



De paradox van de betaalstrook

Auteur(s):

Fanoy, J.
Amelsfort, D., van
Thijssen, G.

De auteurs zijn werkzaam bij Goudappel Coffeng Adviseurs verkeer, vervoer en ruimtelijke economie.

Verschenen in:

ESB, 86e jaargang, nr. 4321, pagina 654, 24 augustus 2001

Rubriek:**Trefwoord(en):**

mobiliteit

Een betaalstrook kan maatschappelijk- en economisch rendabel zijn en tegelijkertijd de totale reistijd doen toenemen.

In 2000 presenteerde minister Netelenbos een grootschalig plan om de bereikbaarheid van de Randstad te verbeteren. De daarin voorgestelde spitsheffing stuitte op grote maatschappelijke weerstand. Tegen de aanleg van tolwegen en betaalstroken was de maatschappelijke weerstand veel kleiner. Op het eerste gezicht is dit logisch. Dergelijke projecten betekenen immers een uitbreiding van de wegcapaciteit. Voor het gebruik ervan moet betaald worden, maar er blijft altijd een gratis alternatief beschikbaar, namelijk de bestaande rijstroken. Voor de gebruiker die niet wil betalen lijkt er dus niets te veranderen. Maar is dit wel zo? In dit artikel presenteren we eerst een getallenvoorbeeld waarin de mogelijke welvaartseffecten van een betaalstrook worden doorgerekend. Vervolgens presenteren we de resultaten van praktijkervaringen met betaalstroken in de Verenigde Staten en van de eerste Nederlandse studies.

Een getallenvoorbeeld

De welvaartseffecten van een betaalstrook worden weergegeven door de baten van gebruikers en niet-gebruikers te vergelijken in situaties met en zonder betaalstrook. Bij het berekenen van deze baten speelt, naast de reistijdwinst, de toegenomen betrouwbaarheid van de verplaatsing een rol. Hoewel nog niet of nauwelijks onderzoek is gedaan naar dit aspect, zou een grotere betrouwbaarheid van een verplaatsing wel eens een aanzienlijke bate voor de betaalstrookgebruiker op kunnen leveren. Er zijn namelijk steeds meer weggebruikers die hoge alternatieve kosten hebben als zij niet op tijd op de plaats van bestemming zijn en wiens dagschema's zeer krappe marges kennen. In het getallenvoorbeeld is de toename van de betrouwbaarheid vertaald in een verhoging van de reistijdwinst met 25 procent. Dit is een willekeurige en in onze ogen conservatieve veronderstelling, maar door de afwezigheid van onderbouwend onderzoek is voorzichtigheid hier geboden.

Een centraal begrip bij het bepalen van de baten is de reistijdwaardering van de automobilist. De Adviesdienst Verkeer en Vervoer doet aanbevelingen over de waardebeoordeling van reistijdveranderingen voor verschillende groepen reizigers, onderscheiden naar reismotief, vervoerwijze en inkomensgroep ¹. [tabel 1](#) geeft de reistijdwaarderingen per motief, voor de vervoerwijze 'auto'.

Tabel 1. Reistijdwaarderingen van weggebruikers per motief, in guldens van 1997

motief	reistijdwaardering per uur
zakelijk	50,20
woon-werk	14,50
overig	10,0

Bron:AVV(1998).

In het navolgende bekijken we drie situaties:

- » nulsituatie: twee rijstroken, substantiële congestie;
- » situatie I: drie rijstroken, substantiële congestie;
- » situatie II: een betaalstrook, twee niet-betaalstroken, substantiële congestie op niet-betaalstroken.

De lengte van het wegvak is dertien kilometer. Bij substantiële congestie is de gemiddelde snelheid dertig kilometer per uur, bij vrije doorstroming honderd kilometer per uur. Voor de situaties zonder betaalstrook is gerekend met een gemiddelde reistijdwaardering over alle motieven, aangezien alle gebruikers dezelfde reistijd hebben. De gemiddelde reistijdwaardering is vastgesteld op basis van de

motiefverdeling zoals die geldt in het spitsuur op de A4 in de Beneluxtunnel en bedraagt f 22 per uur ². De rekenresultaten voor de diverse situaties zijn samengevat in [tabel 2](#).

Tabel 2. Welvaartseffecten van een betaalstrook

alternatief	aantal auto's	reistijd minuten	reistijdwinst per auto minuten	reistijdwinst totaal uren	reistijd waardering f/uur	heffing f/uur	batens f
nul-alternatief: twee stroken, substantiële congestie							
	4000	26	0	0	22		0
I: extra strook, substantiële congestie							
blijvers	4000	26	0	0	22		0
nieuwkomers	2000	26	2,6	87	22	1907	
totaal	6000					1907	
II: betaalstrook, substantiële congestie hoofdrijbanen							
niet-betalende blijvers	3000	26	0	0	10		0
niet-betalende nieuwkomers	1000	26	2,6	43	10		433
wel-betalers + toeslag	1400	7,8	22,75	531	50,20	10	26648
totaal	5400						27081

Nulsituatie

In de uitgangssituatie (nulsituatie) zijn er twee stroken, waarop per uur en per strook 2.000 auto's passeren, in totaal dus 4.000 auto's. Deze intensiteit van 4.000 auto's per richting is duidelijk te hoog voor de wegcapaciteit, zodat er substantiële congestie ontstaat. Daardoor is de reisduur gelijk aan 26 minuten.

Situatie I

Om de congestie in de nulsituatie op te lossen, wordt een extra rijstrook aangelegd. Door de extra rijstrook komen er veel nieuwkomers met andere preferenties bij. De ervaring leert dat vrijkomende capaciteit weer snel wordt opgevuld met latente vraag. Er ontstaat daardoor na enige tijd weer substantiële congestie. De nieuwkomers hebben nog een voordeel, anders waren ze niet van route, tijdstip of vervoerwijze veranderd. De blijvers bevinden zich weer in de originele situatie. De totale baten ten opzichte van de nulsituatie bedragen op een werkdag f 1.907 per uur.

Situatie II

Stel dat de nieuwe rijstrook niet wordt opengesteld voor al het verkeer, maar dat een betaalstrook wordt ingesteld. Voor het gebruik van de betaalstrook geldt een tarief van tien gulden ³. De betaalstrook zal met name gebruikt worden door weggebruikers met een hoge reistijdwaardering en een hoge waardering voor een betrouwbare omvang van de reistijd. Cruciaal voor de berekening van de baten zijn de veronderstellingen over het aantal betaalstrookgebruikers en hun reistijdwaardering. Onze veronderstelling is dat 1.400 zakelijke weggebruikers (ofwel alle zakelijke weggebruikers in het spitsuur in de Beneluxtunnel) de betaalstrook gebruiken. Deze hebben een reistijdwaardering van f 50,20 per uur (zie tabel 1). De reistijdwaardering van de niet betalende blijvers is gesteld op f 11,20 per uur, zijnde de gemiddelde reistijdwaardering van de motieven woon-werk en overig.

De groep betaalstrookgebruikers kan vrij doorstromen. De niet-betalers krijgen te maken met substantiële congestie, omdat de capaciteit van de twee niet-betaalstroken tekort schiet in vergelijkbare mate als in situatie I. Voor deze groep zijn er nauwelijks baten ten opzichte van de nul-situatie. De totale baten ten opzichte van de nul-situatie bedragen in deze variant op een werkdag f 27.081 per uur en komen vooral voort uit de vrije doorstroming van de zakelijke gebruikers.

Samenvatting

Uit het getallenvoorbeeld blijkt dat er in situaties met hardnekkige congestie sprake kan zijn van grote maatschappelijke-economische baten in vergelijking met een situatie zonder betaalstrook indien weggebruikers met hoge reistijdwaarderingen gebruik maken van de betaalstrook.

Empirisch onderzoek

In de vs is ervaring opgedaan met de exploitatie van betaalstroken, bijvoorbeeld in San Diego waar sinds december 1996 een betaalstrook functioneert. Evaluatieonderzoek toont aan dat de betaalstrook geen beperkend effect heeft op de mate van congestie. Ten eerste is het aantal gebruikers van de betaalstrook relatief gering ten opzichte van het aantal niet-gebruikers. Ten tweede is er bijna altijd sprake van latente vraag die vrijkomende capaciteit op de gratis rijbanen direct weer opvult. Ten derde is er sprake van een permanente neiging van de betaalstrookgebruiker om terug te gaan naar de gratis stroken als de congestie daar iets afneemt. Een betaalstrook functioneert *immers*

alleen als er sprake is van congestie op de hoofdrijbaan. Alleen dan heeft het zin om te betalen voor het gebruik van de betaalstrook. Een betaalstrook heeft daarmee per definitie geen congestiebeperkende werking. Ons onderzoek wijst uit dat in sommige gevallen de aanleg van een betaalstrook het totaal aantal voertuigverliesuren (het verlies aan reistijd in de file ten opzichte van een situatie met vrije doorstroming) zelfs kan doen toenemen. Zo veroorzaakt de ingebruikname van een betaalstrook extra weefbewegingen aan begin en eind van de betaalstrook. Als een betaalstrook aan de binnenzijde van de weg is gelegen, worden vrachtwagens die gebruik willen maken van de betaalstrook geacht naar de linkerkant van de weg te weven. Aangezien vrachtwagens voor de hand liggende gebruikers van de betaalstrook zijn, lijkt het onvermijdelijk dat dergelijke weefbewegingen extra congestie veroorzaken. Vanuit het oogpunt van voertuigverliesuren is de aanleg van een betaalstrook dan af te raden. Openstelling van de aangelegde strook voor alle, dus ook niet-betalend verkeer zou een betere benutting van de beschikbare capaciteit betekenen.

Conclusies

Vanuit de welvaartstheorie beschouwd, kan een betaalstrook maatschappelijk rendabel zijn in situaties met hardnekkige en substantiële congestie. Dit betekent echter niet dat alle weggebruikers erop vooruit gaan. In sommige gevallen kan het totaal aantal voertuigverliesuren zelfs toenemen ten opzichte van de situatie zonder betaalstrook. Om het draagvlak voor betaalstroken te vergroten is het zaak om dit zoveel mogelijk te voorkomen. Een cruciaal element in het maatschappelijk rendement van betaalstroken is de geldelijke waardering door de betaalstrookgebruiker van de reistijdwinst en de toegenomen betrouwbaarheid van de verplaatsing.

1 AVV, *Advies inzake reistijdwaardering van personen*, Rotterdam, 1998.

2 Op de A4 in de Beneluxtunnel bedraagt in het spitsuur het aandeel van het woon-werkverkeer ongeveer 65 procent, van het zakelijk verkeer 25 procent en van het overige verkeer 10 procent.

3 De heffing speelt geen rol in de berekeningen, aangezien hier sprake is van een overdracht van weggebruiker naar wegbeheerder en niet van een netto bate of last.