



## Het kwartje van Kok en elasticiteit

**Auteur(s):**

Vuuren, D.J., van  
Rouwendal, J.  
Rietveld, P.

*De auteurs zijn verbonden aan de Vrije Universiteit Amsterdam. Zij danken Henk Kleijn, Jasper Tils en J.W. Takens voor het verschaffen van de data en voor nuttige adviezen. prietveld@feweb.  
vu.nl*

**Verschenen in:**

ESB, 87e jaargang, nr. 4369, pagina 540, 12 juli 2002

**Rubriek:**

monitor

**Trefwoord(en):**

benzineprijs

*Het nieuwe kabinet beoogt afschaffing van het kwartje van Kok. Dit leidt tot meer en inefficiënter brandstofverbruik en daarnaast tot meer files en meer vervuiling.*

**De prijsgevoeligheid van de vraag naar benzine ligt politiek gevoelig. Nederland maakt zich sterk voor de uitvoering van de Kyoto-afspraken om het energiegebruik te beperken. Maar prijsverhoging doet pijn en helpt niet, volgens sommigen. De automobilist zou geen kilometer minder rijden als de benzine duurder wordt. Als inderdaad de vraag niet prijsgevoelig is, betekent de heffing van hogere belastingen slechts dat de overheid meer ontvangt, zonder dat het leidt tot terugdringing van externe effecten zoals congestie en de uitstoot van schadelijke stoffen. Het lijkt dan bijvoorbeeld wel zo eerlijk om het kwartje van Kok terug te geven aan de burger, zoals het nieuwe kabinet beoogt.**

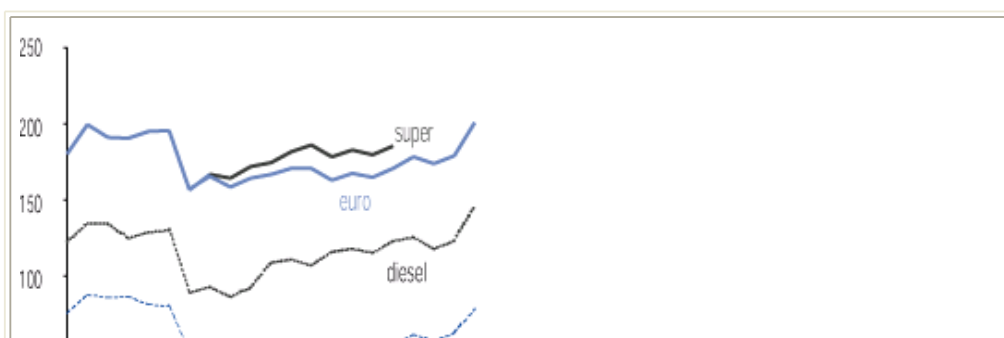
Is dat nu zo eerlijk als het lijkt? Er is alle reden om eens nauwkeurig te kijken naar de effecten van de verandering in benzineprijzen op de vraag.

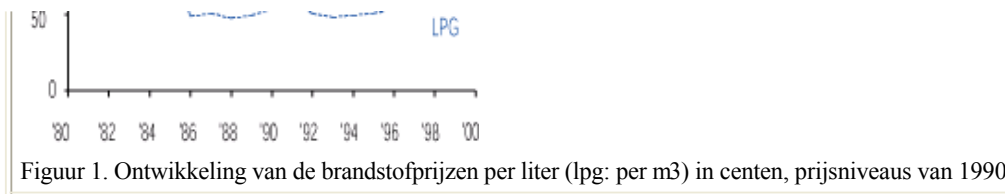
Allereerst is dan natuurlijk van belang om vast te stellen of er een effect is van prijzen op de vraag naar autobrandstof. In de internationale literatuur bestaat daarover eenstemmigheid. In een recent overzichtartikel vatten Graham en Glaister de onderzoeksresultaten samen <sup>1</sup>. Kortetermijnelasticiteiten variëren tussen de -0,2 en -0,5. Langetermijnelasticiteiten voor de oeso-landen liggen tussen -0,75 en -1,35.

Ook voor de Nederlandse situatie lijkt het weinig twijfel dat de vraag naar benzine gevoelig is voor de prijs. In het navolgende bespreken we kort eigen onderzoeksresultaten. Vervolgens gaan we in op de interpretatie ervan en bekijken we de vraag of het kwartje van Kok moet worden afgeschaft.

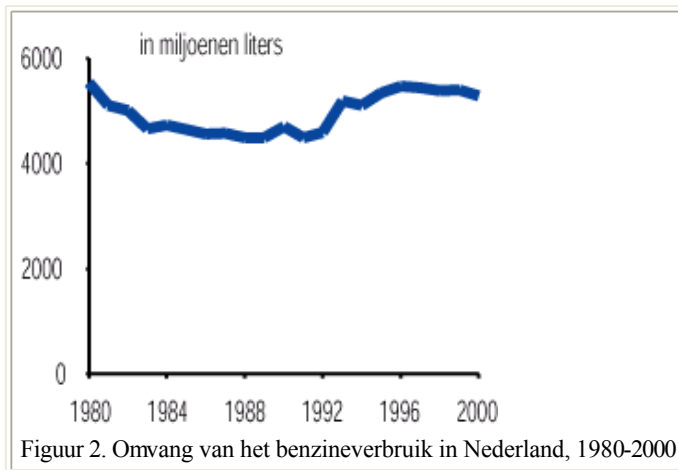
### Prijselasticiteit

Omdat de brandstofprijzen tamelijk stabiel zijn in de tijd, is het schatten van de prijsgevoeligheid van de brandstofvraag problematischer dan men op het eerste gezicht zou verwachten. De afgelopen decennia is de variatie in prijzen echter voldoende geweest om elasticiteiten te kunnen schatten. [figuur 1](#) laat zien dat halverwege de jaren tachtig een behoorlijke prijsdaling plaats heeft gehad, terwijl de daaropvolgende jaren een stijgende trend laten zien, die aan het einde van de jaren negentig steiler was dan in de daaraan voorafgaande jaren. Opmerkelijk is dat het kwartje van Kok (dat in 1991 werd geïntroduceerd) in deze figuur weinig sporen nalaat. De reden daarvoor is de aanzienlijke daling in de wereldmarktprijs voor olie direct na de introductie van deze accijnsverhoging. De recente stijging van de brandstofprijs in het jaar 2000 blijkt wel duidelijk uit deze figuur. Het benzineverbruik in de periode 1980-2000 laat eerst een dalende trend zien, waarna begin jaren negentig het verbruik weer aantrekt (zie [figuur 2](#)). Eind jaren negentig is weer een licht dalende trend te ontwaren van ongeveer een procent per jaar. Tot slot zij opgemerkt dat zowel het totale benzineverbruik als de reële benzineprijs zich in 2000 vrijwel op hetzelfde niveau bevinden als in 1980.





Figuur 1. Ontwikkeling van de brandstofprijzen per liter (lpg: per m3) in centen, prijsniveaus van 1990



Figuur 2. Omvang van het benzineverbruik in Nederland, 1980-2000

De data die bij het onderzoek werden gebruikt zijn gebaseerd op de opbrengsten van de benzineaccijns, zoals die door het ministerie van Financiën worden geregistreerd. We kunnen er redelijkerwijs van uitgaan dat over alle in Nederland getankte benzine accijns wordt afgedragen, zodat onze gegevens de totale vraag naar benzine in Nederland beschrijven. De cijfers zijn dus in die zin 'hard', dat er nauwelijks twijfel over bestaat dat de te verklaren variabele betrouwbaar gemeten is. Een modelmatige analyse van deze geaggregeerde tijdreeks kan weliswaar geen gedragseffecten identificeren (want die spelen zich op individueel niveau af), maar geeft wel een betrouwbare indicatie van de gevoeligheid van de totale benzineconsumptie voor prijschommelingen. Enkele parameterschattingen van een eenvoudig tijdreeksmodel zijn weergegeven in [tabel 1](#). Daaruit blijkt dat de prijselasticiteit van de totale vraag naar benzine op korte termijn een waarde aanneemt van -0,6.

**Tabel 1. Parameterschattingen voor het totale benzineverbruik in Nederland, 1980-2000**

	puntschattinga	standaardfout
vertraagde endogene	0,58	0,12
benzineprijs	-0,56	0,20
dieselprijs	0,31	0,11

De correlatiecoëfficiënt bedraagt 0,93.

a. De puntschattingen hebben betrekking op elasticiteiten.

### Lange termijn

Omdat de prijsverandering via de vertraagde endogene ook na de eerste periode nog doorwerkt, is het effect op de lange termijn groter dan dat op de korte termijn. Het geschatte effect op de lange termijn bedraagt -1,3. Enerzijds dient hierbij de aantekening gemaakt te worden dat betrouwbaarheidsintervallen vrij breed zijn, anderzijds zijn de schattingen significant kleiner dan nul. De kortetermijnelasticiteit die wij vinden valt net binnen het interval dat door Graham en Glaister wordt gegeven. De oorzaak daarvan is dat onze resultaten alleen betrekking hebben op benzine, terwijl de genoemde auteurs zich richten op de vraag naar alle autobrandstoffen. De substitutie tussen benzine enerzijds en diesel en lpg anderzijds zorgt ervoor dat de vraag naar benzine gevoeliger is voor veranderingen in de prijs dan de vraag naar autobrandstof in zijn totaliteit. [tabel 1](#) laat zien dat er inderdaad aanzienlijke substitutie tussen benzine en diesel plaatsvindt.

### Brandstofprijs en kilometrage

Om de zojuist gepresenteerde onderzoeksresultaten te kunnen interpreteren, is het van belang te constateren dat de effecten van veranderingen van de prijs van benzine in het wegvervoer verder gaan dan de verandering in het aantal met auto's afgelegde kilometers. De totale vraag naar benzine is immers gelijk aan het product van:

- » de gemiddelde brandstof consumptie per kilometer,
- » de gemiddeld afgelegde afstand per auto,
- » het gemiddeld aantal auto's per persoon en
- » de omvang van de bevolking.

Deze lijst maakt duidelijk dat de brandstofvraag niet alleen afhangt van het aantal gereden kilometers, maar ook van de energie-efficiënte en van het autobezit. Bovenstaand lijstje noemt overigens niet alle relevante achterliggende factoren bij energiegebruik in transport: de afhankelijkheid van de brandstofconsumptie van snelheid, rijgedrag en van de lengte van ritten (een koude start leidt tot een naar verhouding hoge energieconsumptie) komt hier bijvoorbeeld niet expliciet aan de orde. Aangenomen mag worden dat het effect van benzineprijzen op de bevolkingsomvang nihil is. Alle vier elasticiteiten zullen in de praktijk negatief zijn, al dan niet significant verschillend van nul. Duurdere brandstof zal immers naar verwachting in ieder van de hier genoemde richtingen een besparende invloed hebben.

Dit betekent dat het effect van een verandering in de prijs van benzine als het ware verdeeld wordt over de drie componenten. Hoe deze verdeling er precies uitziet is van publiek belang, omdat zowel een verandering in de brandstofconsumptie per kilo-meter als het aantal

kilometers per auto kan leiden tot een verandering in externaliteiten. Als voorbeelden van deze laatste denke men aan congestie, geluidsoverlast dan wel de uitstoot van schadelijke stoffen.

### *Verdeling over componenten*

Johansson en Schipper doen een poging om de verdeling tussen de componenten te bepalen aan de hand van data voor een aantal oeso-landen, waaronder Nederland en vinden dat het brandstofverbruik per kilometer de meest dominante factor is, terwijl een verandering in de brandstofprijs nauwelijks invloed blijkt te hebben op de omvang van het wagenpark<sup>2</sup>. Hun geschatte elasticiteiten voor de totale brandstofconsumptie, het brandstofverbruik per kilometer, het aantal kilometers per auto en het wagenpark bedragen respectievelijk -0,7, -0,4, -0,2 en -0,1. Hieruit blijkt dat het grootste effect van een verandering in de brandstofprijs de brandstofefficiëntie betreft en niet het

kilometragedrag. Het effect op dit laatste is echter niet verwaarloosbaar. Daarom bieden deze resultaten geen steun aan de stelling als zou de benzineprijs geen invloed hebben op het aantal gereden kilometers. De gevonden elasticiteit voor het aantal kilometers verschilt wel degelijk significant van nul.

De gevoeligheid van het brandstofverbruik per kilometer voor de benzineprijs werd voor Nederland overigens al eerder aangetoond door Van den Brink en Van Wee<sup>3</sup>. Deze studie betrof vooral lange-termijneffecten, die zich uiten in een verschuiving in de vraag naar meer of minder zuinige auto's. Een analyse met behulp van microdata laat zien dat de Nederlandse automobilist echter ook al op korte termijn reageert op prijsstijgingen door zuiniger te gaan rijden<sup>4</sup>. Ervan uitgaande dat de globale verdeling zoals geschat door Johansson en Schipper ook geldt voor Nederland, mogen we uit onze schatting concluderen dat een verlaging van de benzineprijs op langere termijn leidt tot een duidelijke stijging van de benzineconsumptie en dat deze met name tot uitdrukking komt in een verslechterde brandstofefficiëntie.

### **Het gewraakte kwartje**

Is het nu verstandig om het kwartje van Kok af te schaffen? Het antwoord kan alleen bevestigend zijn wanneer dit leidt tot een verbetering van de huidige situatie. Claims vanuit het verleden zijn feitelijk niet relevant. Om één en ander te kunnen beoordelen, dient men inzicht te hebben in de mate waarin de huidige accijnstarieven verstorend werken. Zo op het eerste oog lijkt het er misschien op dat de benzineaccijnzen synoniem zijn voor een overdracht van welvaart van de automobilist naar de publieke sector. Echter, een omgekeerde transfer vindt evenzeer plaats. Niet alleen wordt infra-structuur betaald met publieke gelden, ook claimt de automobilist de rechten op ruimte, het maken van geluid, het vervuilen van schone lucht en de tijd van andere weggebruikers indien er sprake is van congestie. Het is niet meer dan logisch dat voor deze rechten betaald wordt. Voorstanders van afschaffing van het gewraakte kwartje zouden kunnen argumenteren dat het huidige accijnsniveau de marginale sociale kosten overstijgt, maar een dergelijk serieuze onderbouwing van de genoemde maatregel is ons echter niet bekend.

Er kunnen bovendien argumenten worden genoemd waarom het kwartje niet zou moeten worden afgeschaft. Zoals zojuist werd beschreven, zou dit namelijk leiden tot een substantiële verslechtering van de brandstofefficiëntie. In de inleiding van dit artikel werd reeds verwezen naar de Kyoto-afspraken met betrekking tot het energiegebruik. Het bereiken daarvan wordt moeilijker door verlaging van de benzineprijs. Om de doelstelling toch te halen, zal het kwartje dus vervangen moeten worden door andere maatregelen met een vergelijkbaar effect op het energiegebruik. De relevante vraag is of die alternatieve maatregelen minder verstorend werken op de economie dan de benzineaccijnzen. Los hiervan zal deze slechtere brandstofefficiëntie direct leiden tot een grotere claim van de automobilist op schone lucht en dus een zeker welvaartsverlies voor alle Nederlanders. Voorts zal de genoemde maatregel leiden tot meer afgelegde kilometers per auto. Dit betekent feitelijk dat de overheid aan de automobilist gratis rechten verstrekt om beslag te leggen op tijd van andere weggebruikers, en ook op het maken van geluid dat tot last is van derden. Kortom: meer files en meer geluidsoverlast.

Tenslotte laat de economische theorie zien dat efficiëntieverliezen door accijnsheffing kleiner zijn naarmate de vraag naar het product minder gevoelig is voor prijsveranderingen. Een probleem bij het in de praktijk brengen van de suggestie die in dit resultaat besloten ligt, is dat prijsinelastische goederen nogal eens primaire levensbehoeften zijn, met een relatief grote consumptie onder huishoudens met een laag inkomen. Autobrandstof heeft dat nadeel in mindere mate, maar we hebben hierboven gezien dat de vraag naar benzine met name op de lange termijn behoorlijk gevoelig is voor prijsveranderingen. Het uiteindelijke oordeel hangt dus ook nu weer vooral af van de vraag wat er in de plaats komt van het kwartje.

### **Conclusie**

Een rechtvaardiging voor het afschaffen van het kwartje van Kok moet wat ons betreft vooral gezocht worden in een kosten-batenanalyse waarbij handhaving het basisscenario is, en elk alternatief een verbetering moet zijn van de huidige situatie. A priori lijkt handhaving van het kwartje van Kok met zijn beperkte nadelen op het gebied van billijkheid, zijn aanzienlijk positief effect op de brandstofefficiëntie (en de gevolgen daarvan voor de Kyoto-doelstelling) opportuun. Het ligt daarom voor de hand om andere alternatieven met minder schadelijke bijeffecten in ogenschouw te nemen in plaats van afschaffing van het kwartje van Kok. Mocht een

nieuw kabinet inderdaad iets aardigs willen doen voor automobilisten, dan ligt bijvoorbeeld verlaging van de motorrijtuigenbelasting beduidend meer voor de hand dan afschaffing van het befaamde kwartje.

Dit artikel is gebaseerd op D.J. van Vuuren,

J. Rouwendal en P. Rietveld, The estimation of macro-elasticities for gasoline demand; new empirical results for the Netherlands, werkdocument, Vrije Universiteit Amsterdam, 2002.

De in dit artikel gemelde schattingen zijn het resultaat van een onderzoek verricht in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV)

---

**1** Zie D. Graham en S. Glaister, The demand for automobile fuel, Journal of Transport Economics and Policy, jrg. 36, 2002, blz. 1-26.

**2** Zie O. Johansson en L. Schipper, Measuring the long-run fuel demand of cars; separate estimations of vehicle stock, mean fuel intensity, and mean annual driving distance, Journal of Transport Economics and Policy, jrg. 31, 1997, blz. 277-292. Merk op dat zij het totale brandstofverbruik onderzoeken, dus niet alleen het benzineverbruik.

**3** Zie R. van den Brink en B. van Wee, Why has car-fleet specific fuel consumption not shown any decrease since 1990? Quantitative analysis of Dutch passenger car-fleet specific fuel consumption, Transportation Research, jrg. 6, 2001, blz. 75-93.

**4** J. Rouwendal, An economic analysis of fuel use per kilometre by private cars, Journal of Transport Economics and Policy, jrg. 30, 1996,