4 Directheid

Of mensen de fiets pakken als ze zich willen verplaatsen wordt voor een belangrijk deel bepaald door de vraag hoe vlot je op je bestemming kunt komen. De factoren die de reistijd beïnvloeden, zijn samengebracht in het aspect 'directheid'. 'Directheid' wordt gemeten in 2 grootheden: afstand en tijd. Aangezien de fietser zelf de energie moet leveren voor zijn verplaatsing, is fietsverkeer meer dan andere vervoerswijzen gevoelig voor afstanden.

4.1 Afstand: omrijdfactor

De meest directe verbinding tussen herkomst en bestemming is de hemelsbrede afstand. In de praktijk zal de route vrijwel altijd van de rechte lijn tussen herkomst en bestemming afwijken. Het verschil tussen de hemelsbrede afstand en de lengte van de route over de weg is de 'omrijdfactor'.

'Tekenen voor de fiets' geeft een norm voor de omrijdfactor waarbij onderscheid gemaakt wordt naar doorgaande, verdelende en ontsluitende fietsverbindingen. Daarnaast geeft 'Tekenen voor de Fiets' als één van de criteria voor de hoofdeis 'samenhang' dat 70% van de gemiddelde fietsverplaatsing op het hoogste kwaliteitsniveau (d.w.z. op doorgaande fietsverbindingen) wordt afgewikkeld. Op basis daarvan wordt een omrijdfactor van 1,25 (d.w.z. de route over de weg is 1,25 maal de hemelsbrede afstand) als 'goed' beschouwd. Voor iedere 0,1 lager of hoger wordt de score een klasse beter dan wel slechter.

In Schagen is de gemeten gemiddelde omrijdfactor 1,44. Daarmee scoort Schagen 'slecht' t.o.v. de norm uit Tekenen voor de Fiets.

Tabel 4.1 Omrijdfactor (ratio)		
Schagen	1,44	
norm	1,25	
gemiddeld kleine steden	1,38	
besten kleine steden		Hillegom (1,21), Vught (1,24), Hellevoetsluis (1,26)
score Schagen	**slecht**	

De gemiddelde omrijdfactor in de onderzochte kleine steden ligt op 1,38. Schagen scoort dus slechter dan het gemiddelde. De beste scores van alle onderzochte kleine steden zijn gemeten in Hillegom, Vught en Hellevoetsluis.

4.2 Tijd: oponthoud

De vlotheid van de verplaatsing wordt niet alleen bepaald door de (omrijd)afstand maar ook door de mate waarin je door kunt fietsen. Oponthoud onderweg (bijvoorbeeld wachten voor een oversteek) doet daarom ook afbreuk aan de directheid van de route.

'Tekenen voor de Fiets' geeft een norm voor de aanvaardbare hoeveelheid oponthoud per gefietste kilometer, waarbij onderscheid gemaakt wordt voor doorgaande, verdelende en ontsluitende fietsverbindingen. Op basis van de percentages van een verbinding afgelegd op het doorgaande, verdelende en ontsluitende netwerk wordt als norm voor de totale verplaatsing de waarde 16,5 seconde per kilometer gehanteerd. Voor iedere 10 seconde minder of meer wordt de score een klasse beter dan wel slechter.

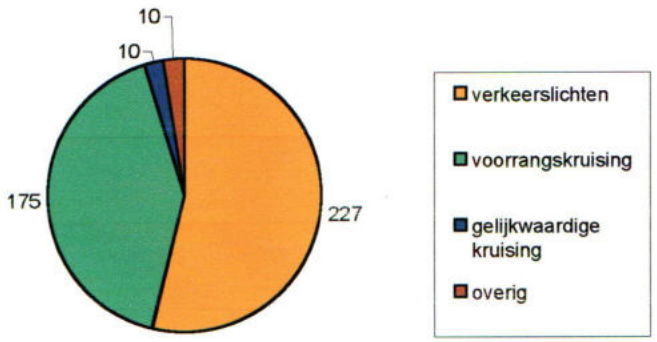
In Schagen is een gemiddeld oponthoud gemeten van 13 seconde per kilometer en Schagen scoort daarmee 'goed' ten opzichte van de norm.

Tabel 4.2 Oponthoud (sec/km)		
Schagen	13,0	
norm	16,5	
gemiddeld kleine steden	9,8	
besten kleine steden		Culemborg (0,2), Borne (1,1), Noordwijk (2,7)
score Schagen	**goed**	

In de onderzochte kleine steden is het gemiddeld gemeten oponthoud 9,8 sec/km. Schagen scoort dus slechter dan het gemiddelde. Van alle onderzochte kleine steden scoren Culemborg, Borne en Noordwijk het beste.

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

Figuur 4.3 Samenstelling oponthoud in Schagen



Verkeerslichten blijken de belangrijkste oorzaak van het oponthoud: 54% van het oponthoud is een gevolg van wachten bij verkeerslichten. In Schagen hebben ook voorrangskruispunten een groot aandeel in het oponthoud. Tabel 4.4 toont vervolgens het gemiddelde oponthoud bij de verschillende kruispunttypen in Schagen.

Tabel 4.4 Verdeling oponthoud in Schagen

		gemiddeld oponthoud (sec/kruispunt)	
kruispunttype	aantal	Schagen	gemiddeld kleine steden
verkeerslichten	8	28,4	18,3
voorrangskruising	32	5,5	2,9
rotonde zonder voorrang	0	0,0	2,1
rotonde met voorrang	3	0,0	0,7
zijweg	61	0,2	0,2
gelijkwaardige kruising	81	0,1	0,1

Het gemiddelde oponthoud bij kruispunten met verkeerslichten is in Schagen aanzienlijk hoger dan het gemiddelde in de onderzochte kleine steden. Het aandeel kruispunten met verkeerslichten is in Schagen ongeveer gelijk aan het gemiddelde (zie paragraaf 3.3). De goede score op oponthoud is een gevolg van het kleine aantal kruispunten met verkeerslichten in Schagen (de meeste kleine gemeenten hebben een klein aantal kruispunten met verkeerslichten).

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 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. Niet alleen het gemeten oponthoud is van invloed op de gemiddelde snelheid, maar ook de mate waarin fietsers onderweg af moeten remmen vanwege weginrichting, verkeerssituaties en medeweggebruikers. Wanneer op delen van de verplaatsing moet worden gelopen (bijvoorbeeld binnen een voetgangersgebied) is dit ook van invloed op de gemiddelde snelheid.

In het kader van dit onderzoek is de veldonderzoekers opgedragen te fietsen met een snelheid van 18 km/u. Omdat de gemiddelde snelheid altijd lager zal liggen dan de gekozen kruissnelheid (al was het maar vanwege het afremmen en optrekken), is als norm voor 'goed' gekozen voor een gemiddelde snelheid van 15,5 km/u., waarbij iedere km/u sneller of langzamer de score een klasse beter dan wel slechter wordt.

In tabel 4.7 is te zien dat Schagen op dit deelaspect met een gemiddelde snelheid van 14,8 km/u 'matig' scoort.

Tabel 4.7 Gemiddelde snelheid (km/uur)		
Schagen	14,8	
norm	15,5	
gemiddeld kleine steden	15,0	
besten kleine steden		Soest (17,3), Noordwijk (16,2), Best (15,9)
score Schagen	**matig**	

De gemiddeld gemeten gemiddelde snelheid in de onderzochte kleine steden is 15,0 km/u. Schagen scoort dus slechter dan het gemiddelde. Van de onderzochte kleine steden scoren Soest, Noordwijk en Best het beste.

4.4 Totaaloordeel directheid

In tabel 4.8 staat een overzicht van de score van Schagen op alle deelaspecten van 'directheid'.

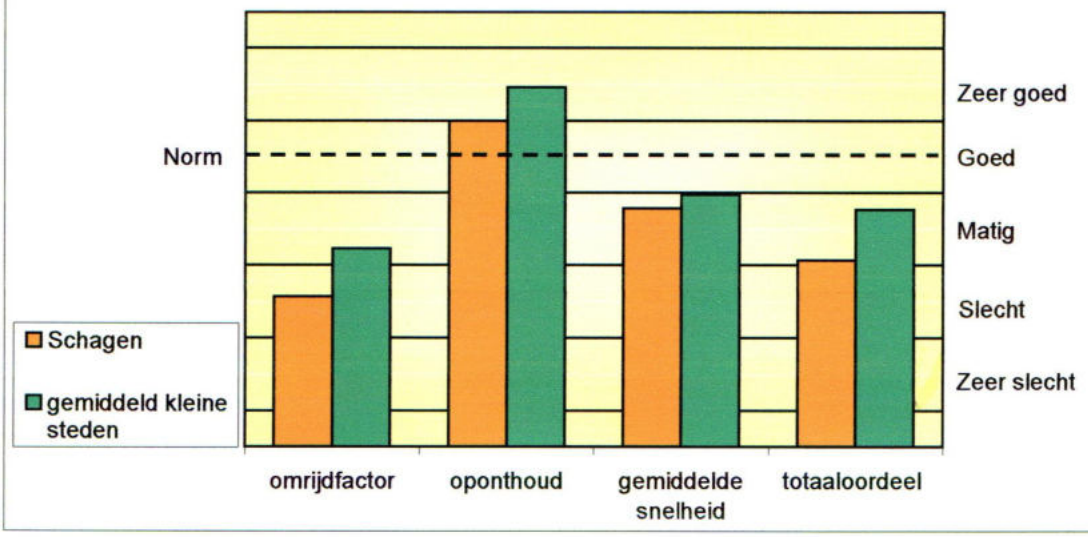
Tabel 4.8 Totaaloordeel directheid in Schagen

	eenheid	waarde	norm	score	gewicht
omrijdfactor	ratio	1,44	1,25	slecht	0,7
oponthoud	sec/km	13,0	16,5	goed	0,35
gemiddelde snelheid	km/u	14,8	15,5	matig	0,35
Totaal				**matig**	

Het totaaloordeel op het aspect directheid wordt uitgedrukt in een gewogen combinatie van de drie deelaspecten. In de laatste kolom van tabel 4.8 is te lezen hoe zwaar ieder deelaspect meetelt. De deelaspecten oponthoud en gemiddelde snelheid tellen samen even zwaar mee als de omrijdfactor.

De totaalscore van Schagen op het aspect directheid is 'matig'. In figuur 4.9 is te zien dat Schagen slechter scoort dan het gemiddelde van de onderzochte kleine steden.

Figuur 4.9 Overzicht beoordeling directheid



4.5 Conclusies en aanbevelingen

De directheid voor fietsers in Schagen is matig. Fietsers zijn in Schagen dan ook niet erg vlot op hun bestemming. Dat wordt veroorzaakt door een te hoge omrijdfactor omdat bij een aantal verplaatsingen fietsers in Schagen flink moeten omrijden ten opzichte van de hemelsbrede afstand (zie bijlage 1). Ook hebben fietsers in Schagen een te lage gemiddelde snelheid. Wel hebben fietsers in Schagen weinig last van oponthoud, met name omdat ze weinig verkeerslichten tegenkomen

Uit de analyse van het aspect 'beleid op papier' (zie paragraaf 13.2) blijkt dat er bij het vastleggen van het (hoofd)fietsroutenetwerk geen herkomst- & bestemmingsanalyse is uitgevoerd. Hierdoor is er geen goed zicht op ontbrekende schakels in het fietsnetwerk.

De matige gemiddelde snelheid kan samenhangen met de slechte score op comfort (hinder) (zie hoofdstuk 5).

De gemeente kan met de volgende specifieke maatregelen concrete verbeteringen bewerkstelligen:

- Voor verbetering van de omrijdfactor is een herkomst- & bestemmingsanalyse de beste manier om onvolkomenheden in het netwerk te lokaliseren. Hierdoor ontstaat inzicht in het patroon van herkomsten en bestemmingen van de fietsers en in de wenselijke verbindingen van het fietsroutenetwerk ten opzichte van het huidige netwerk. Bekijk vervolgens of aanvullingen van het netwerk mogelijk zijn, bijvoorbeeld in de vorm van fietsdoorsteken, bruggen of tunnels.
- Winst kan nog worden geboekt met een meer op fietsers toegesneden afstelling van verkeerslichten. Bij het ontwerpen dient te worden gelet op het verhogen van de doorrijdkans en het omlaag brengen van de maximale wachttijd en de gemiddelde wachttijd. Maatregelen hebben vooral betrekking op de groentijdverdeling en de detectie van fietsers. Deze kunnen afzonderlijk, maar zeker ook in combinatie met elkaar worden toegepast. Belangrijke maatregelen zijn:
  - Twee maal groen per cyclus.
  - 'Alle richtingen groen voor fietsers' in combinatie met twee maal groen per cyclus.
  - Detectielussen op ruime afstand voor de stopstreep.
  - Verlengde groenfase voor fietsers in combinatie met detectielussen op afstand.
  - Het meeverlengen van de groenfase voor fietsers met parallel autoverkeer.
- Zorg er voor dat fietsers er de vaart in kunnen houden. Het realiseren van een minder bochtig fietsnetwerk en/of het terugdringen van de verkeershinder kan daaraan bijdragen. Ook het verkeerstechnisch ontwerp heeft invloed. Tekenen voor de Fiets geeft als minimale ontwerpsnelheid voor de fietsinfrastructuur 30 km/u. Dat betekent onder meer dat bochten niet te krap moeten worden gemaakt. Bij het ontwerp moet ook rekening worden gehouden met de te verwachten intensiteit van fietsers. Dus op drukke routes moet de fietsinfrastructuur breed genoeg zijn om elkaar goed te kunnen inhalen, zonder af te hoeven remmen. Bij de vormgeving van voorzieningen die het autoverkeer moeten afremmen (bijvoorbeeld drempels), moet worden voorkomen dat fietsers onbedoeld ook worden afgeremd. Tenslotte bevordert ook de keuze voor een comfortabel en stroef wegdek (asfalt) de gemiddelde snelheid.