



Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

# **Van eindbeeld naar tussenfase Anders Betalen voor Mobiliteit**

Methodologie voor verkeerskundige effecten van een kilometerprijs voor alleen het hoofdwegennet in 2011

**Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid**

Johan Gille (DGP)  
Wim Groot (KiM)  
Rik Lebouille (DGP)

december 2007

---

*Meer weten over mobiliteit. Dat is waar het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) zich mee bezig houdt. Het KiM is opgericht op 1 september 2006.*

*Als zelfstandig instituut binnen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W) maakt het KiM verkenningen en beleidsanalyses voor mobiliteitsbeleid waarmee de strategische basis voor dat beleid wordt versterkt.*

© 2007, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

Tekst:

Johan Gille, Wim Groot en Rik Lebouille

ISBN: 978-90-8902-021-5

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Jan van Nassastraat 125

2596 BS Den Haag

Postbus 20901

2500 EX Den Haag

Telefoon : 070 351 1965

Fax : 070 351 7576

Website : [www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl)

E-mail : [info@kimnet.nl](mailto:info@kimnet.nl)

---

### **Samenvatting**

In het kader van Anders Betalen voor Mobiliteit (ABvM) is gezocht naar een methodiek om de ingroei van verkeerskundige effecten van een kilometerprijs in de loop van de tijd in te schatten. Dit is een aanpassing van de methodologie ten opzichte van eerdere kengetallen kosten-batenanalyses (KKBA). Uitgangspunt was de variant van ABvM waarbij in 2011 een beperkte vorm van een kilometerprijs wordt ingevoerd: uitsluitend op het hoofdwegennet (HWN). Als methodologie is gekozen voor een kasstroomanalyse.

### **Inleiding**

Dit memo maakt deel uit van de KKBA die in 2007 is verricht voor Anders Betalen voor Mobiliteit (ECORYS, 2007). Het is een coproductie van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) en het Directoraat-Generaal Personenvervoer (DGP; Projectteam ABvM), en is opgesteld ten behoeve van een tussenstap.

Na de afronding van de KKBA heeft het Kabinet overigens besloten om in plaats van tussenstappen **ineens** door te stoten naar het "eindbeeld", zoals dat vanaf de verschijning van het rapport van het Platform-Nouwen door veel maatschappelijke organisaties is bepleit<sup>1</sup>.

### **Verschillen ten opzichte van eerdere onderzoeken**

Het Centraal Planbureau (CPB) deed al eerder onderzoek naar de economische effecten van een variabele kilometerheffing (2005; ten behoeve van de Commissie Nouwen), net als onderzoeksbureau ECORYS (2007, ten behoeve van Anders Betalen voor Mobiliteit). Deze onderzoeken waren gebaseerd op de verkeerskundige effecten van een bepaalde variant van een kilometerprijs in het zichtjaar 2020. Om een volledig beeld te krijgen van de welvaartseffecten van een kilometerprijs moeten we echter kijken naar de effecten in de loop van de tijd. De gebruikelijke methodiek hiervoor is een kasstroomanalyse waarmee we een netto contante waarde van de welvaartseffecten kunnen berekenen.

Daarnaast gingen eerdere KKBA's onderzoeken uit van de veronderstelling dat de invoering van ABvM in één keer voor het gehele Nederlandse wegennet en het gehele autopark in een keer zou gelden. Het onderzoek dat we in dit memo bespreken wijkt op twee punten significant af van de eerdere onderzoeken. Ten eerste bepalen we in dit onderzoek de economische effecten van een mogelijke eerste stap voor een kilometerprijs. In die eerste stap vindt een beperkte

---

<sup>1</sup> Zie voor een nadere toelichting: Starten met de kilometerprijs. Overzicht van voorbereidend onderzoek bij het kabinetsbesluit over de kilometerprijs, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, december 2007.

---

invoering van een kilometerprijs plaats en pas in een latere fase in z'n geheel (het zogenaamde eindbeeld). Een tweede verschil is dat in deze KKBA de kosten en baten voor alle toekomstige jaren worden geraamd en niet uitsluitend voor het zichtjaar 2020.

De eerste stap is niet los te zien van een eindbeeld voor een kilometerprijs. Zonder een eindbeeld zal er naar verwachting immers ook geen eerste stap worden ingevoerd. Deze KKBA gaat uit van de veronderstelling dat in de referentievariant een landelijke kilometerprijs wordt ingevoerd in 2016, gedifferentieerd naar tijd, plaats en milieukeurmerken (het eindbeeld). De effecten van de eerste stap worden hier tegenover afgezet waarbij we ervan uitgaan dat de eerste stap: invoering van een kilometerprijs voor alleen het HWN in 2011 wordt ingevoerd. De eerste stap beslaat dus een periode van 5 jaar.

### **Verkeerskundige effecten op korte en lange termijn**

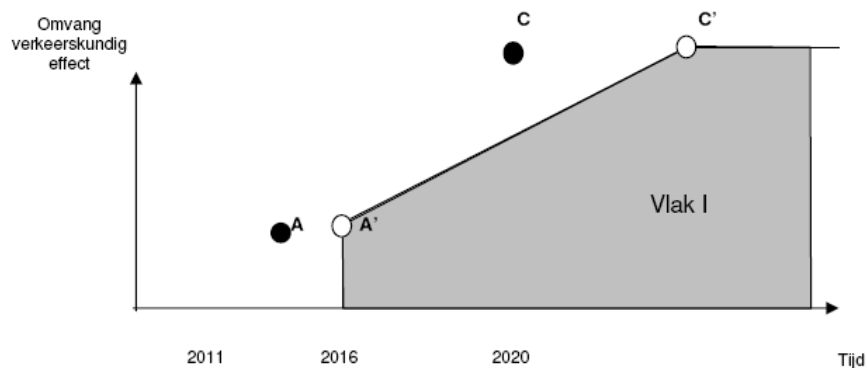
Het duurt naar verwachting enige tijd voordat de verkeerskundige effecten van een kilometerprijs volledig zijn uitgekristalliseerd. We hebben geprobeerd om daarmee in de onderzoeksmethodiek zo goed mogelijk rekening te houden. Anders dan in eerdere onderzoeken veronderstellen we in deze analyse dat het tien jaar duurt voordat het woon-werkverkeer zich volledig heeft aangepast aan de nieuwe situatie. Bij de invoering van het eindbeeld in 2016 verwachten we dus dat de langetermijneffecten volledig zijn bereikt in 2026.

Op korte termijn zal maar een deel van de reizigers zich direct aanpassen aan de nieuwe situatie. Het gaat dan vooral om het zakelijk en sociaalrecreatief verkeer. Deze uitgangspunten zijn verwerkt in de berekeningen met het Landelijk Model Systeem (LMS), het model waarmee de verkeerskundige berekeningen zijn uitgevoerd. De verkeerskundige kortetermijneffecten (vermindering ritten in de spits, keuze van andere vervoerwijze, verandering routekeuze) zijn bepaald door de woon-werk herkomst-bestemmingsmatrices (HB-matrices) in het model vast te zetten. De 'uitgekristalliseerde' lange termijn effecten (behalve de korte termijn effecten ook effecten van het verhuizen en/of overstappen naar een andere baan) worden verondersteld te worden bereikt na een periode van 10 jaar. Deze lange termijneffecten worden eveneens bepaald met het LMS, maar zonder dat hierbij de woon-werk HB matrices zijn vastgezet. De beschikbare LMS-resultaten hebben uitsluitend betrekking op de zichtjaren 2012 en 2020, terwijl voor de KKBA inzicht in de effecten voor alle jaren gewenst is. Voor de KKBA heeft dit een aantal praktische consequenties die we hieronder uitwerken.

### **Toepassing LMS-uitkomsten in KKBA: het eindbeeld**

Onderstaande figuur met de punten A' en C' laat zien hoe de omvang van de verkeerskundige effecten van het eindbeeld zich in de tijd ontwikkelt. Daarbij veronderstellen we dat de verkeerskundige effecten langs een lineair pad doorgroeien tot het uiteindelijke langetermijn-niveau. Het verloop van de effecten na de ingroeiperiode is vlak verondersteld.

**Figuur 1**  
Ingroei verkeerskundige effecten  
eindbeeld kilometerprijs

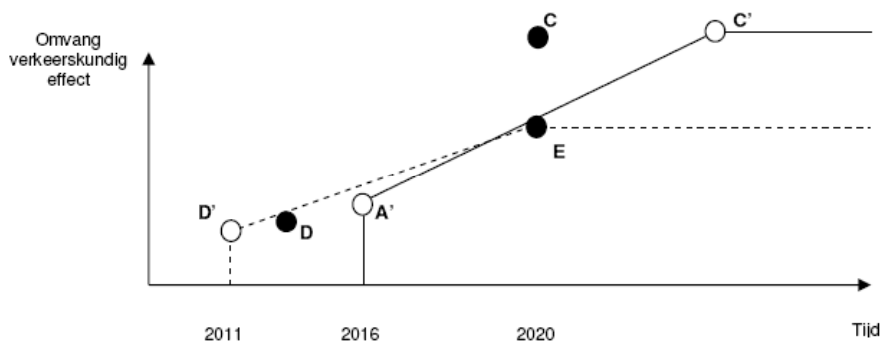


Bij het bepalen van de effecten in punt A' is uit praktische overwegingen gebruik gemaakt van de effecten die berekend zijn met het LMS voor het jaar 2012 (zwart bolletje A in figuur 1). Om de effecten in punt C' te bepalen maken we gebruik van de effecten die zijn berekend met het LMS voor het jaar 2020 (zwart bolletje C in figuur 1). In dit onderzoek is aangenomen dat het effect van dit verschuiven in de tijd verwaarloosbaar klein is. De baten van het eindbeeld zijn gebaseerd op de verkeerskundige effecten gelijk aan het grijs gearceerde vlak I.

**Toepassing LMS-uitkomsten in KKBA: de eerste stap**

De vorige paragraaf liet het verloop in de tijd zien van de verkeerskundige effecten van het eindbeeld. Vervolgens zijn de effecten van de eerste stap bepaald. In de eerste stap wordt in 2011 een beperkte vorm van een kilometerprijs ingevoerd: een kilometerprijs voor alleen het HWN. In figuur 2 is dit schematisch weergegeven met een gestippelde lijn. Hierbij is punt E het lange-termijn-eindbeeld dat ontstaat tien jaar na invoering van de eerste stap. Het verkeerskundige kortetermijneffect van de eerste stap (D') is kleiner in vergelijking met het jaar 2016 waarin het eindbeeld wordt ingevoerd. Dat is logisch: het prijsingsinstrument in de eerste stap is immers uitsluitend gericht op gebruik van het hoofdwegennet, terwijl we veronderstellen dat het eindbeeld op het volledige wegennet wordt ingevoerd.

**Figuur 2**  
Ingroei verkeerskundige effecten eerste  
stap: kilometerprijs HWN en eindbeeld



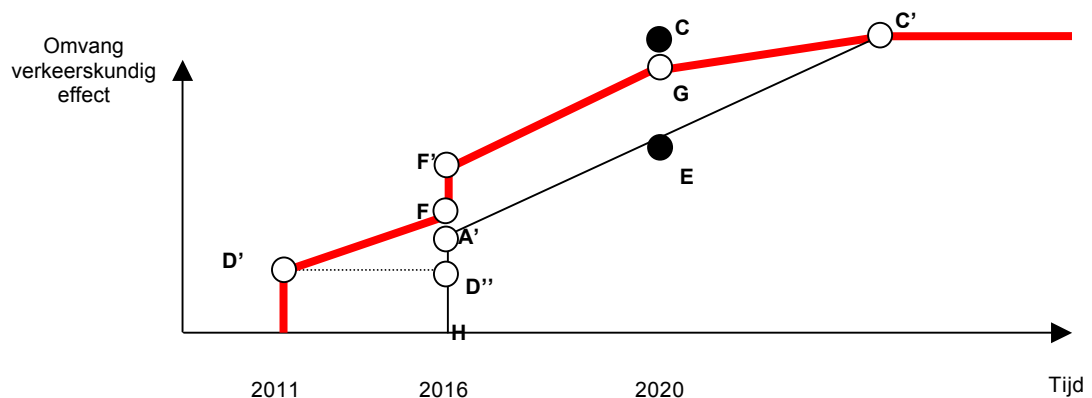
De verkeerskundige effecten in punt D' zijn wederom met het LMS bepaald. Het LMS heeft voor het jaar 2012 de kortetermijneffecten van de eerste stap bepaald (punt D; de situatie met vaste HB matrices voor woon-werkverkeer). Voor de KKBA is verondersteld dat de resulterende verkeerskundige effecten hetzelfde zijn wanneer de eerste stap in 2011 wordt ingevoerd in plaats van in 2012. De langetermijneffecten van de eerste stap (punt E) zijn met het LMS voor het jaar 2020 bepaald.

### Eerste stap in combinatie met eindbeeld

Vervolgens kunnen we de effecten van de eerste stap combineren met die van het eindbeeld. Het uiteindelijke doel is immers invoering van het eindbeeld in 2016. Het verloop van de effecten over de jaren is als volgt (zie rode lijn in figuur 3):

- Gedurende de periode 2011 - 2016 is het verloop van de combinatie gelijk aan de eerste stap (D' - F);
- Als in 2016 de landelijke kilometerprijs gedifferentieerd wordt ingevoerd naar tijd, plaats en milieukenmerken, wordt de reikwijdte van het instrument en dus ook de prikkel groter. Het gevolg is een groter gedragseffect. Dit zorgt voor een extra impuls. De impuls is gelijk aan D'' - A' en resulteert in F';
- Vervolgens groeien de effecten naar het lange termijn eindbeeld (punt C'). Via welke lijn deze groei plaatsvindt is onbekend. De hellingshoek wordt echter niet groter dan bij de ingroei van het eindbeeld: doordat een eerste stap van een kilometerprijs al is ingevoerd in 2011 zullen de 'ingroeieffecten' na 2016 immers niet sterker zijn dan wanneer een kilometerprijs pas in 2016 wordt ingevoerd. We veronderstellen dus dat de lijn F'-G evenwijdig loopt aan de lijn A'-C';
- In 2020 wordt het langetermijneffect van de eerste stap bereikt, punt G. Punt G ligt boven E en onder C. De exacte hoogte is niet bekend;
- Vanaf G maakt de lijn een knik in de richting van C'. Na G worden immers alleen nog langetermijneffecten toegevoegd van het eindbeeld, ingezet in 2016. Die hebben ten slotte na tien jaar hun maximale effect bereikt, waardoor op de lange termijn punt C' wordt bereikt.

**Figuur 3**  
Ingroei verkeerskundige effecten eerste stap: kilometerprijs HWN in combinatie met eindbeeld



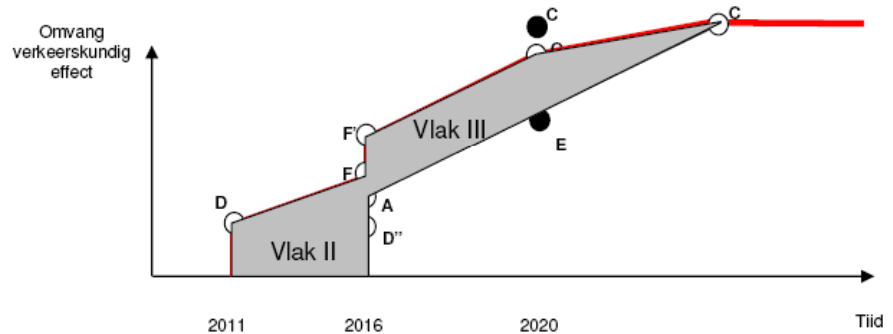
### Tot slot: de eerste stap in de KKBA

In deze KKBA vergelijken we verschillende mogelijkheden voor een eerste stap met een eindbeeld. Het verloop van de effecten in het eindbeeld wordt in figuur 3 uitgebeeld door de lijn H-A'-C'. Dit betekent dat het netto effect van een eerste stap variant gelijk is aan de oppervlakte tussen deze lijn en de rode lijn. Hierbij merken we op dat de figuur uitsluitend is bedoeld om de toegepaste methodiek te verduidelijken. Aan de oppervlaktes van de verschillende vlakken mogen geen conclusies worden verbonden.

Voor alle eerste stap varianten is het grijs gearceerde vlak (vlak II plus vlak III in figuur 4) berekend. Hiervoor zijn de verschillende punten uit de figuur bepaald. Zoals reeds eerder vermeld vormt de output van het LMS hiervoor de basis.

**Figuur 4**

Ingroei verkeerskundige effecten van alleen eerste stap: kilometerprijs HWN in combinatie met eindbeeld



### Conclusie

In eerdere onderzoeken naar de economische effecten van een variabele heffing zijn de effecten uitsluitend bepaald voor een zichtjaar, t.w. 2020. Met een kasstroomanalyse hebben we in dit memo een aanzet gegeven voor de methodologie voor de ingroei van verkeerskundige effecten van een kilometerprijs in de loop van de tijd. Daarmee is de netto contante waarde van welvaartseffecten te berekenen.

---

## Literatuurlijst

---

CPB (2005), *Economische analyse van verschillende vormen van prijsbeleid voor het wegverkeer*, document 87, Den Haag.

ECORYS (2007), *Kosten en baten van varianten Anders Betalen voor Mobiliteit*, concept eindrapport, Rotterdam.