



**FIETSMAAT,
kwaliteitstoets voor smalle plattelandswegen
met recreatief (fiets)verkeer**

Kees Slabbekoorn, waterschap Zeeuwse Eilanden

Annelieke Landré, waterschap Zeeuwse Eilanden

Samenvatting

Beheerders van plattelandswegen worden steeds vaker geconfronteerd met nieuwe ontwikkelingen die van een andere orde zijn dan de traditionele agrarische activiteiten. Het kan zijn dat deze nieuwe activiteiten extra autoverkeer veroorzaken. Dat kan consequenties hebben voor de kwaliteit van bestaande fietsroutes.

Om het effect van ruimtelijke initiatieven beter af te kunnen wegen is de Fietsmaat ontwikkeld. In deze toets staat de smalle plattelandsweg centraal, het toetsresultaat geeft een indruk van de te verwachten fietsbeleving of fietskwaliteit

Trefwoorden

Buitengebied, Ruimtelijke ontwikkeling, fietsverkeer, kwaliteit, toets

Inleiding

Beheerders van plattelandswegen worden steeds vaker geconfronteerd met nieuwe ontwikkelingen die van een andere orde zijn dan de traditionele agrarische activiteiten.

Stel, u beheert een plattelandsweg in de polder, krap 3.00 meter breed. Langs de weg ligt een landschapcamping en een boerderijcamping. Dagelijks rijden er over het bewuste weggetje circa 350 auto's. De weg ligt niet direct langs de kust maar is wel aantrekkelijk om over te fietsen.

Vanuit de taakvelden Ruimte en Economie is er een positieve intentie om de bouw van een eco-park met 50 lodges toe te staan. Deze huisjes zorgen voor extra verkeersbelasting.

Kunnen we dan een prognose maken wat betreft verkeersveiligheid, wegcapaciteit, bereikbaarheid en fietskwaliteit?

De huidige praktijk is dat het ene toetsingsinstrument aangeeft dat er sprake is van een knelpunt terwijl volgens een andere toets er bij wijze van spreken nog wel 10 van deze parken gebouwd worden. In dit soort kwestie is naast veiligheid ook de fietsbeleving een belangrijk gegeven.

Wanneer fietsers elke keer uit moet wijken voor een langs razende auto, wordt de fietsroute een stuk minder aantrekkelijk.

Om het effect van ruimtelijke initiatieven beter af te kunnen wegen is de Fietsmaat ontwikkeld. In deze toets staat de smalle plattelandsweg centraal, het toetsresultaat geeft een indruk van de te verwachten fietsbeleving of fietskwaliteit

Huidig toetsingsinstrumentarium

Autoverkeer

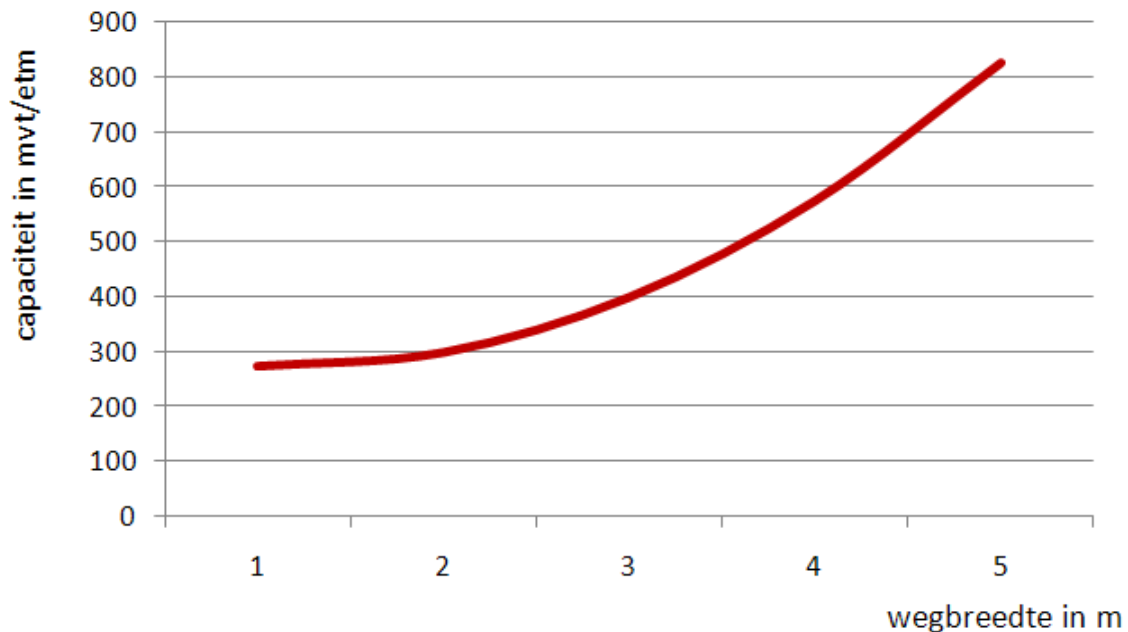
In een Landinrichtingstoets [Technische Vraagbaak voor Plattelandswegen, blz. 5] wordt de intensiteit gedeeld door de capaciteit (I/C). De toetsing gebeurt met empirisch bepaalde waarden die aan de wegbreedte zijn gerelateerd. Bij deze toets wordt de mate van bermschade (veroorzaakt door voertuigen die om reden naast de wegverharding rijden) voorspeld of verklaard. De grenswaarden zijn:

$I/C < 0,8$	voldoende capaciteit	onbeschadigde wegberm
$0,8 \leq I/C \leq 1$	dreigende overbelasting	beschadigde wegberm
$I/C > 1$	overbelasting	zwaar beschadigde wegberm

De capaciteit [CROW publicatie 164d, Handboek Wegontwerp-Erftoegangswegen, tabel 7-4, maximale intensiteiten ter voorkoming van bermschade] volgt globaal de kromme:

$$y = 150x^2 - 775x + 1275$$

waarvan x = wegbreedte



Fietsverkeer

In de Ontwerpwijzer fietsverkeer [CROW publicatie 230, tabel 16, blz 122] zijn kwantitatieve normen voor fietsvoorzieningen opgenomen. Sturende variabelen zijn snelheid en intensiteit van het autoverkeer.

Snelheid (km/uur)	Intensiteit (mvt/etm)	Functie wegvak fietsverkeer	
		basisnetwerk	(hoofd)fietsroute ($I_{\text{fiets}} > 2000/\text{etm}$)
60	1-2.500	gemengd verkeer	fietsweg als $I_{\text{auto}} < 500$ mvt/etm
	2.000 -3.000	fietsstrook of fietspad	
	> 3.000	fietspad	
80	n.v.t.		fiets- en bromfietspad of parallelweg

Deze tabel is gebaseerd op ontmoetingen (kwantitatief), gericht op het aspect verkeersveiligheid en niet op het brede aspect fietsbeleving (kwaliteit).

Geen adequaat toetsingsinstrumentarium

We gaan nog eens in op de hoofdeisen voor fietsvriendelijke infrastructuur [CROW publicatie 230, Ontwerpwijzer fietsverkeer, blz. 30 en verder]. De kwaliteitseisen bestaan uit 5 aspecten:

- samenhang: het netwerk moet verbindend zijn tussen herkomst en bestemming
- directheid: de route tussen herkomst en bestemming is zo kort mogelijk
- aantrekkelijkheid: vormgeving en aankleding geven een positieve beleving aan het fietsen
- veiligheid: fietsen is veilig
- comfort: prettig wegdek, weinig oponthoud, beschutting tegen wind etc.

Het blijkt dat recreatieve fietsers vooral de rust van het gebied (weg) belangrijk vinden. Recreatief fietsen is bij uitstek ook een sociaal gebeuren. Het naast elkaar kunnen rijden is daarbij een

hoofdeis (aantrekkelijkheid en comfort). Passerend autoverkeer is bij smalle plattelandswegen een sterk storend element. Voor wandelroutes gelden soortgelijke eisen.

Fietsmaat

Zoals gezegd, in het ruimtelijk proces voor nieuwe activiteiten is het niet altijd duidelijk wat de gevolgen zijn voor de bereikbaarheid en in het bijzonder voor de belevingskwaliteit van het fietsverkeer. In de afweging is dat wel van belang wil een plan robuust zijn. De Fietsmaat geeft inzicht in de toekomstige "beleving" van de recreatieve fietsers, als som van potentiële onveiligheid (ontmoetingskansen) of comfort (hindermomenten).

De berekening van de gemiddelde ontmoetingskans [Ontwerpwijzer fietsverkeer, blz. 111] is hiervoor als vertrekpunt gekozen. Door daar zaken aan toe te voegen kunnen we het aantal hindermomenten voor fietsers (of wandelaars) in beeld brengen. Deze toets werkt met de volgende grenswaarden:

- voor fietsers is meer dan 1 auto-ontmoeting per minuut (hindermoment) niet meer acceptabel
- een hindermoment met zwaar verkeer wordt negatiever beoordeeld

Het resultaat van de berekening wordt op de schaal van 1 tot 10 gepresenteerd waarbij een 5 als onvoldoende geldt.

De toets is ontworpen voor smalle plattelandswegen (tot 4,5 meter breed).

En dan nu de praktijk

In Zeeland ligt er een netwerk van plattelandswegen met een lengte van 3500 kilometer. Hiervan is circa 500 kilometer onderdeel van het hoofdwegennet, erftoegangsweg A.

De resterende 3000 kilometer zijn de smalle plattelandswegen, erftoegangswegen B. Voor deze categorie is de fietsmaat ontwikkeld. Deze wegen hebben een snelheidslimiet van 60 km/uur en een intensiteit van 50 tot maximaal 1000 motorvoertuigen per etmaal.



Kijkuitsedijk op Weg met Sch

Kijkuitsedijk met aanwezige recreatieve accommodatie

Zeeland is een provincie waar het aantrekkelijk is om te recreëren. Recreatieve ontwikkelingen worden gestimuleerd omdat deze een belangrijke bron van inkomsten zijn. Voormalige boerderijen worden omgevormd tot landschapscampings. Minicampings breiden uit en allerlei andere ontwikkelingen zijn gaande waarbij kwaliteit en beleving een belangrijke rol spelen.

De wegbeheerder van deze plattelandswegen, waterschap Zeeuwse Eilanden, wordt regelmatig geconfronteerd met deze nieuwe ontwikkelingen, bij de toetsing hiervan spelen zowel wettelijke regelingen, het waterschaps- en het algemeen belang een rol. Het waterschap werkt bijvoorbeeld met een ontsluitingstoets voor de plattelandswegen. Een initiatief zoals hieronder beschreven is een praktijkvoorbeeld

Gemeente X wil een initiatief voor de bouw van 50 ecolodges aan de Kijkuitsedijk mogelijk maken.

Wordt dit de druppel waardoor de aanliggende rustieke plattelandsweggetjes niet meer aantrekkelijk zijn om over te fietsen of is hier nog ruimte voor het extra autoverkeer?

Eén van de aspecten waar toeristen mee verleid worden naar Zeeland te komen, is de landschapsbeleving die gekenmerkt wordt door “rust en ruimte”.

Dit nieuwe initiatief komt bovenop bestaande bedrijven als een landschapscamping en een boerderijcamping. Het uitgangspunt zijn de huidige gegevens van de betreffende weg. Van belang is de verhardingsbreedte, het gebruik en het snelheidsregiem. Met deze gegevens wordt getoetst.

gegevens Kijkuitsedijk

wegbreedte	3.00 m
autoverkeer	350 mvt/etmaal
fietsverkeer	200 fietsers/etmaal
zwaar verkeer	8%
snelheidsregiem	60 km/uur

Maar welke toets is geschikt voor deze smalle plattelandswegen??

Toetsen

Hieronder worden de weggegevens toegepast bij de toets uit de Technische Vraagbaak voor Plattelandswegen.

<i>Toets</i>	
Intensiteit	= 350 mvt/etmaal
Capaciteit	= 300 mvt/etmaal
I/C	= 1,2

De uitkomst van deze toets is schrikbarend. Vanaf een waarde van 0,8 begint de spanning tussen het gebruik en de capaciteit van de weg op te lopen. Bij een waarde van 1 gaan de alarmbellen rinkelen en is er sprake van een fiks knelpunt vanwege de zware bermschade.

De Kijkuitsedijk scoort 1,2, dit betekent een hoge mate van overbelasting, met als consequentie extra onderhoud.

Wanneer de gegevens van de weg getoetst worden aan de ontwerpwijzer fietsverkeer blijkt er niets aan de hand te zijn. Bij een snelheidslimiet van 60 km/uur kunnen er nog 2.150 (2.500 - 350) extra auto's over de weg te kunnen rijden voordat er aan maatregelen gedacht moet worden.

Snelheid (km/uur)	Intensiteit (mvt/etm)	Functie wegvak fietsverkeer	
		basisnetwerk	(hoofd)fietsroute ($I_{\text{fiets}} > 2000/\text{etm}$)
60	1-2.500	gemengd verkeer	fietsweg als $I_{\text{auto}} < 500$ mvt/etm
	2.000 -3.000	fietsstrook of fietspad	
	> 3.000		fietspad
80	n.v.t.		fiets- en bromfietspad of parallelweg

Ontwerpwijzer fietsverkeer, CROW publicatie 230, blz 122

De ene toets geeft een zware overbelasting aan en volgens de andere toets is er nog ruimte genoeg voor extra motorvoertuigen. *Biedt de fietsmaat uitkomst?*

Voor de huidige situatie scoort de fietsmaat 7,2. Op een schaal van 0-10 is dit goed. Wanneer er vanwege de bij te bouwen ecolodges 150 mvt/etmaal extra gaan rijden daalt de score naar 6,3.

Kwaliteitstoets kleine plattelandswegen met recreatief verkeer			
Invulscherm			
fiets-intensiteit / werkdag:	200	fts	snelheid auto: 60 km/uur
auto-intensiteit / werkdag:	350	mvt	snelheid fiets: 15 km/uur
wandel-intensiteit / werkdag	0	wdl	snelheid wandelaar: 5 km/uur
lengte wegvak in meters:	1000	m	maatgevend uur: 7 % etmaal int.
verhardingsbreedte in m: (invoer => 3, =< 4,5)	3	m	
aandeel zwaar verkeer (initieel 10%)	7	%	
Scores			
corr. zwaar verkeer in mvt/etm	0		
gecorrigeerde intensiteit mvt/etm i.v.m. zwaar verkeer	350		
capaciteit mvt/etmaal:	288		
aantal ontmoetingen fiets / auto:	1,5		
aantal ontmoetingen wandelaar / auto:	0,0		
aantal hindermomenten fietser per minuut =		0,4	goed
aantal hindermomenten wandelaar per minuut =		0,0	
I/C auto =		1,2	overbelasting
totaal score =		7,2	score 0 - 10 slecht -> goed

Conclusie

Het resultaat van de I/C toets is in de praktijk niet altijd herkenbaar. Bij waarden groter dan 1 zijn de wegbermen vaak zwaar beschadigd. Bij overwegend recreatief verkeer is dat niet altijd zo. De ontwerpwijzer fietsverkeer gaat uit van het snelheidslimiet. Met de gehanteerde intensiteitsklassen als grenswaarde kan niet zorgvuldig genoeg worden getoetst. Met 2.500 mvt/etmaal op een weggetje van 3.00 m is er zeker geen plaats meer voor fietsers.

Met de fietsmaat scoort de Kijkuitsedijk een 6,3.

Advies aan de gemeente

De 50 Ecolodges is de laatste ontwikkeling langs deze dijk die zonder extra maatregelen kan worden gerealiseerd. Deze ontwikkeling heeft een negatief effect op de recreatieve fietsbeleving. Van goed (7,2) daalt de score naar net voldoende (6,3).

BIJLAGE**De toets**

De toets is afgeleid van de berekening van de gemiddelde ontmoetingskans [Ontwerpwijzer fietsverkeer, blz. 111].

De formule luidt:

$$H = O_{F-A} + O_{W-A}$$

H Aantal malen per minuut hinder van een fietser door een auto
 O_{F-A} Aantal ontmoetingen tussen fiets en auto
 O_{W-A} Aantal ontmoetingen tussen wandelaars en auto

Waarvan:

$$O_{F-A} = ((A_F/60) * VT_F) * ((A_M/60) * VT_F)$$

$$O_{W-A} = ((A_W/60) * VT_W) * ((A_M/60) * VT_W)$$

A_M Aantal auto's per maatgevend uur
 A_F Aantal fietsen per maatgevend uur
 VT_F Verblijftijd fiets bij de aangegeven wegvaklengte
 A_W Aantal wandelaars per maatgevend uur
 VT_W Verblijftijd wandelaar bij de aangegeven wegvaklengte

$$A_M = (I_A/U_M) * (I_V/100)$$

$$A_F = (I_F/U_M) * (I_V/100)$$

$$A_W = (I_W/U_M) * (I_V/100)$$

$$VT_F = LW / ((V_F * 1000) / 60)$$

Ophoging auto-intensiteiten door hoog aandeel zwaar verkeer
 A_M wordt als volgt opgehoogd:

aandeel zwaar verkeer	ophoog factor
< = 10%	1
> 10% < = 15%	2,5
> 15%	3,5

I_A Intensiteit auto per etmaal
 I_F Intensiteit fiets per etmaal
 V_F Snelheid fiets in km per uur
 I_W Intensiteit wandelaar per etmaal
 V_W Snelheid wandelaar in km per uur
 U_M Maatgevend uur in % t.o.v. de etmaal-intensiteit
 I_V Verdeling in % van de intensiteit per rijstrook t.a.v. de doorsnede, bijv. 50%-50%
 LW Lengte wegvak

$$O=I/C$$

O	Overbelasting
WB	Wegbreedte in meters
I	Intensiteit per etmaal
C	Capaciteit per etmaal

$$C=150x^2 - 775x + 1275$$

Score Kwaliteitstoets

Bij de eindscore weegt de hinder zwaarder dan de mate van overbelasting.

$$SK = 10 - ((H*4) + (O*1))$$

SK Score kwaliteitstoets

De uitkomst is te vergelijken met een rapportcijfer tussen 1 en 10 (bij H=2 en O=1 score=5).
 Let wel, deze toets is ontworpen voor smalle plattelandswegen, dus wegen met een verhardingsbreedte tot maximaal 4,5 meter, met gemengd verkeer.

Deze kwaliteitstoets doet een uitspraak bij de volgende verkeerssituatie:

- smalle plattelandsweg (vanaf 3 meter tot en met 4,5 meter breed);
- twee naast elkaar rijdende fietsers of;
- twee naast elkaar lopende wandelaars;
- tegemoet komende of passerende auto's.

De mate van hinder (achter elkaar of in de berm moeten gaan rijden/lopen) voor fietsers of wandelaars wordt in een score uitgedrukt. Daarbij wordt mede rekening gehouden door eventuele bermschade veroorzaakt door autoverkeer.

Bovenstaande formules zijn in een Excel-sheet verwerkt. Zo ontstaat er een open interactief programma wat snel inzicht geeft in de fietskwaliteit.