur 5.9 is op kaart te zien waar er achter elkaar is gefietst vanwege te smalle infrastructuur en paaltjes.

Hinder kan mede een gevolg zijn van parkeervoorzieningen voor auto's. In Enschede liggen vaak parkeervakken langs de fietsstroken: bij 48% van de fietsstroken waar tijdens de Fietsbalans-praktijkmeting Enschede overheen is gefietst. De richtlijnen in het ASVV<sup>7</sup> voor Duurzaam Veilige weginrichting staan de aanleg van parkeervakken op wegen met een snelheidsregime van 50 km/u rechts naast fietsers niet toe. Daarom is in figuur 5.13 aangegeven waar er parkeervakken (rechts) langs fietsstroken liggen.

<sup>7</sup> CROW, ASVV 2004 Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom, Ede, 2004.



Figuur 5.13 Parkeerhavens langs fietsstroken in de praktijkmeting in Enschede

## 5.5 Geen voorrangrechten

Vorrang op doorgaande fietsroutes verhoogt het comfort van de fietser aanzienlijk. Geen voorrang vraagt om een duidelijk hoger attentieniveau voor de fietser. Deze extra mentale belasting van de fietser is tevens van invloed op de veiligheid. Als maat voor het discomfort hebben we daarom het aantal kruispunten geteld waar de fietser voorrang moest verlenen.

Enschede scoort in 2007 op dit deelaspect met 4,8 kruispunt per kilometer waar de fietser geen voorrang heeft 'slecht' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm. De voorrangsituatie voor fietsers is in Enschede ten opzichte van de meting in 2000 een fractie verbeterd.

| Geen voorrangrechten (H/km) |   |               |
|-----------------------------|---|---------------|
|                             | 2007                                      | 2000          |
| Enschede                    | 4,8                                       | 4,9           |
| norm                        | 3,0                                       | 3,0           |
| gemiddeld grote gemeenten   | 4,2                                       | 4,1           |
| besten grote gemeenten      | Deventer (3) Nijmegen (3,1) Utrecht (3,5) |               |
| score                       | <b>slecht</b>                             | <b>slecht</b> |

Figuur 5.14 Geen voorrangrechten in Enschede

In de onderzochte grote gemeenten zijn gemiddeld 4,2 kruispunten per kilometer geregistreerd waar de fietser geen voorrang heeft. Ten opzichte van dat gemiddelde is de score van Enschede dus slechter. Van alle onderzochte grote gemeenten scoren Deventer (3), Nijmegen (3,1) en Utrecht (3,5) het beste.



## 5.6 Afslaan

Afslaan is genomen als indicator voor de samenhang van het fietsnetwerk. Dit bepaalt mede de herkenbaarheid en de vindbaarheid van de fietsverbinding. Afslaan vraagt extra aandacht van de fietsers, heeft negatieve invloed op de veiligheid, maakt de oriëntatie moeilijker en kan de gang verstoren. Een heldere doorgaande verbinding is prettiger dan een kruip-door-sluip-door-verbinding. Als maat voor deze vorm van ongemak is genomen het aantal keren dat de veldonderzoekers tijdens de praktijkmeting af moesten slaan.

Enschede scoort in 2007 op dit deelaspect met gemiddeld 3,1 maal afslaan per kilometer 'slecht' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm. Ten opzichte van 2000 is de situatie in 2007 een fractie slechter.

| Afslaan (N/km)            |            |                 | 2007          | 2000          |
|---------------------------|------------|-----------------|---------------|---------------|
| Enschede                  |            |                 | 3,1           | 3,0           |
| norm                      |            |                 | 2,0           | 2,0           |
| gemiddeld grote gemeenten |            |                 | 2,5           | 2,3           |
| besten grote gemeenten    | Almere (2) | Eindhoven (2,1) | Utrecht (2,1) |               |
| score                     |            |                 | <b>slecht</b> | <b>slecht</b> |

Figuur 5.15 Afslaan in Enschede

In de onderzochte grote gemeenten is gemiddeld 2,5 maal per kilometer afgeslagen. Ten opzichte van dat gemiddelde is de score van Enschede dus slechter. Van alle onderzochte grote gemeenten scoren Almere (2,0), Eindhoven (2,1) en Utrecht (2,1) het beste.

## 5.7 Totaalscore voor comfort (hinder)

In figuur 5.16 staat een overzicht van de score van Enschede op alle deelaspecten van comfort (hinder).

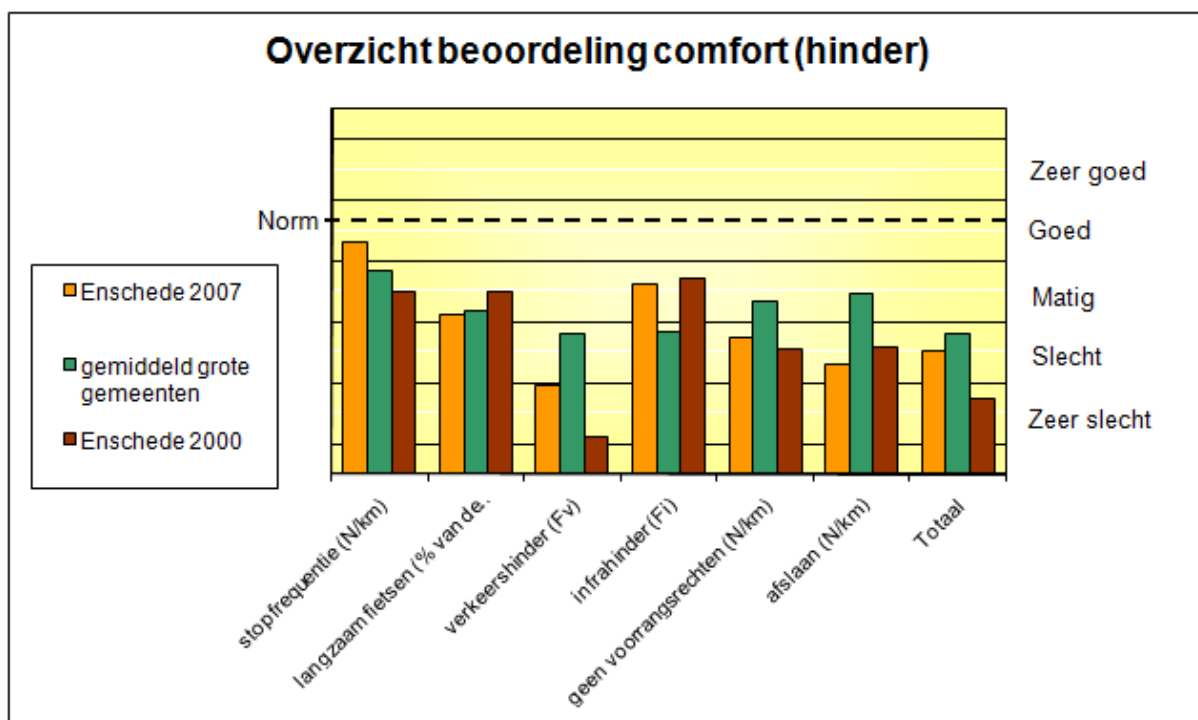
| Totaaloordeel comfort (hinder) in Enschede |        |       |               |        |                    |
|--|--------|-------|---------------|--------|--------------------|
|  | 2007   |       |               | 2000   |                    |
|  | waarde | norm  | score         | waarde | score              |
| stopfrequentie (N/km)                      | 0,8    | 0,75  | goed          | 1,1    | matig              |
| langzaam fietsen (% van de tijd)           | 16%    | 10,0% | matig         | 13%    | matig              |
| verkeershinder (Fv)                        | 5,6    | 1,75  | zeer slecht   | 6,8    | zeer slecht        |
| infrahinder (Fi)                           | 1,2    | 0,75  | matig         | 1,2    | matig              |
| geen voorrangrechten (N/km)                | 4,8    | 3,0   | slecht        | 4,9    | slecht             |
| afslaan (N/km)                             | 3,1    | 2,0   | slecht        | 3,0    | slecht             |
| <b>Totaal</b>                              |        |       | <b>slecht</b> |        | <b>zeer slecht</b> |

Figuur 5.16 Overzichtstabel comfort (hinder) in Enschede

Het totaaloordeel op het aspect comfort (hinder) wordt uitgedrukt in een gewogen combinatie van de zes deelaspecten. Vooral de stopfrequentie en de verkeershinder tellen zwaar mee in het totaaloordeel.

Enschede scoort wat betreft de stopfrequentie 'goed' en wat betreft verkeershinder 'zeer slecht'. Het totaaloordeel komt uit op 'slecht'. In figuur 5.17 is te zien dat Enschede op het aspect 'comfort (hinder)' iets slechter scoort dan het gemiddelde van de onderzochte grote gemeenten. Enschede scoort wel minder slecht dan in 2000, vooral omdat fietsers minder hoeven te stoppen en de verkeershinder is afgenomen.





Figuur 5.17 Overzichtsgrafiek beoordeling comfort (hinder) in Enschede

Op het aspect comfort (hinder) scoren van de onderzochte grote gemeenten Almere, Amersfoort en Nijmegen het beste.

## 6 Comfort wegdek (trillinghinder)

De fiets is (in de meeste gevallen) een ongeveerd voertuig en daarmee is het fietsen meer dan enig andere vervoerswijze gevoelig voor de kwaliteit van het wegdek. Een goed wegdek is allereerst van belang voor het comfort van de fietser. Maar onvolkomenheden in het wegdek kunnen ook leiden tot onveilige situaties. Om de kwaliteit van het wegdek objectief te meten is met een trillingsmeter op de stang onder het zadel van een meetfiets de trilling gemeten waaraan de fiets op het betreffende wegdek wordt blootgesteld. Per seconde is de trillingswaarde in  $m/s^2$  vastgelegd. De score voor trillingen over een bepaalde afstand wordt uitgedrukt in de *Fietsersbond trillingswaarde*, de Ft.

Zoals in figuur 6.1 is te zien, scoort Enschede met een Ft-waarde van 114 in 2007 'goed' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm voor trillinghinder. De trillinghinder die in 2007 is gemeten, is lager dan de in 2000 gemeten waarde.

| Trillinghinder (Ft)       |   |              |
|---------------------------|---|--------------|
|                           | 2007  | 2000         |
| Enschede                  | 114   | 148          |
| norm                      | 100   | 100          |
| gemiddeld grote gemeenten | 151   | 150          |
| besten grote gemeenten    | Groningen (98) Enschede (114)<br>Almere (118) |              |
| score                     | <b>goed</b>                                   | <b>matig</b> |

Figuur 6.1 Comfort wegdek in Enschede

De gemiddelde trillinghinder voor alle onderzochte grote gemeenten is 151 Ft. Enschede scoort dus veel beter dan dat gemiddelde.

De figuren 6.2 en 6.3 laten de Ft-waarden zien voor de verschillende typen routeonderdelen, uitgesplitst naar weginrichting en verhardingstype. Tevens zijn de referentiewaarden opgenomen van het gemiddelde van de in 2007 onderzochte grote gemeenten.

| Trillinghinder (Ft) naar weginrichting in Enschede |             |          |                 |             |          |
|--|-------------|----------|-----------------|-------------|----------|
|  |             | 2007     | gemiddeld grote | 2000        |          |
|  | lengte (km) | Enschede | gemeenten       | lengte (km) | Enschede |
| gemengd profiel                                    | 13,5        | 139      | 185             | 16,9        | 218      |
| fietsstraat  | 0,0         | 0        | 48              | -           | -        |
| fietsstrook  | 10,6        | 74       | 106             | 9,9         | 66       |
| fietspad   | 3,9         | 113      | 162             |             |          |
| bromfietspad                                       | 0,3         | 80       | 122             | 2,5         | 83       |
| solitair fietspad                                  | 0,0         | 545      | 214             | 1,4         | 170      |
| solitair bromfietspad                              | 0,5         | 184      | 167             |             |          |
| voetfietspad                                       | 0,5         | 173      | 192             | -           | -        |
| kruispunten  | 7,7         | 127      | 177             | -           | -        |

Figuur 6.2 Comfort wegdek naar weginrichting in Enschede

Figuur 6.2 toont dat de fietsstroken in Enschede gemiddeld zeer goed scoren en de fietspaden goed. De belangrijkste andere weginrichtingstypen (gemengd profiel en kruispunten) scoren gemiddeld matig.

| Trillinghinder (Ft) naar verhardingssoort in Enschede |             |          |                           |             |        |
|---|-------------|----------|---------------------------|-------------|--------|
|   | 2007        |          |                           | 2000        |        |
|   | lengte (km) | Enschede | gemiddeld grote gemeenten | Lengte (km) | waarde |
| asfalt  | 22,8        | 72       | 81                        | 21,6        | 84     |
| tegels  | 0,2         | 212      | 258                       | 0,5         | 243    |
| klinkers  | 6,3         | 259      | 277                       | 8,6         | 350    |
| overig  | 0,0         | 0        | 391                       | 0,0         | 0      |

Figuur 6.3 Comfort wegdek naar verhardingssoort in Enschede

Uit figuur 6.3 blijkt dat Enschede wat betreft de kwaliteit van alle verhardingssoorten gemiddeld beter scoort dan het gemiddelde van de onderzochte grote gemeenten. Ten opzichte van 2000 is de wegdekkwaliteit van alle verhardingssoorten in Enschede gemiddeld verbeterd.

Figuur 6.4 geeft aan hoe de verschillende verhardingstypen bijdragen aan de hoogte van de totale Ft-score in verhouding tot hun aandeel in de lengte van de verplaatsingen.

| Samenstelling trillinghinder in Enschede |                 |                         |
|--|-----------------|-------------------------|
|  | % van de lengte | % van de trillinghinder |
| asfalt                                   | 62%             | 39%                     |
| tegels                                   | 1%              | 1%                      |
| klinkers                                 | 17%             | 39%                     |
| overig                                   | 0%              | 0%                      |
| kruispunten                              | 21%             | 22%                     |

Figuur 6.4 Samenstelling trillinghinder naar verhardingssoort in Enschede

Wellicht ten overvloede toont deze figuur aan dat elementenverhardingen (klinkers en tegels) disproportioneel verantwoordelijk zijn voor het discomfort van fietsers: met 18% van de afgelegde afstand zijn deze wegvakken verantwoordelijk voor 40% van de trillinghinder.

Uit de figuren 6.3 en 6.4 valt af te lezen dat de goede score van Enschede op het aspect trillinghinder wordt veroorzaakt door een groot aandeel asfaltverhardingen waarvan de kwaliteit gemiddeld zeer goed is. Hoewel alle verhardingssoorten in 2007 gemiddeld beter zijn dan in 2000, lijkt de hogere score van Enschede in 2007 vooral een gevolg van de klinkers: die zijn duidelijk minder slecht dan in 2000 en hun aandeel in het totaal van de verplaatsingen is iets kleiner.

In figuur 6.5 staat op een kaart de gemiddelde trillinghinder per seconde op de tijdens de Fietsbalans-praktijkmeting van Enschede gereden routes. Met een kruissnelheid van 18 km/uur gaat het over de gemiddelde trillinghinder over 5 meter afgelegde afstand. Duidelijk is te zien op welke wegvakken en kruispunten zich hoge gemiddelde trillingwaarden concentreren.



Figuur 6.5 Trillinghinder in de Fietsbalans-praktijkmeting Enschede

Naast de gemiddelde trillinghinder per seconde als waarde voor algemeen discomfort is het van belang om extreme trillinghinder in kaart te brengen, omdat dit iets zegt over de situaties waarin oneffenheden in de verharding kunnen leiden tot schade aan de fiets of de bagage en mogelijk tot gevaar voor de fietser. Een maximale schok van meer dan  $7,5 \text{ m/s}^2$  is in ieder geval te veel voor het nog veilig uit kunnen voeren van de rijtaak.<sup>8</sup>

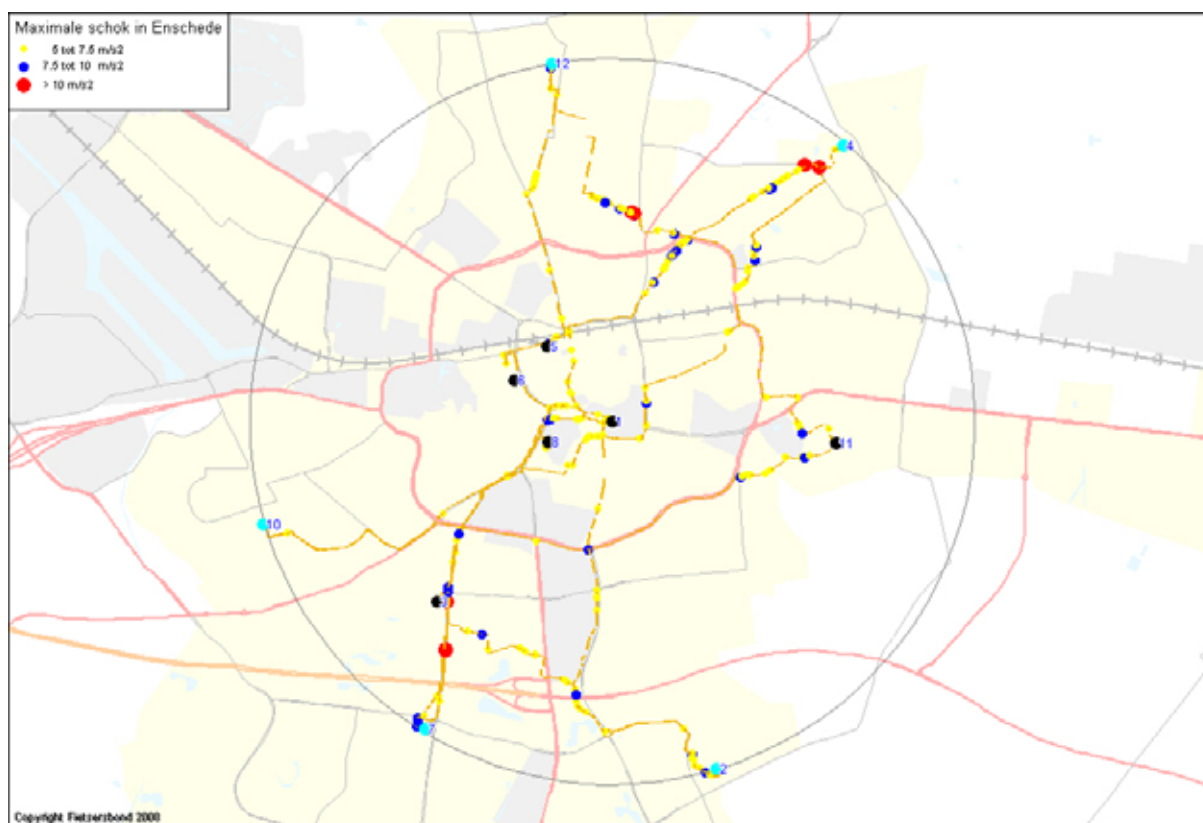
Figuur 6.6 geeft een overzicht van karakteristieke trillingwaarden voor verschillende verhardingssoorten op basis van de meetgegevens van de eerste ronde Fietsbalans.

| Verhardingssoort en kwaliteit | Gemiddelde schok ( $\text{m/s}^2$ ) | maximale schok ( $\text{m/s}^2$ ) |
|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| nieuw asfalt                  | 0,4                                 | 0,7                               |
| gemiddeld asfalt              | 0,6                                 | 1,2                               |
| perfecte tegels               | 0,8                                 | 1,8                               |
| perfecte klinkers             | 0,9                                 | 2,2                               |
| slecht asfalt                 | 1                                   | 2,4                               |
| gemiddelde tegels             | 1,3                                 | 3                                 |
| gemiddelde klinkers           | 1,5                                 | 3,8                               |
| slechte tegels                | 2                                   | 4,6                               |
| slechte klinkers              | 2,2                                 | 5,8                               |

Figuur 6.6 Karakteristieke versnellingen ondervonden door fietsers, naar verhardingssoort

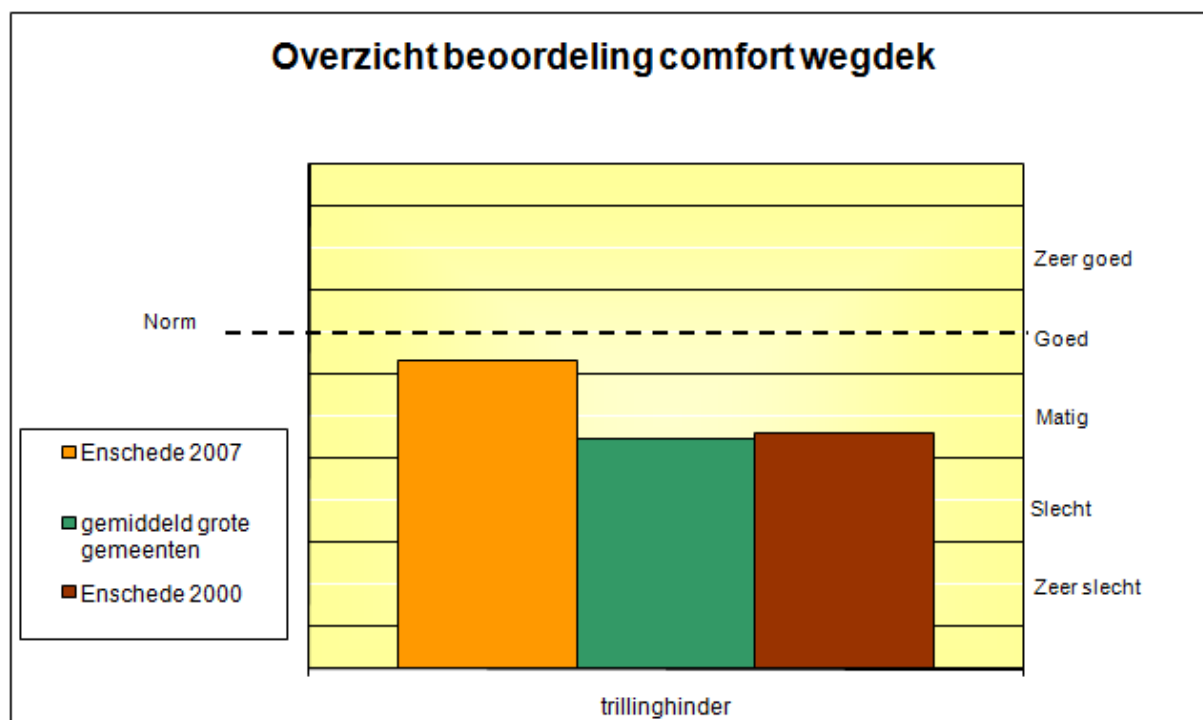
Figuur 6.7 laat de hoge maximale schokken zien die zijn gemeten tijdens de praktijkmeting in Enschede. De figuur laat zien dat zware schokken veelvuldig voorkomen, in totaal 38 keer boven de  $7,5$  en ook enkele malen (7 keer) boven de  $10 \text{ m/s}^2$ .

<sup>8</sup> Afgeleid uit NEN-ISO 2631-1. Het gaat uiteraard om gemiddelden. Voor mensen met spier- of gewrichtsproblemen zijn lagere schokken (vanaf  $5 \text{ m/s}^2$ ) al problematisch.



Figuur 6.7 Hoge maximale schokken per seconde ( $m/s^2$ ) in de Fietsbalans-praktijkmeting Enschede

In figuur 6.8 wordt de totaalscore voor 'comfort wegdek' in Enschede in 2007 vergeleken met de gemiddelde score van alle onderzochte grote gemeenten in 2007 en met de score van Enschede in 2000.



Figuur 6.8 Overzichtsgrafiek beoordeling 'comfort wegdek' in Enschede



De beste scores op comfort wegdek van alle onderzochte grote gemeenten zijn gemeten in Groningen (98), Enschede (114) en Almere (118).



## 7 Aantrekkelijkheid (geluidhinder)

Bij 'aantrekkelijkheid' gaat het om de psychologische factoren die bepalen hoe de fietser de fietstocht beleeft. In de literatuur spreekt men in dit kader over criteria zoals 'overzicht', 'sociale veiligheid', 'ruimtelijke beleving' en 'klachtenpatroon'. In de Fietsbalans is geluidhinder gekozen als maat voor (het gebrek aan) aantrekkelijkheid. Weinig fietsers ervaren een lawaaierige omgeving als aantrekkelijk en in een stedelijke omgeving is het gemotoriseerd verkeer de belangrijkste bron van lawaai. Geluidhinder is bovendien relatief eenvoudig meetbaar: per seconde wordt het geluidsniveau (dB(a)) vastgelegd. De score voor geluidhinder over een bepaalde afstand wordt uitgedrukt in de *Fietsersbond geluidswaarde*, de Fg.

Zoals in figuur 7.1 is te zien, scoort Enschede met een Fg-waarde van 196 in 2007 'slecht' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm voor geluidhinder. De in 2007 gemeten Fg-waarde is duidelijk hoger dan de in 2000 gemeten waarde.

| Geluidhinder (Fg)         |  |             |
|---------------------------|--|-------------|
|                           | 2007                                     | 2000        |
| Enschede                  | 196                                      | 149         |
| norm                      | 130                                      | 130         |
| gemiddeld grote gemeenten | 176                                      | 185         |
| besten grote gemeenten    | Delft (135) Apeldoorn (144) Almere (150) |             |
| score                     | <b>slecht</b>                            | <b>goed</b> |

Figuur 7.1 Aantrekkelijkheid in Enschede

De gemiddelde score voor alle onderzochte grote gemeenten is 176 Fg. Enschede scoort dus slechter dan dat gemiddelde.

Figuur 7.2 geeft een overzicht van de gemiddelde Fg-waarde in Enschede voor de verschillende weginrichtingstypen. Tevens zijn de referentiewaarden opgenomen van het gemiddelde van de onderzochte grote gemeenten.

| Geluidhinder (Fg) naar weginrichting in Enschede |             |          |                           |             |          |
|--|-------------|----------|---------------------------|-------------|----------|
|  |             | 2007     | gemiddeld grote gemeenten | 2000        |          |
|  | lengte (km) | Enschede |                           | lengte (km) | Enschede |
| gemengd profiel                                  | 13,5        | 127      | 140                       | 16,9        | 99       |
| fietsstraat                                      | 0,0         | 0        | 152                       | -           | -        |
| fietsstrook                                      | 10,6        | 312      | 231                       | 9,9         | 229      |
| fietspad   | 3,9         | 174      | 259                       | 2,5         | 207      |
| bromfietspad                                     | 0,3         | 152      | 100                       |             |          |
| solitair fietspad                                | 0,0         | 150      | 118                       | 1,4         | 80       |
| solitair bromfietspad                            | 0,5         | 127      | 122                       |             |          |
| voetfietspad                                     | 0,5         | 148      | 113                       | -           | -        |
| kruispunten                                      | 7,7         | 235      | 199                       | -           | -        |

Figuur 7.2 Aantrekkelijkheid naar weginrichting in Enschede

In Enschede is (gemiddeld) weinig geluidhinder op het gemengd profiel maar zeer veel op de fietsstroken en kruispunten. De geluidhinder op fietsstroken is vaak hoog doordat ze veelal langs drukke wegen liggen en de afstand tussen fietser en (lawaaiproducerend) gemotoriseerd verkeer klein is. In Enschede zijn de geluidsniveaus op wegvakken met fietsstroken echter extreem hoog. Bij kruispunten is de geluidhinder vaak hoog door het wachten voor optrekkend en kruisend gemotoriseerd verkeer. Ten opzichte van 2000 is de geluidhinder in Enschede op fietsstroken en bij gemengd profiel groter geworden en alleen bij (brom)fietspaden verminderd.

Ter illustratie geeft figuur 7.3 aan hoe de verschillende inrichtingstypen bijdragen aan de hoogte van de totale Fg-score.

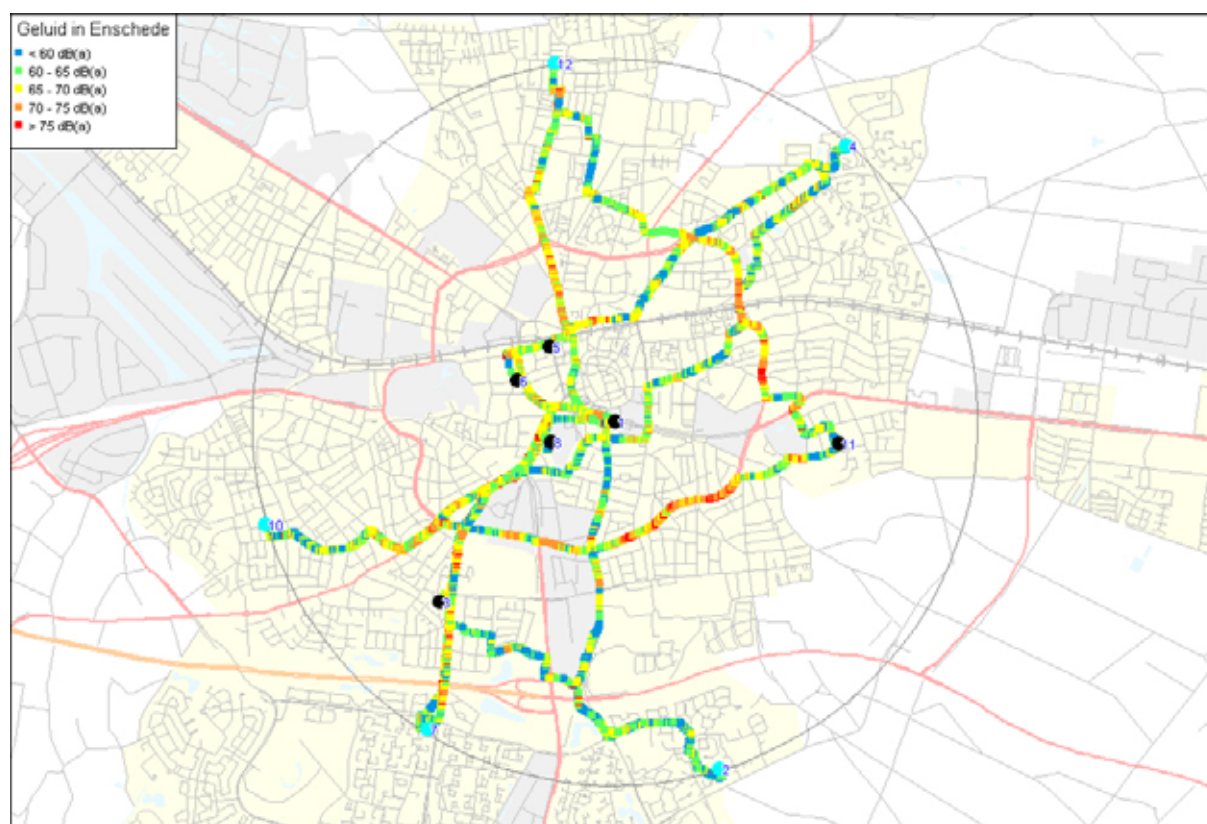
| Samenstelling geluidhinder in Enschede |                 |                       |
|--|-----------------|-----------------------|
|  | % van de lengte | % van de geluidhinder |
| gemengd profiel                        | 46%             | 29%                   |
| fietsstraat                            | 0%              | 0%                    |
| fietsstrook                            | 36%             | 56%                   |
| fietspad                               | 13%             | 12%                   |
| bromfietspad                           | 1%              | 1%                    |
| solitair fietspad                      | 0%              | 0%                    |
| solitair bromfietspad                  | 2%              | 1%                    |
| voetfietspad                           | 2%              | 1%                    |

Figuur 7.3 Samenstelling geluidhinder naar weginrichting in Enschede

Deze figuur toont aan dat de geluidsniveaus bij wegvakken met fietsstroken disproportioneel verantwoordelijk zijn voor de geluidhinder op wegvakken: met 36% van de afgelegde afstand zijn deze wegvakken verantwoordelijk voor 56% van de geluidhinder op wegvakken.

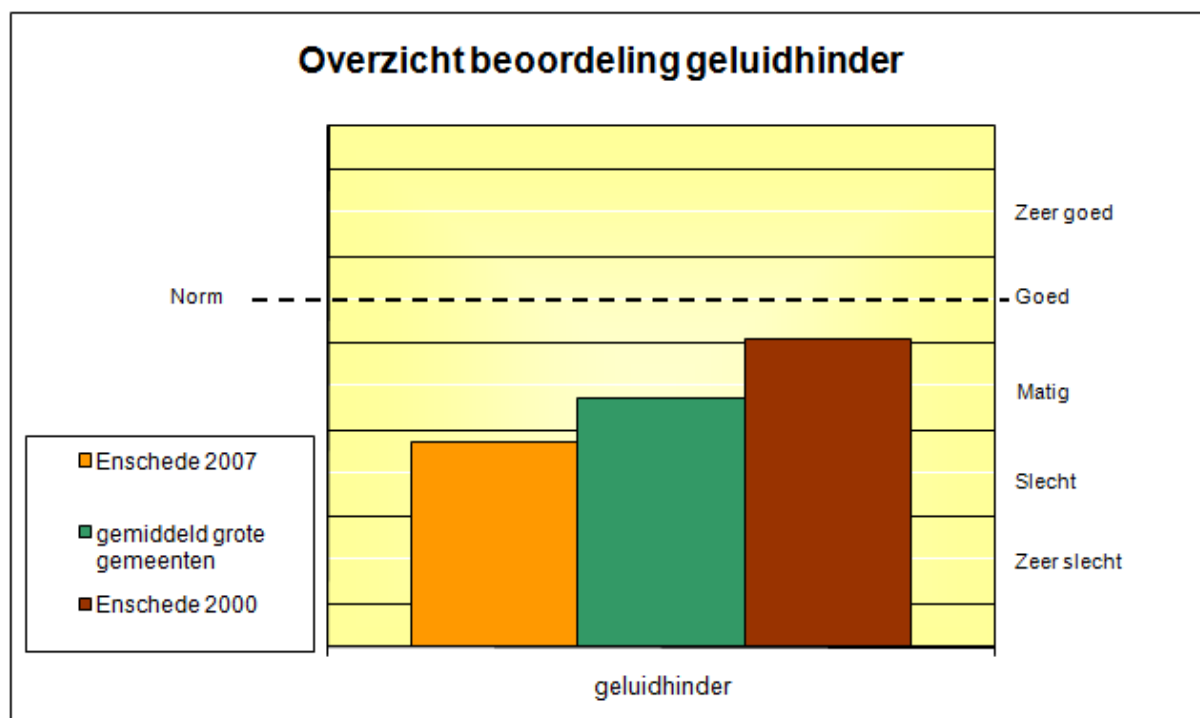
Uit de figuren 7.2 en 7.3 valt af te lezen dat de 'slechte' score van Enschede op het aspect aantrekkelijkheid (geluidhinder) samenhangt met een groot aandeel fietsstroken waarop de geluidhinder bijzonder groot is. Gemengd profiel en fietsstroken vormen samen 82% van de lengte van de wegvakken in Enschede. Ten opzichte van 2000 scoort Enschede slechter doordat in 2007 op beide wegvaktypen meer geluidhinder is gemeten.

In figuur 7.4 staat op een kaart de gemiddelde geluidhinder per seconde op de tijdens de Fietsbalans-praktijkmeting van Enschede gereden routes. Met een kruissnelheid van 18 km/uur gaat het over de gemiddelde geluidhinder over 5 meter afgelegde afstand. Duidelijk is te zien op welke wegvakken en kruispunten zich hoge gemiddelde geluidwaarden concentreren.



Figuur 7.4 Geluidhinder in de Fietsbalans-praktijkmeting Enschede

In figuur 7.5 wordt de totaalscore voor aantrekkelijkheid (geluidhinder) in Enschede vergeleken met de gemiddelde score in alle onderzochte grote gemeenten. Enschede scoort slechter dan dat gemiddelde.



Figuur 7.5 Overzichtsgrafiek oordeel aantrekkelijkheid in Enschede

De beste scores op het aspect aantrekkelijkheid (geluidhinder) van alle onderzochte grote gemeenten zijn gemeten in Delft (135), Apeldoorn (144) en Almere (150).

## 8 Fietsparkeren

Fietsers hebben niet alleen behoefte aan veilige, comfortabele en snelle fietsroutes, maar ook aan mogelijkheden om hun fietsen veilig, gemakkelijk en ordelijk te parkeren. Angst voor fietsdiefstal is een belangrijke reden om niet te fietsen. En slechte fietsparkeervoorzieningen bij huis zijn vaak een reden geen fiets aan te schaffen of slechts een oncomfortabel 'krot'. Goed fietsparkeerbeleid, dat leidt tot voldoende goede fietsparkeervoorzieningen bij woningen en bij bestemmingen, stimuleert dan ook het fietsgebruik.

Een van de essentiële onderdelen van de Nota Mobiliteit stelt dat 'de overheden zorgen voor parkeervoorzieningen voor fietsers die in kwaliteit, kwantiteit en locatie voldoen aan de vraag'. In de Fietsbalans is gekozen voor een beperkt onderzoek naar de hoeveelheid (kwantiteit), anti-diefstalbescherming<sup>9</sup> (kwaliteit) en situering van met name onbewaakte fietsparkeervoorzieningen bij 39 belangrijke (fiets)publieksaantrekkelijke bestemmingen verspreid over de gemeente. Deze locaties zijn verdeeld over zes categorieën: winkelgebieden, openbaar vervoerknooppunten, onderwijsinstellingen, sportcomplexen, uitgaansgelegenheden en overige voorzieningen.

Figuur 8.1 laat de gemiddelde beoordeling van de locaties zien.

| Fietsparkeren in Enschede |              | Enschede   |           |         |       |        | grote gemeenten |                           |
|---------------------------|--------------|------------|-----------|---------|-------|--------|-----------------|---------------------------|
|                           | Aantal (sub) | kwantiteit | kwaliteit | locatie | bonus | totaal | gemiddeld       | beste                     |
|                           | locaties     |            |           |         |       |        |                 |                           |
| Winkelgebied              | 7            | 1,1        | 0,7       | 0,9     | 0,3   | 3,0    | 2,8             | Maastricht (3,4)          |
| OV                        | 5            | 0,8        | 1,8       | 1,0     | 0,0   | 3,6    | 2,8             | Enschede, Groningen (3,6) |
| Onderwijs                 | 14           | 1,1        | 0,0       | 0,9     | 0,6   | 2,5    | 2,7             | Utrecht (3,3)             |
| Sport                     | 6            | 1,7        | 0,0       | 1,0     | 0,0   | 2,7    | 2,4             | Apeldoorn (3)             |
| Leisure                   | 1            | 2,0        | 2,0       | 1,0     | 0,0   | 5,0    | 2,5             | Enschede (5)              |
| Overig                    | 6            | 1,0        | 0,7       | 0,8     | 0,5   | 3,0    | 3,0             | Apeldoorn (4)             |
| Totaal                    | 39           | 1,2        | 0,5       | 0,9     | 0,3   | 2,9    | 2,7             | Utrecht (3,1)             |
| Totaaloordeel             |              |            |           |         |       | matig  |                 |                           |

Figuur 8.1 Fietsparkeren in Enschede

De onderzochte locaties in de categorieën OV en leisure scoren gemiddeld goed en de onderzochte locaties in de categorie onderwijs scoren gemiddeld slecht. De overige onderzochte locaties scoren gemiddeld matig. Aangezien moet worden dat de beoordeling van leisure-bestemmingen in Enschede alleen gebaseerd is op bioscoop Cinestar die goede fietsparkeervoorzieningen heeft. Er heeft geen beoordeling plaatsgevonden van theater- en concertzalen en uitgaansgebied.

De matige en slechte categorieën worden vooral gekenmerkt door onvoldoende kwaliteit van de fietsparkeervoorzieningen. Maar de capaciteit voldoet ook vaak niet.

Vooraf bij winkels in het centrum, bij stations, bij scholen voor basis of voortgezet onderwijs en nog enkele andere locaties staan onvoldoende rekken en klemmen. Winkels buiten het centrum, hoger onderwijs, zwembaden, een bioscoop en het ziekenhuis hebben overwegend wel voldoende fietsparkeervoorzieningen.

Bij de winkelgebieden buiten het centrum, de scholen, de sportlocaties, bij publiek-aantrekkelijke kantoren, het ziekenhuis en de (oude) muziekschool ontbreekt bij de rekken en klemmen de mogelijkheid de fiets (frame én voorwiel) aan een goed bereikbaar vast punt te binden. Alleen bij winkels in het centrum, de stations, een bioscoop, de bibliotheek en een van de kantoren voldoen de rekken aan deze kwaliteit.

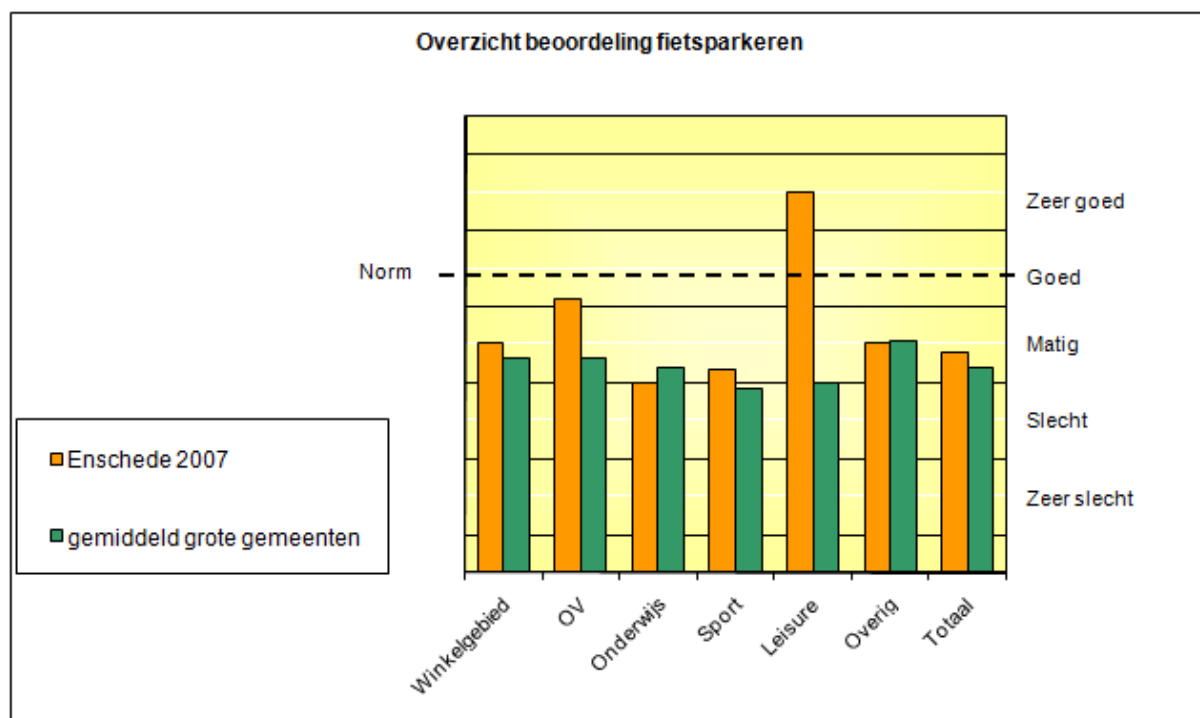
<sup>9</sup> Het gaat om goed bereikbare aanbindvoorzieningen waarmee frame en voorwiel met een standaard kettingslot kunnen worden aangebonden.

De rekken en klemmen staan overwegend goed opgesteld ten opzichte van de ingang en de fietsroutes. Uitzondering hierop zijn enkele basisscholen en de (oude) muziekschool.

Op 8 locaties (2 winkellocaties in het centrum, 3 scholen, 2 kantoren met balie en de bibliotheek) is vanwege een gratis bewaakte stalling in de buurt van de locatie een bonuspunt gegeven. Overige bonuspunten zijn gegeven voor schadevrije rekken en afdaken bij scholen.

Ten opzichte van de gemiddelde scores van de grote gemeenten voor de verschillende categorieën locaties scoort Enschede beter, behalve voor onderwijs en overige locaties.

Het totaaloordeel in Enschede is matig (zie figuur 8.2). Van de onderzochte grote gemeenten is het gemiddelde totaaloordeel op fietsparkeren ook matig.



Figuur 8.2 Overzichtsgrafiek beoordeling Fietsparkeren in Enschede

De beste scores op het aspect fietsparkeren van alle onderzochte grote gemeenten zijn gemeten in Utrecht, Haarlem en Enschede.



## 9 Concurrentiepositie van de fiets

Voor de mate waarin mensen kiezen voor de fiets is niet alleen van belang hoe goed de fietsvoorzieningen zijn, maar ook hoe de fiets concurreert met andere vervoerswijzen, zowel op reistijd als op kosten. Vooral de concurrentiepositie van de fiets ten opzichte van de auto is van belang, maar ook het openbaar vervoer (OV) is een potentiële concurrent van de fiets.

### 9.1 Reistijdverhouding

In de Fietsbalans meten en beoordelen we de reistijdverhouding fiets/auto. Voor beide vervoerwijzen gaat het om de reistijd van de verplaatsing van deur tot deur (inclusief parkeren, stallen en lopen naar het bestemmingsadres). In de Fietsbalans gaan we ervan uit dat de fiets voor een goede concurrentiepositie ten opzichte van de auto op afstanden tot 5 km even snel of sneller zou moeten zijn. De reistijdverhouding beoordelen we op twee aspecten: de totale reistijdverhouding fiets/auto en het aandeel van de verplaatsingen dat de fiets sneller is dan de auto (om te kunnen compenseren voor enkele routes waarbij de fiets zeer veel sneller is dan auto of andersom). Ter informatie worden ook de reistijdverhouding fiets/OV en het percentage verplaatsingen dat de fiets sneller is dan het OV gegeven. Deze spelen echter geen rol bij de beoordeling.

In Enschede is in 2007 een totale reistijdverhouding fiets/auto gemeten van 0,84.

| Reistijdverhouding (ratio) |   |             |            |
|----------------------------|---|-------------|------------|
|                            | fiets / auto  |             | fiets / OV |
|                            | 2007  | 2000        | 2007       |
| Enschede                   | 0,84  | 1,00        | 0,63       |
| norm                       | 1,00  | 1,00        | -          |
| gemiddeld grote gemeenten  | 0,90  | 0,99        | -          |
| besten grote gemeenten     | s-Gravenhage (0,67)<br>Maastricht (0,75) Groningen (0,77) |             | -          |
| score                      | <b>zeer goed</b>  | <b>goed</b> | -          |

Figuur 9.1 Totale reistijdverhouding in Enschede

De fiets is dus 16% sneller dan de auto. Daarmee scoort Enschede 'zeer goed' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm. De in 2007 gemeten totale reistijdverhouding is beter dan de in 2000 gemeten waarde. De gemiddelde reistijdverhouding in de onderzochte grote gemeenten is 0,90. Enschede scoort dus beter dan dat gemiddelde. De beste scores op dit deelaspect van de onderzochte grote gemeenten zijn gemeten in 's-Gravenhage (0,67), Maastricht (0,75) en Groningen (0,77).

In Enschede is in 2007 een totale reistijdverhouding fiets/OV gemeten van 0,63. Het OV is dus in het algemeen op het aspect reistijd geen serieuze concurrent van de fiets.

Figuur 9.2 toont het percentage verplaatsingen waarvoor de fiets sneller was dan de auto.

| Verplaatsingen fiets sneller (%) |   |             |                 |
|----------------------------------|---|-------------|-----------------|
|                                  | fiets t.o.v. auto                                 |             | fiets t.o.v. OV |
|                                  | 2007  | 2000        | 2007            |
| Enschede                         | 73%   | 73%         | 82%             |
| norm                             | 70%   | 70%         | -               |
| gemiddeld grote gemeenten        | 67%   | 51%         | -               |
| bestengrote gemeenten            | s-Gravenhage (91%)<br>Groningen, Maastricht (83%) |             | -               |
| score                            | <b>goed</b>                                       | <b>goed</b> | -               |

Figuur 9.2 Het aandeel van de verplaatsingen waar de fiets sneller is dan de auto (en het OV) in Enschede



In Enschede was de fiets in 2007 bij 73% van de verplaatsingen sneller dan de auto. Daarmee scoort Enschede 'goed' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm. Het in 2007 gemeten percentage verplaatsingen waar de fiets sneller was dan de auto is gelijk aan het in 2000 gemeten percentage. De gemiddelde score in de onderzochte grote gemeenten is 67%. Enschede scoort dus beter dan dat gemiddelde. De beste scores op dit deelaspect bij de onderzochte grote gemeenten zijn gemeten in 's-Gravenhage (91%), Groningen en Maastricht (83%).

De fiets was in 2007 bij 82% van de verplaatsingen sneller dan het OV. Dus slechts bij enkele specifieke verplaatsingen is het OV op het aspect reistijd een concurrent van de fiets.

## 9.2 Kosten

Naast de reistijdverhouding spelen ook de kosten een rol in de concurrentiepositie van de fiets ten opzichte van andere vervoerswijzen, vooral de variabele kosten per verplaatsing. In de Fietsbalans meten en beoordelen we de gemiddelde parkeerkosten per verplaatsing voor de auto.

Zoals in figuur 9.3 is te zien, scoort Enschede met gemiddelde parkeerkosten van 60 eurocent per verplaatsing in 2007 'zeer goed' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm. Vanwege inflatiecorrectie hanteren we een andere norm (en andere intervallen) dan bij de eerste ronde Fietsbalans. De in 2007 gemeten parkeerkosten zijn hoger dan de in 2000 gemeten waarde. Het oordeel is veel beter dan in 2000.

| Kosten per verplaatsing (eurocent) |   |              |
|------------------------------------|---|--------------|
|                                    | autoparkeerkosten                           |              |
|                                    | 2007  | 2000         |
| Enschede                           | 60  | 34           |
| norm                               | 52  | 45           |
| gemiddeld grote gemeenten          | 57  | 18           |
| besten grote gemeenten             | Groningen (84) s-Gravenhage (80) Delft (66) |              |
| score                              | <b>zeer goed</b>                            | <b>matig</b> |

Figuur 9.3 Autokosten in Enschede

De gemiddelde parkeerkosten in de onderzochte grote gemeenten zijn 57 eurocent per verplaatsing. Enschede scoort ten opzichte van dat gemiddelde beter. Van de grote gemeenten scoren Groningen (84), 's-Gravenhage (80) en Delft (66) het beste.

## 9.3 Totaalscore voor concurrentiepositie

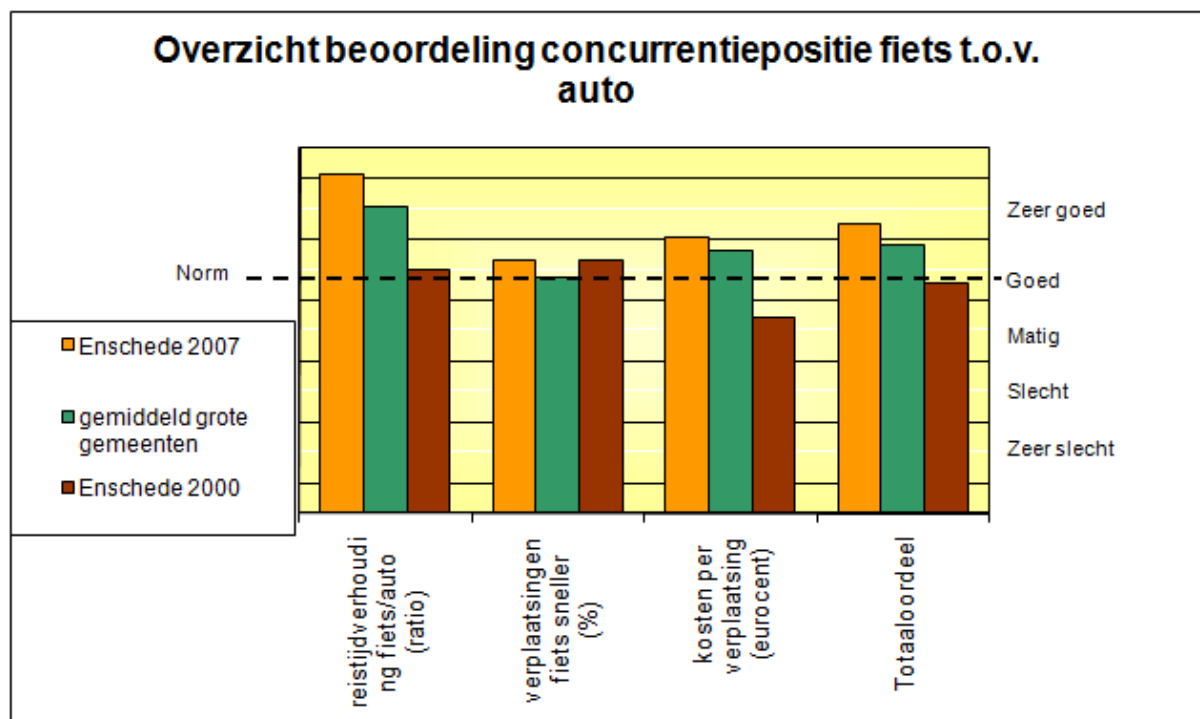
In figuur 9.4 staat een overzicht van de score van Enschede op de drie deelaspecten van de 'concurrentiepositie van de fiets ten opzichte van de auto'.

| Totaaloordeel concurrentiepositie fiets t.o.v. de auto in Enschede |        |      |                  |        |             |
|--|--------|------|------------------|--------|-------------|
|  | 2007   |      |                  | 2000   |             |
|  | waarde | norm | score            | waarde | score       |
| reistijdverhouding fiets/auto (ratio)                              | 0,84   | 1,00 | zeer goed        | 1,00   | goed        |
| verplaatsingen fiets sneller (%)                                   | 73%    | 70%  | goed             | 73%    | goed        |
| kosten per verplaatsing (eurocent)                                 | 60     | 52   | zeer goed        | 34     | matig       |
| <b>Totaal</b>  |        |      | <b>zeer goed</b> |        | <b>goed</b> |

Figuur 9.4 Overzichtstabel concurrentiepositie van de fiets ten opzichte van de auto in Enschede

Alle drie de deelaspecten tellen voor 1/3 mee in de totaalbeoordeling op het aspect concurrentiepositie. In 2007 komt dat voor Enschede uit op de score 'zeer goed'. In figuur 9.5 is te zien dat Enschede op het aspect 'concurrentiepositie' beter scoort dan het gemiddelde van de onderzochte grote gemeenten. De concurrentiepositie van de fiets ten opzichte van de auto is in 2007

nog beter dan in 2000, omdat in Enschede de reistijdverhouding verbeterde en de autoparkeerkosten hoger werden.



Figuur 9.5 Overzichtsgrafiek beoordeling concurrentiepositie van de fiets ten opzichte van de auto in Enschede

De beste scores op het aspect concurrentiepositie van de fiets ten opzichte van de auto van alle in Fietsbalans-2 onderzochte grote gemeenten zijn gemeten in 's-Gravenhage, Groningen en Maastricht.

## 10 Fietsgebruik

Het feitelijke fietsgebruik in een gemeente is een belangrijke maat voor de kwaliteit van het fietsklimaat. De omvang van het fietsgebruik is zowel een indicatie voor de mate waarin een gemeente er in geslaagd is *belemmeringen* voor fietsgebruik weg te nemen, als voor de mate waarin de gemeente er in slaagt fietsgebruik te *stimuleren*. Daarom is feitelijk fietsgebruik een vanzelfsprekend onderdeel van deze Fietsbalans.

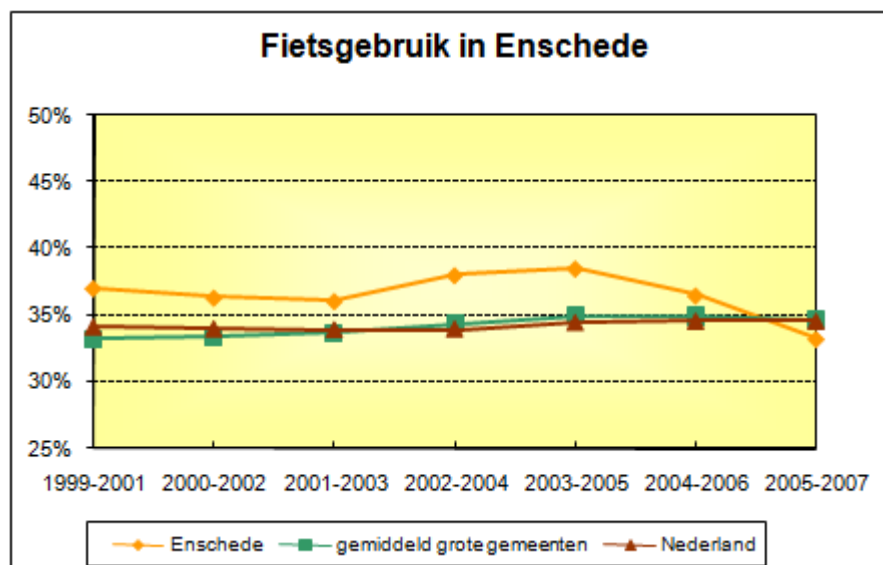
Met de Fietsbalans maken we de balans op van het fietsklimaat binnen de bebouwde kom van een gemeente. Daar gaat het om relatief korte (fiets)verplaatsingen. Als indicatie voor het fietsgebruik is in de Fietsbalans gekozen voor **het aandeel van de fiets in alle verplaatsingen tot 7,5 kilometer** in de gemeente, op basis van een driejaarsgemiddelde.

Enschede scoort qua fietsgebruik met een gemiddeld fietsaandeel van 33% over de jaren 2005-2007 van de verplaatsingen tot 7,5 km 'matig' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm.

| Fietsgebruik (%)          |  |              |
|---------------------------|--|--------------|
|                           | 2005-2007                                | 1999-2001    |
| Enschede                  | 33%                                      | 37%          |
| norm                      | 40%                                      | 40%          |
| gemiddeld grote gemeenten | 35%                                      |              |
| besten grote gemeenten    | Zwolle (48), Groningen (47), Leiden (44) |              |
| score                     | <b>matig</b>                             | <b>matig</b> |

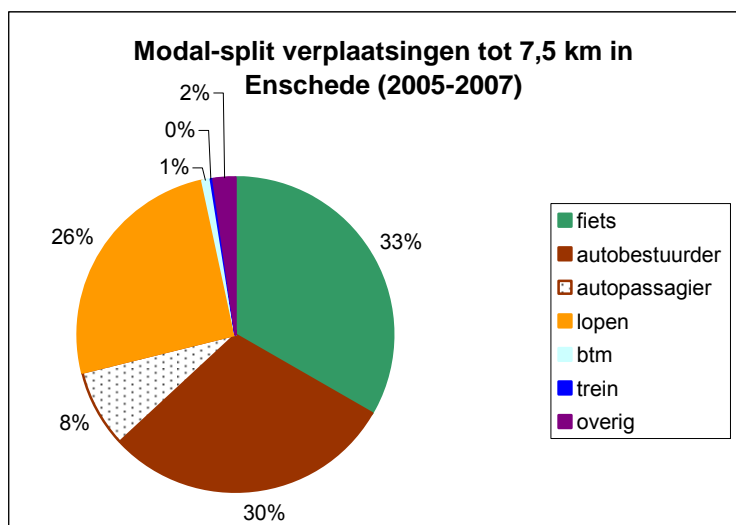
Figuur 10.1 Fietsgebruik in Enschede

Het gemiddelde fietsaandeel in de verplaatsingen tot 7,5 km sinds 1999-2001 vertoont in Enschede ondanks enkele betere jaren een sterk dalende trend.



Figuur 10.2 Ontwikkeling fietsgebruik in Enschede

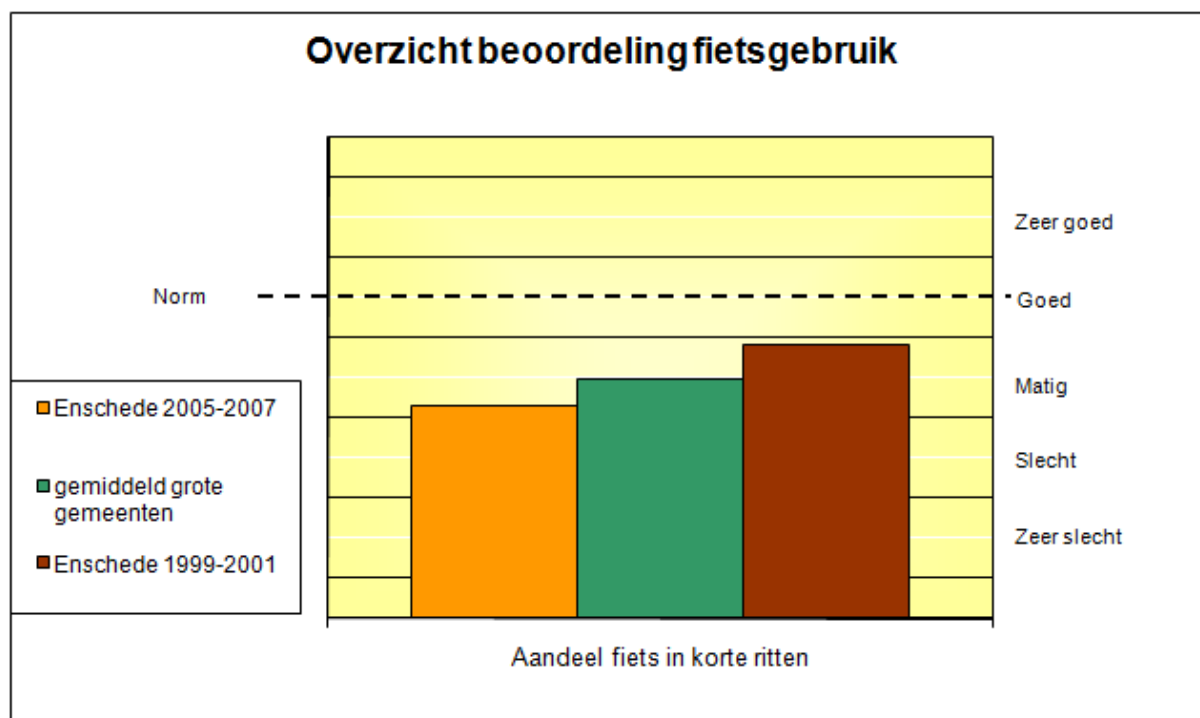
In figuur 10.3 is vervolgens te zien hoe het gemiddelde fietsaandeel in de verplaatsingen tot 7,5 km over de jaren 2005-2007 zich in Enschede verhoudt tot de overige vervoerswijzen.



Figuur 10.3 Modal split van de verplaatsing tot 7,5 kilometer in Enschede

Uit de figuur blijkt dat het auto-aandeel bij verplaatsingen tot 7,5 km 38% is. Dat is dus groter dan het fietsaandeel. Het aandeel autobestuurders is een kleiner dan het fietsaandeel: 30%. De fiets is na de auto het meest gebruikte vervoermiddel voor verplaatsingen binnen de gemeente. Het aandeel openbaar vervoer bij verplaatsingen binnen de gemeente is nog kleiner dan gemiddeld: slechts 1%.

Het aandeel fiets in de verplaatsingen korter dan 7,5 km is van alle grote gemeenten gemiddeld 35%. In figuur 10.4 is goed te zien dat het fietsgebruik in Enschede slechter is dan dat gemiddelde.



Figuur 10.4 Overzichtsgrafiek beoordeling fietsgebruik in Enschede

Van alle grote gemeenten scoren Zwolle (48%), Groningen (47%) en Leiden (44%) het beste.

## 11 Verkeersveiligheid

Veiligheid is een zeer belangrijke basisvoorwaarde voor een goed fietsklimaat. De fietser is kwetsbaar omdat hij zich begeeft in een ruimte met gemotoriseerd verkeer, waardoor er verschillen ontstaan in massa en snelheid. De fietser geniet daarbij niet de bescherming van technische, externe veiligheidsvoorzieningen, zoals een kooiconstructie, een kreukelzone of airbags. De verkeersinfrastructuur moet dan ook de veiligheid van fietsers zo veel mogelijk waarborgen.

In de Fietsbalans is er voor gekozen de verkeersveiligheid voor fietsers uit te drukken in het **risico** dat een fietser loopt om per gefietste kilometer slachtoffer te worden van een ernstig ongeval. Daarbij gaat het om geregistreerde doden en ziekenhuisgewonden. Voor de doden en ernstig gewonden baseren we ons op het BRON-bestand van AVV en voor de fietskilometers op het OVG/MON (zie paragraaf 2.3.4).<sup>10</sup>

Om de invloed van toevallige factoren en daaruit voortvloeiende fluctuaties zo veel mogelijk te neutraliseren, gebruiken we zowel bij het vaststellen van het aantal fietskilometers als bij de ongevallen driejaarsgemiddelde.

Zoals blijkt uit figuur 11.1 zijn in de periode 2005-2007 in Enschede 89 fietsslachtoffers geregistreerd. Daarmee komt Enschede uit op een risico van 26,7 (ernstige) fietsongevallen per honderd miljoen fietskilometer.

| Verkeersveiligheid in | fietslachtoffers (aantal) |      |      |      |      |      |      |      |      | totaal<br>2005-2007 | risico per 100 miljoen<br>fietskilometers<br>2005-2007 |
|-----------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|--|
|                       | 1999                      | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |                     |  |
|                       | Enschede                  | 22   | 26   | 29   | 19   | 26   | 29   | 27   | 36   |                     |  |

Figuur 11.1 Ernstige fietsslachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) in Enschede

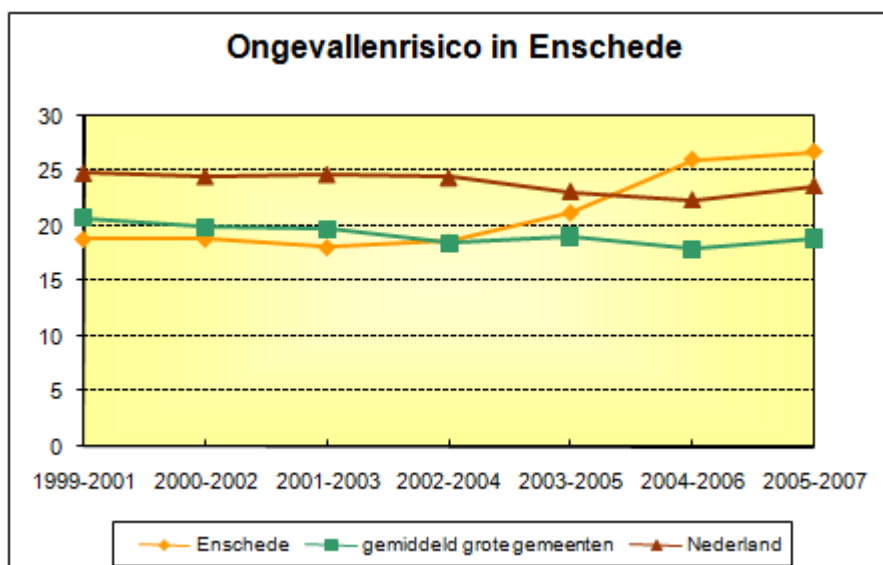
Dit zijn 8,7 fietsslachtoffers per honderd miljoen fietskilometer meer dan de in de Fietsbalans gehanteerde norm en daarmee scoort Enschede op dit aspect 'matig' (zie figuur 11.2).

| Verkeersveiligheid (risico per 100 miljoen km) | 2005-2007                                     | 1999-2001   |
|--|---|-------------|
|  | Enschede                                      | 26,7        |
| norm   | 18  | 18          |
| gemiddeld grote gemeenten                      | 18,6  | 20,8        |
| besten grote gemeenten                         | Westland (2,3), Almere (6), Maastricht (10,8) |             |
| score  | <b>matig</b>                                  | <b>goed</b> |

Figuur 11.2 Ongevallenrisico voor fietsers in Enschede

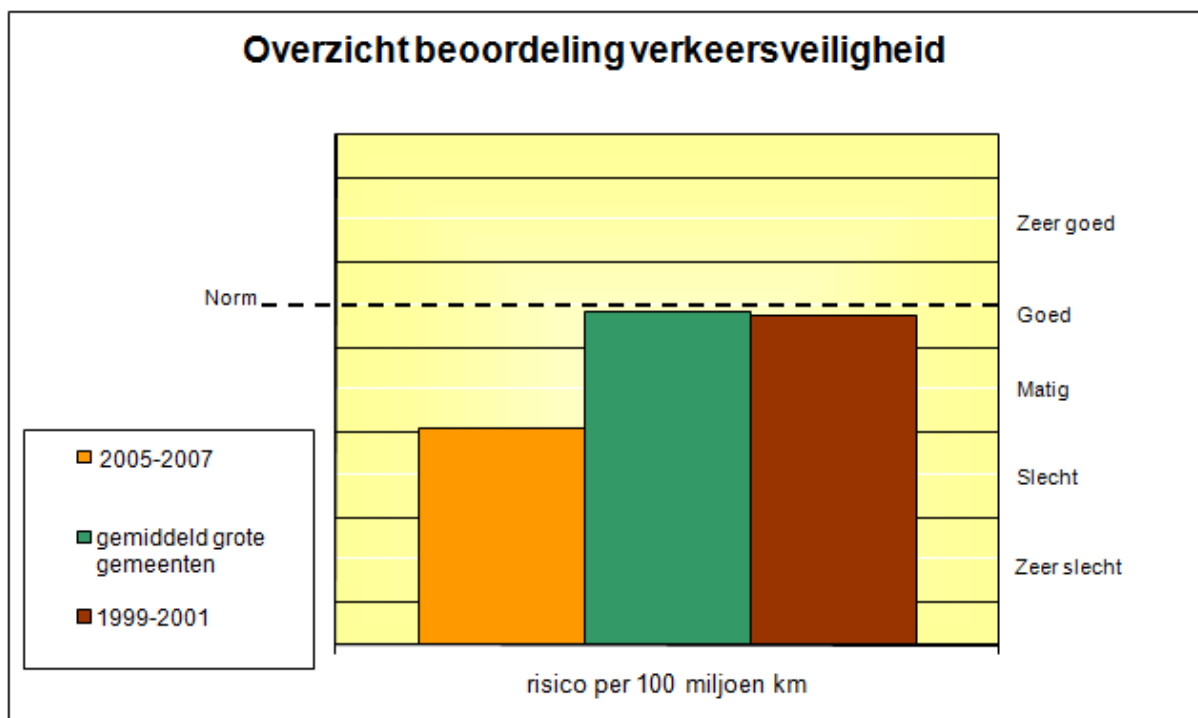
Figuur 11.3 toont dat het gemiddelde ongevallenrisico in Enschede over de periode 1999 – 2007 duidelijk is gestegen. Gemiddeld in de grote steden en in Nederland is het risico juist gedaald.

<sup>10</sup> Inmiddels is duidelijk dat ongevallen met fietsers zonder betrokkenheid van gemotoriseerd verkeer in het AVV-BRON bestand zijn ondergewaardeerd.



Figuur 11.3 Ontwikkeling van het ongevallenrisico voor fietsers in Enschede

Het gemiddeld aantal fietsslachtoffers per honderd miljoen fietskilometer van alle grote gemeenten ligt op 18,6. In figuur 11.4 is goed te zien dat de verkeersveiligheid voor fietsers in Enschede slechter is dan dat gemiddelde.



Figuur 11.4 Overzichtsgrafiek beoordeling verkeersveiligheid in Enschede

Van alle grote gemeenten scoren Westland (2,3), Almere (6) en Maastricht (10,8) op het aspect verkeersveiligheid voor fietsers het beste.

De figuren 11.5 t/m 11.8 zijn niet van invloed op de beoordeling van dit aspect, maar geven nadere informatie over de aard van de verkeersveiligheidsproblematiek in Enschede.

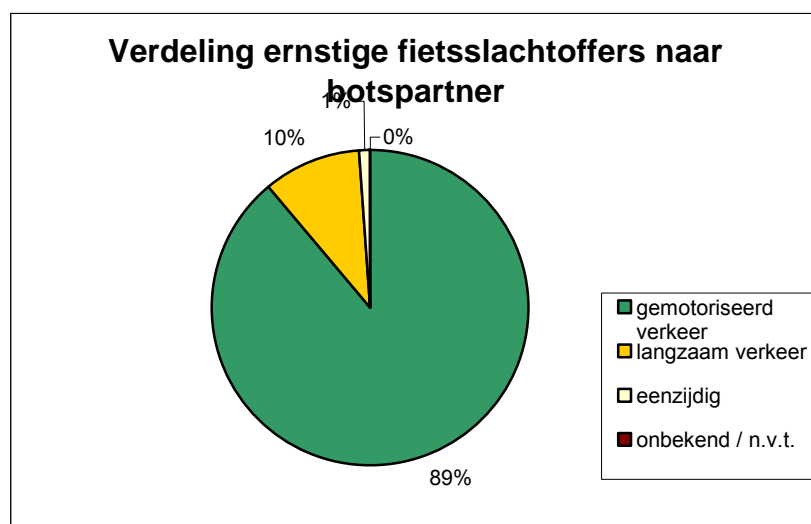


| Slachtoffers naar aard letsel (2005-2007)     |    | Slachtoffers naar alcohol medicijngebruik (2005-2007) |    |
|---|----|---|----|
| doden   | 4  | onder invloed   | 3  |
| ziekenhuisgewonden                            | 85 | niet onder invloed                                    | 86 |
| Slachtoffers naar snelheidsregime (2005-2007) |    | Slachtoffers naar wegbeheerder (2005-2007)            |    |
| binnen de bebouwde kom                        |    | rijk  | 2  |
| 30 km/u                                       | 22 | provincie   | 3  |
| 50 km/u of 70 km/u                            | 59 | gemeente  | 84 |
| buiten de bebouwde kom                        |    | waterschap  | 0  |
| 60 km   | 3  | overige instanties                                    | 0  |
| 80 km/u en hoger                              | 3  |   |    |
| Snelheidsregime onbekend                      | 2  |   |    |

Figuur 11.5 t/m 11.8 Eigenschappen ernstige fietsongevallen (doden en ziekenhuisgewonden) in Enschede

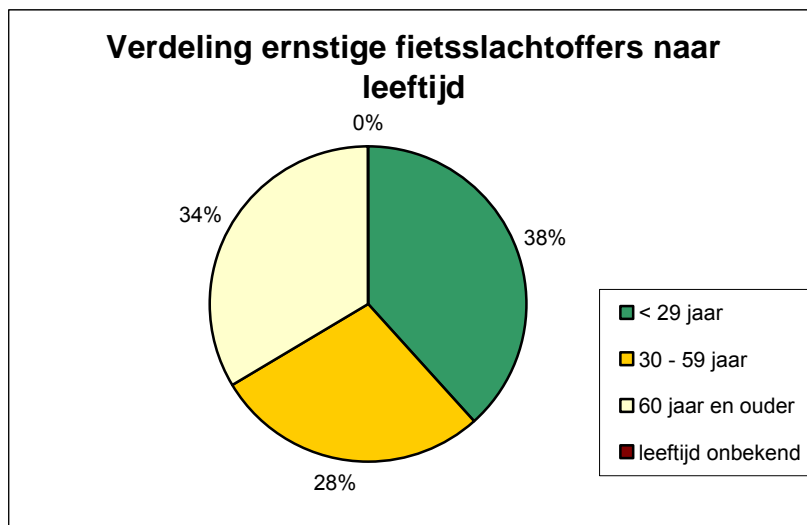
Uit deze figuren valt op te maken dat slachtoffers onder fietsers in Enschede overwegend vallen op gemeentelijke wegen met een 50 km/u regime. Toch vond een substantieel aandeel (25%) ernstige ongevallen plaats in 30 km/u zones. Bijna 5% van de slachtoffers is ten gevolge van het ongeval overleden. Alcohol speelt een kleine rol.

In figuur 11.9 is te zien dat opvallend veel ernstige fietsslachtoffers gemotoriseerd verkeer als botspartner hebben.



Figuur 11.9 Botspartners ernstige fietsongevallen in Enschede

Tenslotte is uit figuur 11.10 af te leiden dat gelet op hun aandeel in de bevolking vooral ouderen maar ook jongeren zijn oververtegenwoordigd onder de slachtoffers.



Figuur 11.10 Leeftijdsverdeling ernstige fietsslachtoffers in Enschede

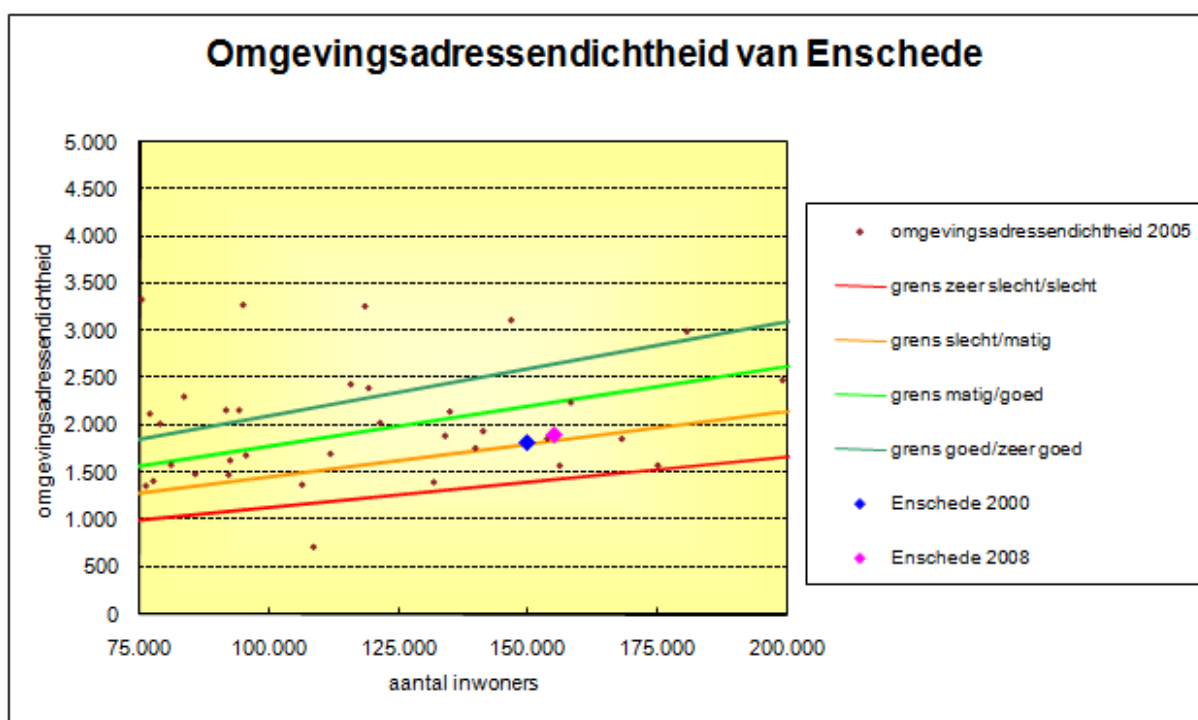
In deel 1 van de rapportage wordt het objectieve verkeersveiligheidsrisico aangevuld met een verkeersveiligheidsrisico-analyse van het Enschedese fietsnetwerk.

## 12 Stedelijke dichtheid

Stedelijke dichtheid is genomen als maat voor de bruikbaarheid van de fiets om verplaatsingen met de fiets te maken. Wanneer de gemiddelde verplaatsingsafstand toeneemt, heeft dat een negatief effect op het fietsgebruik. In een compacte stedelijke omgeving is het aantal potentiële bestemmingsadressen binnen fietsafstand groter dan in meer ruimtelijk gespreide kernen.

In de Fietsbalans is als grootheid voor de befietsbaarheid van een gemeente gekozen voor de 'omgevingsadressendichtheid', een grootheid die het CBS sinds 1992 hanteert als een graadmeter voor stedelijkheid. Dit wordt beschouwd als een maat voor de concentratie van menselijke activiteiten. Het is duidelijk dat dit een kwantitatieve benadering is van de relatie tussen ruimtelijke inrichting en fietsgebruik. Omdat het niet reëel is om een landelijke gemeente met 20.000 inwoners op dit aspect te vergelijken met een grote gemeente als Amsterdam, is *de norm* gecorrigeerd naar aantal inwoners.

Figuur 12.1 laat de 'omgevingsadressendichtheid' zien van alle gemeenten in Nederland met een inwoneraantal dat tussen de 75.000 en 200.000 ligt.



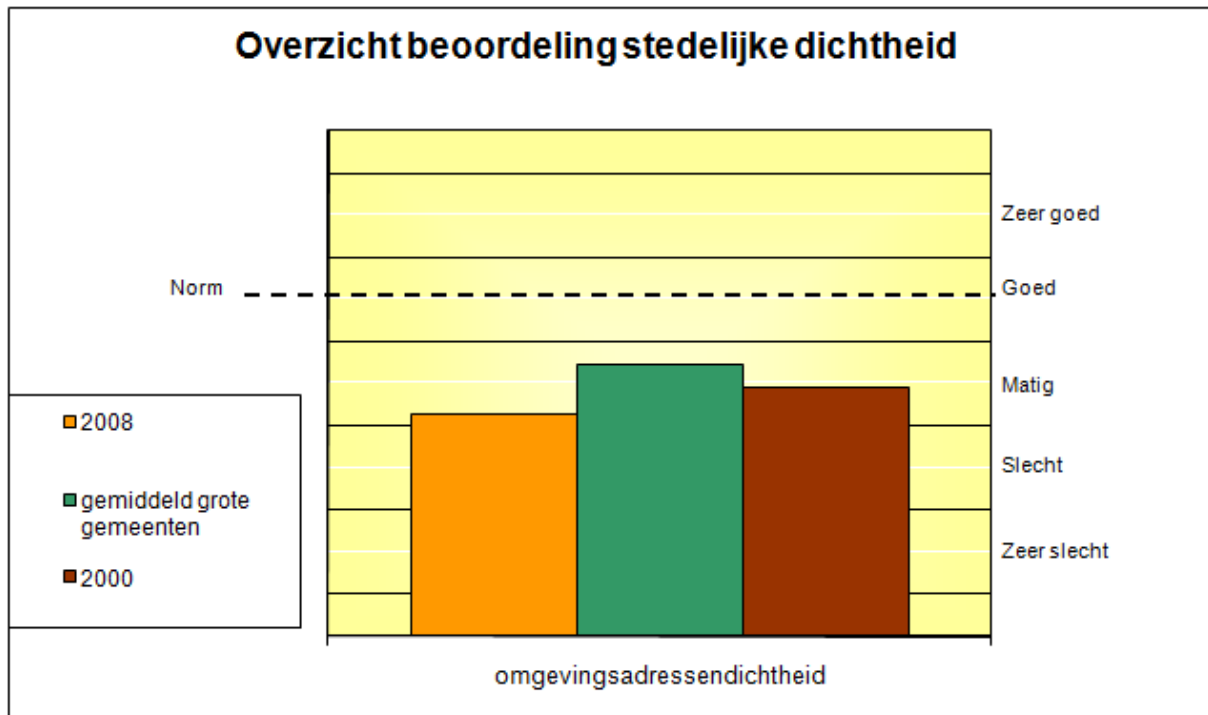
Figuur 12.1 Ontwikkeling omgevingsadressendichtheid in Enschede

Duidelijk is te zien dat de norm hoger komt te liggen als het inwoneraantal van de gemeente groter is. In de figuur is ook te zien dat de omgevingsadressendichtheid in 2008 iets hoger is dan de waarde uit 2000. Het oordeel is echter iets slechter omdat de stedelijke dichtheid weinig is toegenomen ten opzichte van de groei van het aantal inwoners. Enschede scoort met een omgevingsadressendichtheid van 1893 in 2000 opnieuw in de klasse 'matig'.

| Omgevingsadressendichtheid |                        | 2000  | 2008  |
|----------------------------|------------------------|-------|-------|
| Enschede                   |                        | 1893  | 1826  |
| besten grote gemeenten     | Delft, Leiden, Haarlem |       |       |
| score                      |                        | matig | matig |

Figuur 12.2 Stedelijke dichtheid in Enschede

Overigens blijkt uit de figuur 12.1 dat in dezelfde grootteklasse (grote gemeenten) gemeenten voorkomen met een zeer hoge omgevingsadressendichtheid. In figuur 12.3 wordt de score van Enschede op dit aspect vergeleken met de gemiddelde score van alle grote gemeenten.



Figuur 12.3 Overzichtsgrafiek beoordeling stedelijke dichtheid in Enschede

De figuur laat duidelijk zien dat de relatieve omgevingsadressendichtheid in Enschede slechter is dan het gemiddelde. Van alle grote gemeenten scoren Delft, Leiden en Haarlem het beste.

## 13 Fietserstevredenheid

Uiteindelijk hoort bij een aantrekkelijk fietsklimaat dat ook de fietsers tevreden zijn. Het oordeel van de fietsers zelf daarover is dan ook belangrijk. Daarom maakt een enquête onder de lokale fietsers deel uit van het Fietsbalans-2 onderzoek. Deze enquête is aselect telefonisch uitgezet onder de fietsers in Enschede. Gevraagd is naar hun tevredenheid over achtereenvolgens 'fietsenstallingen', 'fietscomfort', 'verkeersveiligheid', 'sociale veiligheid', de 'aanpak van fietsendiefstal' en de 'fietsambities van de gemeente'.

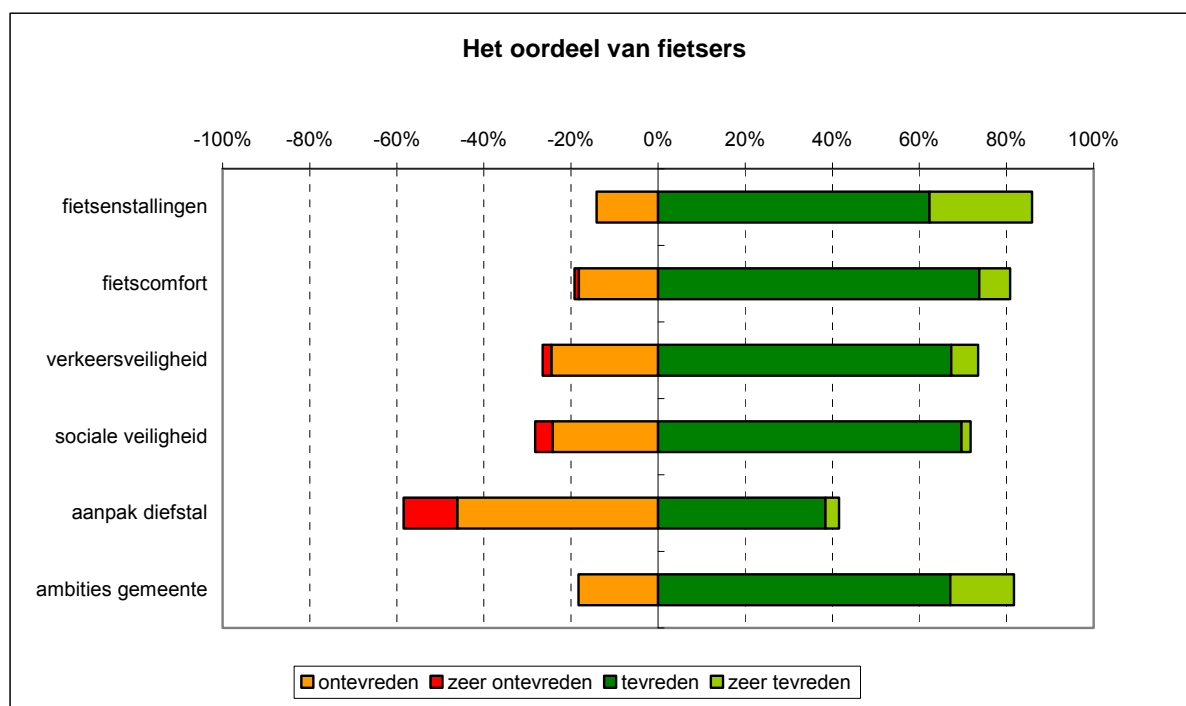
Figuur 13.1 laat zien hoe (on)tevreden de fietsers in Enschede zijn.

| Totaaloordeel fietserstevredenheid in Enschede |        |       |              |        |              |
|--|--------|-------|--------------|--------|--------------|
|  | 2007   |       |              | 2000   |              |
|  | waarde | norm  | score        | waarde | score        |
| fietsenstalling (% ontevreden)                 | 14%    | 17,5% | goed         | 27%    | matig        |
| fietscomfort (% ontevreden)                    | 19%    | 17,5% | goed         | 23%    | goed         |
| verkeersveiligheid (% ontevreden)              | 27%    | 17,5% | matig        | 20%    | goed         |
| sociale veiligheid (% ontevreden)              | 28%    | 17,5% | matig        | 23%    | goed         |
| aanpak diefstal (% ontevreden)                 | 58%    | 17,5% | zeer slecht  | 71%    | zeer slecht  |
| ambities gemeente (% ontevreden)               | 18%    | 17,5% | goed         | 19%    | goed         |
| rapportcijfer                                  | 7,0    | 7,25  | matig        | 7,1    | goed         |
| <b>Totaal</b>                                  |        |       | <b>matig</b> |        | <b>matig</b> |

Figuur 13.1 De tevredenheid van fietsers in Enschede

In 2007 zijn in Enschede veel fietsers tevreden over fietsenstallingen, het fietscomfort en de ambities van de gemeente. Over de aanpak van fietsendiefstal zijn zeer veel fietsers ontevreden. Het gemiddelde van de rapportcijfers die de gemeente van de fietsers krijgt is een 7,0. Het totaaloordeel op dit aspect komt voor Enschede uit op 'matig' ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm. Ten opzichte van het oordeel uit 2000 zijn in Enschede meer fietsers tevreden over fietsenstallingen en de aanpak van fietsdiefstal en minder fietsers tevreden over de verkeersveiligheid en sociale veiligheid. De tevredenheid over de andere aspecten is ongeveer gelijk gebleven. De totale tevredenheid is ietsje gestegen.

Figuur 13.2 toont de scores in de vier antwoordcategorieën.



Figuur 13.2 Nadere uitsplitsing van het oordeel van fietsers in Enschede

Hieruit blijkt dat alleen over de aanpak van fietsdiefstal een substantieel aandeel fietsers zeer negatief oordeelt.

Figuur 13.3 biedt de mogelijkheid om de scores van Enschede te vergelijken met de gemiddelde scores van alle onderzochte grote gemeenten en met de best scorende gemeente op het betreffende deelaspect.

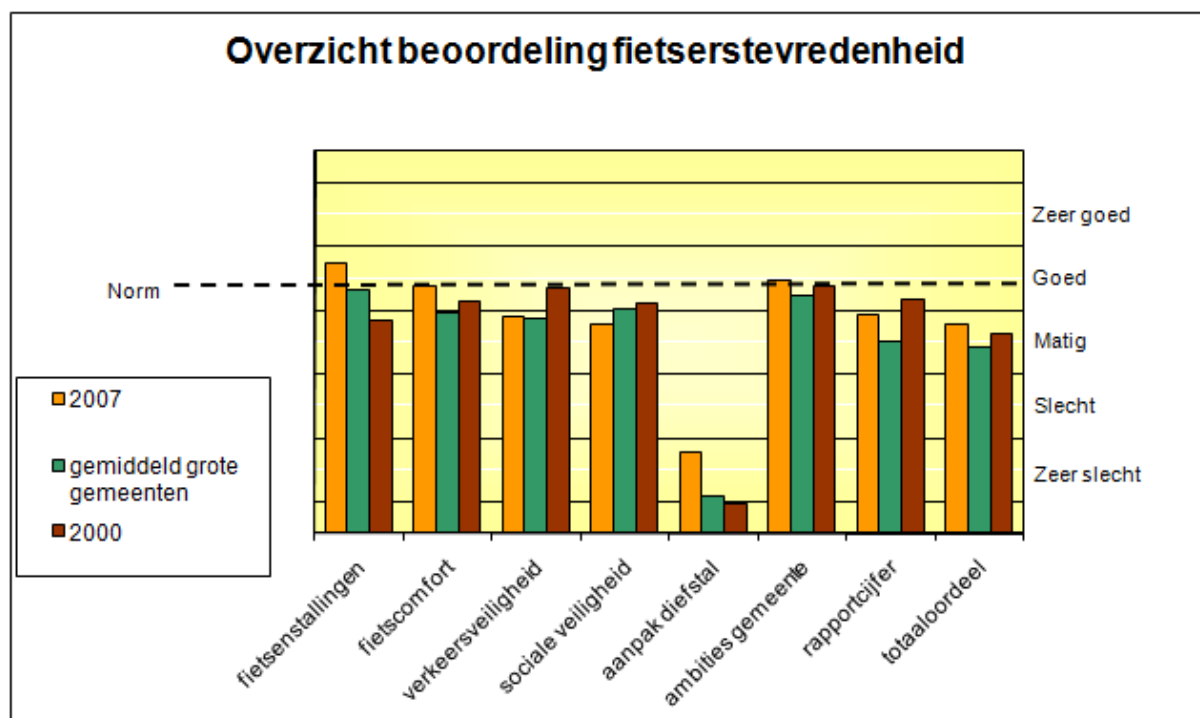
| Fietserstevredenheid vergelijking grote gemeenten (% ontevreden fietsers) |               |                           |                       |
|---|---------------|---------------------------|-----------------------|
|   | Enschede 2007 | gemiddeld grote gemeenten | beste grote gemeenten |
| fietsenstalling   | 14%           | 20%                       | Apeldoorn             |
| fietscomfort  | 19%           | 26%                       | Almere                |
| verkeersveiligheid  | 27%           | 27%                       | Almere                |
| sociale veiligheid  | 28%           | 25%                       | Groningen             |
| aanpak diefstal   | 58%           | 69%                       | Deventer              |
| ambities gemeente   | 18%           | 22%                       | Zwolle                |
| rapportcijfer   | 7,0           | 6,8                       | Almere                |
| <b>totaaloordeel</b>  | <b>matig</b>  |                           |                       |

Figuur 13.3 Fietserstevredenheid in Enschede

Ten opzichte van de gemiddelde scores in de grote gemeenten scoort Enschede op de onderdelen aanpak fietsdiefstal, het fietscomfort en de fietsenstallingen beter en alleen op het onderdeel sociale veiligheid iets slechter. Opvallend is verder dat op het onderdeel 'aanpak fietsdiefstal' zelfs de beste score in de grote gemeenten (Deventer) 'slecht' is.

In figuur 13.4 worden de scores op fietserstevredenheid voor de gemeente Enschede in 2007 en in 2000 en die voor het gemiddelde van alle onderzochte grote gemeenten overzichtelijk gepresenteerd.





Figuur 13.4 Overzichtsgrafiek beoordeling fietserstevredenheid in Enschede

Het gemiddeld totaaloordeel op fietserstevredenheid in de onderzochte grote gemeenten is matig. Enschede scoort beter dan het gemiddelde. Enschede scoort iets beter dan in 2000. De aanpak van fietsendiefstal is in heel Nederland een beleidsonderdeel waarover fietsers zeer ontevreden zijn. De beste totaalscores op het aspect fietserstevredenheid van de onderzochte grote gemeenten zijn gevonden in Almere, Groningen en Zwolle.

## 14 Beleid op papier

Wat de fietser op straat aantreft, is voor een belangrijk deel het resultaat van in het verleden gevoerd verkeersbeleid. Het fietsbeleid van vandaag zegt iets over het fietsklimaat van de toekomst. Bij een oordeel over de fietskwaliteiten van een gemeente is het daarom logisch ook te kijken naar het beleid dat de gemeente voert. In de Fietsbalans is ervoor gekozen om door middel van een enquête aan de gemeenten zelf te vragen naar het bestaan van beleidsnota's, doelstellingen, budgetten en regelingen die betrekking hebben op het fietsen. **Met andere woorden: het beleid op papier is vooral beoordeeld op vorm en beperkt op inhoud.**

### 14.1 Fietsbeleid vastgelegd in nota's en beleidsdocumenten

Voor het realiseren van een goed fietsbeleid zijn goede intenties niet voldoende. De enige manier om het doel te bereiken is vanuit een planmatige aanpak te werk te gaan. Een heldere beschrijving van de te bereiken doelen is daarvan een onmisbaar onderdeel. Daarnaast dient het fietsbeleid verankerd te zijn in het integrale verkeer- en vervoerbeleid van de gemeente.

Figuur 14.1 geeft inzicht in de wijze waarop de enquête is ingevuld op het onderdeel nota's en plannen en tot welke score dat leidt.

| Nota's en plannen in              | 2007     |                      | 2000     |                      |
|-----------------------------------|----------|----------------------|----------|----------------------|
|                                   | aanwezig | kwantitatieve doelen | aanwezig | kwantitatieve doelen |
| fiets in collegeprogramma         | ✓        | -                    | ✓        | -                    |
| beleidsplan V&V na 1998           | ✓        | n.v.t.               | ✓        | n.v.t.               |
| met daarin fietsbeleid            | ✓        | n.v.t.               | ✓        | n.v.t.               |
| apart fietsplan na 1998           | -        | n.v.t.               | -        | n.v.t.               |
| doelstellingen:                   |          |                      |          |                      |
| # fietsgebruik                    | ✓        | -                    | ✓        | -                    |
| # fietsveiligheid                 | ✓        | ✓                    | ✓        | -                    |
| # comfort en doorstroming         | ✓        | -                    | -        | -                    |
| # fietsparkeerbeleid              | ✓        | -                    | ✓        | -                    |
| # fietsendiefstal                 | -        | -                    | ✓        | -                    |
| # sociale veiligheid              | -        | -                    | ✓        | -                    |
| # ruimtelijke ordening en verkeer | ✓        | n.v.t.               | ✓        | n.v.t.               |
| # ontmoediging autogebruik        | -        | -                    | ✓        | -                    |
| Uitvoeringsprogramma              | -        | n.v.t.               | ✓        | n.v.t.               |
| Totaalscore nota's en plannen     | 10,5     |                      | 11,5     |                      |

Figuur 14.1 Scores Nota's en plannen bij het beleid op papier van Enschede

Op het deelaspect nota's en plannen scoort Enschede 10,5 van de maximaal te scoren 21 punten. In figuur 14.2 is te zien dat Enschede daarmee 'matig' scoort ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm. Ten opzichte van 2000 is de score op dit deelaspect iets verslechterd.

| Nota's en plannen         |   |       |
|---------------------------|---|-------|
|                           | 2007  | 2000  |
| Enschede                  | 10,5  | 11,5  |
| norm                      | 16,0  | 16,0  |
| gemiddeld grote gemeenten | 14,4  | 11,3  |
| besten grote gemeenten    | Groningen, Utrecht (18) Amersfoort, Delft, s-Hertogenbosch (16) |       |
| score                     | <b>matig</b>  | matig |

Figuur 14.2 Beoordeling Nota's en plannen in het beleid op papier van Enschede

De matige score van Enschede wordt met name veroorzaakt door beperkte doelstellingen voor het fiets- en verkeersbeleid. Ten opzichte van het gemiddelde van alle onderzochte grote gemeenten scoort Enschede slechter. Van de onderzochte grote gemeenten scoren Groningen, Utrecht (18), Amersfoort, Delft en 's-Hertogenbosch (16) het beste.

## 14.2 Fietsnetwerk

Voor prettig en efficiënt fietsgebruik is de aanwezigheid van een goed netwerk van fietsverbindingen essentieel. Het benoemen van een hoofdnetwerk van fietsverbindingen, bij voorkeur op basis van een herkomst- en bestemmingenanalyse, waarvoor heldere kwaliteitseisen zijn geformuleerd, stelt de gemeente in staat om doelgericht en kosteneffectief verbeteringen aan te brengen in de fietsinfrastructuur.

Figuur 14.3 geeft inzicht in de wijze waarop de enquête is ingevuld op het onderdeel fietsnetwerk en tot welke score dat leidt.

| Fietsnetwerk in                           |            |      |
|---|------------|------|
|   | 2007       | 2000 |
| fietsnetwerk benoemd                      | ✓          | –    |
| herkomst- & bestemmingenanalyse           | –          | –    |
| methodieken H&B analyse                   | –          | –    |
| kwaliteitseisen hoofd fietsinfrastructuur | ✓          | ✓    |
| knelpunteninventarisatie sinds 1998       | ✓          | ✓    |
| onderhoudsprogramma                       | ✓          | ✓    |
| klachtennummer                            | ✓          | ✓    |
| Totaalscore fietsnetwerk                  | <b>9,5</b> | 12   |

Figuur 14.3 Scores Fietsnetwerk bij het beleid op papier van Enschede

Op het deelaspect fietsnetwerk scoort Enschede 9,5 van de maximaal te scoren 17 punten. In figuur 14.4 is te zien dat Enschede daarmee 'matig' scoort ten opzichte van de in de Fietsbalans gehanteerde norm. Ten opzichte van 2000 is de score van Enschede op dit deelaspect verslechterd.

| Fietsnetwerk              |  |      |
|---------------------------|--|------|
|                           | 2007   | 2000 |
| Enschede                  | 9,5  | 12,0 |
| norm                      | 13,5   | 13,5 |
| gemiddeld grote gemeenten | 12,6   | 10,7 |
| besten grote gemeenten    | Delft (16) Almere, Deventer, Groningen, s-Hertogenbosch (15) |      |
| score                     | <b>matig</b>   | goed |

Figuur 14.4 Beoordeling Fietsnetwerk in het beleid op papier van Enschede

De matige score van Enschede wordt met name veroorzaakt door het beperkte aantal kwaliteitseisen voor het fietsrouten netwerk. Enschede scoort slechter dan het gemiddelde van alle onderzochte grote gemeenten. Van de onderzochte grote gemeenten scoren Delft (16), Almere, Deventer, Groningen en 's-Hertogenbosch (15) het beste.

### 14.3 Fietsparkeren

Ook (de kwaliteit van) het fietsparkeren hoort een integraal onderdeel te zijn van goed fietsbeleid. Een fietser moet zijn fiets bij zijn bestemming vlot en veilig kwijt kunnen. Een planmatige aanpak waarbij aandacht is voor de kwaliteit en de hoeveelheid van de geboden voorzieningen is daarbij essentieel. Ook een integrale aanpak van fietsdiefstal draagt in belangrijke mate bij.

Figuur 14.5 geeft inzicht in de wijze waarop de enquête is ingevuld op het onderdeel fietsparkeren en tot welke score dat leidt.

| Fietsparkeren in  | 2007      | 2000      |
|---|-----------|-----------|
| fietsparkeerplan  | ✓         | ✓         |
| behoefte-onderzoek sinds 1998                           | ✓         | –         |
| kwaliteitseisen fietsparkeervoorzieningen               | ✓         | ✓         |
| knelpunteninventarisatie                                | ✓         | ✓         |
| uitvoeringsprogramma                                    | ✓         | ✓         |
| onderhoudsprogramma                                     | ✓         | –         |
| bewaakte stalling met gemeente-financiering             | ✓         | –         |
| stallingstarieven gratis of goedkoop                    | ✓         | ✓         |
| eisen voor publieksaantrekkende voorzieningen           | ✓         | ✓         |
| Niet binnen 50 m onbewaakt parkeren, toch parkeerverbod | –         | n.v.t.    |
| fietsdiefstalpreventie                                  | ✓         | ✓         |
| <b>Totaalscore fietsparkeren</b>                        | <b>17</b> | <b>13</b> |

Figuur 14.5 Scores Fietsparkeren bij het beleid op papier van Enschede

Op het deelaspect fietsparkeren scoort Enschede 17 van de maximaal te scoren 22 punten.<sup>11</sup> In figuur 14.6 is te zien dat Enschede daarmee 'goed' scoort ten opzichte van de norm.<sup>12</sup> Ten opzichte van 2000 is de score op dit deelaspect verbeterd.

| Fietsparkeren             | 2007  | 2000 |
|---------------------------|---|------|
| Enschede                  | 17,0  | 13,0 |
| norm                      | 17,0  | 14,0 |
| gemiddeld grote gemeenten | 15,3  | 11,7 |
| besten grote gemeenten    | Groningen (22) Delft (19) Almere, Zwolle (18) |      |
| score                     | <b>goed</b>                                   | goed |

Figuur 14.6 Beoordeling Fietsparkeren in het beleid op papier van Enschede

De goede score van Enschede komt met name tot stand door de brede en integrale aanpak van het fietsparkeren. Ten opzichte van het gemiddelde van de onderzochte grote gemeenten scoort Enschede beter. Van de onderzochte grote gemeenten scoren Groningen (22), Delft (19), Almere en Zwolle (18) het beste.

<sup>11</sup> Was in Fietsbalans-1 maximaal 16 punten.

<sup>12</sup> Vanwege wijzigingen in de enquête is de norm veranderd, zie §3.12.3.

## 14.4 Budgetinzicht

Het is natuurlijk niet genoeg mooie doelstellingen op papier te zetten. Of er ook iets van terecht komt, hangt in hoge mate af van de vraag of er ook middelen (geld en personeel) worden gereserveerd om die doelstellingen te verwezenlijken. Dat vraagt om geormerkt fietsbudget dat zichtbaar is in de begroting met een programmatische aanpak

Figuur 14.7 geeft inzicht in de wijze waarop de enquête is ingevuld op het onderdeel budgetinzicht en tot welke score dat leidt.

| Budget in                              | 2007 | 2000   |
|--|------|--------|
| geormerkt fietsbudget                  | ✓    | ✓      |
| bedragen en percentages in begrotingen | ✓    | –      |
| fietsuitgaven in jaarrekening          | ✓    | –      |
| niet zelfstandige financiering         | ✓    | n.v.t. |
| in programmabegroting algemeen doel    | –    | n.v.t. |
| in programmabegroting uitgebreid       | ✓    | n.v.t. |
| Totaalscore budget                     | 7    | 5      |

Figuur 14.7 Scores Budgetinzicht bij het beleid op papier van Enschede

Op het deelaspect budgetinzicht scoort Enschede 7 van de maximaal te scoren 8 punten.<sup>13</sup> In figuur 14.8 is te zien dat Enschede daarmee ‘zeer goed’ scoort ten opzichte van de norm. Ten opzichte van 2000 is de score op dit deelaspect iets minder goed.

| Budget                    | 2007   | 2000      |
|---------------------------|--|-----------|
| Enschede                  | 7  | 5         |
| norm                      | 6,5  | 4         |
| gemiddeld grote gemeenten | 6,3  | 3         |
| besten grote gemeenten    | Deventer (8) Amersfoort, Apeldoorn, Eindhoven, Enschede, Groningen, s-Gravenhage, s-Hertogenbosch, Utrecht (7) |           |
| score                     | zeer goed  | zeer goed |

Figuur 14.8 Beoordeling Budgetinzicht in het beleid op papier van Enschede

De zeer goede score van Enschede komt tot stand door de uitgebreide financiële verankering van het fietsbeleid. Ten opzichte van het gemiddelde in alle onderzochte grote gemeenten scoort Enschede beter. Van de in Fietsbalans-2 onderzochte grote gemeenten scoren Deventer (8), Amersfoort, Apeldoorn, Eindhoven, Enschede, Groningen, 's-Gravenhage, 's-Hertogenbosch en Utrecht (7) het beste.

## 14.5 Gemeente als werkgever

In het oordeel over het fietsbeleid is ook de rol van de gemeente als werkgever betrokken. Immers, een gemeente heeft op het gebied van fietsgericht vervoersmanagement een voorbeeldfunctie. Door het bieden van excellente voorzieningen en faciliteiten bevordert de gemeente het gebruik van de fiets in het woon-werkverkeer voor haar werknemers.

Figuur 14.9 geeft inzicht in de wijze waarop de enquête is ingevuld op het onderdeel gemeente als werkgever en tot welke score dat leidt.

<sup>13</sup> Was in 2000 maximaal 5 punten.



| Gemeente als werkgever in<br>(op fietsgebruik gericht vervoersmanagement) |          |          |
|---|----------|----------|
|   | 2007     | 2000     |
| fiets van de baas/fietsvergoeding   | ✓        | -        |
| dienstfiets   | ✓        | -        |
| beveiligde en overdekte stallingen  | ✓        | -        |
| douches   | ✓        | -        |
| anders  | -        | -        |
| <b>Totaalscore gemeente als werkgever</b>                                 | <b>6</b> | <b>6</b> |

Figuur 14.9 Scores Gemeente als werkgever bij het beleid op papier van Enschede

Op het deelaspect gemeente als werkgever scoort Enschede 6 van de maximaal te scoren 7 punten. In figuur 14.10 is te zien dat Enschede daarmee 'zeer goed' scoort ten opzichte van de norm. Ten opzichte van 2000 is de score op dit deelaspect gelijk gebleven.

| Gemeente als werkgever    |   |           |
|---------------------------|---|-----------|
|                           | 2007                                      | 2000      |
| Enschede                  | 6   | 6         |
| norm                      | 5   | 5         |
| gemiddeld grote gemeenten | 6,1                                       | 4         |
| besten grote gemeenten    | Apeldoorn, Groningen, s-Gravenhage<br>(7) |           |
| score                     | <b>zeer goed</b>                          | zeer goed |

Figuur 14.10 Beoordeling Gemeente als werkgever in het beleid op papier van Enschede

De zeer goede score van Enschede komt tot stand door de toepassing van alle gebruikelijke middelen die het fietsgebruik door werknemers van de gemeente stimuleren. Ten opzichte van het gemiddelde van alle onderzochte grote gemeenten scoort Enschede ongeveer gelijk. Van de in Fietsbalans-2 onderzochte grote gemeenten scoren Apeldoorn, Groningen en 's-Gravenhage (7) het beste.

## 14.6 Totaaloordeel beleid op papier

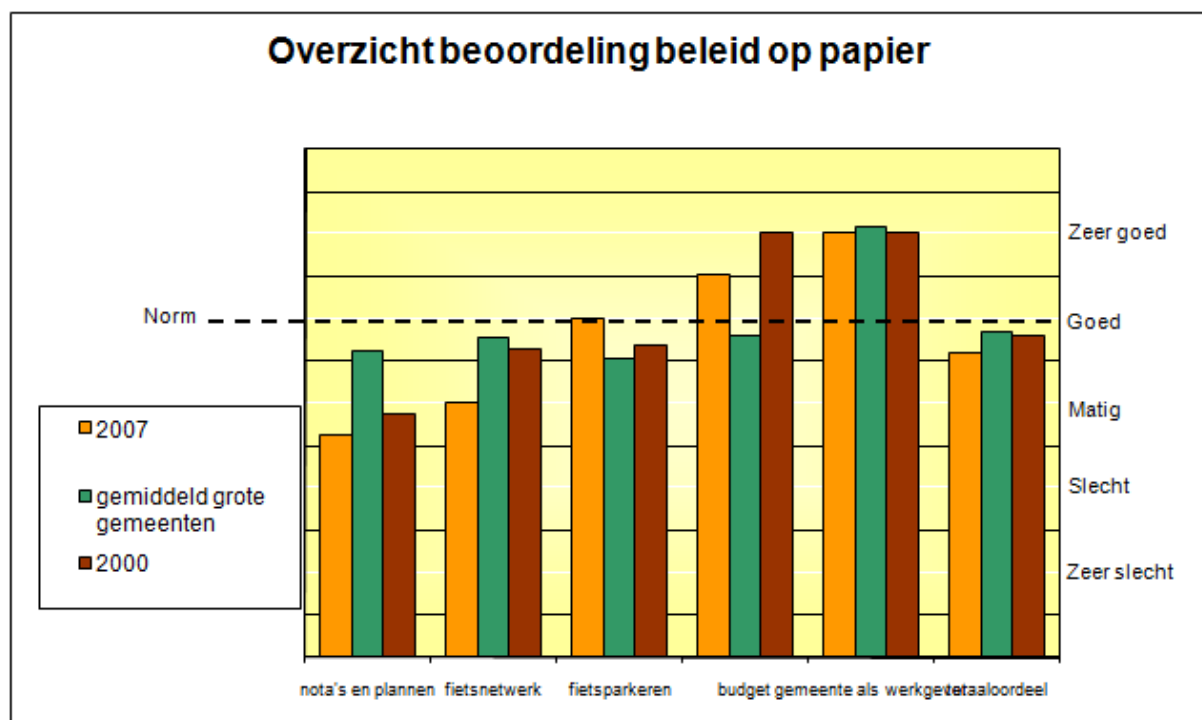
In figuur 14.11 staat een overzicht van de score van Enschede op alle deelaspecten van 'beleid op papier'.

| Totaaloordeel beleid op papier in Enschede |        |      |             |        |             |
|--|--------|------|-------------|--------|-------------|
|  | 2007   |      |             | 2000   |             |
|  | waarde | norm | score       | waarde | score       |
| nota's en plannen (N)                      | 10,5   | 16,0 | matig       | 11,5   | matig       |
| fietsnetwerk (N)                           | 9,5    | 13,5 | matig       | 12,0   | goed        |
| fietsparkeren (N)                          | 17,0   | 17,0 | goed        | 13,0   | goed        |
| budget (N)                                 | 7,0    | 6,5  | zeer goed   | 5,0    | zeer goed   |
| gemeente als werkgever (N)                 | 6      | 5    | zeer goed   | 6      | zeer goed   |
| <b>Totaal</b>                              |        |      | <b>goed</b> |        | <b>goed</b> |

Figuur 14.11 Overzichtstabel Beleid op papier in Enschede

Het totaaloordeel over Enschede op het aspect beleid op papier is 'goed'. Ten opzichte van 2000 is de score van Enschede in 2007 iets minder goed. In figuur 14.12 is te zien dat Enschede ook iets minder goed scoort dan het gemiddelde van alle onderzochte grote gemeenten.





Figuur 14.12 Overzichtsgrafiek beoordeling Beleid op papier in Enschede

De beste scores op het aspect beleid op papier van alle in Fietsbalans-2 onderzochte grote gemeenten zijn gemeten in Groningen, Delft en Utrecht.

## Bijlage 1 Meetwaarden praktijkmeting Enschede per verplaatsing

Op de volgende pagina volgt een overzicht van de meetwaarden en de beoordelingen per onderzochte verplaatsing in Enschede op basis van de praktijkmeting.

| Overzicht van de meetwaarden en scores per verplaatsing |          |         |        |        |        |           |        |        |           |        |        |        |        |        |        |         |         |        |        |        |        |         |         |        |
|---|----------|---------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|
| Nr. verplaatsing  | 1        |         | 2      |        | 3      |           | 4      |        | 5         |        | 6      |        | 7      |        | 8      |         | 9       |        | 10     |        | 11     |         | 12      |        |
|   | herkomst | centrum | woning | winkel | woning | winkel    | woning | OV     | onderwijs | woning | overig | woning | overig | woning | overig | winkel  | centrum | woning | overig | woning | overig | woning  | centrum | woning |
| bestemming  |          | woning  | winkel | woning | OV     | onderwijs | woning | overig | woning    | overig | woning | overig | woning | overig | winkel | centrum | woning  | overig | woning | overig | woning | centrum | woning  |        |
| lengte verplaatsing (km)                                | 3,7      | 3,1     | 5,3    | 2,9    | 0,8    | 3,4       | 2,8    | 0,9    | 3,2       | 4,8    | 4,6    | 3,0    | 2,4    | 0,6    | 0,3    | 0,7     | 0,9     | 1,1    | 0,6    | 0,3    | 0,6    | 0,3     | 0,6     |        |
| lengte wegvakken (km)                                   | 2,9      | 2,6     | 4,0    | 2,1    | 0,3    | 2,5       | 2,0    | 0,6    | 2,6       | 3,8    | 3,5    | 2,4    | 0,6    | 0,3    | 0,3    | 0,7     | 0,9     | 1,1    | 0,6    | 0,3    | 0,6    | 0,3     | 0,6     |        |
| kruispunten en voetpad (km)                             | 0,7      | 0,5     | 1,3    | 0,8    | 0,4    | 0,9       | 0,8    | 0,3    | 0,7       | 0,9    | 1,1    | 0,6    | 0,3    | 0,3    | 0,3    | 0,7     | 0,9     | 1,1    | 0,6    | 0,3    | 0,6    | 0,3     | 0,6     |        |
| aantal kruispunten (aantal)                             | 22       | 23      | 37     | 22     | 3      | 23        | 16     | 7      | 21        | 30     | 36     | 22     | 12,4   | 12,4   | 7      | 21      | 30      | 36     | 22     | 12,4   | 12,4   | 24,0    | 24,0    |        |
| reistijd fiets (min.sec)                                | 13:09    | 10:45   | 20:25  | 12:40  | 7:50   | 13:43     | 14:37  | 6:37   | 12:54     | 19:25  | 18:35  | 12,4   | 12,4   | 13:31  | 13:31  | 17:33   | 16,3    | 16,3   | 23:14  | 23:14  | 24,0   | 24,0    | 24,0    |        |
| reistijd auto (min.sec)                                 | 17:06    | 10:43   | 18:30  | 15:30  | 12:19  | 14,8      | 21:21  | 13:31  | 17:33     | 16,3   | 16,3   | 23:14  | 23:14  | 13:31  | 13:31  | 17:33   | 16,3    | 16,3   | 23:14  | 23:14  | 24,0   | 24,0    | 24,0    |        |
| reistijd OV (min.sec)                                   | 17:00    | 32:00   | 41:00  | 26:00  | 6:00   | 16:00     | 14:00  | 8:00   | 12:00     | 26:00  | 33:00  | 24:00  | 24,0   | 24,0   | 8:00   | 12:00   | 26:00   | 33:00  | 24:00  | 24,0   | 24,0   | 24,0    | 24,0    |        |
| aandeel lopen (m/km)                                    | 6        | 16      | 15     | 62     | 380    | 32        | 64     | 217    | 14        | 21     | 31     | 18     | 1,8    | 1,8    | 1,8    | 1,3     | 1,2     | 1,4    | 1,2    | 1,2    | 1,4    | 1,2     | 1,2     |        |
| omrijfactor (ratio)                                     | 1,5      | 1,4     | 1,3    | 1,2    | 2,2    | 1,4       | 1,3    | 1,8    | 1,3       | 1,3    | 1,4    | 1,2    | 1,3    | 1,3    | 1,8    | 1,3     | 1,2     | 1,4    | 1,2    | 1,2    | 1,4    | 1,2     | 1,2     |        |
| oponthoud (sec/km)                                      | 5,7      | 0,0     | 14,2   | 9,8    | 11,0   | 17,4      | 83,2   | 59,3   | 30,2      | 33,1   | 28,3   | 17,6   | 17,6   | 17,6   | 59,3   | 30,2    | 33,1    | 28,3   | 30,2   | 33,1   | 28,3   | 28,3    | 17,6    |        |
| gemiddelde snelheid (km/uur)                            | 16,7     | 17,3    | 15,7   | 14,3   | 6,4    | 14,8      | 11,6   | 8,1    | 14,9      | 14,7   | 14,7   | 15,0   | 15,0   | 15,0   | 8,1    | 14,9    | 14,7    | 14,7   | 14,7   | 14,7   | 14,7   | 14,7    | 15,0    |        |
| stopfrequentie (N/km)                                   | 0,85     | 0,00    | 0,37   | 0,70   | 5,29   | 0,69      | 1,42   | 2,24   | 0,31      | 0,63   | 0,66   | 1,66   | 1,66   | 1,66   | 2,24   | 0,31    | 0,63    | 0,66   | 0,66   | 0,66   | 0,66   | 0,66    | 1,66    |        |
| langzaam fietsen en lopen (% vd tijd)                   | 7%       | 8%      | 9%     | 24%    | 89%    | 14%       | 20%    | 51%    | 9%        | 8%     | 12%    | 13%    | 13%    | 13%    | 51%    | 9%      | 8%      | 12%    | 12%    | 12%    | 12%    | 12%     | 13%     |        |
| langzaam fietsen (% vd tijd)                            | 3%       | 0%      | 2%     | 3%     | 4%     | 3%        | 2%     | 7%     | 1%        | 1%     | 2%     | 2%     | 2%     | 2%     | 7%     | 1%      | 1%      | 2%     | 2%     | 2%     | 2%     | 2%      | 6%      |        |
| lopen (% vd tijd)                                       | 4%       | 7%      | 6%     | 21%    | 56%    | 11%       | 18%    | 45%    | 6%        | 6%     | 7%     | 7%     | 7%     | 7%     | 45%    | 6%      | 6%      | 7%     | 7%     | 7%     | 7%     | 7%      | 7%      |        |
| verkeershinder (Fv)                                     | 4,6      | 1,0     | 5,5    | 9,6    | 8,1    | 6,9       | 4,0    | 2,0    | 3,7       | 7,0    | 4,7    | 4,7    | 4,7    | 4,7    | 2,0    | 3,7     | 7,0     | 4,7    | 4,7    | 4,7    | 4,7    | 4,7     | 4,7     |        |
| infrahinder (Fi)  | 2,8      | 0,4     | 1,6    | 1,6    | 1,6    | 1,5       | 1,1    | 3,1    | 0,0       | 0,3    | 0,5    | 1,5    | 1,5    | 1,5    | 3,1    | 0,0     | 0,3     | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5     | 1,5     |        |
| geen voorrang (N/km)                                    | 4,6      | 6,8     | 5,2    | 5,2    | 4,0    | 3,0       | 2,5    | 5,6    | 4,1       | 4,8    | 5,1    | 6,0    | 6,0    | 6,0    | 5,6    | 4,1     | 4,8     | 5,1    | 5,1    | 5,1    | 5,1    | 5,1     | 6,0     |        |
| afslaan (N/km)  | 2,5      | 4,5     | 3,7    | 3,1    | 2,6    | 2,4       | 2,1    | 5,6    | 2,2       | 2,1    | 4,0    | 3,6    | 3,6    | 3,6    | 5,6    | 2,2     | 2,1     | 2,1    | 2,1    | 2,1    | 2,1    | 2,1     | 3,6     |        |
| trillinghinder (Fi)                                     | 115      | 124     | 124    | 164    | 85     | 87        | 95     | 142    | 63        | 90     | 139    | 139    | 139    | 139    | 142    | 63      | 90      | 90     | 90     | 90     | 90     | 90      | 139     |        |
| geluidhinder (Fg)                                       | 121      | 110     | 181    | 146    | 142    | 303       | 214    | 144    | 197       | 246    | 208    | 240    | 240    | 240    | 144    | 197     | 246     | 208    | 208    | 208    | 208    | 208     | 240     |        |
| reistijdverhouding fiets/auto (ratio)                   | 0,8      | 1,0     | 1,1    | 0,8    | 0,6    | 1,0       | 0,7    | 0,5    | 0,7       | 1,2    | 1,1    | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,7     | 1,2     | 1,1    | 1,1    | 1,1    | 1,1    | 1,1     | 0,5     |        |
| reistijdverhouding fiets/OV (ratio)                     | 0,8      | 0,3     | 0,5    | 0,5    | 1,2    | 0,9       | 1,0    | 0,8    | 1,1       | 0,7    | 0,6    | 0,5    | 0,5    | 0,5    | 0,8    | 1,1     | 0,7     | 0,6    | 0,6    | 0,6    | 0,6    | 0,6     | 0,5     |        |
| autokosten per verplaatsing (eurocent/ uur)             | 0        | 0       | 0      | 180    | 0      | 0         | 185    | 180    | 0         | 0      | 0      | 180    | 180    | 180    | 0      | 0       | 0       | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 180     |        |

Overzichtsfiguur per verplaatsing onderzoeksresultaten en beoordeling Fietsbalans-2 gemeente