

**Maatschappelijke kosten-baten analyse  
van beleidsmaatregelen om  
alcoholgebruik te verminderen**

RIVM Report 2016-0133

## Colofon

### **RIVM:**

Dr. G.A. de Wit  
Dr. P.F. van Gils  
Dr. E.A.B. Over  
Drs. A.W.M. Suijkerbuijk

### **Trimbos Instituut:**

Dr. J. Lokkerbol  
Prof. Dr. F. Smit

### **Ecorys Nederland:**

Dr. I. Mosca  
Drs. W.J. Spit

### **Maastricht University:**

Prof. dr. mr. S.M.A.A. Evers  
Dr. R.J.A. de Kinderen

### Contact:

Dr. G.A. de Wit  
RIVM/V&Z/VPZ/KZG  
[ardine.de.wit@rivm.nl](mailto:ardine.de.wit@rivm.nl)



Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van ZonMw, projectnummer 50-53100-98-055 "Maatschappelijke kosten baten analyse alcoholgebruik".

Dit rapport is een vertaling van een Engelstalig rapport (rapportnummer 2016-0065).

© RIVM 2016

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, samen met de titel en het jaar van uitgave.

Dit is een publicatie van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven

Nederland

[www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)

## Voorwoord

In Nederland wordt beleid gevoerd gericht op het matigen van alcoholgebruik. Recent werd bijvoorbeeld de leeftijdsgrens voor aankoop en consumptie van alcohol opgeschroefd van 16 naar 18 jaar. Alcoholbeleid is een gevoelig beleidsterrein, waarbij voorstanders en tegenstanders van verdere aanscherping van maatregelen gericht op beperking van alcoholgebruik stevige discussies met elkaar voeren.

Het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport heeft via ZonMw een aantal onderzoeken uitgezet met het doel om de Tweede Kamer te informeren over diverse aspecten van het alcoholbeleid. In dit onderzoeksrapport worden onderzoeksvragen op het terrein van kosten en baten van alcohol en alcoholbeleid besproken. Eerst wordt de vraag beantwoord wat de kosten en baten van alcoholgebruik in Nederland zijn. Daarvoor zijn veel verschillende cijfers verzameld, bijvoorbeeld over verkeersongevallen, productiviteitsverliezen en kosten van politie en justitie die samenhangen met alcoholgebruik. Voor het jaar 2013 zijn alle kosten en alle baten van alcohol gekwantificeerd. Ook als er rekening gehouden wordt met de baten van alcoholgebruik, bijvoorbeeld voor producenten en verkopers van alcohol, blijkt alcohol een netto kostenpost voor de samenleving te zijn.

Een tweede onderzoeksvraag gaat over de kosten en baten van verdere intensivering van het alcoholbeleid. Daarvoor worden de kosten en baten van een drietal beleidsmaatregelen over een periode van 50 jaar becijferd. Het betreft een verdere verhoging van accijnzen op alcohol, een reductie van het aantal verkooppunten van alcohol en een totaal verbod op alcoholreclame. Dergelijke maatregelen zullen netto baten voor de samenleving opleveren, al zijn de schaal waarop dat gebeurt en de partijen die al dan niet voordeel hebben van dergelijke maatregelen verschillend voor de drie onderzochte maatregelen.

Voor dit onderzoek werd de techniek van de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) gebruikt. Sinds enige jaren is dit de door de overheid aanbevolen analysetechniek voor de (ex-ante) evaluatie van beleidsmaatregelen. Hoewel het RIVM ruime en langjarige ervaring heeft met economische evaluatie van interventies binnen de zorg was de ervaring met MKBA tot voor kort beperkt. Dit onderzoek werd uitgevoerd in een consortium met andere partijen (Trimbos Instituut, Ecorys en Universiteit Maastricht). Tegelijkertijd werd in dit consortiumverband ook een MKBA op het terrein van tabaksontmoediging uitgevoerd en voert het RIVM op andere terreinen ook MKBA's uit. Met deze onderzoeken bouwt het RIVM tegelijkertijd aan haar kennisbasis met betrekking tot Maatschappelijke Kosten Baten Analyse en aan goede relaties met collega onderzoeksinstituten.

Bij de totstandkoming van dit rapport was de samenwerking met de drie andere onderzoekspartners van essentieel belang. Ik wil daarom graag alle betrokkenen bedanken voor hun inzet en medewerking. Ik hoop dat dit rapport een bijdrage zal leveren aan de discussie over het alcoholbeleid in Nederland.

Drs. A.M.P. van Bolhuis  
Directeur Volksgezondheid RIVM

## Publiekssamenvatting

### **Maatschappelijke kosten-batenanalyse van beleidsmaatregelen om alcoholgebruik te verminderen**

Als alle kosten en baten van alcohol in geld worden uitgedrukt, waren de kosten in 2013 ongeveer 2,3 tot 2,9 miljard euro. Kosten kunnen bijvoorbeeld ontstaan door een lagere arbeidsproductiviteit, door inzet van politie en justitie, en door verkeersongevallen. Deze kosten zijn verminderd met de baten van alcoholgebruik, bijvoorbeeld in de vorm van accijnzen voor de overheid. Maar ook het geluksgevoel dat consumenten kunnen ontlenen aan alcohol is in dit onderzoek in geld uitgedrukt.

Maatregelen zijn mogelijk om mensen minder alcohol te laten drinken, zoals een accijnsverhoging, een beperking van het aantal verkooppunten en een totaalverbod op alcoholreclame en –sponsoring. Zulke maatregelen kunnen de samenleving forse besparingen opleveren en hebben daarmee netto een positief effect op de Nederlandse samenleving. Voorbeelden van die positieve effecten zijn minder sterfte en betere kwaliteit van leven doordat ziekten die met alcoholgebruik samenhangen worden voorkomen, een hogere arbeidsproductiviteit, minder verkeersongevallen en minder inzet van politie en justitie.

Op de lange termijn, over een periode van 50 jaar, levert een accijnsverhoging van 50 procent tussen de 14 en 20 miljard euro op, een accijnsverhoging van 200 procent 37 tot 47 miljard euro. Het saldo van kosten en baten na 50 jaar is 3 tot 5 miljard euro wanneer 10 procent van de verkooppunten worden gesloten. Dit bedrag loopt op tot 8 tot 12 miljard euro bij een sluiting van 25 procent van de verkooppunten. Een mediaban levert de samenleving circa 7 miljard euro op na 50 jaar, maar hierover bestaat meer onzekerheid.

Dit blijkt uit onderzoek geleid door het RIVM. Met een zogeheten maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) zijn deze drie beleidsmaatregelen doorgerekend. MKBA's zijn een hulpmiddel om de welvaartseffecten van maatregelen in kaart te brengen en kunnen beleidsmakers ondersteunen bij hun beslissingen over toekomstig overheidsbeleid.

Kernwoorden: MKBA – alcohol – Cost of Illness – accijnsverhoging – sluiting verkooppunten – mediaban

## Synopsis

### **Social cost-benefit analysis of regulatory policies to reduce alcohol use in The Netherlands**

If all costs and all benefits of alcohol use are expressed in monetary terms, the net costs were 2,3 to 2,9 billion euro in 2013. Examples of the costs of alcohol are less productivity at work, costs of police and justice and traffic accidents. Alcohol also has benefits, for instance excise tax income for government. The feeling of wellbeing that consumers may experience from drinking alcohol has also been expressed in monetary terms. The monetary benefits of alcohol have been subtracted from the costs of alcohol to arrive at the final estimate of net costs for society.

Regulatory policies aimed at reducing the amount of alcohol consumed, such as a further increase of excise taxes, a reduction of the number of sales venues and a total mediaban, will result in savings for society at large. Some examples of such positive effects are less mortality and improvement of quality of life because some diseases associated with alcohol are prevented, more productivity, less traffic accidents and less efforts to be taken by police and justice.

In the long run, over a period of 50 years, an increase in excise taxes of 50% will result in societal benefits of 14 to 20 billion euro, an increase of excise taxes of 200% will result in societal benefits of 37 to 47 billion euro. The societal benefits of closure of 10% of sales venues are estimated at 3 to 5 billion euro after 50 years, and at 8 to 12 billion euro when 25% of sales venues would be closed. The societal benefits of a mediaban would amount to 7 billion euro after 50 years, but there is more uncertainty about this result.

This appears from a study led by RIVM. The three regulatory policies have been modelled using the Social Cost-Benefit Analysis (SCBA) approach. By expressing the net welfare effect of government policies and interventions, SCBAs can support policy makers in taking decisions on implementation of future policies.

**Keywords:** Social Cost-Benefit Analysis – alcohol – Cost of Illness – increase of excise taxes – closure of sales venues – mediaban

## **Inhoudsopgave**

### **Colofon—2**

### **Voorwoord—3**

### **Publiekssamenvatting—5**

### **Synopsis—6**

### **Samenvatting—10**

### **Inleiding—13**

- 1 Achtergrond bij de in dit rapport gebruikte methoden—16**
  - 1.1 Achtergrond bij Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (onderzoeksvraag 2)—16
  - 1.2 Modellerings voor MKBA benadering—20
  - 1.3 RIVM Chronische Ziekten Model—21
  - 1.4 Aannames gemaakt voor het schatten van kosten en effecten van alcoholbeleid (onderzoeksvraag 2)—25
  - 1.5 Aanpak om verdeling naar netto betalende en netto ontvangers te maken—30
  - 1.6 Aanpak om kosten en baten te splitsen in financiële euro's en nutseuro's—31
  - 1.7 Sensitiviteitsanalyses—31
  
- 2 De kosten en baten van alcoholgebruik in 2013—33**
  - 2.1 Algemene methoden voor het schatten van de kosten en baten van alcohol voor één kalenderjaar (onderzoeksvraag 1)—33
  - 2.2 Consumenten—35
    - 2.2.1 Baten: Consumentensurplus—35
    - 2.2.2 Kosten: Verkeersongevallen—38
    - 2.2.3 Kosten: Vroegtijdig overlijden—40
    - 2.2.4 Kosten: Productiviteitsverliezen—41
    - 2.2.5 Verlies van kwaliteit van leven—44
    - 2.2.6 Samenvatting kosten en baten voor consumenten van alcohol—45
  - 2.3 Productie en distributie van alcohol—45
    - 2.3.1 Omzet en winst—46
    - 2.3.2 Samenvatting kosten en baten uit de productie en distributie van alcohol—48
  - 2.4 Belastingen en heffingen—48
    - 2.4.1 Samenvatting belasting en heffingen—49
  - 2.5 Gezondheidszorg—49
    - 2.5.1 Kosten van ziekten die verband houden met alcoholgebruik—49
    - 2.5.2 Kosten van eerstelijnszorg—52
    - 2.5.3 Kosten van ongevallen—53
    - 2.5.4 Kosten van ziekten die niet gewaardeerd zijn in deze paragraaf—53
    - 2.5.5 Samenvatting van zorgkosten—53
  - 2.6 Onderwijs—54
    - 2.6.1 Studievertraging—54
    - 2.6.2 Vroegtijdig schoolverlaten—56
    - 2.6.3 Studiebegeleiding—56
    - 2.6.4 Samenvatting van kosten en baten op het gebied van onderwijs—56

- 2.7 Politie en justitie—57
- 2.7.1 Kosten van preventive, opsporing en vervolging—57
- 2.7.2 Detentie—58
- 2.7.3 Samenvatting van kosten en baten op het gebied van politie en justitie—58
- 2.8 Overheid—59
- 2.8.1 Voorlichting / campagnes—59
- 2.8.2 Kosten van handhaving—59
- 2.8.3 Samenvatting kosten en baten van de overheid—59
- 2.9 Anderen in de samenleving (slachtoffers)—60
- 2.10 Overzicht van de kosten en baten van alcohol in 2013—61

### **3 Beschrijving van het referentiescenario—64**

#### **4 Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse van de verhoging van accijnzen op alcohol—67**

- 4.1 Effectiviteit van accijnzen op alcohol—67
- 4.2 Beleidsscenario's met betrekking tot accijnzen—67
- 4.3 De kosten van deze beleidsmaatregel—67
- 4.4 Beoordeling van kosten en baten—68
- 4.5 Sensitiviteitsanalyses—74
- 4.6 Conclusie—75

#### **5 Maatschappelijke Kosten-baten analyse van de beperking van beschikbaarheid van alcohol—77**

- 5.1 Effectiviteit van vermindering van het aantal verkooppunten van alcohol—77
- 5.2 Beleidsscenario's voor vermindering van het aantal verkooppunten van alcohol—77
- 5.3 De kosten van deze beleidsmaatregel—78
- 5.4 Beoordeling van kosten en baten—78
- 5.5 Sensitiviteitsanalyses—84
- 5.6 Conclusie—85

#### **6 Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse van een verbod op alcoholreclame—86**

- 6.1 Effectiviteit van een verbod op reclame voor alcohol—86
- 6.2 Beleidsscenario voor reclameverbod—89
- 6.3 Kosten van deze beleidsmaatregel—89
- 6.4 Beoordeling van kosten en baten—89
- 6.5 Conclusie—92

#### **7 Discussie—94**

- 7.1 Discussie over resultaten—94
- 7.2 Onderzoeksagenda—101

### **Dankbetuiging—104**

### **Referenties—106**

### **Appendix 1: Begrippenlijst—114**

### **Appendix 2A: Relatieve risico's die zijn gebruikt in het RIVM-CZM—115**



**APPENDIX 2B: Achtergrondgegevens over ziekten die verband houden met alcohol—119**

**APPENDIX 2C: Geschat aantal gevallen van kanker gerelateerd aan alcohol (2013)—122**

**APPENDIX 3A: Resultaten van sensitiviteitsanalyses voor het beleidsscenario waarin de accijnzen worden verhoogd—123**

**APPENDIX 3B: Resultaten van sensitiviteitsanalyses voor het beleidsscenario waarin het aantal verkooppunten van alcohol wordt beperkt—126**

## Samenvatting

Alcoholgebruik is heel gebruikelijk in Nederland. Consumptie van alcohol wordt geassocieerd met positieve en negatieve effecten voor de maatschappij. Deze effecten strekken zich uit over veel gebieden en aspecten van de samenleving, zoals belastingen, gezondheidszorg, productiviteit, onderwijs en politie en justitie. Het onderzoek waarover dit verslag gaat houdt zich bezig met twee hoofdonderzoeksvragen:

1. Wat zijn de economische kosten en baten van het huidige alcoholgebruik?
2. Wat is het (economische) effect van nieuwe beleidsmaatregelen om het gebruik van alcohol terug te dringen in vergelijking met een scenario waarin deze beleidsmaatregelen niet worden geïntroduceerd?

Vraag 1 is beantwoord door middel van een analyse van de kosten en baten in één kalenderjaar, 2013. Vraag 2 vereist een prospectieve analyse van de veranderingen in alle maatschappelijke domeinen die beïnvloed worden door alcoholgebruik na de introductie van nieuwe beleidsmaatregelen. De volgende drie nieuwe beleidsmaatregelen worden geanalyseerd:

1. Een verhoging van de accijnzen met 50% en 200%;
2. Een vermindering van het aantal verkooppunten met 10% en 25%;
3. Een totaalverbod op alcoholreclame in de media.

In dit rapport is gebruikgemaakt van de methode van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). Binnen deze MKBA worden met behulp van modelleringstechnieken prognoses opgesteld voor een periode van vijftig jaar na de invoering van de nieuwe beleidsmaatregelen. Deze periode werd gekozen om ook de gevolgen van alcohol op de lange termijn mee te nemen, met name voor gezondheidseffecten die soms pas na vele jaren optreden.

Hoewel er enkele voor de hand liggende voordelen zijn (zoals inkomsten uit accijnzen), kost alcohol de samenleving netto geld. Deze netto kosten worden geschat op 2,3 tot 2,9 miljard euro voor het jaar 2013. De kosten worden hoofdzakelijk gedragen door alcoholgebruikers zelf. Het gaat dan om de kosten van verkeersongevallen, vroegtijdig overlijden aan ziekten die verband houden met alcohol, verlies van levenskwaliteit als gevolg van ziektes die samenhangen met alcohol en verminderde arbeidsproductiviteit. Tegelijkertijd ervaren alcoholgebruikers ook een toename van welzijn door (het genot van) het drinken van alcohol, het zogenoemde consumentensurplus. De jaarlijkse belastinginkomsten voor de overheid bedroegen meer dan 1 miljard euro. Producenten en verkopers genieten baten uit de productie en distributie van alcohol, het zogenoemde producentensurplus, dat werd geschat op 0,7 miljard euro in 2013.

In de prospectieve analyse, de MKBA, zijn beleidsmaatregelen vergeleken met een referentiescenario, waarin de toekomstige situatie is geschetst zonder invoering van de beleidsmaatregelen, dat wil zeggen de meest waarschijnlijke ontwikkeling in het toekomstig alcoholgebruik, zonder verder ingrijpen door de overheid. Aangezien de huidige alcoholtrends in verschillende richtingen wijzen, kiezen we ervoor de huidige patronen van alcoholgebruik in de loop van de tijd stabiel te houden. Vergeleken met dit referentiescenario met stabiele patronen van alcoholgebruik worden jaarlijkse (niet-gedisconteerde) baten van een accijnsverhoging met 50% verwacht die grofweg tussen de 350 en 850 miljoen euro liggen over de vijftig jaar waarop het onderzoek betrekking heeft. Cumulatieve gediscoteerde netto baten gedurende deze vijftig jaar worden geraamd op 17 miljard euro (95% betrouwbaarheidsinterval 14-20 miljard

euro). In het scenario met een belastingverhoging van 200% worden jaarlijkse (niet-gedisconteerde) baten verwacht tussen de 1 en 2,3 miljard euro, met cumulatieve (gedisconteerde) maatschappelijke baten van 42 miljard euro (95% betrouwbaarheidsinterval 37-47 miljard) over 50 jaar. Beide scenario's vertegenwoordigen dus netto baten voor de samenleving. Deze baten zijn ongelijk verdeeld over de verschillende stakeholders, waarbij alcoholgebruikers de grootste nettobetalers zijn. De baten worden herverdeeld naar alle consumenten (d.w.z. alle burgers, onder wie degene die alcohol drinken) in de vorm van lagere verzekeringspremies en hogere lonen als gevolg van hogere productiviteit. De overheidssector geniet ook baten uit hogere accijnzen en vanwege de lagere kosten in de domeinen onderwijs en politie en justitie. Deze resultaten zijn tamelijk robuust in sensitiviteitsanalyses waarin de disconteringsvoet, de waardering van QALY-verliezen, het al dan niet rekening houden met productiviteitsverliezen en verschillen in prijselasticiteit gevarieerd werden.

Het tweede scenario, dat gericht is op minder wijdverspreide verkrijgbaarheid van alcohol door beperking van het aantal locaties waar alcohol wordt verkocht, heeft ook positieve maatschappelijke baten, zij het wat kleiner dan in de scenario's waarin de accijnzen worden verhoogd. De cumulatieve gediscoteerde waarde van een vermindering van de concentratie van verkooppunten met 10% gedurende een periode van vijftig jaar bedraagt 4 miljard euro (95% betrouwbaarheidsinterval 3-5 miljard euro). Alle drie de hoofdgroepen van stakeholders (alcoholgebruikers, alle burgers en de overheid) genieten voordelen van deze vermindering van het aantal verkooppunten van alcohol. In het scenario waarin de concentratie van de verkooppunten met 25% wordt teruggebracht, zijn deze effecten wat sterker, met een cumulatieve gediscoteerde waarde voor de samenleving van 10 miljard euro (95% betrouwbaarheidsinterval 8-12 miljard euro) over de periode van 50 jaar.

Het derde en laatste beleidsscenario, een totaalverbod op reclame en sponsoring, werd gemodelleerd met behulp van beperkt bewijs over de effectiviteit van een dergelijk verbod op alcoholreclame. Het beste beschikbare bewijs duidt op een afname van alcoholgebruik met 4% na de invoering van zo'n verbod. Onze beste inschatting, voor het scenario waarin een verbod op mediareclame zal leiden tot een afname van het alcoholgebruik met 4%, laat zien dat de jaarlijkse (niet-gedisconteerde) voordelen ruwweg tussen de 0,1 en 0,4 miljard euro zouden kunnen liggen over de periode van vijftig jaar, wat overeenkomt met een cumulatieve gediscoteerde waarde voor de samenleving van 7 miljard euro over een periode van vijftig jaar.

Over het algemeen zijn onze schattingen voor het beleidsscenario van hogere accijnzen gebaseerd op solide bewijs over de effectiviteit van dergelijke maatregelen. Sensitiviteitsanalyses wijzen consistent uit dat dergelijke beleidsmaatregelen maatschappelijke baten met zich meebrengen, zonder grote afwijkingen van de resultaten in de base-case analyse. Onze resultaten voor de andere twee beleidsscenario's zijn minder zeker. De effecten van een vermindering van de concentratie van verkooppunten zullen waarschijnlijk positief zijn (netto baten voor de maatschappij), maar ze zijn sterk afhankelijk van de verwachte reactie van consumenten op de beperking van het aantal verkooppunten. Deze zogenoemde elasticiteiten, die de reactie van consumenten op wijzigingen weergeven, zijn minder zeker voor het beleidsscenario waarin het aantal verkooppunten van alcohol wordt teruggebracht dan voor de scenario's van accijnsverhoging. Onze beste inschatting met betrekking tot de beleidsmaatregel van een totaalverbod op

reclame in de media is dat deze netto baten voor de samenleving zal hebben, maar dat resultaat mag alleen als een voorlopig resultaat worden gezien.

Berekeningen zoals in dit rapport worden gemaakt kunnen dienen ter onderbouwing van mogelijke veranderingen in alcohol beleid in Nederland. Beslissingen over zulke veranderingen in beleid zijn echter politieke beslissingen, waarbij veel meer aspecten meewegen dan schattingen van het welvaartseffect van maatregelen. We hebben enkele rigoureuze maatregelen doorgerekend, met name de scenario's waarin de accijnzen met 200% verhoogd worden en waarin 25% van alle verkooppunten zou moeten sluiten. Dergelijke rigoureuze maatregelen zullen zeker ook op maatschappelijk verzet stuiten. Ons onderzoek laat echter zien dat beleidsmaatregelen gericht op vermindering van alcoholgebruik tot netto baten voor de samenleving kunnen leiden.

## Inleiding

ZonMw heeft opdracht gegeven om te onderzoeken wat de kosten en baten van alcoholgebruik voor de maatschappij zijn en om het effect van beleidsmaatregelen in kaart te brengen. De beleidsmaatregelen worden geëvalueerd met behulp van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). Deze MKBA is uitgevoerd voor het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), met als doel de Tweede Kamer te informeren.

Alcoholgebruik is heel gebruikelijk in Nederland. Het grootste deel van het alcoholgebruik is niet problematisch. Alcoholmisbruik en -verslaving hebben daarentegen vaak een chronisch verloop en worden geassocieerd met een substantiële ziektelast. In 2014 consumeerde 76,7% van de Nederlandse volwassenen regelmatig alcohol, waarbij 10% van de bevolking werd geclassificeerd als "zware drinker". Een "zware drinker" drinkt ten minste een keer per week vier (vrouwen) of zes (mannen) glazen alcohol<sup>1</sup> (Van Laar et al., 2015). Het gebruik van alcohol wordt geassocieerd met meer dan zestig verschillende ziekten, waaronder borstkanker, leveraandoeningen, verslaving, depressie en angststoornissen. Volgens de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2014 (VTV, 2014) is 2,8% van de totale ziektelast in Nederland uitgedrukt in disability-adjusted life years (DALY's) toe te schrijven aan alcohol. De bijdrage van alcohol aan ongevallen is daarbij buiten beschouwing gelaten. De ziektelast die voortkomt uit alcoholgebruik is niet alleen van invloed op het leven van alcoholconsumenten en hun naasten, maar heeft ook aanzienlijke financiële en economische gevolgen. Volgens het onderzoek *Global Burden of Disease* bedragen de economische kosten van alcohol naar schatting 1,4% van het bruto nationaal product (BNP) in landen met hoge inkomens (Rehm et al., 2009). Een Nederlands onderzoek schatte deze "Cost of Illness" op 2,5 miljard euro in 2001 (KPMG, 2001). Alcoholgebruik leidt niet alleen tot kosten in de gezondheidszorg, maar ook in andere overheidssectoren, zoals justitie, en bij slachtoffers van ongevallen en geweld waarbij alcohol een rol speelt. Bovendien is het van invloed op de productiviteit van drinkers en dus ook op de economische productie.

In een recent onderzoek naar kosteneffectiviteitsstudies van alcoholinterventies concludeerde het RIVM dat er een MKBA nodig is om alle relevante kosten en baten van alcoholgebruik in kaart te brengen (Suijkerbuijk et al., 2014). Bij een maatschappelijke kosten-batenanalyse worden door middel van een goed gestructureerde en systematische aanpak alle relevante kosten en baten bekeken om het volledige effect van een interventie op het welzijn op macroniveau in een land te kunnen beoordelen. Als de kosten van de interventie lager zijn dan de bereidheid om te betalen voor de baten ervan, zal de interventie het algemene welzijn verhogen. Voor een dergelijke evaluatie moeten alle gevolgen van een beleid in kaart worden gebracht en moet er een geldwaarde aan worden toegekend, voor alle stakeholders, berekend over een relevante periode.

De methodologie van maatschappelijke kosten-batenanalyses is pas recent geïntroduceerd op het gebied van (volks)gezondheid, waar vaker gebruik wordt

<sup>1</sup> Wanneer in dit rapport gesproken wordt over een glas alcohol wordt bedoeld een Nederlands standaardglas per type alcohol (bier, wijn, sterke drank), hetgeen overeenkomt met een inname van 10g alcohol

gemaakt van kosteneffectiviteitsanalyses (KEA's) en kostenutiliteitsanalyses (KUA's). Hoewel de richtlijnen voor gezondheidseconomische evaluatie voorschrijven dat deze vanuit het perspectief van de samenleving moeten worden uitgevoerd, laten de meeste onderzoeken andere kosten dan die voor gezondheidszorg, productiviteitsverlies en patiëntenkosten vaak buiten beschouwing. Kosten in andere sectoren, bijvoorbeeld met betrekking tot schoolverzuim of strafrechtelijke procedures, worden vaak niet meegenomen in de analyses (van Gils et al., 2010). Traditioneel bevatten KEA's en KUA's gezondheidsresultaten als voornaamste parameters. Een MKBA evalueert alle uitkomsten uitgedrukt in geld en vat de resultaten samen in één schatting van de netto baten. Ook bestaan er kleine methodologische verschillen tussen de richtlijnen voor KEA/KUA en die voor MKBA, hoofdzakelijk met betrekking tot de waardering van productiviteitsverliezen, discontering en onzekerheidsanalyse.

In 2013 werd er een Nederlandse leidraad gepubliceerd om de kwaliteit en methodologische consistentie van Nederlandse MKBA's in verschillende sectoren van de samenleving te garanderen (Romijn & Renes, 2013). Hoe deze Nederlandse leidraad voor MKBA's zich verhoudt tot methoden voor gezondheidseconomische evaluatie, zoals die worden gehanteerd in de gezondheidszorg, wordt besproken in een RIVM-rapport door Pomp et al. (Pomp et al., 2014). Pomp et al. concluderen dat MKBA's naar verwachting een nuttige bijdrage zullen leveren aan de beleids- en besluitvorming op het gebied van gezondheidszorg.

Het doel van dit onderzoek is het beoordelen van de kosten van alcoholgebruik voor de maatschappij en het analyseren van het effect van drie verschillende beleidsmaatregelen ter vermindering van het alcoholverbruik in Nederland, met behulp van het evaluatiekader van de MKBA. De analyse is bedoeld ter ondersteuning van de beleidsvorming met betrekking tot mogelijke beleidsmaatregelen. De volgende beleidsmaatregelen zijn geanalyseerd:

- (1) verhoging van de prijzen van alcoholische dranken door middel van accijnzen;
- (2) vermindering van het aantal verkooppunten van alcohol; en
- (3) een verbod op reclame voor alcoholische dranken in openbare ruimten.

De keuze voor deze drie beleidsmaatregelen is gemaakt door het Ministerie van Volksgezondheid en ZonMw.

De MKBA richt zich op twee centrale onderzoeksvragen:

1. Wat zijn de economische kosten en baten van het huidige alcoholgebruik in Nederland?
2. Wat is het (economische) effect van nieuwe beleidsmaatregelen om het gebruik van alcohol terug te dringen in vergelijking met een scenario waarin deze beleidsmaatregelen niet worden toegepast?

Zowel de kosten als de baten zijn in kaart gebracht en worden in monetaire termen gewaardeerd. Deze kosten en baten hebben onder meer betrekking op gebruik van gezondheidszorg, veranderingen in arbeidsproductiviteit, veranderende kosten van verkeersongevallen, geweld en misdaad en belastingopbrengsten voor de overheid. De kosten en baten zijn geanalyseerd voor de korte en langere termijn door een referentiescenario (het huidige beleid en autonome trends zonder beleidswijzigingen) te vergelijken met een alternatief scenario waarin de nieuwe beleidsmaatregelen ingevoerd worden.

Een consortium bestaande uit het RIVM, de Universiteit Maastricht, het Trimbos Instituut en Ecorys heeft deze MKBA uitgevoerd. Tegelijkertijd zijn meerdere

leden van het consortium betrokken bij andere MKBA's over tabaksontmoediging (geleid door de Universiteit Maastricht, consortiumleden RIVM en het Trimbos Instituut), verslavingszorg voor alcoholverslaving (RIVM) en verslavingszorg voor cannabisverslaving (RIVM). Voor deze MKBA's worden vergelijkbare methoden gebruikt. Omdat de MKBA's worden uitgevoerd in opdracht van verschillende partijen zal elke MKBA afzonderlijk worden gepubliceerd. Specifieke onderdelen van deze rapporten, vooral de beschrijving van de methoden, maken echter gebruik van dezelfde formuleringen om te laten zien dat er vergelijkbare methodologische keuzes zijn gemaakt voor de verschillende MKBA's.

### **Structuur van dit rapport**

Hoofdstuk 1 bevat een algemene toelichting op de methoden die zijn gebruikt om de onderzoeksvragen te beantwoorden, bijvoorbeeld met betrekking tot de modellering. In dit hoofdstuk bespreken we het algemene kader van een MKBA en de modellen die worden gebruikt om de kosten en baten van alcoholbeleid in te schatten. Meer gedetailleerde informatie over de methoden vindt u in hoofdstuk 2, waarin de welzijnseffecten van alcoholgebruik voor de maatschappij in één jaar (2013) worden besproken. Onderzoeksvraag 1 wordt beantwoord in hoofdstuk 2. De hoofdstukken 3 tot en met 6 behandelen de tweede onderzoeksvraag, het economische effect van beleidsmaatregelen ter vermindering van alcoholgebruik. In hoofdstuk 3 wordt het referentiescenario beschreven, d.w.z. de verwachte ontwikkelingen in alcohol gebruik (inclusief autonome trends) zonder invoering van aanvullend beleid. De hoofdstukken 4, 5 en 6 bespreken de resultaten van de drie verschillende beleidsmaatregelen. Hoofdstuk 4 gaat over de verhoging van de accijnzen, hoofdstuk 5 bespreekt de gevolgen van vermindering van het aantal verkooppunten en hoofdstuk 6 beschrijft de consequenties van een volledig verbod op reclame en sponsoring. Tot slot worden in hoofdstuk 7 de belangrijkste bevindingen van dit onderzoeksproject gepresenteerd en besproken en wordt er een onderzoeksagenda voorgesteld om de voornaamste hiaten in de huidige kennis aan te pakken.

## 1 Achtergrond bij de in dit rapport gebruikte methoden

### 1.1 Achtergrond bij Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (onderzoeksvraag 2)

Een MKBA is een systematische methode om het effect van beleidsmaatregelen te meten. MKBA is gebaseerd op principes van de welvaartseconomie. Met betrekking tot alcohol houdt deze klassieke economische benadering in dat mensen alcohol consumeren om te voorzien in een (gepercipieerde) behoefte: zij ontlenen voordelen aan alcoholgebruik, bijvoorbeeld als het gaat om (gepercipieerd) welzijn. Op de korte termijn worden de kosten van alcohol dus door de consumenten gerechtvaardigd op basis van dit ervaren welzijn. Alcoholgebruik leidt tot inkomsten voor verschillende partijen die betrokken zijn bij de levering van alcoholische dranken, zoals de overheid (belastingen, heffingen), de detailhandel en producenten van alcoholische dranken. Beperkingen voor de consumptie van alcohol, bijvoorbeeld door verhoging van de accijnzen of beperking van het aantal verkooppunten, zal leiden tot een verlies van welzijn voor consumenten; ze ondervinden een verlies van "consumentensurplus". Producenten en verkopers kunnen ook te maken krijgen met een verlies van welzijn, aangezien hun inkomsten worden verlaagd, wat van invloed kan zijn op hun "producentensurplus". Het effect op de inkomsten van de overheid is afhankelijk van de prijselasticiteit van de vraag naar alcohol, de relatieve verandering in de consumptie die optreedt bij een relatieve verandering van de prijs: de inkomsten kunnen dalen doordat de consumptie afneemt, maar ze kunnen ook stabiel blijven of zelfs stijgen, als de verminderde verkoop wordt gecompenseerd door de verhoging van de heffingen. Deze economische begrippen worden uitgebreider toegelicht in Appendix 1.

Op de langere termijn is het welzijnseffect van een verandering in alcoholgebruik echter veel breder. Dat heeft verschillende redenen, zoals het voorkomen van verslaving aan alcohol (waardoor consumptie een minder vrijwillige keuze is) en sociale, psychologische en medische effecten van alcoholgebruik. De effecten van alcoholgebruik beperken zich niet tot de alcoholgebruiker; ook anderen in de maatschappij kunnen erdoor worden beïnvloed, bijvoorbeeld bij verkeersongevallen of geweld als gevolg van alcoholgebruik. Dergelijke effecten worden in de economische welvaartstheorie externe effecten genoemd. Ter illustratie: aangezien alcohol een nadelig effect kan hebben op de gezondheid van individuen, kan dit leiden tot hogere zorgkosten, die slechts gedeeltelijk worden gedragen door de consument. Substantiële effecten van alcoholgebruik zijn alleen zichtbaar op de lange termijn en kunnen (grotendeels) extern zijn voor de consument, aangezien anderen in de maatschappij meebetalen aan de kosten die verbonden zijn aan deze nadelige gezondheidseffecten via de zorgverzekeringspremie. Daarnaast houdt de consument geen rekening met deze kosten bij het besluit tot consumptie en kan hij het risico van toekomstige zorgkosten die voortkomen uit zijn gedrag onderschatten. Ook kunnen er veranderingen optreden in misdaadcijfers en arbeidsproductiviteit, die niet alleen voor de consument, maar ook voor andere partijen in de maatschappij substantiële effecten hebben.

In overeenstemming met de Nederlandse leidraad voor MKBA (Romijn & Renes, 2013), hebben we onze onderzoeksstrategie en ons rapport gestructureerd op basis van de volgende acht stappen:



1. Het probleem in kaart brengen;
2. Het referentiescenario definiëren op basis van het huidige beleid;
3. Beleidsalternatieven definiëren;
4. De baten van het alternatieve scenario in vergelijking met het referentiescenario definiëren en waarderen;
5. De kosten van het alternatieve scenario in vergelijking met het referentiescenario definiëren en waarderen;
6. Sensitiviteitsanalyses uitvoeren om de robuustheid van de uitkomsten te beoordelen;
7. De huidige waarde van kosten en baten en de verdeling daarvan over de stakeholders evalueren;
8. De uitkomsten presenteren.

Deze stappen worden hieronder nader beschreven.

*Stap 1: Het probleem in kaart brengen*

Als eerste stap 'scheppen we een kader' door een overzicht te geven van het alcoholgebruik onder de Nederlandse bevolking in termen van prevalentie en consequenties, en van de trends binnen het huidige alcoholbeleid. Het voornaamste doel van deze stap is het beschrijven van de stand van zaken van het huidige beleid ten aanzien van alcohol in Nederland. Dit dient als uitgangspunt voor de MKBA. Om een beoordeling te kunnen maken van de beleidsopties ter vermindering van (overmatig) alcoholgebruik, zal eerst een overzicht worden gegeven van de verschillende economische gevolgen van alcoholgebruik. Hiervoor putten we uit het werk dat is gedaan in de context van de beantwoording van de eerste onderzoeksvraag, de evaluatie van de kosten en baten van alcohol voor het jaar 2013 (hoofdstuk 2). Veel van de gegevens die zijn verzameld voor het beantwoorden van onderzoeksvraag 1 blijken zeer relevant te zijn voor de eerste stap van het MKBA-proces.

Het in kaart brengen van al deze effecten en de gevolgen ervan is de voornaamste taak in stap 1 van de MKBA (bepalen van de omvang van het probleem). Dit heeft betrekking op de volgende directe en indirecte effecten van alcohol:

Tabel 1.1 Inventarisatie van de effecten die moeten worden gekwantificeerd in een MKBA van beleidsmaatregelen met betrekking tot alcohol, per stakeholder

Stakeholders	Effecten
1. Consumenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumentensurplus</li> <li>• Ongevallen (verkeer, werk, enz.)</li> <li>• Overlast; geweld; misdaad; enz.</li> <li>• Verlies van productiviteit (arbeidsproductiviteit; onbeschikbaarheid voor de arbeidsmarkt)</li> <li>• Effecten op de kwaliteit van leven/welzijn/vroegtijdig overlijden</li> </ul>
2. Producenten, verkopers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producentensurplus</li> <li>• Inkomsten voor cafés, restaurants, sportkantines</li> <li>• Werkgelegenheid</li> </ul>
3. Belastingen en heffingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inkomsten uit belastingen en heffingen</li> <li>• Sociale zekerheid</li> </ul>
4. Gezondheidszorg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezoeken aan spoedeisende hulp</li> <li>• Kosten van behandeling van alcoholgerelateerde ziekten en verwondingen</li> </ul>
5. Onderwijs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schoolresultaten; begeleiding van studenten; blijven zitten</li> <li>• Levenslange kosten van vroegtijdig school verlaten / lagere kwalificaties en lager toekomstig inkomen</li> </ul>
6. Politie, justitie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reactiekosten (politieoptreden enz.)</li> <li>• Detentiekosten</li> </ul>
7. Openbaar bestuur (overheid)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelgevingskosten / uitvoeringskosten voor beleidsmaatregelen (campagnes enz..)</li> <li>• Handhaving en controle</li> </ul>
8. Anderen in de maatschappij (mensen die geen alcohol drinken/slachtoffers)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vandalisme en (huiselijk) geweld onder invloed van alcohol</li> <li>• Welzijn van directe familie</li> <li>• Schade door verkeersongevallen; schade door misdaad; geweld</li> <li>• Kosten gezondheidszorg voor mensen die geen alcohol drinken</li> <li>• Productiviteitsverliezen voor mensen die geen alcohol drinken</li> <li>• Effecten op de kwaliteit van leven/welzijn/vroegtijdig overlijden</li> </ul>

*Stap 2: Het referentiescenario definiëren op basis van het huidige beleid*

Het definiëren van het referentiescenario is cruciaal, omdat dit het scenario is waarmee de effecten van de nieuwe beleidsmaatregelen worden vergeleken. Het referentiescenario beschrijft daarom de huidige stand van zaken (status quo) en de autonome ontwikkeling daarvan in de loop van de tijd, dat wil zeggen zonder wijzigingen in het alcoholbeleid, maar wel rekening houdend met de demografische veranderingen en (eventuele) autonome trends. In deze MKBA wordt gekeken naar een periode van vijftig jaar. Deze tijdsspanne is gekozen omdat we het langetermijneffect van de beleidsmaatregelen wilden modelleren.

*Stap 3: Beleidsalternatieven (alternatieve scenario's) definiëren*

Tijdens deze stap worden de mogelijke beleidsmaatregelen beschreven. In algemene zin kunnen beleidsmaatregelen het alcoholgebruik beïnvloeden door (1) verhoging van de prijzen van alcohol, (2) vermindering van het aantal verkooppunten van alcohol; en (3) een verbod op reclame voor alcoholische dranken. De details van deze beleidsmaatregelen worden beschreven in de hoofdstukken 4 tot en met 6.

*Stap 4 en stap 5: De kosten en baten van het alternatieve scenario in vergelijking met het referentiescenario definiëren en waarderen;*

Tijdens deze stap worden de economische kosten van de uitvoering en instandhouding van de nieuwe beleidsmaatregelen in vergelijking met het referentiescenario beoordeeld. Als eerste wordt beoordeeld in welke mate de beleidsmaatregel van invloed zal zijn op de toekomstige consumptie van alcohol en, indien mogelijk, op welke groepen consumenten (bijv. jongvolwassenen, volwassenen of ouderen; incidentele gebruikers, matige gebruikers, overmatige drinkers, enz..) Daarna wordt het effect op het alcoholgebruik per type consument vertaald naar de positieve en negatieve gevolgen van de nieuwe beleidsmaatregelen. In de volgende stap kennen we een monetaire waarde in euro's toe aan de kosten en baten voor de verschillende stakeholders in vergelijking met het referentiescenario. Waar mogelijk hebben we gebruik gemaakt van standaardkosten, bijvoorbeeld voor gezondheidseconomische evaluaties (Zorginstituut\_Nederland, 2015) of voor sectoroverschrijdende economische evaluaties (Drost et al., 2014). Een andere informatiebron voor kostenramingen was de Werkwijzer MKBA in het sociaal domein, een leidraad waarin methoden en eenheidsprijzen voor MKBA binnen de sociale sector zijn beschreven (Koopmans et al., 2016b; Koopmans et al., 2016a), opgesteld in opdracht van de ministeries van VWS, SZW, OCW en BZK. Alle kosten en baten zijn uitgedrukt in euro's voor 2013. De toekomstige kosten en baten zijn gedisconteerd met 3%, in overeenstemming met een regeringsbesluit in reactie op de publicatie van een Nederlandse leidraad voor MKBA (Romijn & Renes, 2013; Dijsselbloem, 2015). In dit stadium is het cruciaal om te voorkomen dat baten dubbel worden geteld (bijvoorbeeld het vermijden van levertransplantaties en het vermijden van ziekenhuisopnamen).

*Stap 6: Sensitiviteitsanalyses uitvoeren om de robuustheid van de uitkomsten te beoordelen*

De resultaten van de hoofdanalyse die is uitgevoerd in stap 4 en 5 worden in een sensitiviteitsanalyse getest, met name om de gevoeligheid van de uitkomsten van de studie voor de aannames die gemaakt moesten worden.

*Stap 7: De huidige waarde van kosten en baten en de verdeling daarvan over de stakeholders evalueren*

Tijdens deze stap berekenen we de netto contante waarde van alle kosten en baten voor het basisjaar 2013. De kosten en baten zijn weergegeven voor elke groep stakeholders. De kosten en baten worden bekeken over een periode van vijftig jaar. Sommige immateriële kosten en baten kunnen niet zinvol worden omgezet in geldwaarden. Denk bijvoorbeeld aan de welzijnseffecten voor familieleden van alcoholisten, die het slachtoffer kunnen worden van huiselijk geweld. Deze kosten worden niet in geld uitgedrukt, maar vermeld als pro memorie (p.m.) kosten of baten.

*Stap 8: De uitkomsten presenteren*

We presenteren de uitkomsten van de hoofdanalyse en de sensitiviteitsanalyses in overeenstemming met de leidraad voor transparante en reproduceerbare verslaglegging van economische evaluaties (Husereau et al., 2013). Dit wordt

gedaan voor elk van de bestudeerde beleidsopties. Tevens wordt aangegeven welke kosten en baten niet in geld uitgedrukt kunnen worden.

## 1.2 Modelling voor MKBA benadering

Ons MKBA-model is geïmplementeerd in Microsoft Excel. Het Excel-model brengt alle beschikbare gegevens samen en transformeert deze tot gesommeerde kosten en baten van de in dit project onderzochte beleidsmaatregelen.

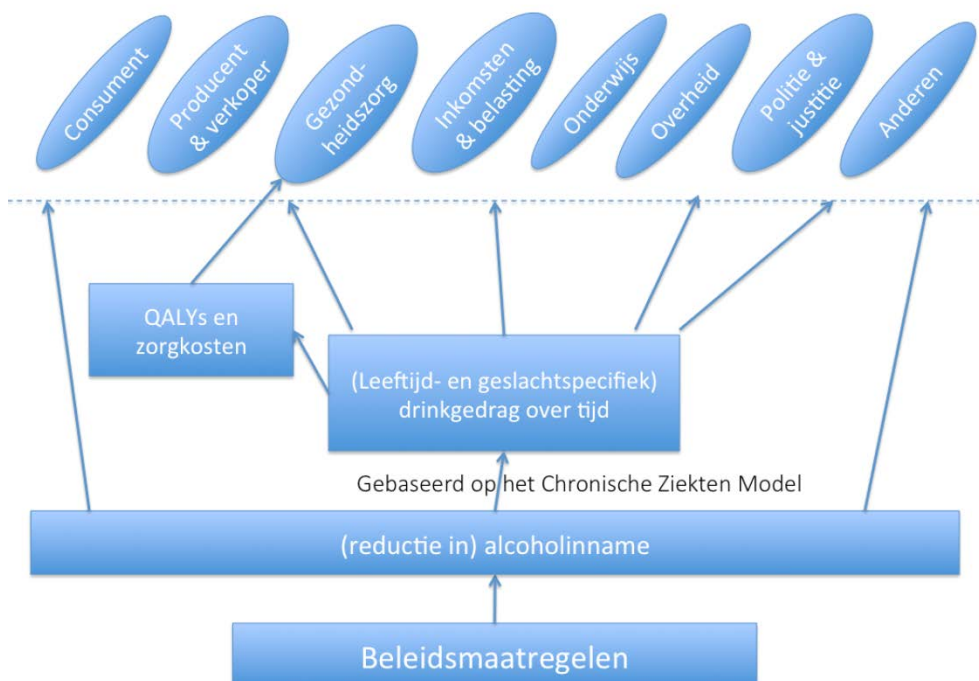
Het model omvat:

1. de kosten van de invoering (en handhaving) van alcoholbeleid;
2. de effecten van alcoholbeleid op het alcoholgebruik;
3. de kosten en baten van vermindering van het alcoholgebruik voor de verschillende domeinen die zijn weergegeven in tabel 1.1. Voor het domein "anderen in de maatschappij" waren de gegevens onvoldoende om onderscheid te kunnen maken tussen de effecten voor alcoholgebruikers en de effecten voor niet-alcoholgebruikers. Voor verkeersongevallen wisten we bijvoorbeeld hoeveel mensen getroffen waren door een ongeval waarbij alcohol een rol speelde in de referentiesituatie (voor de invoering van beleidsmaatregelen), maar de informatie was niet gedetailleerd genoeg om deze aantallen te kunnen splitsen in alcoholgebruikers en niet-alcoholgebruikers. Een positieve verandering in het aantal alcoholgerelateerde verkeersongevallen na een beleidsmaatregel kon dus niet worden verdeeld over de twee groepen consumenten. Omdat dit nogal vaak het geval was, hebben we ervoor gekozen de totale effecten te bespreken en waarderen onder het domein "consumenten" en de "anderen in de maatschappij" als afzonderlijk domein weg te laten.

Het Chronische Ziekten Model van het RIVM (RIVM-CZM) is gebruikt om de ontwikkeling van leeftijd- en genderspecifiek drinkgedrag in de loop van de tijd te modelleren. Aan de hand hiervan zijn de kosten en baten in de verschillende domeinen ingeschat (zie figuur 1.1.) Meer informatie over het Chronische Ziekten Model van het RIVM is te vinden in paragraaf 1.3 van dit rapport.

Aangezien het RIVM-CZM ook QALY's en zorgkosten met betrekking tot chronische ziekten genereert, is deze output gebruikt voor een directe schatting van het effect van alcoholbeleid in het domein van de gezondheidszorg. Omdat het RIVM-CZM niet alle ziekten omvat die verband houden met alcohol (zie paragraaf 1.3), zijn de gezondheidseffecten van alcohol die niet zijn meegenomen in het RIVM-CZM, zoals de ziekte van Korsakov als gevolg van overmatig drankgebruik, opgenomen in het Excel-model.

Figuur 1.1: Conceptueel model



Voor de meeste domeinen is de ontwikkeling van effecten gekoppeld aan de hoogste of de hoogste twee risicoklassen (zie paragraaf 1.3 voor een definitie van deze risicoklassen). In het geval dat de kosten in een bepaald domein volledig alcoholgerelateerd en direct zijn, is de ontwikkeling van de kosten in dat domein een op een gekoppeld aan de ontwikkeling van de prevalentie van de hoogste (of hoogste twee) risicoklassen over de tijd. Als de kosten in het domein niet volledig alcoholgerelateerd zijn (zoals kosten van politie en justitie), of als verwacht werd dat de effecten van alcohol zich in de loop van de tijd zouden ontwikkelen en niet meteen zouden optreden, zijn correlaties op basis van Wagenaar et al. (2010) toegepast, wat leidde tot een demping van de effecten. Dit impliceert dat een vermindering van het alcoholgebruik tot een geringere vermindering van kosten leidt in deze domeinen. Tot slot zijn bepaalde effecten, zoals consumentensurplus of belastingen en heffingen, gekoppeld aan het totale aantal consumpties. Die werden berekend door de prevalentie in leeftijd- en genderspecifieke risicoklassen te vertalen naar het totaal aantal alcoholische consumpties.

Het Excel-model schat de incrementele kosten en baten van beleidsmaatregelen door het referentiescenario (zonder aanvullend beleid) te vergelijken met alternatieve scenario's (met aanvullende regelgeving ter vermindering van het alcoholgebruik). De incrementele kosten en baten worden bepaald door simpelweg het verschil tussen de kosten in het alternatieve en het referentiescenario te bepalen. Binnen een MKBA worden de incrementele kosten of baten weergegeven als het hoofdresultaat van de analyse.

### 1.3 RIVM Chronische Ziekten Model

De eerste stap in de berekeningen is het modelleren van het alcoholgebruik onder de Nederlandse bevolking en de incidentie en prevalentie van chronische ziekten die verband houden met alcoholgebruik. Deze analyse is uitgevoerd met behulp van het Chronische Ziekten Model van het RIVM (RIVM-CZM)

(Hoogenveen et al., 2010). Het RIVM-CZM is een Markov-type, dynamisch populatiemodel dat is ontwikkeld door het RIVM. Het RIVM-CZM beschrijft de Nederlandse bevolking met leeftijd- en seksespecifieke prevalentie van risicofactoren voor het optreden van chronische ziekten. Risicofactoren die het model beschrijft, zijn onder meer rookgedrag, lichamelijke activiteit en hoge bloeddruk. De belangrijkste chronische ziekten die verband houden met leefstijl zijn opgenomen in het RIVM-CZM. Dit zijn onder meer diabetes, acuut myocardinfarct en beroerte. Het model beschrijft ook de mortaliteit en morbiditeit van de ziekten die verband houden met risicofactoren, waaronder alcoholgebruik (Baal et al., 2005). Het RIVM-CZM is veel gebruikt voor economische evaluaties van interventies voor het verminderen van risicofactoren voor chronische ziekten, bijvoorbeeld als het gaat om stoppen met roken en meer bewegen (Baal, 2005; Feenstra et al., 2005; Jacobs-van der Bruggen et al., 2009)

Alcoholgebruik is in het RIVM-CZM ingedeeld in vier risicoklassen van alcoholgebruik. Voor elke risicoklasse van alcoholgebruik zijn in het RIVM-CZM achtergrondgegevens over positieve en negatieve gezondheidseffecten van alcoholgebruik gespecificeerd.

Er zijn verschillende typen inputgegevens voor het RIVM-CZM:

1. Demografische gegevens;
2. Gegevens over relatieve risico's;
3. Gegevens over prevalentie van alcoholgebruik;
4. Gegevens over transitie tussen verschillende klassen van alcoholgebruik;
5. Gegevens over kosten van ziekten;
6. Gegevens over kwaliteit van leven.

Demografische gegevens bevatten informatie over geboorte, mortaliteit en migratie. Ze zijn afkomstig van [statline.cbs.nl](http://statline.cbs.nl). De gegevens over alcoholprevalentie en -transitie zijn met aanpassingen overgenomen uit de Gezondheidsenquête 2011 ([statline.cbs.nl](http://statline.cbs.nl)) en het Peilstationsonderzoek 2011 ([peil.trimbos.nl](http://peil.trimbos.nl)). Gegevens over relatieve risico's van alcoholgebruik zijn overgenomen uit meta-analyses zoals recentelijk samengevat door de Gezondheidsraad (Gezondheidsraad, 2015a) en uit een TNO-rapport over leefstijlfactoren en kanker (Lanting et al., 2014a) (zie Appendix 2A). De kostengegevens zijn afgeleid van de RIVM-studies *Kosten van Ziekten* ([www.kostenvanziekten.nl](http://www.kostenvanziekten.nl)) en de verliezen van kwaliteit van leven die het gevolg zijn van een of meer van de chronische ziekten zijn in aangepaste vorm overgenomen uit Nederlandse en wereldwijde studies naar ziektelast (Stouthard et al., 2000). Meer informatie over deze inputgegevens is te vinden in een achtergrondrapport over het gebruik van het RIVM-CZM voor kosteneffectiviteitsanalyse (Van Baal et al., 2005).

Het RIVM-CZM onderscheidt vier klassen van alcoholgebruik. De vier klassen van alcoholgebruik in het RIVM-CZM zijn:

1. Klasse 1: < 0,5 consumpties per dag, zowel voor mannen als voor vrouwen;
2. Klasse 2: gemiddeld  $\geq 0,5$  en < 3,5 consumpties per dag (mannen); gemiddeld  $\geq 0,5$  en < 2,5 consumpties per dag (vrouwen);
3. Klasse 3: gemiddeld  $\geq 3,5$  en < 5,5 consumpties per dag (mannen); gemiddeld  $\geq 2,5$  en < 3,5 consumpties per dag (vrouwen);
4. Klasse 4: gemiddeld  $\geq 5,5$  consumpties per dag (mannen); gemiddeld  $\geq 3,5$  consumpties per dag (vrouwen).

Het RIVM-CZM bevat een aantal ziekten die verband houden met alcoholgebruik. Om het verband tussen het risico op deze ziekten en het gemiddelde dagelijkse alcoholgebruik te modelleren, hebben we gegevens gebruikt uit gepubliceerde meta-analyses. Appendix 2A geeft achtergrondgegevens over deze risico's als een functie van alcoholgebruik. Elke klasse is gekoppeld aan andere relatieve risico's op het voorkomen van:

- totale mortaliteit (onafhankelijk van het optreden van ziekten);
- acuut myocardinfarct (AMI);
- beroerte (cerebrovasculair accident, CVA);
- kanker in de slokdarm;
- borstkanker;
- strottenhoofdkanker;
- kanker in de mondholte.

Afhankelijk van de met alcoholgebruik geassocieerde ziekten en de klasse van alcoholgebruik kunnen de risico's positief of negatief variëren afhankelijk van het alcoholgebruik, d.w.z. een ziekte kan vaker of minder vaak voorkomen als gevolg van verschillende mate van alcoholgebruik.

Om de incrementele effecten van beleidsmaatregelen op het drinkgedrag binnen het CZM te kunnen berekenen, is het belangrijk om te weten wat het gemiddelde aantal consumpties per dag is in elk van de vier klassen van alcoholgebruik. De gemiddelde aantallen consumpties per dag zijn meestal geen hele getallen. Daarom stellen we de grenzen tussen de verschillende klassen van alcoholgebruik vast op 0,5/2,5/3,5/5,5 consumpties per dag. (Zie tabel 1.2.) Dit impliceert dat het gemiddelde aantal consumpties in bijvoorbeeld de laagste klasse niet gelijk is aan nul, maar een getal is tussen nul en een half, wat overeenkomt met het feit dat zelfs de mensen in de klasse "niet dagelijks alcohol" (risicoklasse 1) wel af en toe wat alcohol kunnen consumeren. In tabel 1.3 is de verdeling van het totale alcoholgebruik per risicoklasse en per sekse weergegeven.

*Tabel 1.2 Gemiddeld aantal standaardglazen alcohol per dag per risicoklasse, naar geslacht (range van gemiddeld aantal consumpties per dag).*

	<b>Klasse 1</b>	<b>Klasse 2</b>	<b>Klasse 3</b>	<b>Klasse 4</b>
Mannen	0,21 (0-0,5)	1,59 (0,5-3,5)	4,27 (3,5-5,5)	8,18 (>5,5)
Vrouwen	0,18 (0-0,5)	1,21 (0,5-2,5)	2,94 (2,5-3,5)	5,64 (>3,5)

Bron: eigen berekeningen, gebaseerd op Gezondheidsenquête 2011

*Tabel 1.3 Bevolkingsaantallen (aandeel van het totaal) die in elk van de vier risicoklassen vallen, naar geslacht*

	<b>Klasse 1</b>	<b>Klasse 2</b>	<b>Klasse 3</b>	<b>Klasse 4</b>	<b>Totaal</b>
Mannen	2.080.000 (0,144)	4.530.000 (0,312)	490.000 (0,034)	206.000 (0,014)	7.310.000 (0,504)
Vrouwen	3.490.000 (0,241)	3.230.000 (0,223)	278.000 (0,019)	190.000 (0,013)	7.190.000 (0,496)
Totaal	5.570.000 (0,385)	7.760.000 (0,535)	768.000 (0,053)	396.000 (0,027)	14.500.000 (1,000)

Bron: eigen berekeningen, gebaseerd op Gezondheidsenquête 2012-2014

Uit tabel 1.3 blijkt duidelijk dat de overgrote meerderheid van de bevolking van Nederland tot de risicoklassen 1 en 2 behoort, wat inhoudt dat de meeste burgers matige alcoholdrinkers zijn.

Succesvolle beleidsmaatregelen ter vermindering van het alcoholgebruik zullen leiden tot verschuivingen naar beneden tussen deze vier risicoklassen van alcoholgebruik, aangezien sommige mensen in een lagere klasse terecht zullen komen. De gegevens uit de Gezondheidsenquête maken het ook mogelijk om de relatie tussen een gemiddelde afname van alcoholgebruik en een verandering in verdeling over de risicoklassen te berekenen. We hebben voor de berekening aangenomen dat deze relatie lineair is. De resultaten zijn weergegeven in tabel 1.4:

*Tabel 1.4 Transitie naar een andere risicoklasse door het drinken van één glas per dag minder, met betrouwbaarheidsintervallen*

	<b>Klasse 4 -&gt; Klasse 3</b>	<b>Klasse 3 -&gt; Klasse 2</b>	<b>Klasse 2 -&gt; Klasse 1</b>
Mannen	0,060 (0,059 - 0,060)	0,127 (0,126 - 0,128)	0,149 (0,147 - 0,151)
Vrouwen	0,084 (0,083 - 0,085)	0,147 (0,146 - 0,148)	0,282 (0,279 - 0,285)

Als de totale bevolking gemiddeld 0,1 glas per dag minder drinkt, verschuift 0,6% van de totale mannelijke bevolking van risicoklasse 4 naar risicoklasse 3, 1,27% van risicoklasse 3 naar risicoklasse 2 en 1,49% van risicoklasse 2 naar risicoklasse 1. Bij de vrouwen verschuift 0,84% van risicoklasse 4 naar risicoklasse 3, 1,47% van risicoklasse 3 naar risicoklasse 2 en 2,82% van risicoklasse 2 naar risicoklasse 1. Deze verschuivingen zijn gebruikt om de scenario-berekeningen in te voeren in het RIVM-CZM, samen met de standaardinput van alcoholtransities van het RIVM-CZM.

Hoewel het RIVM-CZM geen expliciet onderscheid maakt tussen wel of niet binge-drinken, valt binge-drinken in de vierde risicoklasse van alcoholgebruik in het RIVM-CZM. Omdat de relatieve risico's zoals die zijn opgenomen in het RIVM-CZM (uit meta-analyses, zie Appendix 2A) zijn afgeleid uit bevolkingsgroepen die zowel consumenten met als consumenten zonder binge-drinkpatronen omvatten, wordt aangenomen dat de gezondheidseffecten van binge-drinken zijn opgenomen in de (hoogste) risicoklassen van alcoholgebruik in het RIVM-CZM. In onze berekeningen hanteren we de meest gebruikte Nederlandse definitie van binge-drinken, namelijk vijf of meer standaardglazen per keer gedurende de afgelopen twee weken (Van Laar, 2015). Volgens deze definitie bestaat 100% van de hoogste risicoklasse van alcoholgebruik in het RIVM-CZM uit binge-drinkers. Dit geldt voor zowel mannen als vrouwen. Voor mannen bestaat ook de op een na hoogste risicoklasse van alcoholgebruik voor 100% uit binge-drinkers. (Zie tabel 1.5.)



Tabel 1.5 Aandeel van binge-drinkers in de risicoklassen van alcoholgebruik van het RIVM-CZM

Risicoklasse RIVM-CZM (gemiddeld aantal consumpties per dag)	Mannelijke binge- drinkers		Risicoklasse RIVM-CZM (gemiddeld aantal consumpties per dag)	Vrouwelijke binge- drinkers	
	Nee	Ja		Nee	Ja
1 (0-0,5)	2187 (91%)	205 (9%)	1 (0-0,5)	3856 (96%)	152 (4%)
2 (0,5-3,5)	2692 (52%)	2510 (48%)	2 (0,5-2,5)	2729 (74%)	979 (26%)
3 (3,5-5,5)	0 (0%)	563 (100%)	3 (2,5-3,5)	126 (39%)	193 (61%)
4 (>=5,5)	0 (0%)	237 (100%)	4 (>=3,5)	0 (0%)	218 (100%)

Bron: eigen berekeningen, gebaseerd op Gezondheidsenquête 2012-2014

De beleidsscenario's zijn geïmplementeerd in het RIVM-CZM als een verandering in de initiële prevalentie van de risicoklassen van alcoholgebruik die overeenkomt met de verwachte veranderde niveaus van alcoholgebruik die het gevolg zijn van het beleid, waarbij elke drinkende persoon evenveel glazen minder drinkt. De beleidsscenario's beginnen daarom met een kleiner deel van de bevolking in de hogere risicoklassen van alcoholgebruik en een groter deel in de lagere risicoklassen. De demografische parameters zijn niet aangepast en de RR's voor ziekte en mortaliteit en de transitiekansen tussen de risicoklassen van alcoholgebruik ook niet. Dat de overgangskansen ongewijzigd blijven impliceert dat de prevalentie van de risicoklassen van alcoholgebruik in de loop van de tijd geleidelijk terug zal gaan naar de prevalentie in het referentiescenario.

#### 1.4 Aannames gemaakt voor het schatten van kosten en effecten van alcoholbeleid (onderzoeksvraag 2)

Hieronder beschrijven we enkele van de aannames die zijn gedaan om de effecten van de beleidsmaatregelen te kunnen schatten.

**Waardering van kwaliteit van leven:** Alcohol is van invloed op de incidentie en prevalentie van een aantal ziekten en deze ziekten zijn weer van invloed op de kwaliteit van leven. Het vermijden van ziekte door middel van laag alcoholgebruik kan een positief effect hebben op de kwaliteit van leven, terwijl het optreden van ziekten die worden geassocieerd met matig tot hoog alcoholgebruik een negatief effect heeft op de kwaliteit van leven. Voor alle ziekten die zijn geassocieerd met alcohol (zie Appendix 2B) zijn utiliteitsgewichten in onze modellen opgenomen die het effect weerspiegelen dat deze ziekten hebben op de kwaliteit van leven. Een utiliteitsgewicht van 1 staat voor goede gezondheid, terwijl lagere utiliteitsgewichten, tussen 0 en 1, het relatieve effect van de ziekte op de kwaliteit van leven weerspiegelen. Een utiliteitsgewicht van 0,82 betekent bijvoorbeeld dat een ziekte een vermindering van de kwaliteit van leven met 18% veroorzaakt vergeleken met het niet hebben van die ziekte. Een utiliteitsgewicht van 0,37 betekent een vermindering van de kwaliteit van leven met 63%. Met andere woorden: hoe lager het utiliteitsgewicht, hoe ernstiger het effect van de ziekte op de kwaliteit van leven. Aangezien de gemiddelde Nederlandse bevolking ook te maken heeft met ziekten en aandoeningen, is de basiskwaliteit van leven niet vastgesteld op 1, maar iets lager. Hier is de gemiddelde utiliteit voor de Nederlandse bevolking overgenomen uit de recente publicatie van Versteegh et al. (Versteegh M, 2016), d.w.z. 0,869. Voor ziekten die optreden in relatie tot alcoholgebruik met

utiliteiten onder deze referentiewaarde is de ziektespecifieke utiliteit gebruikt. Voor ziekten boven deze referentiewaarde is de referentiewaarde gebruikt voor de berekeningen. In het geval van meerdere ziekten is de cumulatieve waarde van de betreffende ziekten als utiliteitswaarde genomen. De effecten op de kwaliteit van leven zijn van toepassing voor de gemiddelde periode waarin patiënten met een bepaalde ziekte leven. Dit is gemodelleerd als de totale prevalentie in jaar x gedeeld door de incidentie in jaar x. (Zie Appendix 2B.)

**Waardering van Quality-Adjusted Life Years:** Voor elke beleidsmaatregel genereert het RIVM-CZM schattingen van de incrementele QALY's die voortkomen uit die beleidsmaatregel, in vergelijking met het referentiescenario. Daarnaast schat het MKBA-model QALY's voor die ziekten die niet gemodelleerd zijn in het RIVM-CZM. Voor berekening van de monetaire waarde van QALY's hebben we een schatting van € 50.000 gebruikt in de base-case-analyse, volgens de richtlijnen voor MKBA van SEO (Koopmans, 2016). SEO adviseert deze waarde te variëren naar € 100.000 per QALY in sensitiviteitsanalyses en dit advies hebben wij overgenomen.

**Consumentensurplus na verhoging van accijnzen:** Veranderingen in het consumentensurplus zijn geschat in het geval van een verhoging van de accijnzen. Een verhoging van de accijnzen leidt tot een hogere prijs en, door de prijselasticiteit van de vraag, tot een afnemende vraag. Aangezien consumenten minder consumeren voor een hogere prijs, leidt dit tot een afname van het consumentensurplus die gelijk is aan 50% van de gemiddelde consumptie (voor en na) vermenigvuldigd met de stijging van de totale prijs ('rule of half'). In het RIVM-CZM is het effect van dit beleid gemodelleerd als een verandering in de initiële verdeling van de bevolking over de vier risicoklassen van alcoholgebruik. Omdat de jaarlijkse transitiekansen in ons model ongewijzigd blijven, zal deze nieuwe prevalentie binnen de vier risicoklassen jaarlijks een klein beetje opschuiven in naar de initiële verdeling over risicoklassen uit de periode voor invoeren van het beleid.

**Consumentensurplus na vermindering van de verkoopconcentratie:** Veranderingen in het consumentensurplus zijn ook geschat in het geval van een vermindering van de concentratie van verkooppunten. Een vermindering van de concentratie van verkooppunten zal naar verwachting leiden tot lager alcoholgebruik. Dit impliceert dat de 'kosten' (of vereiste inspanningen) van het kopen van een alcoholische consumptie toenemen voor bepaalde dranken, bijvoorbeeld doordat alcoholische dranken niet altijd verkrijgbaar zijn of doordat de gemiddelde afstand die consumenten moeten afleggen naar het verkooppunt toeneemt. Het verlies aan consumentensurplus in dit scenario is berekend alsof er een prijsverhoging heeft plaatsgevonden die via de prijselasticiteit zou hebben geleid tot de verwachte afname van de vraag in dit scenario. Met deze hypothetische prijsstijging (voor het verkrijgen van de dranken) en de verwachte mate van afname van de vraag, kon de afname van het consumentensurplus worden geschat door 50% van de afname van de consumptie te vermenigvuldigen met de 'stijging' van de prijs ('rule of half'). In het RIVM-CZM is het effect van dit beleid gemodelleerd als een verandering in de initiële verdeling van de bevolking over de vier risicoklassen van alcoholgebruik. Omdat de jaarlijkse transitiekansen in ons model ongewijzigd blijven, zal deze nieuwe prevalentie binnen de vier risicoklassen jaarlijks een klein beetje opschuiven naar de initiële verdeling over risicoklassen uit de periode voor invoeren van het beleid.

**Consumentensurplus na een totaalverbod op alcoholreclame in de**

**media:** Het consumentensurplus is op nul gesteld in het geval van een reclameverbod. Voor deze laatste beleidsmaatregel is aangenomen dat 100% ontbreken van blootstelling aan marketing voor verschillende alcoholische producten leidt tot een werkelijke verandering in de voorkeur van consumenten, die leidt tot een verandering van de vraag, zonder dat dit van invloed is op de totale utiliteit die consumenten verkrijgen door hun consumptie.

**Producentensurplus:** In lijn met de aanbevelingen in de leidraad van het Centraal Planbureau (CPB) voor MKBA is aangenomen dat de veranderingen in het producentensurplus in de bestudeerde scenario's nul waren. Na de invoering van beleidsmaatregelen ter vermindering van het alcoholgebruik is een vermindering van alcoholgebruik (verkoop, productie) te verwachten. Dit zal leiden tot een vermindering van de productie en een afname van het producentensurplus binnen de alcohol producerende industrie en de detailhandel en horeca. Hierbij kan echter worden aangenomen dat de productiemiddelen (arbeid, kapitaal, ondernemerschap enz.) worden verplaatst naar andere sectoren en in die sectoren ook een producentensurplus genereren. Als deze productiemiddelen worden verplaatst naar andere sectoren zal de afname in producentensurplus naar verwachting worden gecompenseerd door een toename in het producentensurplus in dezelfde orde van grootte in andere sectoren.

**Belastingen en heffingen:** In elk beleidsscenario verandert de totale waarde van belastingen en heffingen die de Belastingdienst ontvangt als gevolg van de veranderingen in consumptie. In het geval van een beleid waarbij de accijnzen worden verhoogd, veranderen de belastingen en heffingen daarnaast door een toename van de belastingen en heffingen per consumptie. De verandering in belastingen en heffingen wordt daarom in twee stappen berekend. Eerst wordt het peil van de belastingen en heffingen in basisjaar 2013 vermenigvuldigd met de factor waarmee de vraag naar verwachting zal afnemen als gevolg van een beleidsmaatregel. Daarna wordt in het geval van een verhoging van de accijns per consumptie rekening gehouden met een aanvullende accijnsverhoging voor het consumptieniveau in het alternatieve scenario. Deze totale verandering in de belastingen en heffingen als gevolg van de beleidsmaatregel wordt vervolgens vermenigvuldigd met 1,42 om rekening te houden met de daaruit voortvloeiende verandering in btw en andere neveneffecten die worden verwacht als gevolg van de verandering in consumptie en prijs. Deze vermenigvuldigingsfactor van 1,42 is overgenomen uit de leidraad voor MKBA binnen de sociale sector uit 2016, die is gepubliceerd door SEO Economisch Onderzoek (Koopmans, 2016b).

**Kosten van alcoholgerelateerde verkeersongevallen:** De ontwikkeling van de kosten van alcoholgerelateerde verkeersongevallen na introductie van een beleidsscenario werd gekoppeld aan de ontwikkeling van de prevalentie van de risicoklassen 3 en 4.

**Productiviteitsverlies dat direct verband houdt met alcoholgebruik:** We onderscheiden twee routes waarlangs een verandering in alcoholgebruik van invloed kan zijn op de arbeidsproductiviteit: (1) een directe route en (2) een indirecte route. Een *direct* effect van alcohol op de productiviteit doet zich voor als mensen wegblijven van hun werk (ziekteverzuim of absentisme) of minder efficiënt werken als een rechtstreeks gevolg van hun drinkgedrag op dezelfde of de vorige dag(en) (presentisme). Voor elk van de vier klassen van alcoholgebruik in het RIVM-CZM hebben we schattingen verkregen van de bijbehorende aantallen verloren werkdagen. Deze schattingen zijn afkomstig uit de literatuur, met name uit Roche en collega's (Roche et al., 2008). Als nieuwe

regelgeving een verschuiving teweegbrengt in het aantal mensen in de verschillende klassen van alcoholgebruik, kunnen de bijbehorende veranderingen in productiviteit worden geschat, evenals de economische waarde van deze productiviteitsveranderingen. De kosten zijn gebaseerd op de prevalentie van de consumptieklassen 2, 3 en 4, die volgens Roche et al. allemaal worden geassocieerd met productiviteitsverlies als gevolg van alcoholgebruik.

### **Productiviteitsverlies als gevolg van indirecte gezondheidseffecten van alcoholgebruik:**

Een *indirect* effect van alcohol op de productiviteit doet zich voor als mensen een lagere kwaliteit van leven ervaren met betrekking tot hun gezondheid als gevolg van ziekten en aandoeningen die zijn veroorzaakt door het drinken van alcohol gedurende langere perioden. Dit is relevant omdat schadelijk alcoholgebruik een risicofactor is voor een groot aantal ziekten en aandoeningen die meestal op latere leeftijd optreden (bijvoorbeeld strottenhoofdkanker en levercirrose). Deze ziekten hebben op hun beurt weer effect op de arbeidsproductiviteit via QALY-veranderingen. We moeten dus schatten wat het verband is tussen QALY-veranderingen en de bijbehorende veranderingen in productiviteit.

QALY-veranderingen als gevolg van beleidsmaatregelen zijn in deze MKBA gemodelleerd met het RIVM-CZM (voor ziekten die in dat model zitten) en met het MKBA-model in Excel (voor de niet-CZM ziekten). Voor de schatting van het verband tussen een verandering in QALY's en de bijbehorende verandering in productiviteit hebben we gebruik gemaakt van een sub-sample van de Nemesis-2 studie (Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study), te weten de Nederlandse beroepsbevolking (de Graaf et al., 2010). Nemesis-2 heeft gegevens over productiviteitsverliezen (als gevolg van ziekteverzuim en presentieisme) en over QALY's. QALY's zijn in NEMESIS-2 berekend op basis van de Medical Outcome Study Short Form (SF-36) vragenlijst (Ware & Sherbourne, 1992). Het algoritme van Brazier (Brazier et al., 2002) is gebruikt om deze SF-36-scores te vertalen naar QALY's. Tot slot hebben we, door het jaarlijkse aantal verloren werkdagen terug te leiden op QALY's, de parameter verkregen waar het om gaat: de mate waarin productiviteitsverliezen veranderen als een functie van een verandering in QALY's. Deze methode is gebaseerd op Krol (Krol et al., 2014). Hieruit volgde deze eenvoudige regressievergelijking:

$$\text{AWLD's} = \text{QALY} * (-318,0672) + 234,599,$$

waarin AWLD's staat voor het aantal "annual work-loss days", het aantal dagen arbeidsverlies per jaar (als gevolg van zowel ziekteverzuim als presentieisme) en QALY voor quality-adjusted life years. Deze vergelijking wordt gebruikt om te kwantificeren hoe het effect van een nieuw beleid van invloed is op het drinkgedrag en daardoor ook op de kwaliteit van leven van de arbeidspopulatie, en hoe die weer van invloed is op de productiviteit.

Om de productiviteitsverliezen op basis van QALY-veranderingen te berekenen, wordt het verschil in gemiddelde QALY (in vergelijking met het referentiescenario) per persoon binnen de beroepsbevolking vermenigvuldigd met het geschatte aantal dagen arbeidsverlies en de kosten per verloren werkdag volgens de Nederlandse leidraad voor MKBA (Koopmans, 2016b).

**Productiviteitskosten (in verband met verkeersongevallen):** Deze kosten zijn gekoppeld aan ontwikkelingen in de prevalentie van de risicoklassen 3 en 4, na de invoering van beleidsmaatregelen.

**Productiviteitskosten als gevolg van huiselijk geweld:** Er is geen correctiefactor toegepast, aangezien de productiviteitskosten als gevolg van huiselijk geweld volledig werden toegeschreven aan alcoholgebruik.

**Kosten voor gezondheidszorg RIVM-CZM:** De incrementele kosten voor gezondheidszorg zoals die worden geschat door het RIVM-CZM na de invoering van beleidsscenario's worden rechtstreeks geïntegreerd in het Excel-model zonder verdere wijzigingen, met uitzondering van een consumentenprijsindex (CPI)-correctie voor het prijspeil in 2013.

**Primaire zorgkosten:** De primaire zorgkosten van alcohol zijn gemodelleerd in het MKBA-model in Excel. De zorgkosten in de primaire zorg zijn gekoppeld aan de prevalentie van risicoklasse 4. Een verandering in de consumptie als gevolg van beleidsmaatregelen leidt niet onmiddellijk tot een overeenkomstige verandering in het gebruik van de gezondheidszorg, want nadelige gezondheidseffecten verdwijnen niet onmiddellijk als het alcoholgebruik wordt verminderd. De verandering in de prevalentie van risicoklasse 4 wordt daarom getemperd door de factor van Wagenaar et al. (2010), waarbij dus wordt aangenomen dat een afname in de consumptie van alcohol leidt tot een afname in gezondheidsgerelateerde morbiditeit die overeenkomt met ongeveer 70% van de afname in consumptie.

**Bezoeken aan spoedeisende hulp:** Bezoeken aan spoedeisende hulp als gevolg van alcoholgebruik zijn gemodelleerd in het MKBA-model in Excel. De kosten van bezoeken aan de spoedeisende hulp zijn gekoppeld aan de prevalentie van risicoklasse 4. Er is geen dempingsfactor toegepast, aangezien de effecten van een vermindering van alcoholgebruik op het gebruik van de spoedeisende hulp onmiddellijk zichtbaar zullen zijn wanneer minder alcohol wordt gedronken.

**Bijkomende zorgkosten:** De bijkomende zorgkosten met betrekking tot ziekten die niet expliciet zijn gemodelleerd binnen het RIVM-CZM (zie paragraaf 2.5) zijn gekoppeld aan de prevalentie van risicoklasse 4, terwijl de verandering werd verminderd met de dempingsfactor van 70% uit Wagenaar et al. (2010), net als bij de berekening van de primaire zorgkosten. Deze kosten zijn opgenomen in het MKBA-model in Excel.

**Onderwijs:** De kosten van studievertraging zijn gekoppeld aan de prevalentie van risicoklasse 4, waarbij geen dempingsfactor werd toegepast, aangezien studievertraging een op de korte termijn optredend effect van overmatig drankgebruik is.

**Politie en justitie:** De kosten voor politie en justitie zijn gekoppeld aan de prevalentie van risicoklasse 4, terwijl de voortvloeiende verandering in de kosten is verminderd met de factor van Wagenaar et al. (2010) voor het effect van een verandering van alcoholgebruik op misdaad. Dit bracht het effect terug tot 14% van de afname in de prevalentie van risicoklasse 4, omdat werd aangenomen dat alcohol niet de enige oorzaak is voor de kosten met betrekking tot politie en justitie.

**Effectiviteit van beleidsmaatregelen:** Voor alle beleidsmaatregelen nemen we aan dat ze na de invoering niet meer zullen worden gewijzigd, wat impliceert dat deze beleidsmaatregelen gedurende de volledige periode van 50 gemodelleerde jaren blijven bestaan. Het effect van de beleidsmaatregelen zal echter in de loop van de tijd wel afnemen, zoals eerder is beschreven met betrekking tot het "consumentensurplus".

## 1.5 **Aanpak om verdeling naar netto betalers en netto ontvangers te maken**

Aan het eind van elk hoofdstuk waarin de effecten van beleidsmaatregelen worden besproken, zullen we weergeven hoe de kosten en baten over de verschillende stakeholders zijn verdeeld. Om te bepalen welke stakeholders nettobetalers zijn en welke stakeholders netto voordelen genieten, hebben we gekeken naar drie typen stakeholders, te weten:

- alcoholgebruikers;
- alle consumenten (alle burgers), waaronder alcoholgebruikers. Dit is dus een combinatie van "anderen in de maatschappij" en "alcoholgebruikers";
- de overheid.

Elk type kosten en elk type baten wordt toegekend aan een van deze drie stakeholders. Hier volgen we de redenering dat tussenliggende partijen, zoals verzekeringsmaatschappijen, uiteindelijk de verzekeringspremies zullen aanpassen wanneer als gevolg van een dalend alcoholgebruik het aantal verkeersongevallen afneemt en minder mensen afwezig zijn van hun werk. Zolang de verzekeringsmarkt een efficiënte markt is, met meerdere aanbieders van verzekeringen, is deze aanname reëel. Een afname in materiële schade als gevolg van een daling van het aantal alcoholgerelateerde verkeersongelukken vloeit bijvoorbeeld terug naar alle burgers in de vorm van een daling van de maandelijkse kosten voor de autoverzekering. Een andere tussenliggende partij, de werkgevers, zal de toegenomen productiviteit door minder alcoholgerelateerd verzuim en minder bedrijfsongevallen als gevolg van alcohol op termijn vertalen in hogere lonen, waarvan alle burgers profiteren, ook degenen die alcohol drinken. Tabel 1.6 geeft de uiteindelijke herverdeling van de kosten over de drie groepen stakeholders weer.

Tabel 1.6: Herverdeling van kosten en effecten over verschillende stakeholders

Stakeholders	Type kosten/effecten
1. Alcoholgebruikers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vroegtijdig overlijden (verkeersongevallen)</li> <li>• Consumentensurplus</li> <li>• Kwaliteit van leven</li> </ul>
2. Alle consumenten (alle burgers)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vroegtijdig overlijden (overige oorzaken/geen verkeersongevallen)</li> <li>• Productiviteitskosten (door ongevallen)</li> <li>• Productiviteitskosten (geweld)</li> <li>• Productiviteitsverliezen (direct)</li> <li>• Productiviteitsverliezen (indirect)</li> <li>• Belastingen en heffingen</li> <li>• Zorgkosten</li> <li>• Alcoholgerelateerde verkeersongevallen (materiële kosten)</li> <li>• Alcoholgerelateerde verkeersongevallen (files en verkeersopstoppingen)</li> </ul>
3. Overheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderwijs</li> <li>• Politie en justitie</li> <li>• Alcoholgerelateerde verkeersongevallen (afhandelingskosten)</li> <li>• Uitvoeringskosten, handhaving en controle</li> </ul>

## 1.6 Aanpak om kosten en baten te splitsen in financiële euro's en nutseuro's

De kern van het concept van de MKBA is dat alle kosten en effecten in geld worden uitgedrukt. Dit geldt zowel voor "werkelijke" kosten, zoals schade aan voertuigen na een verkeersongeval, als voor "virtuele" kosten, zoals de waarde die is toegekend aan een QALY. Om rekening te houden met dit verschil, zullen we de netto cumulatieve kosten en baten weergeven over een periode van vijftig jaar voor alle stakeholders, gesplitst in financiële en niet-financiële euro's (of nutseuro's). Niet-financiële euro's komen voort uit vroegtijdig overlijden, verloren of verworven QALY's en kosten van files en verkeersopstoppingen. Daarnaast is ook een deel van de waardering van het consumentensurplus te vertalen naar niet-financiële euro's. Het consumentensurplus bestaat uit vraageffecten en prijseffecten. Prijseffecten weerspiegelen het feit dat het consumentensurplus lager zal zijn door hogere prijzen van alcohol in (sommige) beleidsscenario's, terwijl het vraageffect inhoudt dat een lagere consumptie leidt tot een lager consumentensurplus. Het vraageffect wordt uitgedrukt in niet-financiële euro's, het prijseffect in financiële euro's. Alle overige kosten en baten worden gezien als financiële euro's.

## 1.7 Sensitiviteitsanalyses

Er zijn zowel probabilistische sensitiviteitsanalyses als univariate sensitiviteitsanalyses uitgevoerd om het effect van onzekerheid in de modelparameters in te schatten. De probabilistische sensitiviteitsanalyse was gebaseerd op de onzekerheid met betrekking tot de ontwikkeling van de verdeling van risicoklassen in de bevolking gedurende de periode van vijftig jaar die gemodelleerd is. We hebben hier honderd willekeurige steekproeven uit de onderliggende verdelingen getrokken, die resulteerden in honderd mogelijke risicoklasse verdelingen, honderd schattingen van zorgkosten en honderd schattingen met betrekking tot QALY's en mortaliteit over de periode van vijftig

jaar. Voor elke honderd CZM-steekproeven zijn er in het Excel model nog eens honderd willekeurige steekproeven genomen uit elk van de kostencomponenten waarvoor een minimum- en maximumschatting bekend is. Met behulp van deze 10.000 simulaties is een 95%-betrouwbaarheidsinterval rondom de puntschatting van cumulatieve kosten en baten over de periode van 50 jaar in elk beleidsscenario berekend.

Naast de probabilistische sensitiviteitsanalyse zijn er univariate sensitiviteitsanalyses uitgevoerd door de voor de base-case analyse gebruikte parameterwaarden te wijzigen. De volgende parameters zijn gewijzigd om hun effect op de uitkomsten (de puntschatting van cumulatieve kosten en baten over de periode van 50 jaar na invoering van een beleidsscenario) te schatten:

1. De *disconteringsvoeten* in de base-case-analyse zijn vastgesteld op 3%. In sensitiviteitsanalyses worden de resultaten gepresenteerd als de disconteringsvoet wordt gewijzigd naar 4% voor zowel kosten als effecten of naar 1,5% voor zowel kosten als effecten.
2. Er is een univariate sensitiviteitsanalyse uitgevoerd met betrekking tot het effect van alcoholgebruik op zowel *directe* als *indirecte* productiviteit. In de base-case zijn dergelijke productieverliezen die verband houden met alcoholgebruik meegenomen. In onze berekeningen moesten we gebruikmaken van buitenlandse gegevens over de relatie tussen alcoholgebruik en productiviteit. Nederlandse gegevens uit het bevolkingsonderzoek NEMESIS (de Graaf et al., 2011) laten echter een omgekeerd verband zien tussen alcoholmisbruik (niet alcoholverslaving) en productiviteit, wat impliceert dat mensen met een hogere mate van alcoholgebruik een hogere productiviteit hebben. Een dergelijk verband is hoogstwaarschijnlijk geen causaal verband, maar eerder het gevolg van correlatie. Daarnaast zullen er niet-gemeten confounders zijn die deze onverwachte bevinding kunnen verklaren. Met het oog op de onzekerheid in onze schatting van de productiviteit hebben we een univariate sensitiviteitsanalyse uitgevoerd waarin ervan uit wordt gegaan dat er geen direct verband bestaat tussen alcoholgebruik en productiviteit.
3. Voor berekeningen met betrekking tot de monetaire waarde van quality-adjusted life years hebben we een schatting van € 50.000 gebruikt in base-case analyses, volgens de richtlijnen voor MKBA van SEO (Koopmans, 2016b). SEO adviseert deze waarde te variëren naar 100.000 euro per QALY in sensitiviteitsanalyses. Een dergelijke sensitiviteitsanalyse werd uitgevoerd.
4. Een laatste sensitiviteitsanalyse heeft betrekking op het effect op de vraag als gevolg van beleidsmaatregelen. In de base-case analyse hebben we gebruik gemaakt van een puntschatting voor elasticiteiten uit Wagenaar et al. (Wagenaar et al., 2009). In de sensitiviteitsanalyses hebben we het effect op de vraag gevarieerd door hogere en lagere prijselasticiteiten te gebruiken om een groter effect op de consumptie (hogere prijselasticiteit) of juist een kleiner effect op de consumptie (lagere prijselasticiteit) weer te geven. Deze lagere en hogere prijselasticiteiten zijn ook overgenomen uit dezelfde studie van Wagenaar.



## 2 De kosten en baten van alcoholgebruik in 2013

### 2.1 Algemene methoden voor het schatten van de kosten en baten van alcohol voor één kalenderjaar (onderzoeksvraag 1)

In hoofdstuk 2 wordt de eerste onderzoeksvraag besproken: "Wat zijn de economische kosten en baten van het huidige alcoholgebruik in Nederland?" Deze vraag heeft betrekking op de zogenaamde "Cost of Illness" van alcohol. 'Cost of illness' refereert naar een onderzoeksmethode om een overkoepelend overzicht op te stellen van alle economische effecten van één ziekte of één risicofactor, in dit geval dus van de risicofactor alcohol. We geven hier een overzicht van de economische kosten en baten van alcoholgebruik in verschillende domeinen van de samenleving voor het jaar 2013. Dit jaar is gekozen omdat dit het meest recente jaar is waarvoor goede gegevens beschikbaar zijn.

Alcoholgebruik leidt tot inkomsten voor verschillende partijen, zoals de overheid (belastingen, heffingen) en producenten en verkopers van alcoholische dranken. Over het algemeen ervaren consumenten utiliteit (een gevoel van welzijn) door het consumeren van alcohol. Door verschillende redenen, zoals het bestaan van verslaving aan alcohol (waardoor consumptie een minder vrijwillige keuze is) en sociale, psychologische en medische effecten van alcoholgebruik, zijn de effecten van alcoholgebruik veel breder dan alleen dit gevoel van welzijn. We beschrijven en kwantificeren de huidige situatie (2013) in Nederland met betrekking tot alcoholgebruik en de kosten en baten daarvan. We onderscheiden deze kosten en baten voor acht verschillende sectoren (stakeholders) in de maatschappij, te weten (1) alcoholgebruikers, (2) producenten en verkopers van alcohol, (3) belastingen, (4) de zorgsector, (5) het onderwijs, (6) politie en justitie, (7) de overheid en (8) anderen in de maatschappij (mensen die geen alcohol drinken, onder wie slachtoffers). Tabel 2.1 geeft een overzicht van deze kosten en baten voor de verschillende stakeholders.

Onze schattingen zijn zoveel mogelijk gebaseerd op robuust bewijs, dus meta-analyses hebben de voorkeur boven individuele studies en empirische gegevens boven de mening van deskundigen. Desondanks varieert de kwaliteit van de gegevens. Indien mogelijk zullen we de mate van onzekerheid in de gebruikte inputgegevens kwantificeren. De kosten van alcoholgebruik voor de maatschappij worden beschreven in termen van 'eenheden' die toe te schrijven zijn aan alcoholgebruik, zoals het aantal (%) huisartsbezoeken, het aantal (%) gevallen van door alcohol veroorzaakte ziekten (zoals beroerte, darm- en strottenhoofdanker), en het aantal (%) verkeersongevallen als gevolg van rijden onder invloed. Er wordt gebruik gemaakt van meerdere informatiebronnen om deze volumes te schatten, waaronder wetenschappelijke en grijze literatuur en gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en andere nationale databanken. De kwantificering is echter afhankelijk van de beschikbaarheid van gegevens. Soms is het moeilijk om onderscheid te maken tussen het alcoholgerelateerde deel en andere oorzaken van maatschappelijke problemen, bijvoorbeeld bij vroegtijdige schoolverlaters. Zodra de 'eenheden' zijn geïdentificeerd en gekwantificeerd, moet hun economische waarde (in euro's) worden beoordeeld. Daarvoor zijn kosten berekend door elke eenheid van een gebruikte hulpbron te vermenigvuldigen met een kostprijs per eenheid, waarbij die kostprijs de volledige economische kosten moet afdekken. Waar mogelijk hebben we gebruik gemaakt van standaard eenheidskosten,

bijvoorbeeld voor gezondheidseconomische evaluaties (Zorginstituut\_Nederland, 2015) of voor sectoroverschrijdende economische evaluaties (Drost, 2014). Een andere informatiebron voor kostenramingen was de Werkwijzer MKBA in het sociaal domein, een leidraad waarin methoden en eenheidsprijzen voor MKBA binnen de sociale sector zijn beschreven (Koopmans, 2016b; Koopmans, 2016a). Alle kosten en baten zijn uitgedrukt in euro's voor 2013.

*Tabel 2.1 Alcoholgerelateerde kosten en baten voor verschillende domeinen van de samenleving, te waarderen in een "Cost of Illness" studie van alcohol*

<b>Sectoren / stakeholders</b>	<b>Kosten</b>	<b>Baten</b>
1. Consumenten	A. Verkeersongevallen B. Geweld C. Productiviteitsverliezen D. Vroegtijdig overlijden E. Verlies van kwaliteit van leven	A. Consumentensurplus
2. Producenten, verkopers		A. Producentensurplus, detailhandel, landbouw B. Producentensurplus, supermarkten, slijterijen, cafés, restaurants C. Werkgelegenheid D. Inkomsten voor sportkantines
3. Belastingen		A. Belastingen en heffingen
4. Gezondheidszorg	A. Zorgkosten van alcoholgerelateerde ziekten	A. Besparingen op zorgkosten door alcoholgebruik (met betrekking tot ziekten die zijn voorkomen)
5. Onderwijs	A. Studievertraging B. Vroegtijdig schoolverlaten C. Studiebegeleiding	
6. Politie, justitie	A. Politieoptreden B. Gevangenisstelsel	
7. Openbaar bestuur (overheid)	A. Voorlichting/campagnes B. Kosten van handhaving	
8. Anderen in de maatschappij (slachtoffers)	A. Vandalisme B. Huiselijk geweld C. Verkeersongevallen D. Vroegtijdig overlijden E. Verlies van kwaliteit van leven F. Productiviteitsverliezen G. Zorgkosten	

Voor elk van deze klassen presenteren we, voor zover beschikbaar, Nederlandse gegevens om de kosten en baten in 2013 te kwantificeren. Indien gegevens uit eerdere of latere jaren zijn gebruikt, zijn de kosten en baten geïndexeerd naar 2013 volgens de Nederlandse Consumentenprijsindex (CPI) ([www.statline.cbs.nl](http://www.statline.cbs.nl)). De uiteindelijke schatting van de netto kosten van alcohol in 2013 is een optelling van de netto kosten en netto baten in de verschillende sectoren.

## 2.2 Consumenten

Deze paragraaf bespreekt de welzijnseffecten die consumenten van alcohol ervaren in Nederland in het jaar 2013. Zowel de aspecten van consumptie die bijdragen aan het welzijn van de consumenten als de aspecten van de consumptie die hun welzijn verminderen worden hier beschreven. In deze paragraaf richten we ons met name op de effecten die de consumenten zelf ervaren. De effecten die hun consumptie heeft op anderen in de maatschappij worden hier zo veel mogelijk los van gezien. Deze komen aan de orde in paragraaf 2.9. In sommige gevallen kan een dergelijk onderscheid echter niet worden gemaakt op basis van de beschikbare informatie.

### 2.2.1 *Baten: Consumentensurplus*

De consumptie van alcohol is gebaseerd op een behoefte die consumenten willen bevredigen. In economische termen betekent dit dat ze utiliteit verkrijgen uit de consumptie van alcohol. De utiliteit (of het voordeel) dat ze eruit verkrijgen heeft minimaal de waarde van de kosten die ze moeten maken om de alcohol te kunnen consumeren, d.w.z. de prijs die ze moeten betalen in de winkel, het café, het restaurant of elders. Ook de kosten die worden gemaakt om naar de winkel, het café of het restaurant te gaan (d.w.z. de reistijd en de kosten voor de reis) kunnen worden meegerekend in de totale kosten van de consumptie, hoewel deze kosten in veel gevallen als laag worden ervaren. De meeste consumenten hechten bijvoorbeeld een lage negatieve waarde aan de tijd die het kost om naar een bar of restaurant te gaan.

Veel consumenten zijn bereid om nog meer te betalen voor alcohol, want de waarde die ze eraan toekennen is hoger dan de prijs die ze daadwerkelijk betalen. Deze extra waarde die consumenten toekennen aan consumptie, bovenop de daadwerkelijk betaalde prijs, wordt het consumentensurplus genoemd. Dit consumentensurplus wordt niet werkelijk betaald door consumenten, maar is het extra surplus dat ze bereid zouden zijn te betalen om hun behoeften te bevredigen. Hoe hoger de prijs van alcohol, hoe minder consumenten bereid zullen zijn te betalen bovenop wat ze al betalen. Sommige consumenten kunnen al besluiten minder te gaan drinken in het geval van een lichte prijsstijging. Andere consumenten kunnen besluiten te blijven drinken, ook al is de prijs hoger.

Het werkelijke consumentensurplus kan niet exact worden gemeten. Het wordt meestal afgeleid uit de vraagcurve, d.w.z. het verband tussen de vraag naar een goed (alcohol) en de prijs van dat goed. De vraagcurve is echter niet volledig bekend (het is niet bekend wat de laatste consument van alcohol bereid zou zijn te betalen) en dus zijn schattingen van het consumentensurplus altijd hypothetisch. Een schatting begint echter met informatie over de werkelijke consumptie van alcohol en bewijs van de prijselasticiteit van de vraag naar alcohol.

### **Alcoholgebruik in Nederland**

De informatie over de consumptie van alcohol is verkregen uit verschillende bronnen. De totale uitgaven van consumenten aan alcohol bedroegen in 2013 3,8 miljard euro. Dit was inclusief ongeveer 1 miljard euro aan accijnzen, oftewel 28% van de totale uitgaven aan alcohol. De verdeling over de verschillende typen alcoholische dranken is weergegeven in tabel 2.2.

*Tabel 2.2 Uitgaven aan alcohol in 2013 (miljoen euro) per type alcohol*

2013	Consumentenuitgaven	Accijnzen	Accijnzen als % van consumentenuitgaven
Bier	1.121	413	37%
Wijn	1.740	321	18%
Sterkedrank	916	306	33%
TOTAAL	3.777	1.040	28%

Bronnen: (Detailhandel.info, 2016), CBS, eigen berekening

De consumentenuitgaven omvatten alle typen uitgaven: in winkels, cafés, restaurants, sportkantines en andere locaties.

### Prijselasticiteit van de vraag

Om het consumentensurplus te kunnen schatten, moet een vraagcurve worden gespecificeerd. Een vraagcurve geeft de relatie weer tussen de prijs van een alcoholische drank en de consumptie ervan. In de economie wordt deze relatie samengevat met het begrip prijselasticiteit van de vraag (zie voor uitleg Appendix 1).

Anderson et al. bespreekt drie meta-analyses waarin gemiddelde prijselasticiteiten zijn verkregen (Anderson et al., 2012). Deze drie meta-analyses zijn samengevat in tabel 2.3.

Tabel 2.3 Prijselasticiteit voor verschillende soorten alcohol

Bron / Type alcohol	Sterkedrank	Wijn	Bier	Alle alcohol
Fogarty, 2006	-0,70	-0,77	-0,38	n.a.*
Gallet, 2007	-0,68	-0,70	-0,36	-0,50
Wagenaar et al., 2009	-0,80	-0,69	-0,46	-0,51

\* niet beschikbaar

Een van de drie studies die Anderson noemt is uitgevoerd door Wagenaar et al. Dit is de meest uitgebreide meta-analyse waarin informatie uit 112 studies is verwerkt. Nelson (2013) heeft het bewijs uit deze eerdere studies geëvalueerd en gecorrigeerd voor uitschieters en vertekening (Nelson, 2013). Hij concludeert:

*"Voor individuele dranken zijn de gecorrigeerde prijselasticiteiten 28-29 procent kleiner (minder elastisch) in vergelijking met de algemeen aanvaarde gemiddelden die vaak worden gebruikt voor alcoholische dranken. De gemiddelde prijs- en inkomenselasticiteiten zijn: -0,30 en 0,50 voor bier, -0,45 en 1,00 voor wijn en -0,55 en 1,00 voor sterkedrank. Voor alcohol in het algemeen is de prijselasticiteit -0,50 en de inkomenselasticiteit 0,60."*

Hoewel op individueel niveau dus lagere prijselasticiteiten worden gevonden, ligt de prijselasticiteit van het totale alcoholgebruik naar verwachting dicht bij de resultaten van Gallet (2007) en Wagenaar (2009), zoals is weergegeven in tabel 2.3.

### Consumentensurplus

Het bovenstaand impliceert ook dat 99,5% van het alcoholgebruik geen invloed zal ondervinden van een prijsstijging van 1%. Voor 99,5% van de consumptie is de daadwerkelijke betalingsbereidheid van consumenten dus ten minste 1%

meer dan het huidige prijspeil. De prijselasticiteit van de vraag geldt doorgaans alleen voor het actuele niveau van de consumptie en prijzen. Dit cijfer kan dus niet zomaar worden toegepast op alle consumptie. Met andere woorden, we kunnen niet concluderen dat een stijging van de prijs met 200% zou betekenen dat de consumptie van alcohol afneemt met 100% (m.a.w. dat alcoholgebruik volledig zou ophouden te bestaan). Zelfs bij veel hogere prijsniveaus zullen sommige consumenten waarschijnlijk nog blijven consumeren.

Niettemin is het duidelijk dat gebruik van een constante prijselasticiteit van de vraag, d.w.z. een lineaire vraagcurve, een ruwe indicatie kan geven van de mate van welzijn die consumenten verbinden aan de consumptie van alcohol. Als een prijsstijging van 200% bijvoorbeeld daadwerkelijk betekent dat de consumptie van alcohol volledig verdwijnt, zou het consumentensurplus van alcoholgebruik in de buurt liggen van de huidige uitgaven, d.w.z. 3,8 miljard euro. Zoals gezegd, is het veronderstellen van een lineaire vraagcurve een vereenvoudiging van de werkelijkheid. Maar gezien de kennis over alcoholgebruik is het de best mogelijke schatting met betrekking tot het consumentensurplus. Aan de ene kant kan dit een conservatieve schatting zijn, aangezien sommige consumenten zelfs bij 200% hogere prijzen nog alcohol blijven drinken. Aan de andere kant consumeren sommige consumenten alcohol omdat ze verslaafd zijn. Dit deel van alcoholgebruik kan een onvrijwillig karakter hebben. In het geval van verslaving aan alcohol drinken consumenten de alcohol niet na een weloverwogen keuze en is de hierboven beschreven benadering niet bruikbaar. Als de consumptie plaatsvindt als gevolg van verslaving, zou kunnen worden gesteld dat er helemaal geen sprake is van een consumentensurplus, omdat de consumptie niet meer voortkomt uit een vrije en bewuste keuze, maar uit dwingende krachten die horen bij een verslaving. Ook voor mensen die niet verslaafd zijn, kunnen sociale normen en sociale druk alcoholgebruik tot een minder vrijwillige keuze maken. Gezien de grote hoeveelheid alcohol die wordt geconsumeerd door niet-verslaafde gebruikers, verwachten we echter dat de meerderheid van de bevolking uit vrije wil alcohol consumeert.

Voor het jaar 2013 is de conclusie dat er een consumentensurplus is als het gaat om alcoholgebruik in Nederland. Omdat niet bekend is hoe de vraagcurve voor alcoholische consumpties eruitziet voor het volledige consumptiebereik, kan de grootte van het consumentensurplus niet precies worden gekwantificeerd. Als we uitgaan van een lineaire vraagcurve, zou het consumentensurplus gelijk zijn aan 3,8 miljard euro. Voor onze netto welzijnsschatting voor 2013 zullen we ook een minimum- en een maximumscenario specificeren, met arbitraire afwijkingen van 30% van de puntschatting van 3,8 miljard euro, wat neerkomt op een minimumwaarde van het consumentensurplus van 2,7 miljard euro en een maximale schatting van 4,9 miljard euro.

Tabel 2.4 Samenvatting van de waarde van het consumentensurplus voor consumenten van alcohol in miljoenen euro's (2013)

	Puntschatting	Minimum	Maximum
<b>Netto baten</b>			
Consumentensurplus	- 3.800	- 2.700	- 4.900

## 2.2.2 Kosten: Verkeersongevallen

### De rol van alcohol in verkeersongevallen

De consumptie van alcohol kan verschillende effecten hebben op de consument. Een van die gevolgen is dat consumenten van alcohol betrokken kunnen raken bij verkeersongevallen als ze alcohol hebben gedronken vlak voordat ze aan het verkeer deelnemen. Het is bekend dat rijden onder invloed een van de belangrijkste oorzaken van verkeersongevallen is (Houwing et al., 2014).

Het meest diepgaande onderzoek naar de relatie tussen verkeersongevallen en alcohol is uitgevoerd door Houwing et al. (Houwing, 2014). Hierin wordt geconcludeerd dat het aandeel van rijden onder invloed bij alle zwaargewonde verkeersdeelnemers tussen de 11 en 18% ligt, of tussen de 16 en 24% (95% betrouwbaarheidsinterval), afhankelijk van het gebruikte scenario. De twee scenario's verschillen met betrekking tot de verwachting van de onderzoekers over de recente trends in alcoholgebruik. In het ene scenario (16-24%) is een relatief kleine daling voorzien. In het andere scenario (11-18%) wordt uitgegaan van een relatief sterke daling. De schatting van 11-18% leidt uiteraard tot lagere schattingen van de welvaartsverliezen als gevolg van verkeersongevallen dan het scenario van 16-24%, aangezien een hoger percentage van de schade van alle verkeersongevallen in het tweede scenario toe te schrijven is aan alcohol.

Een tweede conclusie van deze studie is dat van de 570 verkeersdoden in 2013 in Nederland 63 (minimumschatting van 11%) tot 137 (maximumschatting van 24%) sterfgevallen toe te schrijven zijn aan het gebruik van alcohol (CBS, 2015) (Houwing, 2014). Hieronder vallen zowel dodelijke ongelukken waarbij dronken automobilisten zelf omkomen als verkeersdoden die het slachtoffer zijn van bestuurders onder invloed van alcohol.

Met betrekking tot ernstige verwondingen bij verkeersongevallen geldt dezelfde orde van grootte. Gezien het absolute aantal ernstig gewonde verkeersdeelnemers in 2013 (18.800) (SWOV), kunnen 2070 (11%) tot 4510 (24%) zwaargewonden worden toegeschreven aan het gebruik van alcohol, volgens Houwing et al. (Houwing, 2014).

Andere studies tonen aan dat de meerderheid van de alcoholgerelateerde ongevallen wordt veroorzaakt door verkeersdeelnemers die veel alcohol hebben geconsumeerd (bloedalcoholgehalte – BAG – van meer dan 1,3 g/l). De meerderheid van deze ongevallen is toe te schrijven aan jonge mannen (binge-drinken) en chronische zware drinkers. Op basis van Nederlandse gegevens uit het internationale DRUID-onderzoek nemen we aan dat het aandeel van dergelijke zware drinkers in de totale alcoholgerelateerde ongevallen 67% is (Isalberti et al., 2011).

### Welvaartskosten van verkeersongevallen

Om het totale welvaartseffect van alcoholgerelateerde verkeersongevallen te berekenen, moet rekening worden gehouden met de volgende elementen (de Wit & Methorst, 2012):

- Kosten van medische behandeling van gewonden, op basis van medische kosten;
- Verlies van arbeidsproductiviteit, uitgaande van de gemiddelde productie in alle sectoren;
- Vroegtijdig overlijden, op basis van schattingen van de waarde van een statistisch leven;
- Materiële kosten (schade aan voertuigen, infrastructuur), gebaseerd op daadwerkelijke gegevens;
- Vervolgkosten van ongevallen: kosten van politie, hulpdiensten, verzekeringsmaatschappijen enzovoort, gebaseerd op daadwerkelijke gegevens;
- Verkeersopstoppingen en files, gebaseerd op een schatting van extra uren verkeersopstoppingen en een waardering van de reistijd, volgens het beginsel van betalingsbereidheid.

Voor deze zes typen kosten is het moeilijk om onderscheid te maken tussen kosten voor consumenten van alcohol en voor niet-consumenten van alcohol (alle andere consumenten). De eerste drie typen gelden mogelijk hoofdzakelijk voor alcoholconsumenten. De laatste drie typen kosten worden voornamelijk gedragen door alle consumenten (de hele samenleving). Voor materiële kosten worden de verzekeringspremies betaald door alle consumenten, vervolgkosten van ongevallen komen bij consumenten terug via belastingen en verzekeringspremies en kosten van opstoppingen en files worden ook voornamelijk gedragen door alle consumenten. Er zijn echter te weinig gegevens om een nauwkeurig onderscheid te kunnen maken tussen kosten die worden betaald door alcoholgebruikers en kosten die worden betaald door andere consumenten.

De meest recente evaluatie van de totale kosten van verkeersongevallen (zowel alcoholgerelateerd als niet-alcoholgerelateerd) die in Nederland is uitgevoerd heeft betrekking op gegevens van 2009 (de Wit & Methorst, 2012). Hierin worden de totale kosten geschat op 12,5 miljard euro (prijsspeil van 2009), wat overeenkomt met 13,6 miljard euro bij het prijspeil van 2013. De eerste schatting van de totale welvaartskosten van verkeersongevallen als gevolg van alcoholgebruik is dus 11-24% van de totale kosten voor de maatschappij (dat wil zeggen 13,6 miljard euro), of 1,5 tot 3,3 miljard euro op basis van het aantal verkeersdoden en het prijspeil van 2013. Dit is inclusief alle hierboven aangegeven kosten.

Het is belangrijk om deze schatting te splitsen in de verschillende kostencomponenten, om te voorkomen dat de kosten nog een keer worden meegeteld in andere onderdelen van dit hoofdstuk. De kosten van verkeersongevallen waarbij alcohol een rol speelt worden daarom gesplitst in verschillende elementen:

- Vroegtijdig overlijden als gevolg van verkeersongevallen wordt besproken in subparagraaf 2.2.3;
- De productiviteitsverliezen als gevolg van licht- en zwaargewonde verkeersdeelnemers zijn opgenomen in de subparagraaf over productiviteitsverliezen (2.2.4);
- De kosten voor de medische behandeling van gewonde personen worden besproken in paragraaf 2.5.

De overige kostenposten hebben betrekking op materiële kosten, afhandelingskosten en kosten van opstoppingen. Hoewel deze kosten hoofdzakelijk voor rekening komen van alle consumenten, bijvoorbeeld via

verzekeringspremies (materiële kosten) en belastingen (afhandelingskosten), worden ze in deze paragraaf besproken omdat het onmogelijk is de kosten te splitsen in een deel voor alcoholgebruikers en een deel voor alle consumenten. Deze kosten bedragen 0,7 tot 1,4 miljard euro (puntschatting 1,0 miljard euro) na aanpassing aan de prijzen van 2013. Tabel 2.5 geeft een overzicht van deze kosten. Aangezien het aantal gewonde verkeersdeelnemers in 2013 (18.000) ongeveer gelijk was aan het niveau van 2009 (18.800), hebben we aangenomen dat de kostengegevens voor 2009 ook gelden voor 2013. Omdat het niet mogelijk bleek kosten te splitsen in een gedeelte voor alcoholgebruikers en een gedeelte voor alle consumenten, geven we de welvaartskosten van alcoholgerelateerde verkeersongevallen in deze paragraaf weer.

*Tabel 2.5 Samenvatting van welvaartskosten van alcoholgerelateerde verkeersongevallen, exclusief zorgkosten, vroegtijdig overlijden en productiviteitsverliezen (in miljoenen euro's)*

Soort kosten	Schatting 2009 (de Wit & Methorst, 2012)	Geïndexeerde kosten 2013	Minimale kosten 11% te wijten aan alcohol (€ 2013)	Maximale kosten 24% te wijten aan alcohol (€ 2013)
<b>Netto kosten</b>				
Materiële kosten (schade aan eigendommen)	3.866	4.206	462	1.009
Vervolgkosten van ongevallen	1.293	1.407	155	338
Kosten verkeersopstoppingen	300	326	36	78
<b>Totale kosten</b>			<b>653</b>	<b>1.425</b>

Bron: (de Wit & Methorst, 2012), eigen berekeningen

### 2.2.3 *Kosten: Vroegtijdig overlijden*

Alcoholgebruik kan in een groot aantal situaties leiden tot vroegtijdig overlijden, zoals bij verkeersongevallen, alcoholgerelateerde kanker en overlijden door alcoholverslaving. Volgens Jellinek was het totale aantal sterfgevallen als gevolg van alcohol in 2012 4579 (waarbij sterfgevallen in het verkeer niet zijn meegerekend). Alcoholgerelateerde kanker is verantwoordelijk voor ongeveer 2900 sterfgevallen. Daarnaast overleden in totaal 1679 mensen aan alcoholverslaving, mentale stoornissen en leveraandoeningen (Jellinek, 2015).

Als het aantal alcoholgerelateerde sterfgevallen in het verkeer (subparagraaf 2.2.2) wordt opgeteld bij het totale aantal van 4579 alcohol doden dat hierboven wordt genoemd, wordt geschat dat een totaal aantal van 4642-4716 sterfgevallen kan worden toegeschreven aan alcoholgebruik. Het concept waarde van een statistisch leven (VOSL – Value of a Statistical Life) is gebruikt om een waarde toe te kennen aan verloren levensjaren. De handleiding voor MKBA binnen de sociale sector uit 2016, die is gepubliceerd door SEO Economisch Onderzoek (Koopmans, 2016b) geeft een kengetal voor de VOSL. De waarde van een statistisch leven op basis van de prijzen van 2015 is 3 miljoen euro (Koopmans, 2016b). Dit bedrag is verkregen volgens de "contingency valuation" methode, waarbij steekproeven uit de populatie naar hun preferenties wordt



gevraagd op het gebied van verkeersveiligheid. Daaruit kan een willingness to pay (betalingsbereidheid) voor veiligheid worden bepaald en daarmee voor het behoud van een "statistisch" leven worden afgeleid. De waarde van een statistisch levensjaar kan worden afgeleid uit de waarde van een statistisch leven door deze laatste waarde te delen door de levensverwachting. De levensverwachting was in 2014 79,87 jaar voor mannen en 83,29 jaar voor vrouwen. De gemiddelde levensverwachting was 81,58 jaar (CBS, 2016a). Uit deze cijfers volgt dat de gemiddelde waarde van een statistisch levensjaar 36.774 euro is in de prijzen van 2015 en 36.193 euro in de prijzen van 2013.

Voor degenen die overlijden aan alcohol is onbekend op welke leeftijd dit gebeurt. Sommigen kunnen op zeer jonge leeftijd overlijden (bijvoorbeeld na een verkeersongeval), terwijl anderen op latere leeftijd kunnen overlijden aan kanker. Op basis van gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek is berekend dat de gemiddelde leeftijd waarop mensen overlijden aan een verkeersongeval 51,1 was in de periode 2000-2014. Degenen die overlijden aan kanker, leveraandoeningen en mentale stoornissen sterven mogelijk op een leeftijd die dicht bij de gemiddelde leeftijd van overlijden in Nederland ligt (77,6 jaar volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek). Overlijden aan kanker gebeurt gemiddeld op een leeftijd van 71,5 jaar (eigen berekeningen op basis van gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek). Bij gebrek aan gedetailleerde gegevens over de leeftijd van alcoholgerelateerde sterfgevallen nemen we aan dat alcoholgerelateerde sterfgevallen (anders dan door verkeersongevallen) plaatsvinden op deze leeftijd van 71,5 jaar. Mensen van deze leeftijd hebben een resterende levensverwachting van 15 jaar, terwijl degenen die overlijden op de leeftijd van 51 jaar (verkeer) een resterende levensverwachting van 32 jaar hebben ([www.statline.nl](http://www.statline.nl)).

Er is dus sprake van een gewogen gemiddelde verloren levensverwachting van  $((63+137)/2) * 32 \text{ jaar} + (4579 * 15 \text{ jaar}) / ((63+137)/2)+4579 = 15,36$  jaar voor elk sterfgeval dat plaatsvindt als gevolg van alcoholgebruik. Op basis daarvan bedragen de kosten van één vroegtijdig sterfgeval ongeveer  $(€ 36.193 * 15,36) = € 555.924$ . Dit niet-gedisconteerde bedrag komt uit op een gediscoteerde waarde van € 453.392, die is gebruikt in de berekeningen.

Tabel 2.6 Overzicht van aantal en kosten van vroegtijdig overlijden (jaar 2013, in miljoenen euro's) als gevolg van alcohol

Categorie	Aantal	Puntschatting	Minimum	Maximum
<b>Netto kosten</b>				
Verkeersongevallen	63 - 137	46	29	62
Overige oorzaken	4.579	2.076	2.076	2.076
Totaal	4.642 - 4.716	2.122	2.105	2.138

#### 2.2.4 Kosten: Productiviteitsverliezen

##### Verzuim en presenteïsme

Na het drinken van alcohol of na het ontwikkelen van ziekten die veroorzaakt zijn door alcohol, kunnen werknemers afwezig zijn van hun werk (ziekteverzuim) of aanwezig zijn op hun werk maar met een verminderde productiviteit als gevolg van ziekte (presenteïsme). Het RIVM-CZM genereert een distributie van de bevolking over de vier risicoklassen van drankgebruik (zie paragraaf 1.3) en deze verdeling is geprojecteerd op de Nederlandse arbeidspopulatie in het jaar 2013 (zie tabel 2.7, eerste drie kolommen). We hebben gebruik gemaakt van gegevens van Pidd et al., die vergelijkbare risicoklassen heeft gebruikt als het Chronische Ziekten Model en heeft

geconstateerd dat het aantal verloren werkdagen toenam naarmate de inname van alcohol toenam (Pidd et al., 2006). Deze toename varieerde van 0,22 dagen bij drinkers in risicoklasse 2 tot 1,71 verloren werkdagen in risicoklasse 4 (zie tabel 2.7). Hierbij moet worden opgemerkt dat de analyse van Pidd gebaseerd was op een steekproef van 13.582 Australische werknemers (Roche, 2008). We moesten dus aannemen dat de gegevens van de Australische beroepsbevolking voldoende overeenkomsten vertoonden met het ziekteverzuim in de Nederlandse beroepsbevolking.

Drinkers genereren niet alleen productiviteitsverlies als ze zich te ziek voelen om naar hun werk te gaan (ziekteverzuim), maar ook als ze lijden aan de gevolgen van hun drinkgedrag en toch naar hun werk gaan; ze zijn dan minder efficiënt terwijl ze werken (presenteïsme). Uit een onderzoek dat in 2004 is uitgevoerd door reed.co.uk bleek dat werknemers gemiddeld twee en een halve dag per jaar met een kater op hun werk komen (York\_Health\_Economics\_Consortium, 2010). Deze werknemers meldden dat ze op de betreffende dagen 27% minder efficiënt waren. Dit vertaalt zich naar  $2,5 * 0,27$  is 0,675 verloren werkdagen per jaar per drinker. We hebben deze cijfers overgenomen en een verdeling over de risicoklassen gemaakt door aan te nemen dat de verhouding tussen verloren werkdagen als gevolg van ziekteverzuim en presenteïsme gelijk is aan het gewogen gemiddelde van 0,22 verloren werkdagen als gevolg van ziekteverzuim en 0,67 verloren werkdagen als gevolg van presenteïsme. Met andere woorden, voor elke verzuimdag zijn er ook nog eens 3,11 verloren werkdagen als gevolg van alcoholgerelateerd presenteïsme.

Tabel 2.7 Aantal verloren werkdagen per drinker als gevolg van verzuim en presenteïsme in 2013

Risicoklasse <sup>a</sup>	% van bevolking in risicoklasse <sup>a</sup>	Drinkers <sup>b</sup>	Dagen verzuim per drinker <sup>c</sup>	Dagen presenteïsme per drinker <sup>d</sup>	Totaal aantal verloren werkdagen per drinker <sup>e</sup>
1	3,3%	272.000	0,00	0,00	0,00
2	89,6%	7.407.000	0,22	0,67	0,89
3	5,6%	460.000	1,06	3,40	4,35
4	1,5%	126.000	1,71	5,32	7,03

<sup>a</sup> Bron: CZM. <sup>b</sup> CZM en Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS, 2016b) <sup>c</sup> Pidd et al (2006). <sup>d</sup> Uitgaande van een verhouding tussen verzuimdagen en presenteïsme van 1:3.11 (York\_Health\_Economics\_Consortium, 2010) <sup>e</sup> Som van verloren werkdagen als gevolg van ziekteverzuim en presenteïsme

Vermenigvuldiging van het aantal drinkende mensen in de arbeidspopulatie in elk van de risicoklassen (tabel 2.7) met het aantal verloren werkdagen per werknemer als gevolg van alcoholgerelateerd ziekteverzuim en presenteïsme geeft een schatting van het totale aantal verloren werkdagen in de Nederlandse arbeidspopulatie in het jaar 2013 (zie tabel 2.8).

Tabel 2.8 Verloren werkdagen in de Nederlandse arbeidspopulatie als gevolg van verzuim en presentieisme in 2013

Risicoklasse	Verzuimdagen	Dagen presentieisme	Totaal aantal verloren werkdagen
1	0	0	0
2	1.600.000	4.985.000	6.585.000
3	487.000	1.563.000	2.004.000
4	216.000	673.000	889.000
Alle	2.303.000	7.221.000	9.478.000

De eurowaarde van één dag werk werd geschat op € 181,42 in 2015 (Koopmans, 2016a), of € 178,55 in de prijzen van 2013. Vermenigvuldiging van het aantal verloren werkdagen met de kosten van een verloren werkdag geeft een schatting van de totale kosten in 2013 als gevolg van alcoholgerelateerd ziekteverzuim en presentieisme. Deze schatting is te vinden in tabel 2.9.

Tabel 2.9 Kosten (in miljoenen euro's voor 2013) als gevolg van verzuim en presentieisme in 2013

Risicoklasse	Kosten als gevolg van ziekteverzuim	Kosten als gevolg van presentieisme	Totale kosten
1	0	0	0
2	286	890	1.176
3	87	279	358
4	39	120	159
Alle	411	1.289	1.692

In totaal werden de kosten van productiviteitsverlies als gevolg van het drinken van alcohol in het jaar 2013 geschat op 1,7 miljard euro. Hiervan werd 0,4 miljard euro veroorzaakt door alcoholgerelateerd ziekteverzuim en de overige 1,3 miljard euro door presentieisme.

### Alcoholgerelateerde ongevallen

We geven hier de cijfers zoals geschat in het rapport van De Wit & Methorst, zoals besproken in subparagraaf 2.2.2 (de Wit & Methorst, 2012). In 2009 werden de productiviteitsverliezen als gevolg van alcoholgerelateerde verkeersongevallen geschat op 152-221 miljoen euro (2013: 165-241 miljoen euro). Daarnaast bedroegen de productiviteitsverliezen als gevolg van alcoholgerelateerde ongevallen anders dan verkeersongevallen in 2013 11,1 miljoen euro.

### Huiselijk geweld

In Nederland worden naar schatting jaarlijks 200.000 personen het slachtoffer van huiselijk geweld dat wordt gepleegd door 100.000-110.000 personen (Movisie, 2013; van der Veen & Bogaerts, 2010). Volgens deze bron is 16% van alle gevallen van huiselijk geweld toe te schrijven aan alcoholmisbruik. Dat vertaalt zich naar een cijfer van 23 miljoen euro (in euro's van 2013) (Movisie, 2011).

### Onbetaald werk

Alcohol is niet alleen van invloed op het vermogen productief te zijn op het werk, maar kan ook een effect hebben op het vermogen om onbetaald werk te verrichten (vrijwilligerswerk). Aangezien er geen gegevens beschikbaar zijn over het verband tussen alcoholgebruik en onbetaald werk, is dit in onze schatting opgenomen als een p.m. post.

Alle productiviteitsverliezen voor 2013 zijn samengevat in tabel 2.10.

Tabel 2.10 Overzicht van kosten van productiviteitsverliezen als gevolg van alcohol (jaar 2013, in miljoenen euro's)

Categorie	Puntschatting	Minimum	Maximum
<b>Netto kosten</b>			
Verzuim en presentisme	1.692	1.692	1.692
Verkeersongevallen	203	165	241
Overige ongevallen	11	11	11
Huiselijk geweld	23	23	23
Onbetaald werk	p.m.[+]*	p.m.[+]*	p.m.[+]*
Totale kosten	1.929	1.891	1.967

\* p.m.[+] = Aan deze kosten kan geen kwantitatieve waarde worden toegekend, maar ze zullen naar verwachting de totale kostenschatting hoger maken

### 2.2.5

#### Verlies van kwaliteit van leven

QALY-verliezen door ziekten die veroorzaakt worden door alcoholgebruik worden zowel gegenereerd door het RIVM-CZM (voor ziekten die zijn gemodelleerd via het RIVM-CZM) als door het MKBA-model in Excel (voor de overige ziekten). De QALY-schatting in het RIVM-CZM is een nettoschatting van QALY-verliezen, waarbij rekening is gehouden met het feit dat QALY's worden verloren door ziekte, maar dat QALY-verliezen tegelijkertijd kunnen worden voorkomen doordat sommige ziekten deels voorkomen worden door alcoholgebruik (zie paragraaf 2.5). Het huidige niveau van alcoholgebruik in Nederland wordt in verband gebracht met een totaal verlies van ongeveer 21.000 QALY's voor de ziekten die niet zijn gemodelleerd met het CZM (diabetes type 2, leverkanker, darmkanker, verslaving, alcoholgerelateerde hersenschade en foetaal alcoholyndroom). Het leidt ook tot een klein verlies van 74 QALY's in vergelijking met een situatie waarin alle personen in de laagste risicoklasse van alcoholgebruik zouden zitten (minder dan een half glas per dag) voor de chronische ziekten die zijn gemodelleerd met het CZM (ischemische hartklachten, beroerte, borstkanker, kanker in de mondholte, strottenhoofd kanker en slokdarmkanker). Die laatste QALY-toename is het verschil tussen het referentiescenario en een scenario waarin iedereen in risicoklasse 1 zit. In tabel 2.11 zijn het verlies van kwaliteit van leven en de bijbehorende kosten (gewaardeerd op € 50.000 per QALY; Koopmans, 2016b) van het huidige alcoholgebruik weergegeven.

Tabel 2.11 Samenvatting van verlies van kwaliteit van leven (verloren QALY's) en de kosten die zijn verbonden aan deze QALY-verliezen (in miljoenen euro's, jaar 2013)

Categorie	Aantal QALY's	Kosten
<b>Netto kosten</b>		
QALY-verlies niet-CZM-ziekten	21.109	1.055
Netto QALY-verlies CZM-ziekten	74	4
Totale kosten	21.182	1.059

### 2.2.6

#### Samenvatting kosten en baten voor consumenten van alcohol

In deze paragraaf zijn verschillende typen kosten besproken die worden gedragen door consumenten. Tabel 2.12 geeft een overzicht van de kosten en baten van alcoholgebruik voor consumenten van alcohol. Zoals in de voorgaande tekst is gespecificeerd, vallen onder sommige kosten ook de kosten die worden gedragen door slachtoffers en niet-gebruikers van alcohol (besproken in paragraaf 2.9). Omdat het vaak niet mogelijk is de kosten te verdelen in kosten voor de alcoholgebruikers zelf en die voor andere consumenten, waaronder slachtoffers van alcoholgebruik, zijn sommige categorieën van kosten in tabel 2.12 mogelijk enigszins vervuild door kosten die gedragen worden door anderen in de samenleving, de niet consumenten van alcohol. De meerderheid van de kosten in tabel 2.12 heeft echter betrekking op consumentenkosten, die naar schatting tussen de 1,7 en 3 miljard euro liggen.

Tabel 2.12 Samenvatting kosten en baten voor consumenten van alcohol (jaar 2013, in miljoenen euro's)

Paragraaf/type kosten	Puntschatting	Minimum	Maximum
<b>Netto kosten</b>			
2.2.2 Verkeersongevallen	1.040	653	1.425
2.2.3 Vroegtijdig overlijden	2.122	2.105	2.138
2.2.4 Productiviteitsverliezen	1.929	1.891	1.967
2.2.5 Verlies van kwaliteit van leven	1.059	1.059	1.059
<i>Totale kosten</i>	<i>6.150</i>	<i>5.708</i>	<i>6.589</i>
<b>Netto baten</b>			
2.2.1 Consumentensurplus	- 3.800	- 2.700	- 4.900
<i>Totale baten</i>	<i>- 3.800</i>	<i>- 2.700</i>	<i>- 4.900</i>
Totale kosten <sup>a</sup>	2.350	3.008 <sup>a</sup>	1.689 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Minimum en maximum verwijst naar de minimale en maximale schattingen voor de verschillende categorieën kosten. Aangezien de totale kosten worden berekend door de totale baten af te trekken van de totale kosten, is de definitie van minimum en maximum hier omgekeerd

## 2.3

### Productie en distributie van alcohol

De consumptie van alcohol genereert niet alleen effecten voor consumenten, maar heeft ook gevolgen voor producenten en distributiekanaal (cafés, winkels, enzovoort). Alcoholproductie leidt tot werkgelegenheid (lonen), huur voor panden (restaurants, cafés), rente op kapitaal en kan winst genereren voor ondernemers. Een beschrijving van de economische waarde van de productie en distributie van alcohol voor de Nederlandse maatschappij wordt gehinderd door een gebrek aan voldoende gedetailleerde gegevens. Vaak zijn er alleen

algemene gegevens van alle activiteiten beschikbaar, waaronder de activiteiten die geen verband houden met alcohol. De tabellen in de onderstaande subparagrafen tonen generieke gegevens voor de drie belangrijkste distributiekanaalen voor alcoholische dranken. Op basis van deze generieke gegevens zijn hypothetische schattingen gemaakt voor vergelijkbare indicatoren met betrekking tot de verkoop van alcoholische dranken.

### 2.3.1

#### *Omzet en winst*

##### **Distributie van alcohol**

De verkoop van alcohol in Nederland vindt hoofdzakelijk plaats via drie distributiekanaalen. Uit een recente schatting blijkt dat 21% van de alcoholische dranken wordt verkocht via cafés en restaurants, 53% wordt geleverd via supermarkten en 21% wordt verkocht door gespecialiseerde slijterijen (Detailhandel.info, 2016). Een klein deel van de omzet (ongeveer 5%) wordt verkregen vanuit andere bronnen, zoals import, van groothandels (die zich niet primair richten op consumenten) of in sportkantines.

Slijterijen zijn per definitie gespecialiseerd in alcohol, maar de andere twee distributiekanaalen verkopen ook andere goederen en diensten. De totale omzet en bedrijfswinsten van deze sectoren zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

*Tabel 2.13 Totale omzet en winst per distributiekanaal (2013)*

	<b>Omzet (miljard euro)</b>	<b>Exploitatiewinst (miljard euro)</b>	<b>Exploitatiewinst als percentage van omzet</b>
Bars, cafés	3,0	0,4	13,3%
Supermarkten	32,9	1,4	4,3%
Slijterijen	1,0	0,05	5,0%
Totaal	36,9		

Bron: CBS, NB de gegevens hebben betrekking op de totale omzet, niet alleen de verkoop van alcoholische dranken

In tabel 2.13 is te zien dat de gezamenlijke omzet die wordt gerealiseerd door de drie belangrijkste distributiekanaalen 36,9 miljard euro bedraagt. De tabel laat ook zien dat de winstmarge aanzienlijk varieert tussen deze sectoren. Gezien het feit dat een meerderheid van de verkoop van alcoholische dranken verloopt via deze drie kanalen (en restaurants), is aangenomen dat ongeveer 5,5% van de hierboven genoemde omzet betrekking heeft op alcoholische dranken. Dit laatste cijfer is afgeleid van de totale netto-omzet (exclusief belasting en accijnzen) van alcohol die twee miljard euro bedraagt (zie tabel 2.17.)

Er is geen specifieke informatie beschikbaar over de winstmarge die wordt gerealiseerd op alcoholische dranken. Alleen door enkele aannamen te doen kunnen we een globale indicatie geven. Als de winstmarge die wordt gerealiseerd door slijterijen (5%, zie tabel 2.13) bijvoorbeeld van toepassing is op alle verkoop van alcohol, komt de exploitatiewinst op de totale verkoop van alcoholische dranken uit op ongeveer honderd miljoen euro.

### Verkoop via sportkantines

Er is niet veel informatie beschikbaar over de winst op de verkoop van alcohol in sportkantines. Het meest recente onderzoek naar dit onderwerp dateert van 2007 (Tiessen-Raaphorst & Breedveld, 2007). In het rapport is te lezen dat kantines een belangrijke bron van inkomsten zijn voor 82% van de amateursportorganisaties. Het toont ook aan dat 18% van de totale inkomsten van sportorganisaties afkomstig was uit de verkoop in kantines in 2003, terwijl 36% van deze omzet verkregen werd uit alcoholische dranken (Tiessen-Raaphorst & Breedveld, 2007). Met andere woorden, de verkoop van alcoholische dranken is verantwoordelijk voor 6-7% van de totale inkomsten van sportorganisaties. De winstmarge op deze verkopen is niet bekend, maar is naar verwachting relatief hoog, aangezien de meeste werknemers in sportkantines op vrijwillige basis werken.

### Werkgelegenheid

Het CBS meldt ook de algemene werkgelegenheid in de sectoren die betrokken zijn bij de verkoop van alcoholische dranken. (Zie tabel 2.14.)

Tabel 2.14 Werkgelegenheid en omzet in de detailhandel (2013)

	Werkgelegenheid (1.000 fte)	Omzet / fte (1.000 euro)
Cafés, bars	44	44
Supermarkten	274	120
Slijterijen	4	214

Bron: CBS

De bovenstaande gegevens hebben betrekking op de sectoren in het algemeen en niet noodzakelijkerwijs op de verkoop van alcohol (behalve in het geval van slijterijen). Panteia gebruikt de indicator 'bruto omzet per fte' om de werkgelegenheid in het geval van slijterijen te evalueren (Scheltes et al., 2013). Door dezelfde indicator toe te passen op de andere verkoopkanalen, kan een hypothetische schatting worden afgeleid voor de werkgelegenheid door de verkoop van alcohol in Nederland, van ongeveer 15.800 fte.

Naast werkgelegenheid in de distributiekkanalen, levert ook de drankenindustrie een deel van de werkgelegenheid met betrekking tot alcoholgebruik in Nederland, in het bijzonder in distilleerderijen en brouwerijen. Voor beide sectoren geldt dat ongeveer 40% van de productie in eigen land wordt verkocht. De totale werkgelegenheid in de productie van alcoholische dranken in Nederland bedroeg 6400 fte in 2013. Als we de bovengenoemde ratio van 40% toepassen, is dus ongeveer 2600 fte gerelateerd aan de binnenlandse consumptie.

Samengevat wordt geschat dat ongeveer 18.400 fte van de werkgelegenheid in cafés, restaurants, slijterijen, brouwerijen en distilleerderijen in Nederland rechtstreeks verband houden met de consumptie van alcohol door de Nederlandse bevolking. Aangezien de nettowinsten van producenten en verkopers van alcohol worden verkregen door rekening te houden met de arbeidskosten van deze 18.400 werknemers, zullen we de werkgelegenheid niet apart waarderen in onze kostenschatting voor 2013 om dubbeltellingen te voorkomen.

### Productie van alcohol

Gegevens over de omzet en exploitatiewinsten zijn niet gemakkelijk beschikbaar voor de alcoholische-drankenindustrie. Het CBS registreert de omzet en bruto winstmarges voor de drankenindustrie als geheel. De cijfers van het CBS wijzen uit dat de drankenindustrie een omzet had van 5,3 miljard euro in 2011, waarbij de exploitatiewinst 0,6 miljard euro bedroeg. De exploitatiewinst kwam dus overeen met 11,3% in dit jaar.

De bovenstaande paragrafen geven een benadering van de winst die wordt gegenereerd door de productie en verkoop van alcoholische dranken in Nederland, als substituut voor het producentensurplus. Deze indicatieve waarden zijn samengevat in tabel 2.15.

*Tabel 2.15 Samenvatting van de waarde van het producentensurplus voor de productie en distributie van alcohol in miljoenen euro's (2013)*

	Puntschatting	Minimum	Maximum
<b>Netto baten</b>			
Distributie van alcohol	- 100	- 100	- 100
Productie van alcohol	- 600	- 600	- 600
Totale baten	- 700	- 700	- 700

#### 2.3.2

#### *Samenvatting kosten en baten uit de productie en distributie van alcohol*

In deze paragraaf is het producentensurplus gepresenteerd. Tabel 2.16 geeft een overzicht van de kosten en baten van alcoholgebruik voor consumenten van alcohol. Het totale producentensurplus voor 2013 is hypothetisch geschat op 0,7 miljard euro.

*Tabel 2.16 Samenvatting van het producentensurplus in miljoenen euro's (2013)*

	Puntschatting	Minimum	Maximum
<b>Netto baten</b>			
Productie en distributie van alcohol	-700	-700	-700
Totale baten	-700	-700	-700

## 2.4

### Belastingen en heffingen

De Nederlandse belastingdienst ontving ongeveer 1 miljard euro aan accijnzen over de verkoop van alcohol in 2013 (bron: CBS). De totale uitgaven aan alcoholische dranken werden geschat op 3,8 miljard euro voor hetzelfde jaar (Scheltes, 2013). Naast de accijnzen ontving de belastingdienst ook inkomsten uit de omzetbelasting (btw). De btw-inkomsten zijn niet afzonderlijk vermeld. Om de inkomsten voor de overheid met betrekking tot de consumptie van alcohol te kunnen tonen, zijn de btw-inkomsten over de verkoop van alcohol geschat, op basis van de totale consumentenuitgaven en uitgaande van een gemiddelde btw van 21% op de nettoverkoop en accijnzen. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de situatie in 2013.



Tabel 2.17 Overheidsinkomsten (belastingen en heffingen) voor drie verschillende typen alcohol (2013), in miljoenen euro's

2013	Consumenten uitgaven <sup>a</sup>	Accijnzen <sup>b</sup>	Btw <sup>c</sup>	Totale inkomsten overheid <sup>c</sup>	Netto-omzet sector <sup>d</sup>
Bier	1.121	413	195	608	513
Wijn	1.740	321	302	623	1.117
Sterke drank	916	306	159	465	451
TOTAAL	3.777	1.040	656	1.696	2.081

Bronnen: <sup>a</sup> Panteia; <sup>b</sup> CBS <sup>c</sup> eigen berekeningen; <sup>d</sup> a - d.

Uit tabel 2.17 blijkt dat de accijnzen 18-37% van de verkoopprijs van alcoholische dranken vormen (gemiddeld 28%: 1040 van 3777). De totale inkomsten voor de overheid bedragen 45% van de totale uitgaven aan alcohol. Als de consumenten echter hun geld niet uit zouden geven aan alcohol maar aan andere consumentengoederen, zou hierover ook btw worden gegenereerd. Btw moet worden gezien als overdrachtsbetalingen, dus de btw met betrekking tot de verkoop van alcohol draagt niet onafhankelijk bij aan het welvaartsniveau. Om die reden is Btw buiten beschouwing gelaten voor de schatting voor 2013 in dit hoofdstuk.

#### 2.4.1 Samenvatting belasting en heffingen

De voornaamste schattingen zijn samengevat in tabel 2.18. De totale baten worden geschat op 1,04 miljard euro in 2013.

Tabel 2.18 Samenvatting van kosten en baten van belastingen en heffingen in miljoenen euro's (prijzen 2013)

Type baten	Puntschatting	Minimum	Maximum
<b>Netto baten</b>			
Accijnzen	1.040	1.040	1.040
Totale baten	1.040	1.040	1.040

## 2.5 Gezondheidszorg

### 2.5.1 Kosten van ziekten die verband houden met alcoholgebruik

Een groot aantal ziekten wordt in verband gebracht met de consumptie van alcohol. De sterkte van het bewijs van deze relatie varieert echter per ziekte. In 2015 publiceerde de Nederlandse Gezondheidsraad een uitgebreid advies over voeding, waaronder alcohol (Gezondheidsraad, 2015b; Gezondheidsraad, 2015a). In dit advies is de bewijskracht van positieve en negatieve gezondheidseffecten van alcohol samengevat. Het rapport van de Gezondheidsraad bevat echter alleen de tien belangrijkste chronische ziekten die samenhangen met alcohol. We hebben daarom aanvullend bewijs verzameld over ziekten die een duidelijk verband hebben met alcoholgebruik, zoals bijvoorbeeld wordt beschreven in een rapport van TNO over leefstijlfactoren en kanker (Lanting, 2014a; Lanting et al., 2014b) en over het gebruik van verslavingszorg voor alcoholgerelateerde problemen (Boonzajer Flaes, 2015). Als er slechts beperkt bewijs is voor het causale verband tussen alcoholgebruik en een ziekte, is het effect buiten beschouwing gelaten in het huidige rapport. Naast de ziekten die zijn opgenomen in de rapporten van de Gezondheidsraad en TNO hebben we twee ziekten opgenomen omdat zij voor (bijna) 100% verband houden met alcohol. Deze ziekten zijn het syndroom van Korsakov en foetaal alcoholyndroom (FAS).

Het verband tussen alcoholgebruik en het optreden van ziekten is tweeledig. Sommige ziekten kunnen worden veroorzaakt door alcohol, terwijl andere kunnen worden voorkomen door alcohol. Voor een aantal ziekten is bekend dat matig alcoholgebruik het risico op de ziekte kan verkleinen, vergeleken met helemaal geen consumptie van alcohol. Zulke matige consumptie verkleint de kans op hart- en vaatziekten, beroerte, diabetes mellitus type 2 en dementie (Gezondheidsraad, 2015a). Aan de andere kant kan alcoholgebruik leiden tot een grotere kans op beroerten, darmkanker en borstkanker (Gezondheidsraad, 2015a), het syndroom van Korsakov (Hersenstichting) en FAS (Popova et al., 2015; Van Wieringen et al., 2010). Het risico op hart en vaatziekten neemt toe bij binge-drinken (Gezondheidsraad, 2015a).

We presenteren hier gegevens over de kosten van ziekten die verband houden met alcoholgebruik, met positieve of met negatieve gezondheidseffecten. Grote delen van de bevolking vertonen matige consumptiepatronen als het gaat om alcohol. (Zie tabel 1.3.) In deze groepen komen ziekten als hart- en vaatziekten, diabetes type 2 en beroerten minder vaak voor in vergelijking met een situatie zonder alcoholgebruik. Dit impliceert dat minder consumptie van alcohol zou leiden tot een hogere incidentie en prevalentie van deze ziekten en dus tot hogere zorgkosten. Daarom is bij de schatting van de zorgkosten van ziekten die verband houden met alcoholgebruik voor één jaar (2013) ook rekening gehouden met ziekten die zouden zijn opgetreden als er helemaal geen alcohol was geconsumeerd, d.w.z. de monetaire waarde van ziekten die worden voorkomen door alcoholgebruik. Deze schatting is gemaakt door een scenario waarin de gehele bevolking tot risicoklasse 1 in het CZM behoort (geen alcoholgebruik tot maximaal een half glas per dag) te vergelijken met de verdeling van de populatie over de vier risicoklassen van alcoholgebruik zoals genoemd in tabel 1.3. De schatting van de zorgkosten met betrekking tot alcoholgebruik voor 2013 omvat derhalve zowel de kosten van ziekten die worden veroorzaakt door alcohol als de besparingen op ziekten die worden voorkomen door alcoholgebruik. In het speciale geval van beroerten, die zowel een positief als een negatief verband hebben met het gebruik van alcohol, zijn de kosten en besparingen van beroerten die zijn veroorzaakt en voorkomen door alcohol geschat met twee afzonderlijke PAR-berekeningen (population-attributable risk, zie Appendix 2B): één met relatieve risico's groter dan één (voor kosten) en een met relatieve risico's kleiner dan één (voor besparingen). Alle relatieve risico's die zijn gebruikt in de berekeningen zijn weergegeven in Appendix 2A.

We gebruiken verschillende bronnen om zowel de zorgkosten als de zorgbesparingen voor 2013 te schatten. De appendices 2B en 2C geven gedetailleerde achtergrondinformatie bij deze schattingen. Kort samengevat:

- Het aantal gevallen en de zorgkosten met betrekking tot hart- en vaatziekten, diabetes type 2 en beroerten zijn overgenomen uit het Chronische Ziekten Model van het RIVM. (Zie paragraaf 1.3.)
- Het aantal gevallen van alcoholgerelateerde kanker is overgenomen uit een studie van Lanting et al. (Lanting, 2014b). Volgens dit rapport is van het totale aantal gevallen van kanker in de mondholte 36,4% veroorzaakt door alcohol. Voor strottenhoofdkeur is dit 19,8% en voor slokdarmkanker 44,1%. Van het totale aantal gevallen van borstkanker is 7,7% veroorzaakt door alcohol, voor leverkanker is dit 17,2% en voor darmkanker 10,8%. Deze percentages worden toegepast op de incidentie en prevalentie van kanker, zoals geregistreerd in de database van IKNL (Nederlandse Kankerregistratie). Voor borstkanker en darmkanker zijn de totale jaarlijkse kosten overgenomen uit de Kosten

van Ziektenstudies van het RIVM (RIVM, 2015). Voor leverkanker zijn de kosten gebaseerd op een onderzoek van Kieran et al. (Kieran et al., 2015). Voor overige vormen van kanker zijn de kosten gebaseerd op gegevens in het RIVM-CZM die op hun beurt zijn afgeleid uit eerdere versies van de Kosten van Ziektenstudies van het RIVM. Meer details zijn te vinden in Appendix 2C.

- Het aantal patiënten dat betrokken is bij en de kosten die gemoeid zijn met verslavingszorg is verkregen van GGZ Nederland.
- De schatting van de prevalentie van het syndroom van Wernicke/Korsakov ligt tussen de 8000 en 10.000 patiënten. Dit aantal is stabiel (Korsakovkenniscentrum, 2015). De kosten voor verpleging en zorg, waaronder dagactiviteiten, bedragen €166,33 per patiënt per dag (Zorginstituut\_Nederland, 2015). Dit komt overeen met jaarlijkse zorgkosten van € 61.000 per patiënt.
- De prevalentie van foetaal alcoholyndroom (FAS) is bijna 1% van de totale bevolking (Sampson et al., 1997). De kosten voor de Nederlandse situatie zijn niet bekend. Als substituut voor de kosten van foetaal alcoholyndroom hebben we de kostengegevens gebruikt van een recent Canadees rapport (Popova, 2015), waarin de gemiddelde jaarlijkse kosten voor foetaal alcoholyndroom worden geschat op € 3.985.

Tabel 2.19 geeft een overzicht van de zorgkosten met betrekking tot alcoholgebruik. We maken onderscheid tussen kosten voor ziekten die een positief verband hebben met alcohol (d.w.z. besparingen als gevolg van matig alcoholgebruik), ziekten met gemengde verbanden tussen gezondheid en alcoholgebruik (d.w.z. ziekten die zowel positief als negatief verband houden met alcohol) en ziekten waarvoor negatieve verbanden tussen alcoholgebruik en gezondheid bekend zijn (d.w.z. ziekten die leiden tot extra zorgkosten).

Tabel 2.19 Ziekten die zijn opgenomen in de schatting van zorgkosten en -besparingen voor het jaar 2013, met hun utiliteitsgewicht om te corrigeren voor vermindering van kwaliteit van leven

Ziekte	Incidentie	Prevalentie	Utiliteitsgewicht	Kosten (miljoen euro)
<b>Netto positief effect op gezondheid</b>				
Ischemische hartziekten	- 17.800	- 241.000	0,712	-584
Diabetes type 2	- 11.100	- 179.000	0,802	-288
<b>Subtotaal positieve effecten</b>				<b>-872</b>
<b>Positief gezondheidseffect van matig alcoholgebruik en negatief gezondheidseffect van hoge inname</b>				
Beroerte (matig alcoholgebruik)	- 564	- 3.990	0,391	-41
Beroerte (hoog alcoholgebruik)	503	3.760	0,391	34
<b>Subtotaal gemengde effecten</b>				<b>-7</b>
<b>Netto negatief effect op gezondheid</b>				
Borstkanker	1.315	17.200	0,744	45
Kanker in de mondholte	637	1.400	0,44	10
Strottenhoofd kanker	142	3.800	0,44	104
Slokdarmkanker	228	3.700	0,407	105
Leverkanker	106	162	0,45	4
Darmkanker	1.419	12.500	0,7	74
Verslaving	n.v.t.	29.247	0,855	293
Hersenschade als gevolg van alcohol (Wernicke/Korsakov)	900	9.000	0,37	546
Foetaal alcohol syndroom	51	5.100	0,47	20
<b>Subtotaal negatieve effecten</b>				<b>1.201</b>
<b>Totale netto kosten</b>				<b>322</b>

n.v.t. = niet van toepassing

### 2.5.2 Kosten van eerstelijnszorg

De totale kosten van misbruik en afhankelijkheid van alcohol, drugs en medicijnen in de primaire gezondheidszorg worden geschat op 5,3 miljoen euro in 2011 ([www.kostenvanziekten.nl](http://www.kostenvanziekten.nl)). Dit komt bovenop de kosten die zijn geschat in de vorige paragraaf, aangezien die gebaseerd waren op kostengegevens van gespecialiseerde geestelijke gezondheidszorg voor verslavingsproblemen. Om vanuit deze kosten de kosten met betrekking tot alcoholgebruik te berekenen, hebben we gebruik gemaakt van gegevens van NIVEL Zorgregistraties. NIVEL verstrekt gegevens over de prevalentie van

stoornissen in de huisartsengeneeskunde via de overeenkomstige ICPC-codes (International Classification of Primary Care). De volgende codes dragen bij aan de schatting van 5,3 miljoen euro ([www.nivelzorgregistraties.nl](http://www.nivelzorgregistraties.nl)):

- ICPC-code P15: chronisch alcoholmisbruik: 4,9 per 1.000 patiëntjaren;
- ICPC-code P16: acuut alcoholmisbruik/intoxicatie: 0,9 per 1.000 patiëntjaren;
- ICPC-code P18: misbruik van medicijnen: 1,7 per 1.000 patiëntjaren;
- ICPC-code P19: drugsmisbruik: 3 per 1.000 patiëntjaren;

De prevalentie van chronisch en acuut alcoholmisbruik (P15 en P16) omvat dus 55% van de vier ICPC-codes in de huisartsengeneeskunde. De kosten voor alcoholmisbruik in de primaire zorg worden derhalve geschat op  $55\% * 5,3$  miljoen euro = 2,9 miljoen euro in 2011. Bij het prijspeil van 2013 zou dit neerkomen op 3,1 miljoen euro.

### 2.5.3 *Kosten van ongevallen*

De medische uitgaven als gevolg van bezoeken aan de spoedeisende hulp wegens alcoholgerelateerde ongevallen waren in 2013 32,8 miljoen euro (verkeersongevallen niet meegerekend). De meeste van deze kosten hadden betrekking op vallen (85%) (Veiligheid.nl, 2015).

Het rapport van Rijkswaterstaat waarin de kosten van verkeersongevallen worden gespecificeerd (De Wit & Methorst, 2012) dat al is aangehaald in subparagraaf 2.2.2 is gebruikt om de zorgkosten van verkeersongevallen met betrekking tot alcohol in te schatten. Hierin staat dat de totale kosten van ongevallen 350 miljoen euro bedroegen in 2009 (2013: 381 miljoen euro). Dit zijn de zorgkosten voor zowel de dronken automobilisten zelf als de slachtoffers. Zoals is beschreven in subparagraaf 2.2.2, heeft 11-24% van alle kosten voor verkeersongevallen betrekking op rijden onder invloed. Dit resulteert in een kostenschatting voor het jaar 2013 van 42-92 miljoen euro, oftewel een gemiddelde van 67 miljoen euro.

### 2.5.4 *Kosten van ziekten die niet gewaardeerd zijn in deze paragraaf*

In deze paragraaf hebben we een samenvatting gegeven van de zorgkosten voor ziekten met duidelijke verbanden met alcoholgebruik, waarvoor kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn om de kosten te kunnen schatten, inclusief gegevens over het aandeel van de totale ziekte dat kan worden toegeschreven aan alcoholgebruik. Er worden echter nog veel meer ziekten in verband gebracht met alcoholgebruik, zoals levercirrose, alcoholvergiftiging, acute mentale en/of gedragsstoornissen, chronische alvleesklierontsteking en miskramen. We konden de kosten van deze ziekten niet afzonderlijk waarderen doordat er onvoldoende gegevens beschikbaar waren. We nemen deze ziekten echter op als pro memorie, om aan te geven dat onze schatting hoger zou zijn geweest als we aan al deze ziekten ook de juiste waarde hadden kunnen toekennen.

### 2.5.5 *Samenvatting van zorgkosten*

Tabel 2.20 geeft een overzicht van de zorgkosten met betrekking tot alcoholgebruik. De consumptie van alcohol werd in totaal in verband gebracht met zorgkosten van ongeveer 0,4 tot 0,45 miljard euro in 2013.

Tabel 2.20 Samenvatting van het effect van alcoholgebruik op de zorgkosten in 2013 (in miljoenen euro's)

Type kosten	Puntschatting	Minimum	Maximum
Zorgkosten ziekten met een positief verband met alcohol	-872 <sup>&amp;</sup>	-872 <sup>&amp;</sup>	-872 <sup>&amp;</sup>
Zorgkosten ziekten met zowel een positief als een negatief verband met alcohol	-7 <sup>&amp;</sup>	-7 <sup>&amp;</sup>	-7 <sup>&amp;</sup>
Zorgkosten ziekten met een negatief verband met alcohol	1.201	1.201	1.201
Primaire zorgkosten	3	3	3
Zorgkosten spoedeisende hulp	33	33	33
Zorgkosten verkeersongevallen	67	42	92
Zorgkosten voor ziekten die niet gewaardeerd zijn in deze paragraaf	p.m.[+] <sup>*</sup>	p.m.[+] <sup>*</sup>	p.m.[+] <sup>*</sup>
Totale kosten (2013)	425	400	450

<sup>&</sup>: Negatieve kosten houden in dat de zorgkosten voor deze groep ziekten lager zijn als gevolg van alcoholgebruik.

<sup>\*</sup> p.m.[+] = Aan deze kosten kan geen kwantitatieve waarde worden toegekend, maar ze zullen naar verwachting de totale kostenschatting hoger maken

## 2.6 Onderwijs

### 2.6.1 Studievertraging

#### Basis- en voortgezet onderwijs

Scholieren hebben al op jonge leeftijd ervaring met het gebruik van alcohol. Een op de tien leerlingen heeft wel eens alcohol gedronken in de laatste klas van de basisschool (de Looze et al., 2014). Dit percentage stijgt snel tussen de leeftijd van 12 en 16 jaar. Bijna 80% van alle zestienjarigen heeft wel eens alcohol gedronken, tweederde heeft de afgelopen maand alcohol gedronken en 45% van deze kinderen is ooit dronken geweest.

Ter Bogt et al. beschrijven de relatie tussen alcoholgebruik en schoolprestaties (ter Bogt et al., 2009). Jonge scholieren die vaak alcohol drinken zijn minder gemotiveerd op school en halen minder vaak hun middelbareschooldiploma. Bovendien gaan jongeren die regelmatig drinken na de middelbare school minder vaak hoger onderwijs volgen. Kort samengevat vormt alcoholgebruik een risico voor de motivatie van scholieren, de schoolprestaties en schoolverzuim (vroegtijdig schoolverlaten). De gegevens over de aantallen leerlingen met lagere schoolprestaties als gevolg van alcoholgebruik zijn echter niet volledig.

#### Tertiair onderwijs

Volgens het CBS zijn respectievelijk 29,8%, 25,9%, en 17,9% van alle studenten aan de universiteit (wo), in het hoger beroepsonderwijs (hbo) en in het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) zware drinkers (wat inhoudt dat mannen een keer per week minstens zes glazen drinken en vrouwen een keer per week minstens vier glazen) (Van Dorsselaer & Goossens, 2015).

Om de jaarlijkse kosten van studievertraging die verband houdt met alcoholgebruik te kunnen schatten, is het belangrijk om het relatieve aandeel

van alcoholgerelateerde oorzaken voor studievertraging ten opzichte van alle andere oorzaken van studievertraging te weten. We nemen aan dat een alcoholgerelateerde oorzaak van studievertraging zich alleen voordoet bij studenten die binge-drinken. Daarnaast moeten we het absolute aantal studenten met studievertraging weten en hebben we gegevens nodig over de kosten voor studievertraging per student die vertraging ondervindt.

Gegevens over studievertraging worden geleverd door (<http://www.onderwijsincijfers.nl>): het jaarlijkse aantal studenten met vertraging of studenten zonder diploma is 85.616 op mbo-niveau, 64.000 op hbo-niveau en 26.000 op universitair niveau. Als we aannemen dat binge-drinken evenveel voorkomt bij studenten met als bij studenten zonder vertraging, zijn er 15.325 mbo-studenten, 16.576 hbo-studenten en 7748 universitaire studenten die binge-drinken.

Vervolgens moeten we het aandeel van deze binge-drinkende studenten met studievertraging bepalen waarvoor alcohol de primaire oorzaak van de vertraging is. De odds ratio van studievertraging (ten minste één semester) voor studenten die een keer per week meer dan zes glazen drinken was 1,42 (1,07-1,89) volgens een Nederlands onderzoek dat is uitgevoerd aan de Hogeschool Windesheim (Korf et al., 2012). Uit de gegevens in tabel 1 in het rapport van Korf et al. (Korf, 2012) kan worden afgeleid dat het aandeel van studievertraging als gevolg van alcohol ten opzichte van de totale studievertraging 0,20 is, met een minimum- en maximumgrens van 0,17 en 0,23, gebaseerd op het betrouwbaarheidsinterval van de OR (1,07-1,89).

De gemiddelde totale kosten worden berekend door het aantal verstraagde zwaar drinkende studenten te vermenigvuldigen met de jaarlijkse kosten voor studievertraging. De kosten voor studievertraging (volledig jaar, 2013) worden geschat op € 7.300 op mbo-niveau, € 9.813 op hbo-niveau en € 8.900 op universitair niveau (<http://www.onderwijsincijfers.nl>).

De minimale en maximale totale kosten in Tabel 2.21 zijn geschat op basis van de onder- en bovengrens van het betrouwbaarheidsinterval rond de OR en het overeenkomstige interval rond het aandeel van studievertraging dat primair wordt veroorzaakt door alcohol. Tabel 2.21 geeft de totale kosten weer met minimum- en maximumgrenzen.

Tabel 2.21 Berekening van de kosten van studievertraging door alcoholgebruik (2013, in miljoenen euro's)

School type	Aantal binge-drinkende studenten met vertraging	Aandeel alcohol	Kosten per jaar (€)	Verwachte totale kosten (€)	Totale kosten Min. (€)	Totale kosten Max. (€)
Middelbaar beroeps-onderwijs (mbo)	15.325	0,20 (0,17-0,23)	7.300	22	17	28
Hoger beroeps-onderwijs (hbo)	16.576	0,20 (0,17-0,23)	9.813	33	24	41
Universiteit	7.748	0,20 (0,17-0,23)	8.900	14	10	17
Totaal	39.649			69	52	86

#### 2.6.2 Vroegtijdig schoolverlaten

Er is geen kwantitatieve informatie over het aantal vroegtijdige schoolverlaters door alcoholgebruik beschikbaar. Vroegtijdig schoolverlaten hangt samen met een levenslang lager inkomen, vergeleken met leeftijdsgenoten die van school gaan met een diploma. Als vuistregel gaat het SEO-rapport uit van 5% minder inkomsten per jaar voor elk jaar gemist onderwijs (Koopmans, 2016b). Door het ontbreken van gegevens over de kwantitatieve rol van alcohol bij vroegtijdig schoolverlaten is het echter niet mogelijk schattingen te maken. Deze categorie kosten wordt daarom weergegeven als pro memorie in onze schattingen.

#### 2.6.3 Studiebegeleiding

Er is geen kwantitatieve informatie over de hoeveelheid studiebegeleiding die nodig is vanwege (hoog) alcoholgebruik door scholieren en studenten, bijvoorbeeld om studievertraging en vroegtijdig uitvallen te voorkomen. Deze categorie kosten wordt daarom weergegeven als pro memorie in onze schattingen.

#### 2.6.4 Samenvatting van kosten en baten op het gebied van onderwijs

De totale kosten van aan alcohol gerelateerde problemen in het onderwijs zijn samengevat in tabel 2.22. Aangezien belangrijke kosten niet konden worden gekwantificeerd, wordt het bedrag van 52 tot 86 miljoen euro gezien als een conservatieve schatting. De werkelijke kosten van aan alcohol gerelateerde problemen in het onderwijs zullen hoger zijn.



Tabel 2.22 Samenvatting van kosten en baten van alcoholgebruik voor het onderwijs in miljoenen euro's (prijzen 2013)

Type kosten	Puntschatting	Minimum	Maximum
Studievertraging	69	52	86
Vroegtijdig schoolverlaten	p.m.[+]*	p.m.[+]	p.m.[+]
Studiebegeleiding	p.m.[+]	p.m.[+]	p.m.[+]
Totale kosten (2013)	69	52	86

\* p.m.[+] = Aan deze kosten kan geen kwantitatieve waarde worden toegekend, maar ze zullen naar verwachting de totale kostenschatting hoger maken

## 2.7 Politie en justitie

### 2.7.1 Kosten van preventie, opsporing en vervolging

De financiële kosten die in verband worden gebracht met activiteiten van politie, justitie en de andere overheids- en particuliere organisaties die betrokken zijn bij misdaadpreventie, vervolging en detentie worden goed gedocumenteerd door het WODC in de jaarlijkse rapportenreeks "Criminaliteit en Rechtshandhaving" (WODC, 2014). In deze rapporten worden de totale financiële kosten van de sector toegeschreven aan verschillende typen misdrijven. Voor ons onderzoek zijn de categorieën vandalisme, mishandeling en zedendelicten het meest relevant, aangezien diverse bronnen aantonen dat het gebruik van alcohol van invloed is op de prevalentie van deze typen misdrijven (Zhang et al., 2015; Anderson et al., 2014; Corman. et al., 2015).

Het WODC beoordeelt de kosten van politie (preventie, opsporing) en justitie (rechtbanken, rechtshulp enzovoort) met betrekking tot de drie typen misdrijven als volgt:

Tabel 2.23 Kosten van politie, justitie (in miljoenen euro's, geïndexeerd naar het prijspeil van 2013)

	Preventie (politie)	Opsporing (politie)	Vervolging (rechtbanken, advocaten enz.)
Vandalisme	1.420	352	60
Mishandeling	511	246	357
Zedendelicten	171	25	35
Totaal	2.102	622	452

Bron: WODC, 2014

De totale kosten voor reactie, d.w.z. preventie, opsporing en vervolging samen, op deze typen misdrijven bedragen 3,2 miljard euro. Slechts een deel van deze kosten kan worden toegeschreven aan de consumptie van alcohol, aangezien het waarschijnlijk is dat ook andere factoren, zoals drugsgebruik of persoonlijkheidsstoornissen, bijdragen aan deze misdrijven. We hebben geen informatie waaruit blijkt welk deel van de totale kosten is toe te schrijven aan de consumptie van alcohol. De internationale literatuur suggereert dat alcoholgebruik een significante rol speelt in al deze strafbare feiten (IAS). Voor de afzonderlijke typen misdrijven worden percentages van 30 (huiselijk geweld) tot 75% (geweld in het uitgaansleven) genoemd (Lemmers, 2014). Het aandeel alcoholgerelateerde misdrijven op het totaal aantal misdrijven wordt beschreven in een informatieblad van het Trimbos Instituut, waarin wordt geschat dat mogelijk 32-50% van de verschillende typen misdrijven kan worden toegeschreven aan de consumptie van alcohol (Lemmers, 2014). Als we deze range extrapoleren naar de financiële uitgaven die zijn weergegeven in tabel

2.23, kan de bijdrage van alcoholgebruik aan de financiële kosten van opsporing en vervolging (1,1 miljard euro in totaal) worden geschat op 343 tot 537 miljoen euro in 2013.

Deze schattingen zijn exclusief politie-inspanningen op het gebied van preventie. Men zou echter kunnen stellen dat er ook meer preventie nodig is als gevolg van alcoholgebruik en de potentiële negatieve effecten daarvan op vandalisme, mishandeling en zedenmisdrijven. Als dezelfde range als hierboven weergegeven (32-50%) ook wordt toegepast op de financiële uitgaven voor preventie, wat impliceert dat de preventiekosten 0,67 tot 1 miljard euro bedragen, zou in totaal 1 tot 1,6 miljard euro van de kosten van politie en justitie kunnen worden toegeschreven aan de consumptie van alcohol (Lemmers, 2014).

Het is ook mogelijk dat er rekening zou moeten worden gehouden met andere typen misdrijven bij het schatten van de kosten van politie en justitie die samenhangen met alcohol. Mogelijk hangt ook een deel van misdrijven zoals moord, economische misdrijven en drugsgelateerde misdrijven met alcohol samen. Aangezien er geen informatie beschikbaar is over de rol van alcohol in deze typen misdrijven, zijn deze misdrijven buiten beschouwing gelaten in deze analyse en meegenomen als een pro memori post.

### 2.7.2 *Detentie*

Op basis van het hierboven aangehaalde WODC-rapport (2014) kunnen de totale kosten voor detentie voor de drie typen misdrijven die een duidelijke relatie hebben met alcoholgebruik worden gesteld op 483 miljoen euro. In tabel 2.24 zijn de detentiekosten per categorie misdrijven weergegeven.

*Tabel 2.24 Totale detentiekosten (jaar 2012, geïndexeerd naar 2013) per categorie misdrijven (in miljoenen euro's)*

	<b>Detentiekosten</b>
Vandalisme	10
Mishandeling	276
Zedendelicten	197
Totaal	483

Bron: WODC, 2014

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, wordt een range van 32 tot 50% genoemd als het gedeelte van de totale kosten voor het rechtsstelsel die betrekking hebben op typen misdrijven die kunnen worden toegeschreven aan alcohol. Als dezelfde range wordt toegepast op detentiekosten zoals weergegeven in tabel 2.24, kunnen de alcoholgerelateerde detentiekosten als gevolg van vandalisme, mishandeling en zedenmisdrijven worden geschat op 155 tot 242 miljoen euro (prijsspeil van 2013).

### 2.7.3 *Samenvatting van kosten en baten op het gebied van politie en justitie*

De verschillende typen kosten van politie en justitie die toegeschreven kunnen worden aan alcoholgebruik worden samengevat in Tabel 2.25. De range van totalekosten is 1.1 to 1.8 miljard euro, met een puntschatting van 1.5 miljard euro. Waarschijnlijk is dit een onderschatting omdat de rol van alcohol niet voor alle typen misdaden te kwantificeren is.

Tabel 2.25: Samevatting van kosten op het terrein van politie en justitie in miljoen euro (kostenniveau 2013)

Type kosten	Puntschatting	Minimum	Maximum
<b>Netto kosten</b>			
Preventie	862	673	1,051
Opsporing	255	199	311
Vervolging	185	145	226
Detentie	199	155	242
Andere typen misdaden	P.M. (+)	P.M. (+)	P.M.(+)
<b>Totale kosten (2013)</b>	<b>1,501</b>	<b>1,172</b>	<b>1,830</b>

## 2.8 Overheid

### 2.8.1 Voorlichting / campagnes

Voorlichtingscampagnes en andere vormen van preventie gericht op alcoholgebruik worden betaald door de overheidssector. De uitgaven voor gezondheidsvoorlichting en -campagnes gericht op het voorkomen van alcoholgebruik en -misbruik werden door Post en collega's geschat op 11,1 miljoen euro (prijsspeil 2013) (Post et al., 2010).

### 2.8.2 Kosten van handhaving

In de huidige situatie zijn gemeenten verantwoordelijk voor de handhaving van de Nederlandse Drank- en Horecawet (DHW). De DHW regelt vergunningen voor locaties waar alcohol mag worden verkocht en aan wie alcohol mag worden verkocht. Informatie over het aantal medewerkers dat betrokken is bij de handhaving van alcoholgerelateerde wetgeving is te vinden in documenten die aan de Tweede Kamer zijn verzonden ter voorbereiding op de nieuwe leeftijdsgrens voor de verkoop van alcohol (2014). Volgens deze documenten zijn er in totaal zo'n 100 voltijds handhavers nodig op gemeentelijk niveau om de locaties te kunnen inspecteren (Kamer\_der\_Staten-Generaal, 2013). Deze handhavers besteden ongeveer 60% van hun inspectietijd aan het handhaven van de leeftijdsgrens voor de verkoop en 40% aan de inspectie van locaties.

Op basis van de schatting van het aantal benodigde handhavers en de financiële informatie uit een evaluatierapport over een proef die is uitgevoerd in enkele gemeenten, zijn de totale jaarlijkse handhavingskosten in 2010 geschat (NovioConsult, 2010). Inclusief loonkosten van handhavers, de kosten voor training en de nodige ondersteuningskosten, worden de jaarlijkse handhavingskosten voor gemeenten voorzichtig geschat op 7 tot 10 miljoen euro.

Naast handhaving zijn ambtenaren, bijvoorbeeld van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en het Ministerie van Financiën, mogelijk betrokken bij het voorbereiden van beleid. Op dit moment is er geen duidelijke informatie beschikbaar over de tijd die ambtenaren besteden aan het ontwikkelen van beleid met betrekking tot alcohol op nationaal en lokaal niveau. Het is daarom niet mogelijk om deze kosten te beoordelen. Deze kosten worden als pro memori post meegenomen.

### 2.8.3 Samenvatting kosten en baten van de overheid

Tabel 2.26 geeft een overzicht van de kosten voor de overheid. De totale kosten in 2013 worden geschat op 18 tot 21 miljoen euro.

Tabel 2.26 Samenvatting van kosten voor de overheid in miljoenen euro's (prijzen 2013)

Type kosten	Puntschatting	Minimum	Maximum
<b>Netto kosten</b>			
Voorlichting/campagnes	11,1	11,1	11,1
Handhaving	8,5	7	10
Beleidsvorming	p.m. (+)	p.m. (+)	p.m. (+)
Totale kosten (2013)	20	18	21

\* p.m.[+] = Aan deze kosten kan geen kwantitatieve waarde worden toegekend, maar ze zullen naar verwachting de totale kostenschatting hoger maken

## 2.9 Anderen in de samenleving (slachtoffers)

De kosten en effecten van alcoholgebruik zijn niet alleen van belang voor de consument van alcohol, maar ook voor anderen in de maatschappij, zoals directe familieleden van alcoholgebruikers en mensen die het slachtoffer worden van alcoholmisbruik. Voor de meeste typen kosten waren echter geen gegevens beschikbaar om de kosten en effecten te verdelen over consumenten van alcohol en anderen in de maatschappij, zoals eerder ook al aangegeven. Dit geldt voor de domeinen vandalisme (onderdeel van politie en justitie), verkeersongevallen, vroegtijdig overlijden, productiviteitsverliezen en gezondheidszorg. In al deze kostencategorieën zijn de kosten en effecten voor anderen in de maatschappij verwerkt in de totale kosten die worden geschat, zoals beschreven in de betreffende paragrafen in dit hoofdstuk. Productiviteitsverliezen voor anderen als gevolg van huiselijk geweld zijn beschreven in de paragraaf over productiviteitsverliezen. Als gevolg daarvan zijn er geen afzonderlijke kosten voor de sector "anderen in de maatschappij (slachtoffers)" opgenomen in ons rapport.

Een belangrijke kostenpost werd nog niet eerder besproken in de voorgaande paragrafen. Het gaat dan om verlies van kwaliteit van leven bij familieleden van alcoholgebruikers, bijvoorbeeld door angst voor huiselijk geweld en zorgen over hun naaste die veel alcohol gebruikt. Hieronder vallen ook angst, zorgen en een gevoel van sociale onzekerheid bij de algemene bevolking als het gaat om typen misdrijven die samenhangen met alcohol, zoals vandalisme en geweld. Bovendien kan er psychologische schade zijn bij slachtoffers van ongevallen en geweld. Aangezien er geen kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn, zijn deze kosten uitsluitend opgenomen als p.m. post. De kosten zijn samengevat in tabel 2.27.

Tabel 2.27 Samenvatting van kosten die worden gedragen door anderen in de maatschappij / slachtoffers in miljoenen euro's (prijzen 2013)

Type kosten	Puntschatting	Minimum	Maximum
<b>Netto kosten</b>			
Vandalisme		Opgenomen in paragraaf 2.7	
Huiselijk geweld		Opgenomen in paragraaf 2.7	
Verkeersongevallen		Opgenomen in paragraaf 2.2	
Vroegtijdig overlijden		Opgenomen in paragraaf 2.3	
Immateriële kosten: verlies van kwaliteit van leven, angst, zorgen, sociale onzekerheid		p.m.[+]*	
Productiviteitsverliezen		Opgenomen in paragraaf 2.2	
Zorgkosten		Opgenomen in paragraaf 2.5	

\* p.m.[+] = Aan deze kosten kan geen kwantitatieve waarde worden toegekend, maar ze zullen naar verwachting de totale kostenschatting hoger maken

## 2.10 Overzicht van de kosten en baten van alcohol in 2013

De onderstaande tabel 2.28 geeft een overzicht van de kosten en baten voor elk van de domeinen die zijn besproken in hoofdstuk 2.

Tabel 2.28 Samenvatting van de totale kosten van alcoholgebruik in Nederland in miljoenen euro's (prijzen 2013)

Kosten	Puntschatting	Minimum <sup>&amp;</sup>	Maximum <sup>&amp;</sup>
Subparagraaf 2.2.2: Verkeersongevallen	1.039	653	1.425
Subparagraaf 2.2.3: Vroegtijdig overlijden	2.122	2.105	2.138
Subparagraaf 2.2.4: Productiviteitsverliezen	1.929	1.891	1.967
Subparagraaf 2.2.4: Productiviteitsverliezen in onbetaald werk	p.m.[+]*	p.m.[+]*	p.m.[+]*
Subparagraaf 2.2.5: Verlies van kwaliteit van leven	1.059	1.059	1.059
Paragraaf 2.5: Zorgkosten	425	400	450
Paragraaf 2.5: Zorgkosten voor niet- gewaardeerde ziekten	p.m.[+]*	p.m.[+]*	p.m.[+]*
Paragraaf 2.6: Studievertraging	69	52	86
Paragraaf 2.6: Stoppen met studie	p.m.[+]*	p.m.[+]*	p.m.[+]*
Paragraaf 2.6: Studiebegeleiding	p.m.[+]*	p.m.[+]*	p.m.[+]*
Paragraaf 2.7: Politie en justitie	1.501	1.172	1.830
Paragraaf 2.7: Andere typen misdrijven	p.m.[+]*	p.m.[+]*	p.m.[+]*
Paragraaf 2.8: Overheid	20	18	21
Paragraaf 2.8: Kosten van beleidsvorming	p.m.[+]*	p.m.[+]*	p.m.[+]*
Paragraaf 2.9: Immateriële kosten: verlies van kwaliteit van leven, angst, sociale onzekerheid	p.m.[+]*	p.m.[+]*	p.m.[+]*
<i>Totale kosten</i>	<i>8.164</i>	<i>7.350</i>	<i>8.976</i>
<b>Baten</b>			
Subparagraaf 2.2.1: Consumentensurplus	-3.800	-2.700	-4.900
Paragraaf 2.3: Producentensurplus	-700	-700	-700
Paragraaf 2.4: Accijnzen	-1.040	-1.040	-1.040
<i>Totale baten</i>	<i>- 5.540</i>	<i>- 4.440</i>	<i>- 6.640</i>
<b>Netto kosten</b>	<b>2.624</b>	<b>2.910</b>	<b>2.336</b>

\* p.m.[+] = Aan deze kosten kan geen kwantitatieve waarde worden toegekend, maar ze zullen naar verwachting de totale kostenschatting hoger maken

<sup>a</sup> Minimum en maximum verwijst naar de minimale en maximale schattingen voor de verschillende categorieën kosten. Aangezien de totale kosten worden berekend door de totale baten af te trekken van de totale kosten, is de definitie van minimum en maximum hier omgekeerd

In dit hoofdstuk werd een overzicht gegeven van de kosten en baten van alcoholgebruik voor de Nederlandse maatschappij voor één jaar, 2013. Hoewel er enkele duidelijke baten zijn (zoals inkomsten uit accijnzen en consumentensurplus), kostte de consumptie van alcohol de samenleving netto 2,3 tot 2,9 miljard euro per jaar in 2013. Deze kosten worden hoofdzakelijk gedragen door consumenten. Het gaat onder meer om vroegtijdig overlijden en verlies van levenskwaliteit als gevolg van ziekten die verband houden met alcohol. Andere kosten betreffen de kosten van verkeersongevallen, kosten van politie en justitie en productiviteitsverliezen.

Tegelijkertijd ervaren consumenten een aanzienlijk voordeel, namelijk de utiliteit die verband houdt met (het genot van) het drinken van alcohol. Dit (kortetermijn-)voordeel weegt echter niet op tegen het verlies van levenskwaliteit, vroegtijdig overlijden, productiviteitsverlies en andere nadelige effecten van alcohol die deze consumenten ervaren.

Vergeleken met het vroegtijdig overlijden en het verlies van levenskwaliteit zijn de extra zorgkosten relatief laag, zo'n 400 tot 450 miljoen euro. Dat de zorgkosten relatief beperkt blijven komt vooral door het gemengde effect van alcoholgebruik op verschillende typen ziekten, met aanzienlijke "besparingen" (vermeden kosten) die verband houden met het feit dat er zonder alcoholgebruik meer gevallen van hart- en vaatziekten zouden zijn geweest in 2013. Bovendien konden we niet aan alle ziekten die verband houden met alcohol een waarde toekennen. Het aanzienlijke aantal ziekten dat niet is meegenomen in onze kostenberekening zou de kostenschatting van 400 tot 450 miljoen euro zeker verder kunnen verhogen.

Het is belangrijk om te beseffen dat dit een globale schatting is, verkregen door het maken van aannames, het vertalen van buitenlandse bronnen of gegevens naar de Nederlandse situatie en het gebruik van oudere gegevens alsof die niet gewijzigd zouden zijn tot 2013. De uiteindelijke schattingen moeten voorzichtig worden gebruikt. In hoofdstuk 7 worden onze methoden en bevindingen uitgebreider besproken.

### 3 Beschrijving van het referentiescenario

De definitie van het referentiescenario is een belangrijke stap binnen een MKBA (Romijn & Renes, 2013). Alle beleidsscenario's worden vergeleken met het referentiescenario. Een MKBA schetst per definitie de toekomstige kosten en baten van beleidsmaatregelen die nu of in de nabije toekomst ingevoerd zouden kunnen worden. In een wereld zonder deze beleidsmaatregelen zouden de kosten en baten van alcoholgebruik zich echter ook ontwikkelen. Dit hoofdstuk beschrijft het referentiescenario, of de meest waarschijnlijke ontwikkeling van de kosten en baten van alcoholgebruik zonder de introductie van aanvullend beleid gericht op het terugdringen van alcoholgebruik. Allereerst is het belangrijk om te bestuderen welke trends in alcoholgebruik te verwachten zijn in de (nabije) toekomst.

#### **Het huidige alcoholbeleid**

Op dit moment zijn er verschillende nationale en lokale beleidsmaatregelen van kracht om de consumptie van alcohol te beperken. De belangrijkste is de Drank- en Horecawet. Deze wet reguleert de verkoop van alcohol in Nederland. Op grond van deze wet is het sinds 1 januari 2014 verboden om alcohol te verkopen aan personen die jonger zijn dan 18 jaar. Deze maatregel wordt ondersteund door de mediacampagne NIX18. De lokale overheden houden toezicht op de naleving van de Drank- en Horecawet via speciale controleurs die onaangekondigd langskomen. Naast de Drank- en Horecawet zijn er andere juridische maatregelen gericht op het terugdringen van alcoholgebruik en de gevolgen daarvan, te weten:

- strafrecht: openbare dronkenschap en verstoring van de openbare orde onder invloed zijn strafbaar. Het is ook verboden alcohol te geven aan iemand die zichtbaar onder invloed is.
- Wegenverkeerswet: Deze wet bepaalt dat bestuurders geen hoger bloedalcoholgehalte mogen hebben dan 0,05 (% van bloedvolume). Voor beginnende bestuurders (die motorvoertuigen besturen) geldt een lagere limiet van 0,02 (% van het bloedvolume).
- Mediawet: Tussen 06:00 en 21:00 uur is reclame voor alcohol op radio en televisie niet toegestaan.

Daarnaast moet over elke aanschaf van alcohol accijns worden betaald.

Zie <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/alcohol>.

#### **Autonome trends**

In de afgelopen tien jaar is het alcoholgebruik per hoofd van de bevolking in Nederland afgenomen. Sinds 2011 neemt het aantal mensen met alcoholgerelateerde problemen die hulp zoeken in de geestelijke gezondheidszorg eveneens af (IVZ, 2015). Het is echter niet zeker of dit verband houdt met een lagere prevalentie van de problemen of met andere oorzaken. Op dit moment zijn er diverse autonome trends die iets kunnen zeggen over toekomstig alcoholgebruik. Deze trends wijzen echter in verschillende richtingen. Het is onduidelijk welke van deze trends het sterkst zullen zijn ([www.alcoholinfo.nl](http://www.alcoholinfo.nl)). Aan de ene kant is er de trend dat jonge mensen minder drinken dan vroeger. Daarnaast drinkt het islamitische deel van de bevolking, dat in aandeel toeneemt, minder dan het niet-islamitische deel van de bevolking. Tegelijkertijd is er onder de oudere bevolking op dit moment een trend van toenemend alcoholgebruik. Aangezien het niet duidelijk is welke van deze trends de grootste rol zal spelen en de genoemde trends zowel tot



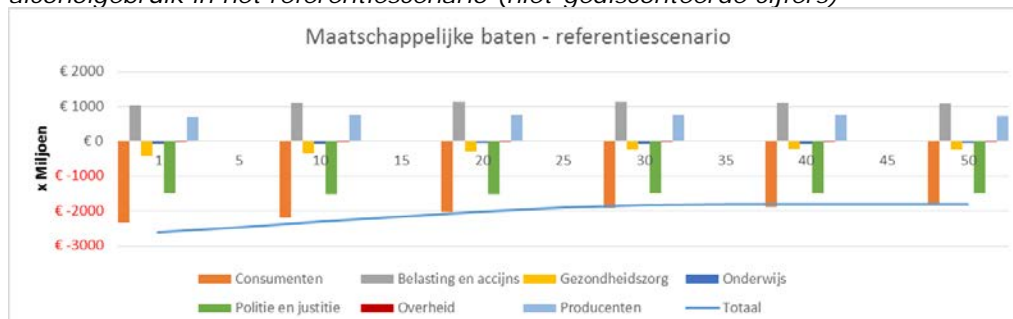
meer als tot minder alcoholgebruik in de populatie kunnen leiden, is ervoor gekozen geen autonome trend op te nemen in het referentiescenario, maar aan te nemen dat het alcoholgebruik niet verder zal wijzigen in het referentiescenario. Dit houdt in dat binnen het referentiescenario het huidige alcoholgebruik per hoofd van de bevolking per leeftijdsgroep, zoals beschreven in paragraaf 1.3, ongewijzigd blijft. Veranderingen in de loop van de tijd komen voort uit demografische ontwikkelingen, zoals geboorte, migratie en sterfte, en de bevolkingssamenstelling zal in 2050 uiteraard anders zijn dan in 2013, als gevolg van deze demografische ontwikkelingen.

Hoe zullen de kosten en baten van alcohol zoals weergegeven in paragraaf 2.10 zich in de loop van de tijd ontwikkelen? Om een referentiescenario van kosten en baten in de loop van de tijd te presenteren, in een situatie zonder aanvullend beleid, hebben we voor onze berekeningen gebruik gemaakt van veel van de kostengegevens uit 2013 die zijn gepresenteerd in hoofdstuk 2. De kostenschatting voor 2013, een cross-sectionele schatting, is uiteraard onvoldoende om als referentiescenario te kunnen dienen in de context van een MKBA. Wat hier nodig is, is een prognose van (de ontwikkelingen binnen) deze kosten voor de gehele periode waarop de MKBA betrekking heeft, namelijk 50 jaar.

Van de acht domeinen in de maatschappij die invloed ondervinden van alcoholgebruik (zie hoofdstuk 2), is er een niet meegenomen in de berekeningen. Dit is het domein "anderen in de maatschappij", omdat we onvoldoende bewijs hadden om de kostengegevens te kunnen splitsen in een deel dat betrekking heeft op consumenten en een deel dat betrekking heeft op anderen in de maatschappij. Het domein consumenten in figuur 3.1 hieronder (en in alle figuren in de hoofdstukken 4, 5 en 6) bevat dus ook gegevens die betrekking hebben op anderen in de maatschappij (slachtoffers en andere niet-gebruikers van alcohol). Figuur 3.1 geeft de ontwikkeling weer van de niet-gedisconteerde maatschappelijke kosten en baten in het referentiescenario (zonder aanvullend beleid). De cumulatieve effecten, zoals weergegeven in de blauwe lijn, zijn negatief, wat aangeeft dat alcohol in het referentiescenario een netto kostenpost voor de samenleving is, zoals het dat ook was in de cross-sectionele kostenschatting voor het jaar 2013. Als we aannemen dat er geen grote veranderingen zijn in de drinktrends, zal alcohol gedurende de gehele periode van 50 jaar een netto kostenpost blijven. Er worden jaarlijkse (niet-gedisconteerde) kosten verwacht die grofweg tussen de 1,8 en 2,6 miljard euro liggen in de periode van vijftig jaar waarop het onderzoek betrekking heeft.

Alcoholgebruik kost de maatschappij in de meeste onderzochte domeinen geld, behalve in het domein belastingen en in het domein producenten. De ontwikkeling over de tijd is relatief stabiel in alle onderzochte domeinen, wat het feit weerspiegelt dat het drinkgedrag van de bevolking gemodelleerd is als stabiel in de loop van de tijd en alleen wordt beïnvloed door demografische ontwikkelingen. De kosten in het consumentendomein domineren het beeld. Dit is een samenstelling van verschillende typen kosten, zoals besproken in paragraaf 2.2., d.w.z. consumentensurplus (positieve kosten), vroegtijdig overlijden (negatieve kosten), productiviteitsverliezen (negatieve kosten), verlies van kwaliteit van leven (negatieve kosten) en verkeersongevallen (negatieve kosten).

Figuur 3.1 Ontwikkeling van de jaarlijkse maatschappelijke kosten van alcoholgebruik in het referentiescenario (niet-gedisconteerde cijfers)



Als gevolg van demografische veranderingen in de loop van de tijd, zal het totale aantal eenheden alcohol dat wordt geconsumeerd door de bevolking van 10 jaar en ouder zich ontwikkelen van 7,9 miljard tot 8,3 miljard, wat neerkomt op een gemiddelde verandering van de consumptie per hoofd van de bevolking (van 10 jaar en ouder) van 537,5 in jaar 1 tot 532 eenheden alcohol per jaar in jaar 50.

## 4 Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse van de verhoging van accijnzen op alcohol

### 4.1 Effectiviteit van accijnzen op alcohol

Er is veel bewijs dat een verhoging van de prijs invloed heeft op de consumptie van alcohol (Wagenaar, 2009; Wagenaar et al., 2010; Sassi & Belloni, 2014; Doran et al., 2013; Hollingworth et al., 2006; Holm et al., 2014b; Holm et al., 2014a). Het bestaande bewijs op basis van meta-analyses van de prijselasticiteit van alcohol (totale alcohol en afzonderlijk voor bier, wijn en sterkedrank) is samengevat in paragraaf 2.2.1 van dit rapport.

Om de effecten van veranderingen in het alcoholgebruik na verhoging van de accijnzen in te schatten, gebruiken we de prijselasticiteit zoals samengevat in Wagenaar et al., die een meta-analyse heeft uitgevoerd van ongeveer ruim 100 afzonderlijke studies naar de prijselasticiteit van alcohol (Wagenaar, 2009). De algemene prijselasticiteit die in deze studie is afgeleid, is -0,51. Dit cijfer is gebruikt in onze analyses.

### 4.2 Beleidsscenario's met betrekking tot accijnzen

We zullen een accijnsverhoging implementeren op twee verschillende niveaus, namelijk een verhoging van 50% en een verhoging van 200%. Het is belangrijk om hier op te merken dat dit niet overeenkomt met een verhoging van de prijs van de alcoholische consumptie met 50 of 200%; alleen het accijnsdeel van de totale prijs van de alcoholische consumptie wordt verhoogd. Dit leidt natuurlijk tot een verhoging van de prijzen voor alcohol, tenzij de producenten of verkopers reageren met prijsmaatregelen, d.w.z. de prijzen verlagen of gelijk houden door genoeg te nemen met kleinere winstmarges. In dit rapport hebben we aangenomen dat producenten en verkopers niet op de prijsverhogingen reageren door hun winstmarges te verkleinen en dat de consumenten op de prijsverhogingen reageren zoals is aangegeven in de meta-analyse over prijselasticiteit die hierboven is genoemd.

### 4.3 De kosten van deze beleidsmaatregel

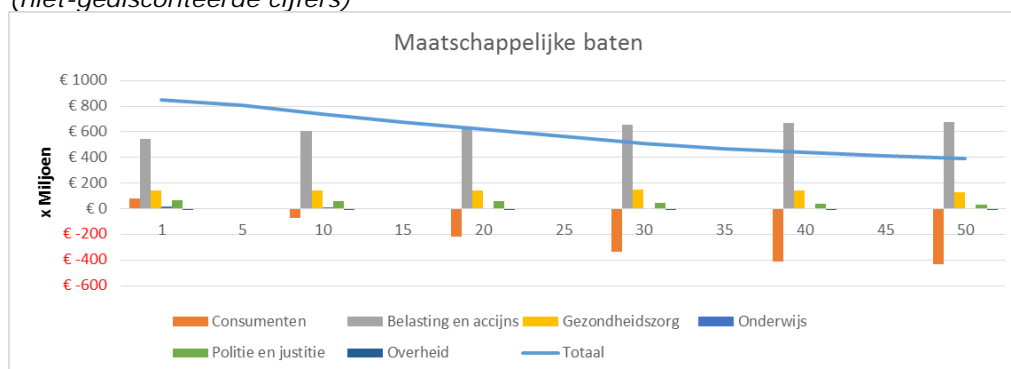
De kosten van de beleidsmaatregel om de accijns op alcoholische dranken te verhogen zijn moeilijk te beoordelen, aangezien er geen empirisch bewijs is van de kosten van een dergelijke maatregel. Deze kosten omvatten de kosten van het beleidsproces zelf en de kosten die gemaakt worden binnen de belastingdienst. De meeste kosten zullen waarschijnlijk verband houden met de tijd die nodig is om de prijzen en het belastingdeel daarvan aan te passen in kassasystemen en andere ICT systemen. De benodigde tijd voor alle partijen samen zou neer kunnen komen op meerdere persoonsjaren. Bij gebrek aan Nederlandse data over de kosten van verhoging van de accijnzen hebben we gebruik gemaakt van een internationaal cijfer dat wordt gegeven door Anderson en Chisholm (Anderson et al., 2009a). Zij stellen dat een verhoging van de accijnzen gepaard gaat met jaarlijkse kosten van I\$ 0,67 (€ 0,70 in 2013) per hoofd van de bevolking, wat neerkomt op 12 miljoen euro per jaar. Dit cijfer is gebruikt in de berekeningen.

#### 4.4 Beoordeling van kosten en baten

##### Maatschappelijke baten van een verhoging van de accijnzen met 50%

Figuur 4.1 geeft de maatschappelijke baten van een verhoging van de accijnzen met 50% weer (niet-gedisconteerde waarden). De algemene effecten, zoals weergegeven in de blauwe lijn, zijn positief, wat aangeeft dat deze beleidsmaatregel netto baten oplevert voor de maatschappij in vergelijking met het referentiescenario. Er worden niet-gedisconteerde baten verwacht die tussen de 350 en 850 miljard euro per jaar liggen in de periode van vijftig jaar waarop het onderzoek betrekking heeft.

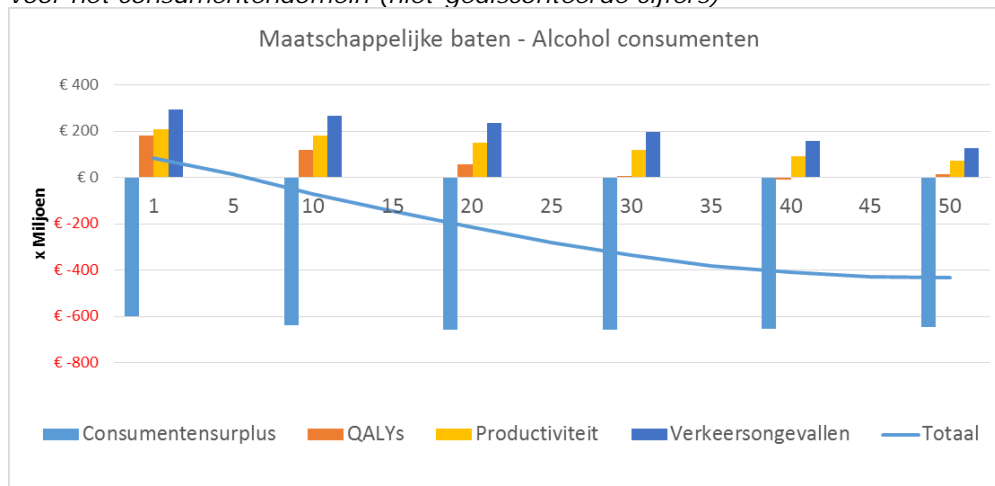
*Figuur 4.1 Maatschappelijke baten van een verhoging van de accijnzen met 50% (niet-gedisconteerde cijfers)*



De baten in het domein belastingen en heffingen vallen in het bijzonder op. Dit type beleidsmaatregel zal naar verwachting aanzienlijke extra inkomsten voor de overheid genereren. Zoals hieronder wordt beschreven zal de overheid naar verwachting deze aanvullende accijnzen herverdelen naar alle burgers. (Zie paragraaf 1.5.) De aanvullende belasting wordt betaald door de alcoholgebruikers, wat tegelijkertijd leidt tot kosten voor de maatschappij als gevolg van een vermindering van het consumentensurplus. (Zie figuur 4.2). Vergeleken met de effecten binnen de domeinen belastingen en heffingen en consumenten, zijn de effecten in de overige domeinen gezondheidszorg, onderwijs, overheid en politie en justitie relatief klein, zoals te zien is in figuur 4.1. Bovendien zijn de effecten in deze domeinen relatief stabiel over de periode van 50 jaar.

Figuur 4.2 illustreert de kosten en baten voor het consumentendomein in meer detail. Binnen het consumentendomein zijn de baten afkomstig uit een toename van QALY's, een verbeterde productiviteit en minder verkeersongevallen. In de loop van de tijd neemt het gewicht van deze baten geleidelijk af. De sterkste daling blijkt op te treden in de baten van verbeterde kwaliteit van leven doordat minder ziekten optreden die met alcohol samenhangen. Een verschuiving naar minder alcoholgebruik wordt geassocieerd met een toegenomen incidentie van hart- en vaatziekten (zie Appendix 2A voor gedetailleerde RR's). Het relatief grote aantal gevallen van extra hart- en vaatziekten doet de positieve effecten voor andere ziekten die verband houden met alcoholgebruik over de loop van de tijd teniet. Hart- en vaatziekten worden zowel geassocieerd met mortaliteit als met verminderde kwaliteit van leven. Aangezien de meeste patiënten met hart- en vaatziekten in eerste instantie overleven, blijven de effecten op de kwaliteit van leven aanwezig gedurende meerdere jaren.

Figuur 4.2 Maatschappelijke baten van een verhoging van de accijnzen met 50% voor het consumentendomein (niet-gedisconteerde cijfers)



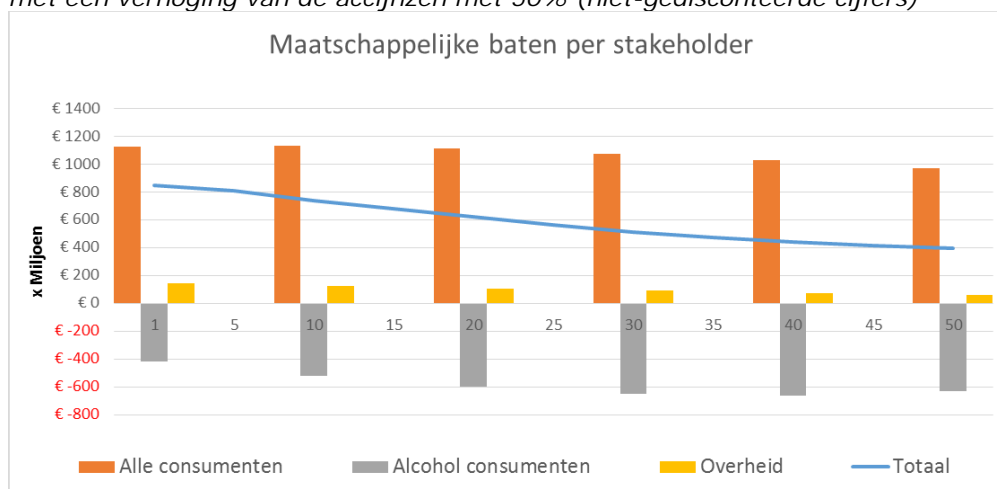
Tabel 4.1 geeft de cumulatieve en gediscoteerde cijfers weer voor alle onderzochte domeinen over de 50 jaar waarop de studie betrekking heeft. De cumulatieve gediscoteerde waarde van de verwachte baten voor de maatschappij in deze domeinen over een periode van 50 jaar bedraagt 17 miljard euro (95% betrouwbaarheidsinterval 14-20 miljard). Gedurende deze vijftig jaar hebben consumenten van alcohol voortdurend te maken met kosten, zoals hierboven is uitgelegd. Het domein van belastingen en heffingen valt op door de hoge cumulatieve baten. De andere domeinen hebben consistente baten gedurende de periode, hoewel deze niet zo hoog zijn als in het domein van belastingen en heffingen. Een lager alcoholgebruik heeft een positief effect op de domeinen onderwijs en politie en justitie. Het effect in het domein gezondheidszorg behoeft nadere toelichting. Voor alle ziekten die zijn bekeken, zijn besparingen op de zorgkosten vastgesteld, ondanks het feit dat er in de loop van de jaren meer hart- en vaatziekten zullen voorkomen. De besparingen zijn het gevolg van minder gevallen van alcoholgerelateerde kanker en andere ziekten die verband houden met alcohol, zoals FAS. De kosten in gewonnen levensjaren (indirecte medische kosten) zijn echter niet consistent meegenomen in ons model. Deze kosten zijn opgenomen in de berekening van het RIVM-CZM, maar niet geïntegreerd in het MKBA-model in Excel. De kostenbesparingen in het domein van de gezondheidszorg zullen daarom naar verwachting minder groot zijn dan is weergegeven in tabel 4.1. De kosten in het domein overheid, tot slot, hebben betrekking op langjarige uitvoerings- en handhavingskosten (zie paragraaf 4.3 hierboven).

Tabel 4.1 Cumulatieve (50 jaar), gediscoteerde maatschappelijke baten van een verhoging van de accijnzen met 50%, in miljoenen euro's

	1	10	20	30	50
Consumenten	80	80	-880	-2.250	-4.770
Belastingen en heffingen	550	5.080	9.180	12.340	16.550
Gezondheidszorg	140	1.270	2.200	2.910	3.800
Onderwijs	20	140	190	220	260
Politie en justitie	70	570	950	1.210	1.470
Overheid	-10	-100	-180	-240	-310
Totaal	850	7.040	11.450	14.180	17.000

Kosten en baten over de 50 jaar kunnen niet alleen toegewezen worden aan de zeven verschillende domeinen, maar ook aan verschillende groepen van stakeholders (zie paragraaf 1.5), waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen alcoholconsumenten, alle burgers (waaronder degenen die alcohol consumeren) en de overheid. Figuur 4.3 geeft de ontwikkeling weer van de maatschappelijke baten voor elk van deze drie groepen van stakeholders. Zoals te zien is in de figuur betalen alcoholgebruikers voor de kosten van deze beleidsmaatregel, terwijl de meeste baten van het beleid naar alle burgers tezamen gaan, bijvoorbeeld via hogere lonen als gevolg van toegenomen productiviteit en via lagere verzekeringspremies, bijvoorbeeld voor autoverzekeringen. Vanwege de forse overlap tussen de groep van alcoholconsumenten en de groep van alle consumenten (alle burgers) vloeit een deel van de baten voor alle consumenten ook weer terug naar de alcoholconsumenten. Per saldo zullen zij dus minder betalen dan weergegeven in onderstaande figuur. Er zijn ook enkele kleine baten voor de overheid, bijvoorbeeld door minder vroegtijdig schoolverlaten en minder misdaad en geweld door het terugdringen van het alcoholgebruik.

Figuur 4.3 Maatschappelijke baten per stakeholder (na herverdeling), scenario met een verhoging van de accijnzen met 50% (niet-gedisconteerde cijfers)



\* "Alcohol consumenten" en "alle consumenten" zijn elkaar uitsluitende categorieën als het gaat om de typen kosten en effecten die zijn opgenomen, maar niet als het gaat om wie er profiteert, want dan maken "alcohol consumenten" deel uit van "alle consumenten".

De cumulatieve gediscoteerde kosten en baten na 50 jaar zijn weergegeven per sector in tabel 4.2.

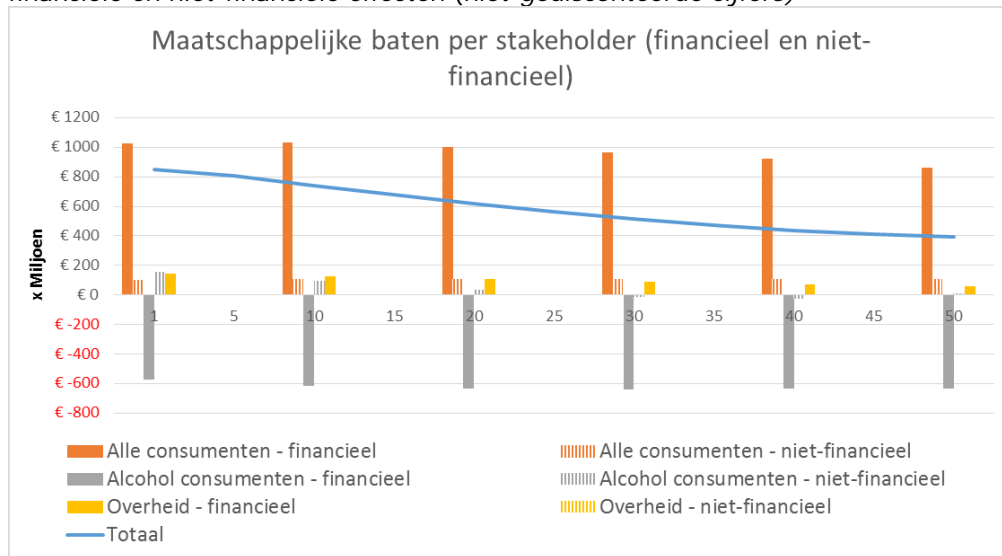
Tabel 4.2 Cumulatieve (50 jaar), gediscoteerde maatschappelijke baten van een verhoging van de accijnzen met 50%, in miljoenen euro's

	1	10	20	30	50
Alle consumenten (alle burgers)	1.120	9.970	17.320	22.630	29.120
Alcohol-gebruikers	-420	-4.120	-7.810	-10.870	-15.010
Overheid	150	1.200	1.940	2.420	2.880
Totaal	850	7.040	11.450	14.180	17.000

Figuur 4.4 toont de splitsing van de maatschappelijke baten per stakeholder in financiële en niet-financiële (immateriële) effecten. De overheid ondervindt uitsluitend financiële effecten, terwijl zowel de groep van alle burgers als die van

alcoholgebruikers voornamelijk financiële effecten en relatief kleine niet-financiële effecten ondervindt.

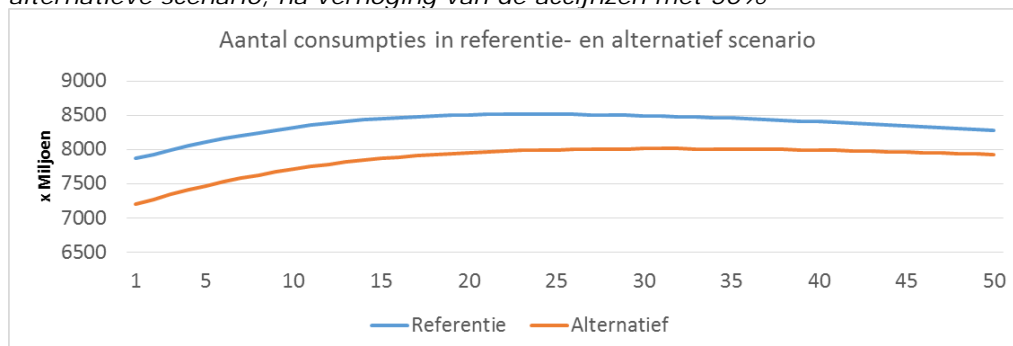
*Figuur 4.4 Maatschappelijke baten per stakeholder (na herverdeling), gesplitst in financiële en niet-financiële effecten (niet-gedisconteerde cijfers)*



\* "Alcohol consumenten" en "alle consumenten" zijn elkaar uitsluitende categorieën als het gaat om de typen kosten en effecten die zijn opgenomen, maar niet als het gaat om wie er profiteert, want dan maken "alcohol consumenten" deel uit van "alle consumenten".

Tot slot geven we hier weer wat het verwachte resultaat van dit overheidsbeleid is op het aantal consumpties dat gedronken wordt over de periode van 50 jaar. Figuur 4.5 toont het totale aantal consumpties in het referentiescenario en in het scenario waarin een verhoging van de accijnzen met 50% over een periode van 50 jaar is gesimuleerd. De consumptie van alcohol daalt in het eerste jaar met 8,5% en in jaar 50 met 4,3%, in vergelijking met het referentiescenario. De gemiddelde daling over 50 jaar is 6,1%.

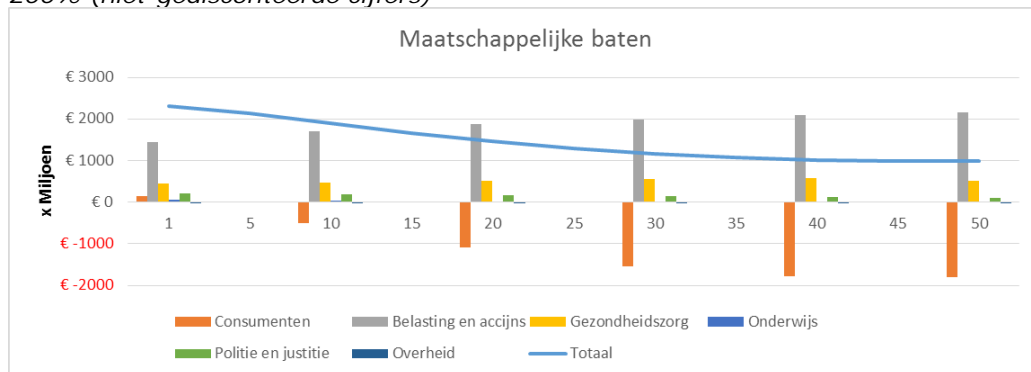
*Figuur 4.5 Totaal aantal consumpties in het referentiescenario en in het alternatieve scenario, na verhoging van de accijnzen met 50%*



### Maatschappelijke baten van een verhoging van de accijnzen met 200%

In het geval van een verhoging van de accijnzen met 200% is het type maatschappelijke baten hetzelfde als in het vorige scenario waarin de accijnzen met 50% stegen, alleen zijn de baten omvangrijker. Figuur 4.6 geeft de maatschappelijke baten van een verhoging van de accijnzen met 200% weer.

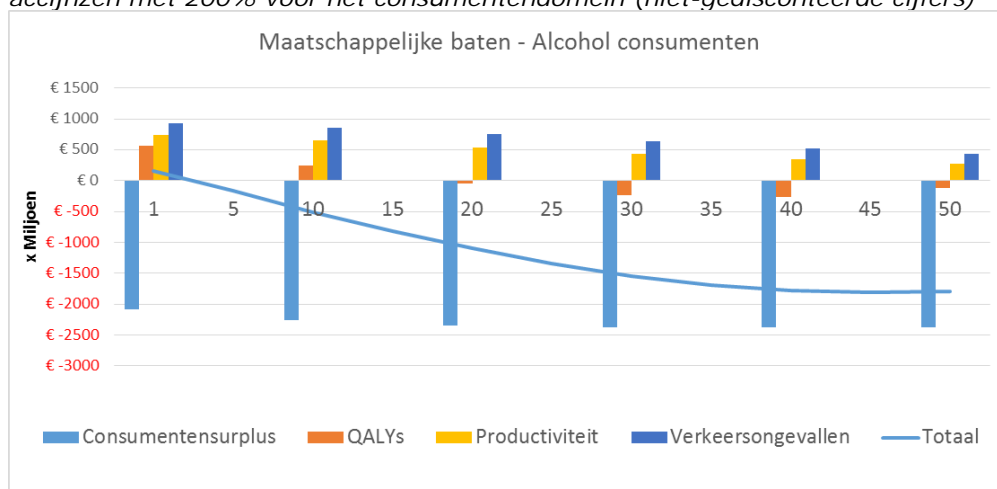
*Figuur 4.6 Maatschappelijke baten van een verhoging van de accijnzen met 200% (niet-gedisconteerde cijfers)*



De algemene baten, zoals weergegeven met de blauwe lijn, zijn positief, wat aangeeft dat deze beleidsmaatregel netto baten oplevert voor de maatschappij in vergelijking met het referentiescenario. Er worden jaarlijkse (niet-gedisconteerde) baten verwacht die tussen de 1 en 2,3 miljard euro liggen in de periode van vijftig jaar waarop het onderzoek betrekking heeft. De cumulatieve gediscoteerde waarde voor de maatschappij gedurende een periode van vijftig jaar bedraagt 42 miljard euro (95% betrouwbaarheidsinterval 37-47 miljard euro).

Ook nu kunnen we weer inzoomen op de kosten en baten voor consumenten van alcohol. Dit is weergegeven in figuur 4.7.

*Figuur 4.7 Maatschappelijke kosten en baten van een verhoging van de accijnzen met 200% voor het consumentendomein (niet-gedisconteerde cijfers)*



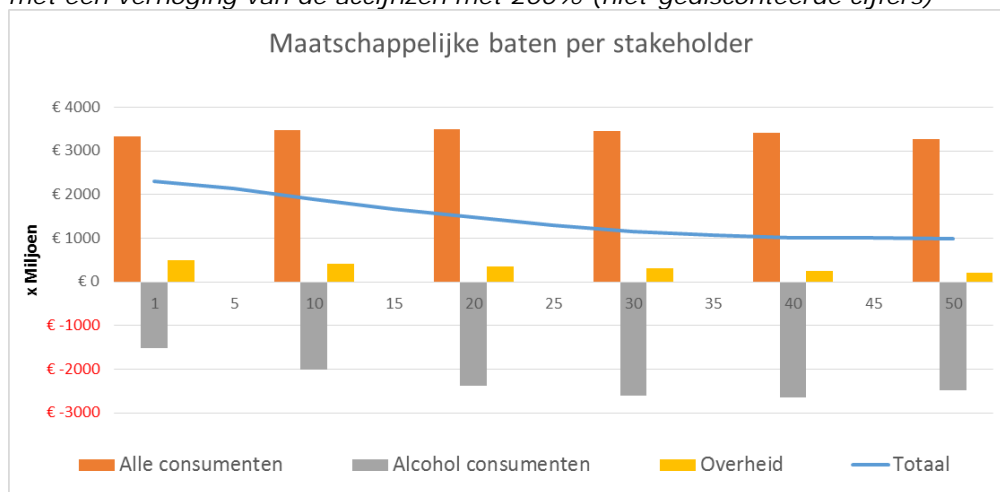
Binnen het consumentendomein zijn de baten afkomstig uit een toename van QALY's, een verbeterde productiviteit en van minder verkeersongevallen. In de loop van de tijd neemt het gewicht van deze baten geleidelijk af. Zoals is uitgelegd in paragraaf 1.3, begint de modellering van het RIVM-CZM met een



verandering in de verspreiding over de vier risicoklassen, maar de transitie tussen de risicoklassen zijn ongewijzigd. Dit leidt tot de geleidelijke terugkeer van drinkers naar de hogere klassen van drankgebruik, en dus tot geleidelijk afnemende effecten in de domeinen van verkeersongevallen en productiviteitsverlies. De afname van effecten in de loop van de tijd is vooral duidelijk voor de winst in QALY's die verband houdt met alcoholgerelateerde ziekten. Een verschuiving naar minder alcoholgebruik na de invoering van de hogere accijnzen wordt geassocieerd met een geleidelijke toename van hart- en vaatziekten in de loop van de tijd, aangezien meer mensen van de hogere klassen van drankgebruik binnen het RIVM-CZM naar de groep van matige alcoholgebruikers of niet-drinkers verschuiven. Het gevolg van deze verschuiving is dat de incidentie van hart- en vaatziekten in de loop van de tijd zal toenemen. De baten die minder drinken heeft voor kwaliteit van leven (door minder vaak optreden van ziekten die samenhangen met alcoholgebruik) vloeien in de loop van de tijd weg vanwege de toename van incidentie van hart- en vaatziekten.

Gesplitst in de drie verschillende groepen stakeholders betekent dit dat de meeste baten naar alle burgers gaan (waaronder de consumenten van alcohol), terwijl de alcoholgebruiker de netto kosten draagt. Zie figuur 4.8.

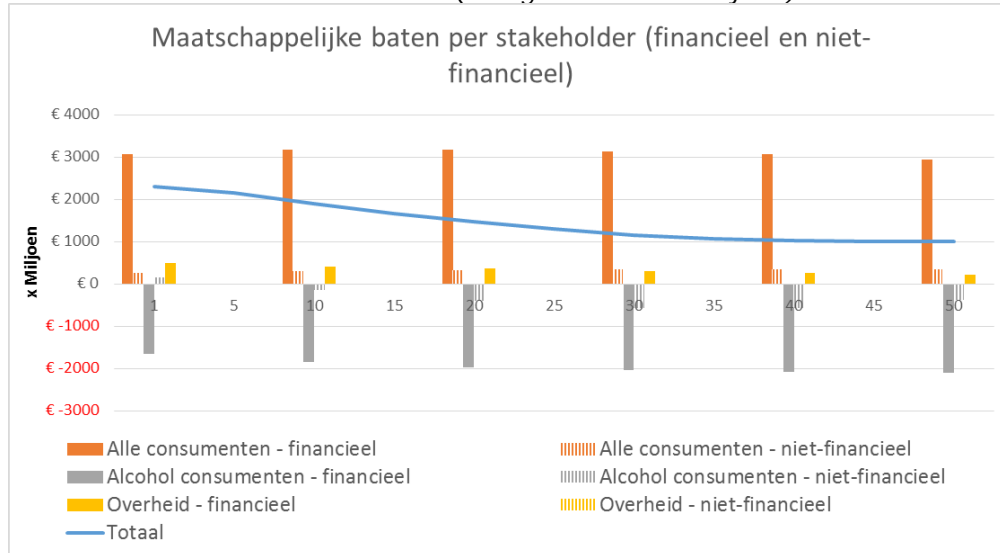
*Figuur 4.8 Maatschappelijke baten per stakeholder (na herverdeling), scenario met een verhoging van de accijnzen met 200% (niet-gedisconteerde cijfers)*



\* "Alcohol consumenten" en "alle consumenten" zijn elkaar uitsluitende categorieën als het gaat om de typen kosten en effecten die zijn opgenomen, maar niet als het gaat om wie er profiteert, want dan maken "alcohol consumenten" deel uit van "alle consumenten".

Figuur 4.9 toont de splitsing van de maatschappelijke kosten en baten per stakeholder in financiële en niet-financiële effecten. De overheid ondervindt uitsluitend financiële effecten, terwijl zowel de groep van alle consumenten als die van alcoholgebruikers voornamelijk financiële effecten en relatief kleine niet-financiële effecten ondervindt.

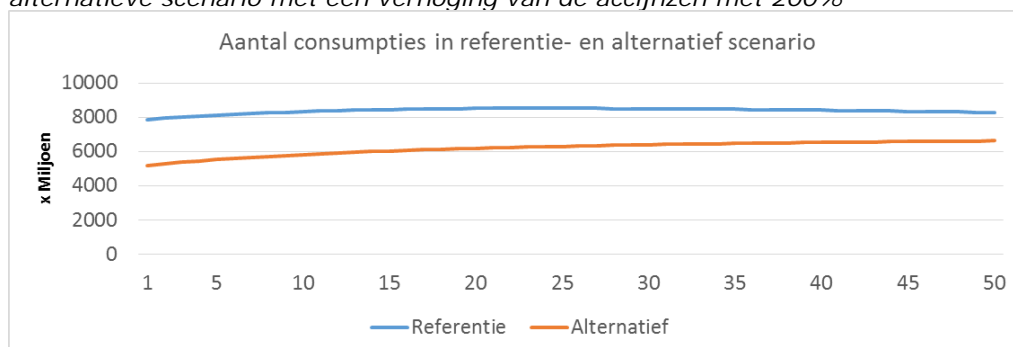
Figuur 4.9 Maatschappelijke baten per stakeholder (na herverdeling), gesplitst in financiële en niet-financiële effecten (niet-gedisconteerde cijfers)



\* "Alcohol consumenten" en "alle consumenten" zijn elkaar uitsluitende categorieën als het gaat om de typen kosten en effecten die zijn opgenomen, maar niet als het gaat om wie er profiteert, want dan maken "alcohol consumenten" deel uit van "alle consumenten".

Tot slot kunnen de resultaten van deze beleidsmaatregel worden uitgedrukt in termen van de ontwikkeling in het aantal consumpties dat in Nederland wordt geconsumeerd in de periode van 50 jaar. Figuur 4.10 toont het totale aantal consumpties in het referentiescenario en in het scenario waarin een verhoging van de accijnzen met 200% over een periode van 50 jaar is gesimuleerd. In het eerste jaar daalt de consumptie met 34,0% en in jaar 50 worden er 20,1% minder alcoholische dranken geconsumeerd vergeleken met het referentiescenario. De gemiddelde daling over de periode van 50 jaar is 26,0%.

Figuur 4.10 Totaal aantal consumpties in het referentiescenario en in het alternatieve scenario met een verhoging van de accijnzen met 200%



## 4.5 Sensitiviteitsanalyses

Er zijn verschillende sensitiviteitsanalyses uitgevoerd om het effect te onderzoeken van de onzekerheid in de invoerparameters (zie paragraaf 1.7 voor een algemene beschrijving van sensitiviteitsanalyses.) Tabel 4.3 vat de resultaten van deze univariate sensitiviteitsanalyses samen. De gedetailleerde resultaten zijn te vinden in Appendix 3A.

Tabel 4.3 Overzicht van sensitiviteitsanalyses voor de scenario's waarin een verhoging van de accijnzen op alcohol is gesimuleerd

	+50% accijnzen		+200% accijnzen	
	Cumulatieve gediscoteerde netto financiële baten (in miljarden euro's)	Relatieve verandering in vergelijking met base-case analyse	Cumulatieve gediscoteerde netto financiële baten (in miljarden euro's)	Relatieve verandering in vergelijking met base-case analyse
Base-case analyse	17	-	42	-
Discontering 4%	14	-15%	36	-15%
Discontering 1,5%	23	+34%	57	+34%
Geen productiviteitsverlies vanwege alcohol	15	-13%	34	-19%
QALY-waardering € 100.000	19	+12%	44	+5%
Prijselasticiteit -0,414	15	-14%	43	+2%
Prijselasticiteit -0,625	20	+20%	37	-13%

Uit de resultaten die zijn weergegeven in tabel 4.3 kan worden geconcludeerd dat de resultaten van de base-case analyse ook overeind zouden blijven als er andere keuzen zouden zijn gemaakt. De verschuiving omhoog (maximaal 34% verandering voor vermindering van de disconteringsvoet), die hogere maatschappelijke baten impliceert dan worden geschat in de base-case analyse, is groter dan de verschuiving omlaag. De verschuiving omlaag bereikt een maximum van 19% in het geval er geen rekening wordt gehouden met productiviteitsverliezen als gevolg van de consumptie van alcohol. Er is één tegenintuïtief resultaat gevonden, namelijk de verschuiving omlaag met een hogere prijselasticiteit voor de reactie van consumenten op de verhoging van de accijnzen met 200%. Met een hogere prijselasticiteit zou men verwachten dat het effect op het drinkgedrag sterker is, wat leidt tot grotere maatschappelijke baten. Zelfs in de base-case-analyse, met een prijselasticiteit van -0,51, leidt dit relatief extreme scenario ertoe dat de volledige risicoklasse 4 van het RIVM-CZM verschuift naar lagere risicoklassen, wat in werkelijkheid natuurlijk niet zo gemakkelijk zal gebeuren, zelfs niet na extreme prijsveranderingen. We beschouwen dit resultaat daarom als een gevolg van de modelleringskeuzes die door ons zijn gemaakt.

#### 4.6 Conclusie

Er worden jaarlijkse (niet-gediscoteerde) voordelen verwacht die tussen de 350 en 850 miljoen euro per jaar liggen in de periode van vijftig jaar waarop het onderzoek betrekking heeft in het scenario met een verhoging van de accijnzen met 50% en tussen de 1 en 2,3 miljard euro in het scenario met een verhoging van de belastingen met 200%. De cumulatieve gediscoteerde netto baten gedurende de periode van vijftig jaar zijn 17 miljard euro (95%

betrouwbaarheidsinterval 14-20 miljard euro) in het scenario met een accijnsverhoging van 50% en 42 miljard euro (95% betrouwbaarheidsinterval 37-47 miljard) in het scenario van 200% accijnsverhoging. Er is dus sprake van netto baten voor de samenleving. Deze baten zijn ongelijk verdeeld over de verschillende betrokken partijen, waarbij alcoholgebruikers de grootste nettobetalers zijn en alle burgers, waaronder degenen die alcohol drinken, de netto begunstigen van deze beleidsscenario's zijn. Sensitiviteitsanalyses tonen aan dat deze resultaten tamelijk robuust zijn. Zelfs in het geval van 19% lagere maatschappelijke baten, als geen rekening wordt gehouden met de effecten van alcohol op productiviteit, zijn de maatschappelijke baten naar verwachting substantieel.

## 5 Maatschappelijke Kosten-baten analyse van de beperking van beschikbaarheid van alcohol

### 5.1 Effectiviteit van vermindering van het aantal verkooppunten van alcohol

Er is beperkt bewijs beschikbaar voor de effecten van verkoopbeperkingen op alcoholgebruik, bijvoorbeeld door het aantal verkooppunten van alcohol te verminderen of door de tijden waarop alcohol verkocht mag worden te beperken.

Er is wel wat informatie beschikbaar met betrekking tot de tegenovergestelde situatie, namelijk gevallen waarin eerdere beperkingen met betrekking tot dagen en tijden waarop alcohol mag worden verkocht zijn weggenomen. Hahn et al. en Middleton et al. beschrijven in hun evaluaties wat er gebeurt als de beperkingen met betrekking tot de dagen en tijden voor alcoholverkoop worden opgeheven (Hahn et al., 2010; Middleton et al., 2010). Alle betrokken studies tonen een toename van het aantal verkeersongevallen, de mortaliteit door verkeersongevallen enzovoort. Bovendien wees een evaluatie door Chikritzhs et al. (Chikritzhs et al., 2007) uit dat de concentratie van verkooppunten (ongeacht hoe deze precies werd gemeten) een positief verband had met alle gemeten schade-indicatoren – dat wil zeggen, als de verkoopconcentratie stijgt, stijgt de schade ook. Hoewel deze studies dus wel een sterke aanwijzingen geven over een verband tussen het aantal verkooppunten en alcohol-gerelateerde schade is het bewijs uit dergelijke studies niet bruikbaar omdat ze niets zeggen over de effecten van beperkingen in het aanbod van alcohol.

Vermindering van het aantal verkooppunten van alcohol kan van invloed zijn op de reistijd en -kosten voor het kopen van alcohol, maar ook op de wachttijd bij een verkooppunt. Het best beschikbare bewijs van de effecten van vermindering van het aantal verkooppunten komt van Purshouse et al., die aantonen dat vermindering van de verkoopconcentratie daadwerkelijk een vermindering van zowel de consumptie als de schade betekent (Purshouse et al., 2009). Volgens Purshouse et al. leidt een vermindering van de verkoopconcentratie met 10% tot een verandering in het alcoholgebruik van -2,3%, wat overeenkomt met een elasticiteit van 0,23 (Purshouse et al., 2009), die door ons gebruikt werd in onze berekeningen.

### 5.2 Beleidsscenario's voor vermindering van het aantal verkooppunten van alcohol

We implementeren deze beleidsoptie in onze modellen als een vermindering van de verkoopconcentratie met 10% en 25%, met overeenkomstige vermindering van alcoholgebruik volgens de kwantificering van Purshouse et al., d.w.z. een vermindering van de verkoopconcentratie met 10% leidt tot een verandering in alcoholgebruik van -2,3%. We specificeren niet hoe deze vermindering van de verkoopconcentratie in de praktijk zal worden gerealiseerd en of deze vermindering van de verkoopconcentratie op vrijwillige basis plaatsvindt of wordt opgelegd door juridische of administratieve maatregelen. Het effect van een vermindering van het aantal verkooppunten met 25% is gemodelleerd als lineair ten opzichte van het effect van een vermindering van het aantal verkooppunten met 10%.

### 5.3 De kosten van deze beleidsmaatregel

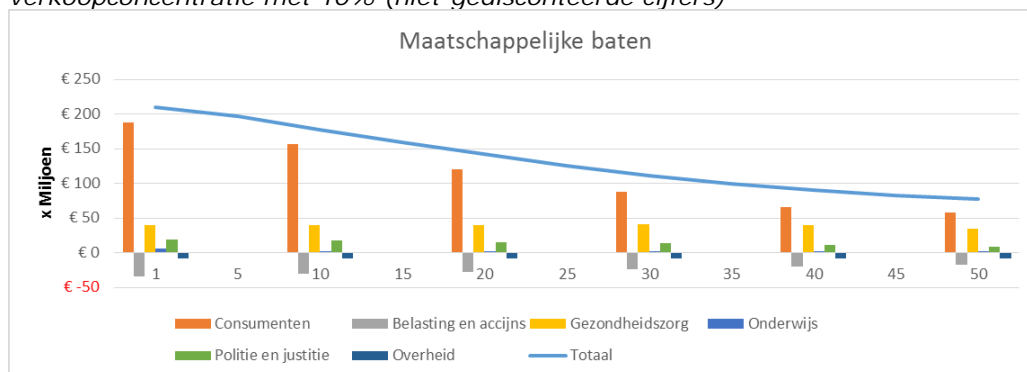
De kosten van de beleidsmaatregel om de concentratie van verkooppunten van alcohol te verminderen zijn moeilijk te beoordelen, aangezien er geen data zijn over de kosten van een dergelijke maatregel. De kosten omvatten de kosten van beleidsmakers (kosten voor het voorbereiden en uitvoering van nieuwe nationale of lokale wetgeving met betrekking tot het aantal verkooppunten met een vergunning voor de verkoop van alcohol) en daarnaast de kosten van handhaving van de nieuwe regelgeving. De tijd die nodig is voor de handhaving kan substantieel zijn en neerkomen op meerdere persoonsjaren. Bij gebrek aan Nederlands bewijs voor de kosten van vermindering van de verkoopconcentratie, hebben we gebruik gemaakt van een internationaal cijfer dat wordt gegeven door Anderson en Chisholm (Anderson, 2009a). Zij stellen dat een vermindering van de verkoopconcentratie gepaard gaat met jaarlijkse kosten van 1\$ 0,47 (€ 0,49 in 2013) per hoofd van de bevolking, wat neerkomt op 8 miljoen euro per jaar voor Nederland. Dit cijfer is gebruikt in de berekeningen.

### 5.4 Beoordeling van kosten en baten

#### Vermindering van het aantal verkooppunten met 10%

De niet-gedisconteerde maatschappelijke baten van een vermindering van de verkoopconcentratie met 10% zijn weergegeven figuur 5.1. De effecten, zoals weergegeven met de blauwe lijn, zijn positief over de gehele periode, we verwachten dus een netto baat voor de samenleving als geheel. Er worden jaarlijkse niet-gedisconteerde baten verwacht die grofweg tussen de 50 en 250 miljoen euro liggen in de periode van vijftig jaar waarop het onderzoek betrekking heeft.

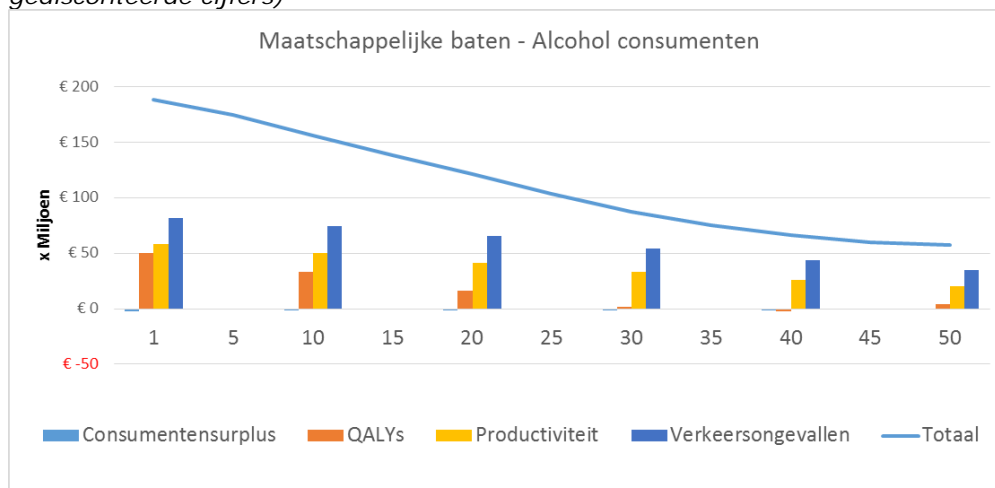
Figuur 5.1 Maatschappelijke baten van een vermindering van de verkoopconcentratie met 10% (niet-gedisconteerde cijfers)



De meeste domeinen blijven relatief constant in de loop van de jaren, waarbij de negatieve baten voor het domein belastingen en heffingen in de loop van de tijd iets in gewicht afnemen. De effecten in dit domein zijn negatief als gevolg van een verwachte daling van de verkoop. De verandering in maatschappelijke baten in de loop van de jaren is hoofdzakelijk te wijten aan een daling van de baten in het consumentendomein. Figuur 5.2 illustreert de kosten en baten voor het consumentendomein in meer detail. Aangezien het algemene niveau van de maatschappelijke baten veel lager is dan in het accijnzen scenario in het vorige hoofdstuk, is de absolute omvang van deze wijzigingen in de loop van de tijd bescheiden. Net als in hoofdstuk 4 zien we een geleidelijke uitdoving van de effecten van de beleidsmaatregel, aangezien de drinkers geleidelijk terugkeren naar hun oude drinkpatroon. Zoals is uitgelegd in hoofdstuk 4, veranderen de

effecten op QALY's in de loop van de tijd, doordat meer mensen hart- en vaatziekten ontwikkelen, die langetermijneffecten hebben voor hun kwaliteit van leven en overleving.

*Figuur 5.2 Maatschappelijke baten van een vermindering van de verkoopconcentratie met 10% voor het consumentendomein (niet-gedisconteerde cijfers)*



De cumulatieve gediscoteerde waarde voor de maatschappij over een periode van vijftig jaar bedraagt 4 miljard euro (95% betrouwbaarheidsinterval: 3-5 miljard euro) en vormt dus een te verwachten voordeel voor de maatschappij. De details met betrekking tot de ontwikkeling van cumulatieve en gediscoteerde maatschappelijke baten zijn weergegeven in tabel 5.2. De ontwikkeling van de verschillende domeinen over de tijd is vergelijkbaar met wat we hebben gezien in het eerste beleidsscenario (verhoging van de accijnzen). De effecten in de domeinen van onderwijs en politie en justitie nemen in de loop van de tijd geleidelijk af. In dit scenario nemen de belastingen en heffingen ook geleidelijk af, aangezien de vraag terugkeert naar het niveau van voor de invoering van het beleid. Vergelijken met de effecten in het vorige hoofdstuk zijn de effecten in dit domein minder sterk, aangezien er alleen een vraageffect is en geen prijseffect.

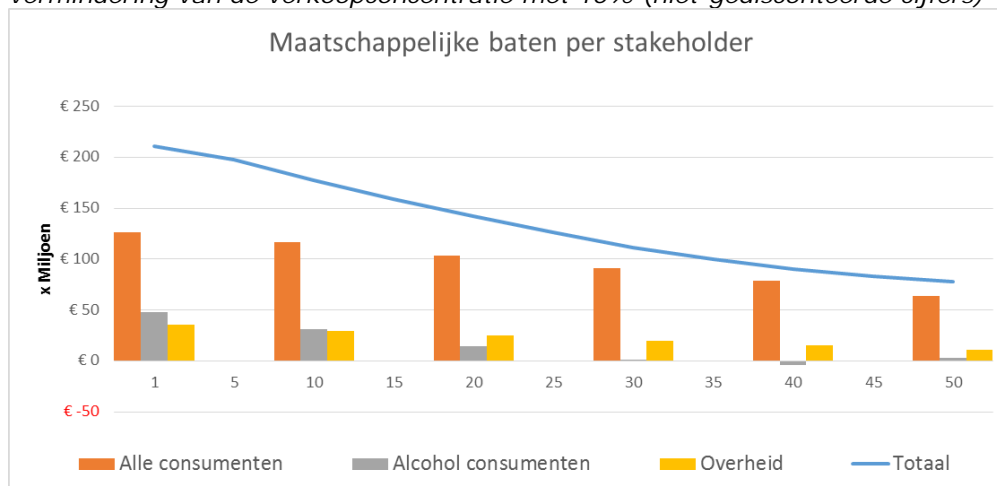
*Tabel 5.2 Cumulatieve (50 jaar), gediscoteerde maatschappelijke baten van een vermindering van de verkoopconcentratie met 10%, in miljoenen euro's*

	1	10	20	30	50
Consumenten	190	1.520	2.420	2.920	3.360
Belastingen en heffingen	-30	-280	-470	-600	-730
Gezondheidszorg	40	350	610	810	1.060
Onderwijs	10	40	50	60	70
Politie en justitie	20	160	270	340	410
Overheid	-10	-70	-130	-170	-220
Totaal	210	1.720	2.760	3.370	3.950

De maatschappelijke baten kunnen ook worden toegekend aan de verschillende stakeholders, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen alcoholgebruikers, alle burgers (inclusief degenen die alcohol consumeren) en de overheid (zie paragraaf 1.5 voor informatie over herverdeling van de kosten). Figuur 5.3 geeft

de ontwikkeling weer van de maatschappelijke baten voor elk van deze stakeholders.

*Figuur 5.3 Maatschappelijke baten per stakeholder (na herverdeling) van een vermindering van de verkoopconcentratie met 10% (niet-gedisconteerde cijfers)*



\* "Alcohol consumenten" en "alle consumenten" zijn elkaar uitsluitende categorieën als het gaat om de typen kosten en effecten die zijn opgenomen, maar niet als het gaat om wie er profiteert, want dan maken "alcohol consumenten" deel uit van "alle consumenten".

Zoals te zien is in figuur 5.3, kunnen de meeste baten in dit scenario worden toegekend aan alle consumenten, aangezien de burgers in het algemeen zullen profiteren van lagere verzekeringspremies en hogere lonen als gevolg van verbeterde productiviteit. Consumenten van alcohol profiteren van een toename in QALY's. Ondanks de kosten voor de overheid die gepaard gaan met de invoering van de beleidsmaatregel, is er een netto effect voor het overheidsdomein dankzij baten in de domeinen van onderwijs en politie en justitie.

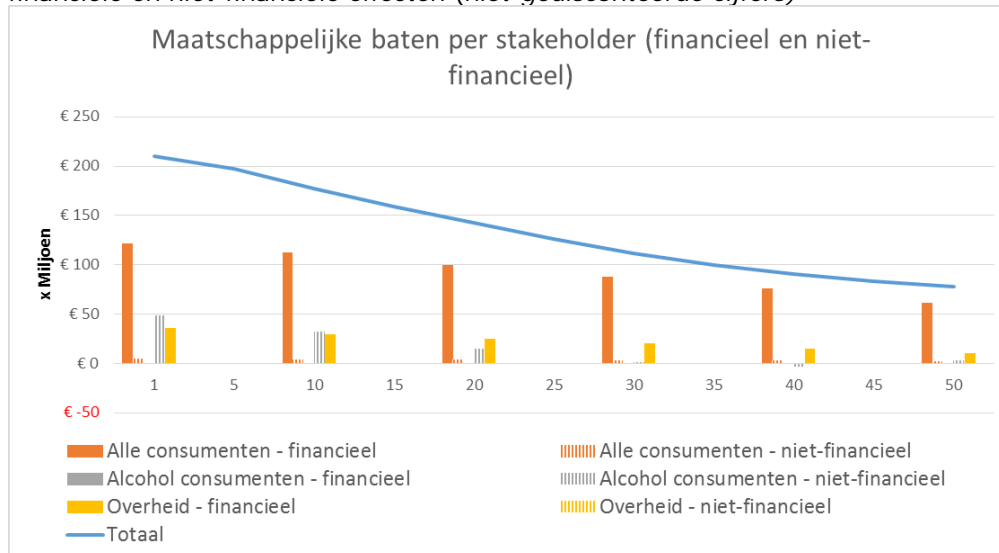
De cumulatieve, gediscoteerde baten per stakeholder zijn weergegeven in tabel 5.3.

*Tabel 5.3 Cumulatieve (50 jaar), gediscoteerde maatschappelijke baten van een vermindering van de verkoopconcentratie met 10%, in miljoenen euro's*

	1	10	20	30	50
Alle consumenten (alle burgers)	130	1.080	1.790	2.260	2.760
Alcoholgebruikers	50	350	500	530	520
Overheid	40	290	460	570	670
Totaal	210	1.720	2.760	3.370	3.950



Figuur 5.4 Maatschappelijke baten per stakeholder (na herverdeling), gesplitst in financiële en niet-financiële effecten (niet-gedisconteerde cijfers)

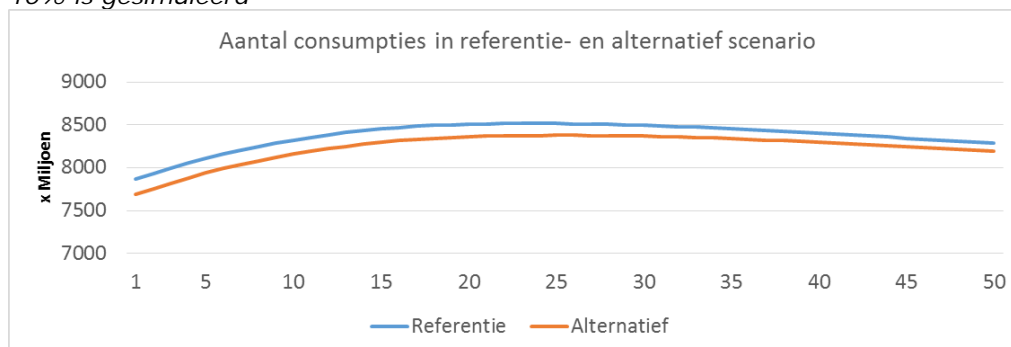


\* "Alcohol consumenten" en "alle consumenten" zijn elkaar uitsluitende categorieën als het gaat om de typen kosten en effecten die zijn opgenomen, maar niet als het gaat om wie er profiteert, want dan maken "alcohol consumenten" deel uit van "alle consumenten".

Figuur 5.4 toont de splitsing van de maatschappelijke baten per stakeholder in financiële en niet-financiële effecten. De overheid ondervindt uitsluitend financiële effecten, terwijl zowel de groep van alle consumenten als die van alcoholgebruikers voornamelijk financiële effecten en relatief kleine niet-financiële effecten ondervindt.

Figuur 5.5 toont het totale aantal geconsumeerde eenheden alcohol in het referentiescenario en in het scenario waarin een vermindering van de verkoopconcentratie met 10% is gesimuleerd. Vergelijken met het referentiescenario daalt de consumptie in het eerste jaar met 2,3% en in jaar 50 met 1,1%. De gemiddelde vermindering is 1,6%.

Figuur 5.5 Totaal aantal consumpties in het referentiescenario en in het alternatieve scenario waarin een vermindering van de verkoopconcentratie met 10% is gesimuleerd

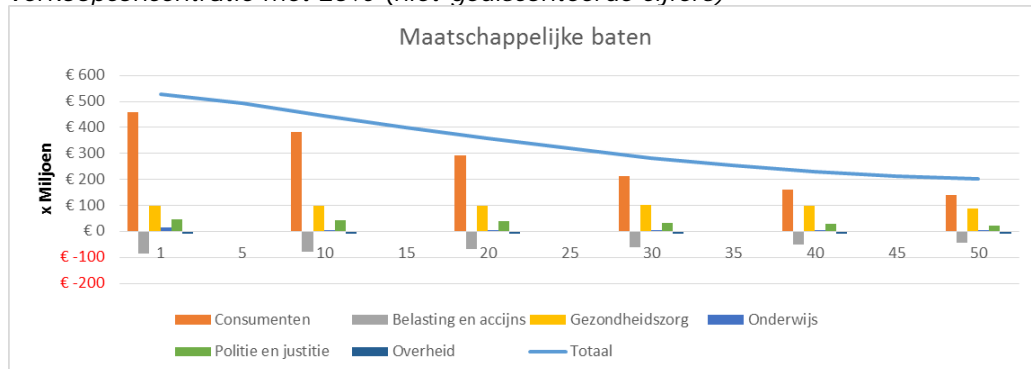


### Vermindering van het aantal verkooppunten met 25%

De maatschappelijke baten in het geval van een vermindering van de verkoopconcentratie met 25% zijn gelijk aan het scenario van een vermindering van de verkoopconcentratie met 10%, maar sterker. Zie figuur 5.6. De

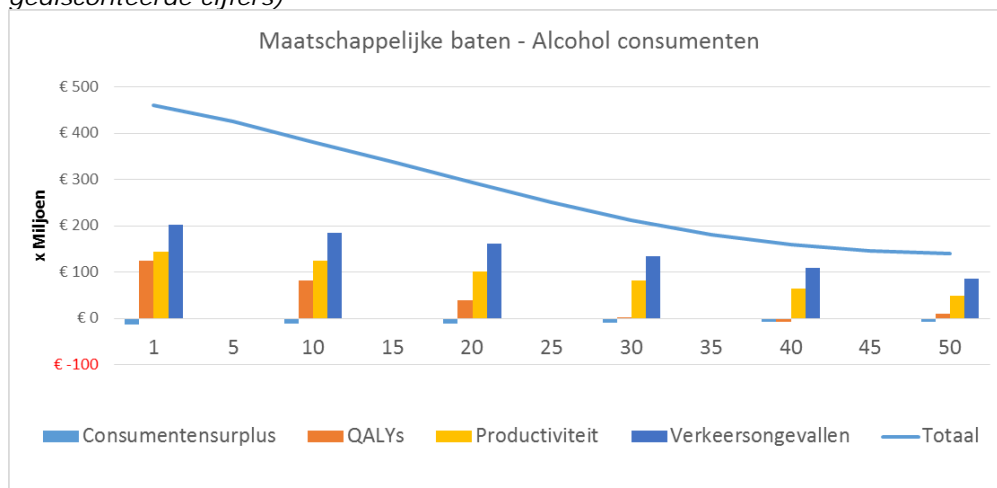
cumulatieve gediscoteerde waarde voor de maatschappij over een periode van vijftig jaar bedraagt 10 miljard euro (95% betrouwbaarheidsinterval: 8-12 miljard euro) en vormt dus een te verwachten netto bate voor de maatschappij.

*Figuur 5.6 Maatschappelijke baten van een vermindering van de verkoopconcentratie met 25% (niet-gedisconteerde cijfers)*



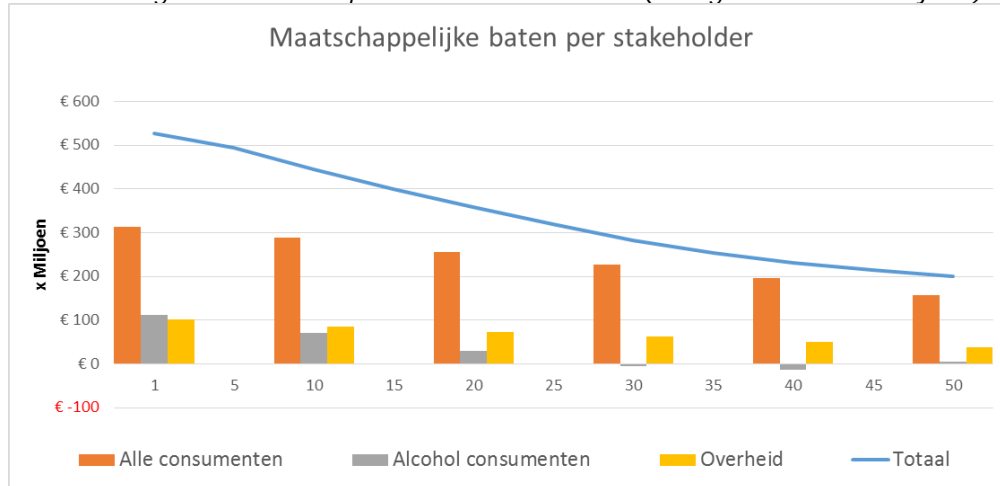
De ontwikkeling van de baten in het consumentendomein is in meer detail weergegeven in figuur 5.7. De patronen zijn vergelijkbaar met die in het scenario van een vermindering van de verkoopconcentratie met 10%, alleen wat sterker. Zoals eerder opgemerkt, nemen de QALY-effecten in de loop van de tijd af, als gevolg van een toename van het aantal gevallen van hart- en vaatziekten.

*Figuur 5.7 Maatschappelijke baten van een vermindering van de verkoopconcentratie met 25% voor het consumentendomein (niet-gedisconteerde cijfers)*



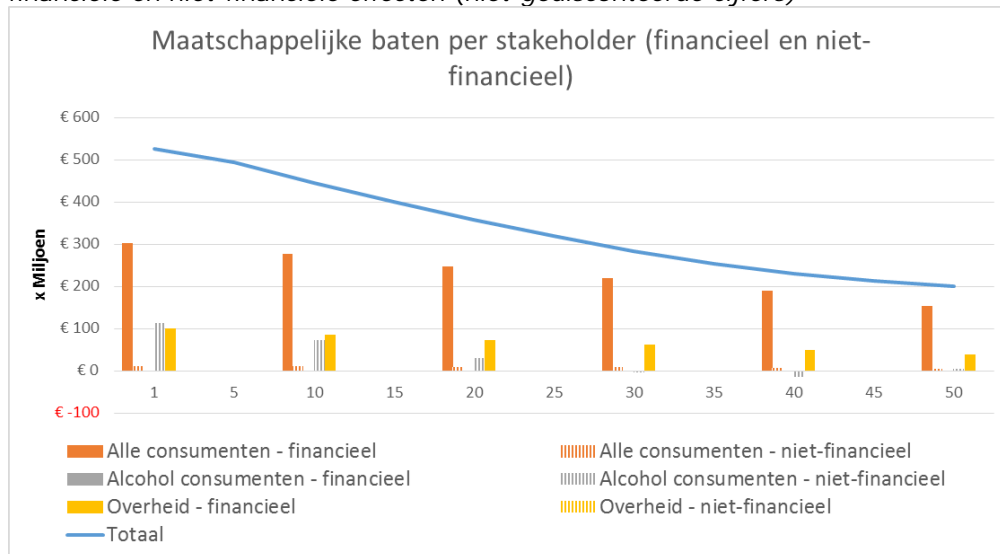
De kosten en baten voor de verschillende stakeholders zijn ook vergelijkbaar maar sterker in vergelijking met het scenario waar de verkoopconcentratie met 10% wordt verlaagd. Zie figuur 5.8.

Figuur 5.8 Maatschappelijke baten per stakeholder (na herverdeling) van een vermindering van de verkoopconcentratie met 25% (niet-gedisconteerde cijfers)



\* "Alcohol consumenten" en "alle consumenten" zijn elkaar uitsluitende categorieën als het gaat om de typen kosten en effecten die zijn opgenomen, maar niet als het gaat om wie er profiteert, want dan maken "alcohol consumenten" deel uit van "alle consumenten".

Figuur 5.9 Maatschappelijke baten per stakeholder (na herverdeling), gesplitst in financiële en niet-financiële effecten (niet-gedisconteerde cijfers)



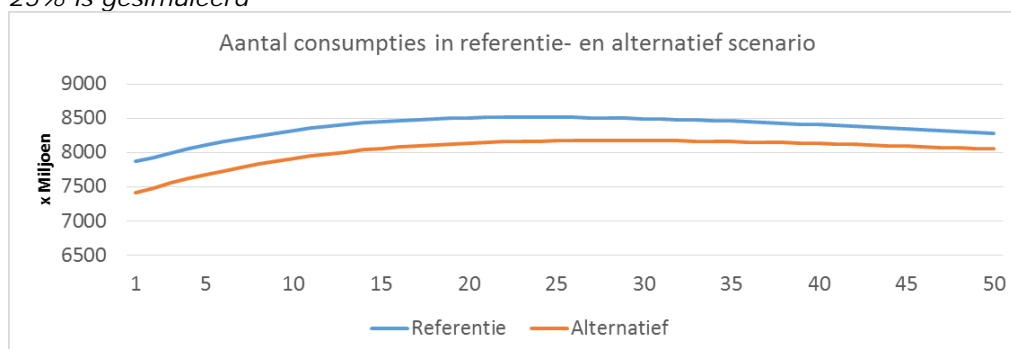
\* "Alcohol consumenten" en "alle consumenten" zijn elkaar uitsluitende categorieën als het gaat om de typen kosten en effecten die zijn opgenomen, maar niet als het gaat om wie er profiteert, want dan maken "alcohol consumenten" deel uit van "alle consumenten".

Figuur 5.9 toont de splitsing van de maatschappelijke baten per stakeholder in financiële en niet-financiële effecten. De overheid ondervindt uitsluitend financiële effecten, terwijl zowel de groep van alle consumenten (alle burgers) als die van alcoholgebruikers voornamelijk financiële effecten en relatief kleine niet-financiële effecten ondervindt.

Figuur 5.10 toont het totale aantal consumpties in het referentiescenario en in het scenario waarin een vermindering van de verkoopconcentratie met 25% is gesimuleerd. In het eerste jaar daalt de consumptie met 5,8% en in jaar 50 met

2,8% vergeleken met het referentiescenario. De gemiddelde vermindering is 4,1%.

Figuur 5.10 Totaal aantal consumpties in het referentiescenario en in het alternatieve scenario waarin een vermindering van de verkoopconcentratie met 25% is gesimuleerd



## 5.5 Sensitiviteitsanalyses

Er zijn verschillende sensitiviteitsanalyses uitgevoerd om het effect te onderzoeken van de onzekerheid in de invoerparameters (zie paragraaf 1.7 voor een algemene beschrijving van sensitiviteitsanalyses en appendix 3B voor een gedetailleerde beschrijving). De resultaten van de univariate sensitiviteitsanalyses zijn samengevat in onderstaande tabel 5.4:

Tabel 5.4 Overzicht van sensitiviteitsanalyses voor de scenario's waarin een vermindering van de verkoopconcentratie is gesimuleerd

	10% minder verkooppunten		25% minder verkooppunten	
	Cumulatieve gedisconteerde netto financiële baten (in miljarden euro's)	Relatieve verandering in vergelijking met base-case analyse	Cumulatieve gedisconteerde netto financiële baten (in miljarden euro's)	Relatieve verandering in vergelijking met base-case analyse
Base-case analyse	4	-	10	-
Disconto 4%	3	-15%	8	-15%
Disconto 1,5%	5	+33%	13	+33%
Geen productiviteitsverlies vanwege alcohol	3	-16%	8	-16%
QALY-waardering € 100.000	5	+14%	11	+14%
Elasticiteit 0,03	0,3	-92%	1	-88%
Elasticiteit 0,37	6	+63%	16	+58%

De resultaten van de sensitiviteitsanalyses laten zien dat de base-case-analyse andere uitkomsten zou geven als er andere keuzen zouden zijn gemaakt. De resultaten blijken zeer gevoelig te zijn voor de elasticiteit die is aangenomen in de base-case-analyse. Hoe consumenten reageren in termen van consumptie van eenheden alcohol is niet zeker. Mocht hun reactie veel lager zijn (elasticiteit van 0,03), bijvoorbeeld doordat ze grotere hoeveelheden kopen wanneer ze alcohol kopen, dan zullen de maatschappelijke baten van dit beleidsscenario zeer bescheiden blijken te zijn, namelijk 0,3-1 miljard euro in de periode van 50 jaar. Daar staat tegenover dat de resultaten ook positiever zouden kunnen zijn, met wel 63% meer baten in het geval van hogere elasticiteiten.

## 5.6 Conclusie

De cumulatieve gediscoteerde waarde voor de maatschappij van een vermindering van de concentratie van verkooppunten met 10% gedurende een periode van vijftig jaar bedraagt 4 miljard euro (range: 3-5 miljard euro) en vormt dus een te verwachten netto bate voor de samenleving. Alle stakeholders, d.w.z. alcoholgebruikers, alle burgers (inclusief degene die alcohol drinken) en de overheid, profiteren van deze maatschappelijke effecten. In het scenario waarin de concentratie van de verkooppunten met 25% wordt teruggebracht, zijn deze effecten sterker, met een cumulatieve gediscoteerde waarde voor de maatschappij gedurende een periode van vijftig jaar van 10 miljard euro (range: 8-12 miljard euro). De resultaten blijkt echter zeer gevoelig te zijn voor de elasticiteiten die we hebben gebruikt om de reactie van consumenten in termen van alcoholgebruik na een vermindering van de verkoopconcentratie te voorspellen. Als consumenten hun patronen van alcoholgebruik nauwelijks wijzigen, zullen de maatschappelijke baten van een beleid waarbij het aantal verkooppunten van alcohol wordt beperkt klein of zelfs afwezig zijn.

## 6 Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse van een verbod op alcoholreclame

### 6.1 Effectiviteit van een verbod op reclame voor alcohol

#### Reclame

De industrie besteedt veel geld aan reclame voor alcoholische dranken. In het jaar 2007 werd er aan reclame voor alcoholische dranken op radio en televisie, in tijdschriften en op billboards 84 miljoen euro uitgegeven in Nederland, wat neerkomt op € 5,15 per hoofd van de bevolking (de Bruijn, 2013). De totale uitgaven aan reclame moeten aanzienlijk hoger zijn, als ook rekening wordt gehouden met andere typen marketing, zoals product placement in films en videoclips en reclame via social media. Alcoholreclame omvat mediareclame, sponsoring, internetreclame, product placement in films en televisieprogramma's, direct mail en prijspromoties.

Reclame is bedoeld om het marktaandeel te vergroten (ten opzichte van concurrerende merken) en om het marktvolume te vergroten (door nieuwe drinkers aan te trekken en bestaande drinkers over te halen meer te gaan drinken). Alleen het laatste is belangrijk vanuit het perspectief van volksgezondheid. De literatuur laat zien dat reclame wordt geassocieerd met toenemend alcoholgebruik, in het bijzonder onder jongeren. Uit een evaluatie van dertien longitudinale studies onder in totaal 38.000 jongeren concludeerden Anderson et al. (Anderson et al., 2009b) dat reclame verband houdt met een toegenomen waarschijnlijkheid dat adolescenten zullen beginnen met het drinken van alcohol als ze dat nog niet deden en meer zullen gaan drinken als ze al alcohol dronken.

We willen hier het effect van reclame op alcoholgebruik in het hele land en op de lange termijn kwantificeren. Hierbij moet worden opgemerkt dat dit onderzoeksgebied te kampen heeft met veel methodologische uitdagingen, omdat de effecten van reclame niet experimenteel kunnen worden vastgesteld op populatieniveau. Er werden geen trials met reclame op populatieniveau geïdentificeerd in een recente Cochrane-review (Siegfried et al., 2014). Het is bekend dat sectoroverschrijdende observatieonderzoeken niet geschikt zijn voor het beoordelen van causale verbanden en niet kunnen bijdragen aan het bewijs voor het effect van reclame – of een verbod op reclame – op het verhogen of verlagen van alcoholgebruik. In onze evaluatie van het bewijs moeten we daarom uitgaan van observationele, longitudinale bevolkingsonderzoeken die het effect van reclame kwantificeren terwijl andere contextuele factoren zoals drinkcultuur, besteedbaar inkomen en marketingvariabelen zoals prijs worden gecontroleerd. We hebben specifieke belangstelling voor econometrische studies die de relatie tussen reclame en consumptie kwantificeren in elasticiteiten, d.w.z. de procentuele verandering in de consumptie als gevolg van een procentuele verandering in reclame.

#### Effect van reclame op toename alcoholgebruik

Saffer & Dave (Saffer & Dave, 2006) hebben gegevens gebruikt uit twee longitudinale studies: (1) Monitoring The Future (MTF) onder 63.000 middelbare scholieren en (2) de National Longitudinal Survey of Youth 1997 (NLSY) onder ongeveer 10.000 adolescenten in de VS. Hun analyse van de MTF-gegevens wees op een reclame-elasticiteit van 0,02 op de jaarlijkse drinkparticipatie, 0,02 voor de participatie in de afgelopen maand en 0,01 voor binge-drinken. Uit de

NLSY-gegevens verkregen zij een iets hoger cijfer van 0,03 voor de consumptie van de afgelopen maand 0,04 voor binge-drinken. Dit suggereert dat een toename van de reclame met 1% verband houdt met ongeveer 0,01–0,04% meer drankgebruik onder jongeren. Deze schattingen kunnen te laag zijn, want econometrisch verfijndere modellen die zijn toegepast op dezelfde NLSY-gegevens duiden op een elasticiteit van 0,08 voor het drinken in de afgelopen maand en 0,14 voor binge-drinken. Gallet (Gallet, 2007) voerde een metaregressieanalyse van reclame-elasticiteiten op alcoholgebruik uit. De 322 elasticiteiten werden afgeleid uit 132 econometrische studies in 24 landen. In deze studie werd aangetoond dat de reclame-elasticiteiten voor alcoholgebruik gemiddeld 0,03 zijn (d.w.z. 1% meer reclame leidt tot 0,03% meer alcoholgebruik). Saffer, Dave en Grossman (Saffer, 2012) baseerden hun econometrische analyse op 8.000 jongeren en vonden reclame-elasticiteiten van 0,03 voor matige drinkers en 0,08 voor zwaar drankgebruik bij personen die al dronken.

### **Effect van reclameverboden op afname alcoholgebruik**

Het bewijs voor het effect van reclame op de toename van de consumptie kan niet zomaar worden omgekeerd om te concluderen dat een verbod op reclame de consumptie evenveel zou verminderen. Helaas is er een gebrek aan studies die evalueren hoe een (gedeeltelijk of breed) verbod op commerciële marketing de consumptie zou verminderen. Op basis van gepoolde tijdreeksgegevens over 26 jaar (1970-1995) in 20 landen (waaronder Nederland) schatte Saffer (Saffer, 2000; Saffer, 2002) dat een reclameverbod het alcoholgebruik met 5–8% zou kunnen verlagen. Een econometrisch onderzoek dat gebaseerd was op gegevens uit de NLSY (zie boven) wees uit dat een vermindering van de reclame met 28% het maandelijks alcoholgebruik onder adolescenten zou verlagen van 25% naar 21–24% en binge-drinken van 12% naar 8–11% (Saffer & Dave, 2006). In een eerdere publicatie schatten Saffer en Dave (Saffer H., 2003) op basis van de NLSY-gegevens dat een volledig verbod op commerciële marketing van alcohol het maandelijks alcoholgebruik met ongeveer 24% zou kunnen verminderen en binge-drinken met 42%.

In een OESO-studie gericht op Europese landen, schatte Sassi (Sassi, 2015) dat een vermindering van de hoeveelheid reclame met 50% zou leiden tot een afname van de consumptie met 1,5% bij matige drinkers en 4% bij zware drinkers, terwijl een vermindering van de reclame met 25% de vraag naar alcohol naar verwachting met gemiddeld 0,8% zou verminderen. Deze schattingen zijn gebaseerd op de 322 schattingen van reclame-elasticiteiten van Gallet (Gallet, 2007) en Saffer en Dave (2006), de twee onderzoeken die hierboven zijn aangehaald. De OESO-schattingen komen min of meer overeen met die van Chisholm (2004), namelijk een vermindering met 2–4% onder risicodrinkers na een breed reclameverbod. De OESO-schattingen zijn ook vergelijkbaar met (maar kleiner dan) de dalingen van de algemene consumptie met 5% en 9% die zijn gebruikt in het Sheffield Alcohol Policy Model (Meier, 2008).

Bij haar kosteneffectiviteitsanalyse gebruikte Holm et al. (Holm, 2014b) een vermindering van 4% na een breed verbod op alcoholreclame in alle mediakanalen. Die 4% werd overgenomen van het bereik van 2–4% van Chisholm (Chisholm et al., 2004) en het hogere percentage van 4% was gekozen omdat de drinkprevalentie in Denemarken relatief hoog is en een reclameverbod waarschijnlijk een groter positief effect heeft op mensen die al drinken. Nelson en Young (Nelson, 2001) en Nelson (Nelson, 2003) zette vraagtekens bij het causale verband tussen reclame en (dalen of stijgen van de)

consumptie en waarschuwen dat een verbod op een type medium (bijvoorbeeld televisiereclame) kan leiden tot vervanging in niet-verboden typen media (bijvoorbeeld social media). Ook kan de industrie haar heil zoeken in andere manieren om alcoholgebruik te verhogen, bijvoorbeeld door het aantal verkooppunten te vergroten of door alcohol tegen meer concurrerende prijzen aan te bieden, wat kan leiden tot een hogere consumptie als de prijzen dalen. Dergelijke marketingstrategieën van de industrie kunnen het effect van een (gedeeltelijk) verbod op reclame verstoren. Chisholm (Chisholm, 2004) en Anderson en Baumberg (Anderson & Baumberg, 2006), die aanbevelen dat een beleid van marketingbeperkingen uitgebreid moet zijn en bij voorkeur vergezeld moet worden door prijsbeleid, volgen deze logica ook.

### Conclusie

Het is consistent aangetoond dat blootstelling aan alcoholmarketing de kans vergroot dat jonge mensen alcohol gaan drinken en meer alcohol gaan drinken als ze al drinken. Dit geldt vooral voor risicodrinkers. Het bewijs voor de effectiviteit van een verbod op alcoholmarketing is daarentegen zwak, vooral omdat slechts een paar studies bewijzen hebben geleverd en deze schattingen mogelijk onjuist waren, als gevolg van niet-waargenomen of resterende versturende factoren. Bovendien kan een beleid van reclamebeperking leiden tot overdracht van promotiebudgetten naar alternatieve marketingkanalen, wat het bedoelde effect van een verbod teniet kan doen. Met dergelijke tegenwerkende strategieën van de industrie moet rekening worden gehouden bij het introduceren van een beleid van reclamebeperking. Toch betekent het feit dat alcoholreclame een effect heeft op de consumptie dat het controleren van reclame een hoge plek verdient op de lijst van mogelijke beleidsmaatregelen ter beperking van het alcoholgebruik. Idealiter vereisen dergelijke beleidsmaatregelen een solide bewijsgrond, die in dit geval onvoldoende sterk is. In de huidige context, en in lijn met Purshouse (Purshouse, 2009), achten we het moeilijk om een solide schatting te maken van de verwachte reclame-elasticiteit. Onze verkennende evaluatie suggereert een daling van de consumptie na een uitgebreid verbod in het bereik van 2-9%. (Zie de samenvatting in tabel 6.1).

*Tabel 6.1 Vermindering van alcoholgebruik na een breed reclameverbod*

<b>Vermindering</b>	<b>Bron</b>
5-8%	Saffer, 2000; Saffer en Dave 2002
2-4%	Chisholm, 2004
5-9%	Meier, 2008
4%	Holm, 2010
3-8%*	Sassi, 2015

\* Na lineaire extrapolatie door de auteurs

Wij hebben gekozen voor een voorzichtige gemiddelde schatting van een daling van de vraag naar alcohol met 4% na een breed verbod op alcoholreclame. Tot slot is het belangrijk om op te merken dat onze maatschappelijke kosten-batenanalyse van reclamebeperkingen nu de vorm krijgt van een speculatieve 'what if'-analyse, die uitsluitend aangeeft of een dergelijk beleid mogelijk de moeite waard is, aangenomen dat alle essentiële aannamen correct zijn.



## 6.2 Beleidsscenario voor reclameverbod

We gaan uit van een beleidsmaatregel gericht op een volledig verbod op alcoholreclame in lijn met de overwegingen in de vorige paragraaf. Dat betekent ook geen reclame voor alcoholhoudende producten en geen sponsoringactiviteiten voor welk type alcohol dan ook. We nemen voor onze exploratieve berekening aan dat een dergelijk volledig reclameverbod (mediaverbod) het alcoholgebruik met gemiddeld 4% zou doen afnemen.

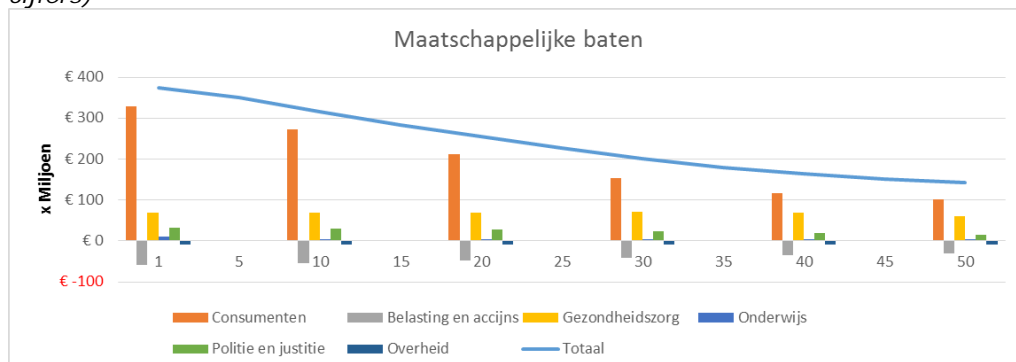
## 6.3 Kosten van deze beleidsmaatregel

De kosten van de beleidsmaatregel voor de invoering van een verbod op reclame voor alcoholische dranken zijn moeilijk te schatten, aangezien er geen Nederlandse data zijn over de kosten van een dergelijke maatregel. Deze kosten omvatten de kosten van beleidsmakers (kosten voor het voorbereiden en uitvoeren van nieuwe nationale of lokale wetgeving voor het verbieden van alcoholreclame) en zouden tevens bestaan uit de kosten van handhaving van de nieuwe regelgeving. De tijd die nodig is voor de handhaving kan substantieel zijn en neerkomen op meerdere persoonsjaren. Bij gebrek aan Nederlands bewijs voor de kosten van de invoering van een volledig reclameverbod hebben we gebruik gemaakt van een internationaal cijfer dat wordt gegeven door Anderson en Chisholm (Anderson, 2009a). Zij stellen dat een totaalverbod op reclame gepaard gaat met jaarlijkse kosten van I\$ 0,47 (€ 0,49 in 2013) per hoofd van de bevolking, wat neerkomt op 8 miljoen euro per jaar. Dit cijfer is gebruikt in de berekeningen.

## 6.4 Beoordeling van kosten en baten

De verwachte maatschappelijke baten van een reclameverbod zijn weergegeven in figuur 6.1 (niet-gedisconteerde cijfers). Het scenario geeft de situatie weer waarin de consumptie met 4% daalt, wat leidt tot jaarlijkse voordelen voor de maatschappij die tussen de 100 en 400 miljoen euro liggen in de periode van vijftig jaar waarop het onderzoek betrekking heeft. De cumulatieve gediscoteerde waarde voor de samenleving over een periode van vijftig jaar bedraagt 7 miljard euro.

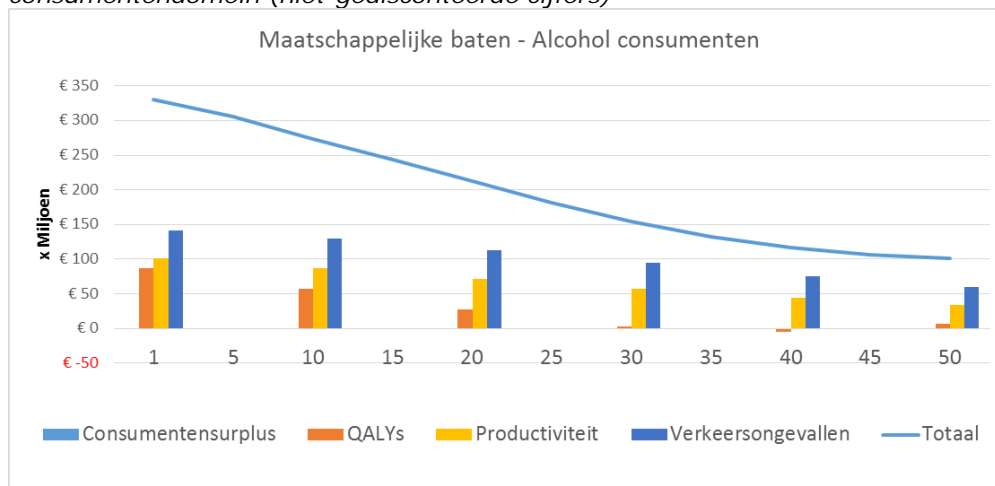
*Figuur 6.1 Maatschappelijke baten van een reclameverbod (niet-gedisconteerde cijfers)*



Het belangrijkste verschil tussen deze beleidsmaatregel en de andere beleidsmaatregelen is dat het consumentensurplus in dit scenario waarschijnlijk niet wordt beïnvloed. Blootstelling van consumenten aan verschillende soorten reclame leidt tot een intrinsieke wijziging in de voorkeuren van consumenten en dus wordt een lagere consumptie van alcohol niet geassocieerd met een verlies

in consumentensurplus (zie paragraaf 1.4). De baten voor consumenten zijn in meer detail weergegeven in figuur 6.2.

*Figuur 6.2 Maatschappelijke baten van een reclameverbod voor het consumentendomein (niet-gedisconteerde cijfers)*



Dezelfde patronen die zich voordoen na de invoering van andere beleidsmaatregelen (hoofdstuk 4 en 5) treden op: positieve effecten door toegenomen productiviteit, winst in QALY's en minder verkeersongevallen, met een afname van deze effecten in de loop van de tijd als gevolg van een geleidelijke toename van het alcoholgebruik in de loop van de tijd.

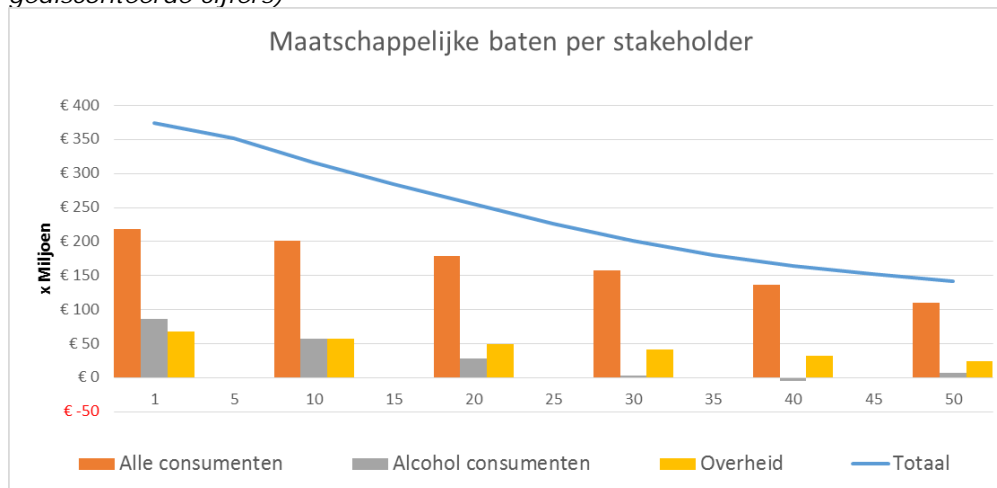
Details met betrekking tot de ontwikkeling van cumulatieve, gediscoteerde maatschappelijke baten in de loop van de tijd zijn weergegeven in tabel 6.1.

*Tabel 6.1 Cumulatieve (50 jaar) en gediscoteerde maatschappelijke baten van een reclameverbod, in miljoenen euro's*

	1	10	20	30	50
Consumenten	330	2.670	4.250	5.130	5.900
Belastingen en heffingen	-60	-490	-820	-1.040	-1.270
Gezondheidszorg	70	610	1.060	1.400	1.830
Onderwijs	10	70	90	110	130
Politie en justitie	30	280	460	580	710
Overheid	-10	-70	-130	-170	-220
<b>Totaal</b>	<b>370</b>	<b>3.060</b>	<b>4.910</b>	<b>6.010</b>	<b>7.070</b>

De maatschappelijke baten kunnen ook worden toegekend aan de verschillende groepen stakeholders, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen alcoholgebruikers, alle burgers (inclusief degenen die alcohol consumeren) en de overheid (zie paragraaf 1.5 voor informatie over herverdeling van de kosten). Figuur 6.3 geeft de ontwikkeling weer van de maatschappelijke baten voor elk van deze stakeholders.

Figuur 6.3 Maatschappelijke baten van een reclameverbod per stakeholder (niet-gedisconteerde cijfers)



\* "Alcohol consumenten" en "alle consumenten" zijn elkaar uitsluitende categorieën als het gaat om de typen kosten en effecten die zijn opgenomen, maar niet als het gaat om wie er profiteert, want dan maken "alcohol consumenten" deel uit van "alle consumenten".

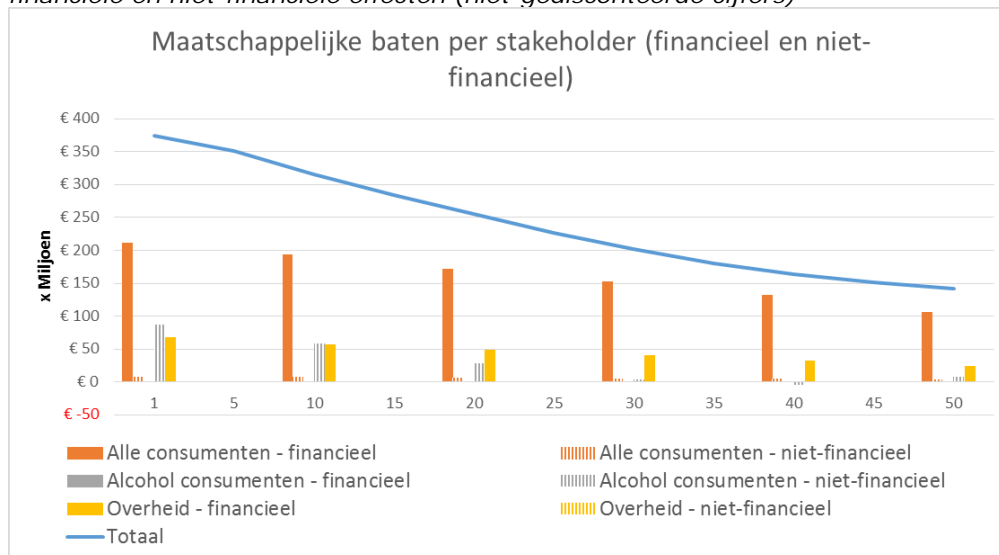
Alle stakeholders profiteren van een reclameverbod, waarbij de groep "alle consumenten" (alle burgers) de meeste voordelen geniet. De cumulatieve, gediscoteerde baten per stakeholder zijn weergegeven in tabel 6.3.

Tabel 6.3 Cumulatieve, gediscoteerde maatschappelijke baten van een reclameverbod, in miljoenen euro's

	1	10	20	30	50
Alle consumenten (alle burgers)	220	1.870	3.100	3.920	4.780
Alcohol consumenten	90	640	910	980	970
Overheid	70	560	900	1.110	1.320
Totaal	370	3.060	4.910	6.010	7.070

Figuur 6.4 toont de splitsing van de maatschappelijke baten per stakeholder in financiële en niet-financiële effecten. De overheid ondervindt uitsluitend financiële effecten, terwijl zowel de groep van alle consumenten als die van alcoholgebruikers voornamelijk financiële effecten en relatief kleine niet-financiële effecten ondervindt.

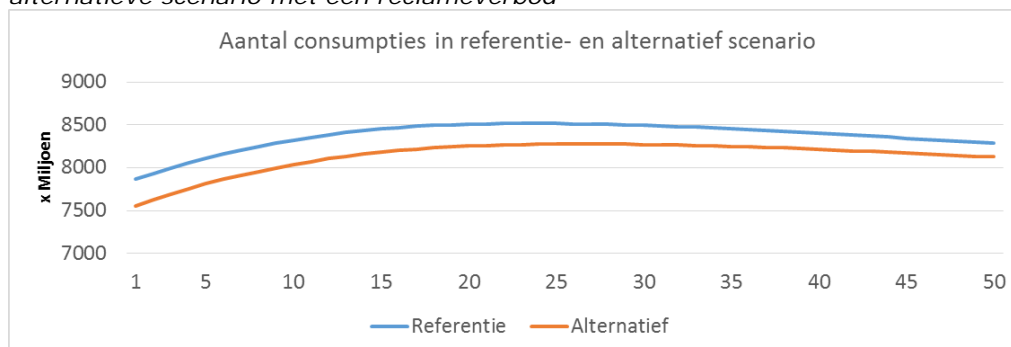
Figuur 6.4 Maatschappelijke baten per stakeholder (na herverdeling), gesplitst in financiële en niet-financiële effecten (niet-gedisconteerde cijfers)



\* "Alcohol consumenten" en "alle consumenten" zijn elkaar uitsluitende categorieën als het gaat om de typen kosten en effecten die zijn opgenomen, maar niet als het gaat om wie er profiteert, want dan maken "alcohol consumenten" deel uit van "alle consumenten".

Figuur 6.5 toont het totale aantal consumpties in het referentiescenario en in het scenario waarin een totaal verbod op mediareclame is gesimuleerd. In het eerste jaar daalt de consumptie met 4,0% en in jaar 50 met 1,9% vergeleken met het referentiescenario. De gemiddelde vermindering zou 2,8% zijn.

Figuur 6.5 Totaal aantal consumpties in het referentiescenario en in het alternatieve scenario met een reclameverbod



## 6.5 Conclusie

De bovenstaande analyses zijn sterk verkennend als gevolg van de onzekerheid over het effect van een mediaverbod op het totale alcoholgebruik. Na een beoordeling van het beschikbare bewijs hebben we een schatting gebruikt van een daling van het alcoholgebruik met 4% in het geval van een invoering van een volledig reclameverbod. Zoals is weergegeven in tabel 6.1, variëren de schattingen van dit effect van 2 tot 9%. Onze beste inschatting, voor het scenario waarin een verbod op mediareclame zal leiden tot een afname van het alcoholgebruik met 4%, laat zien dat de jaarlijkse (niet-gedisconteerde) voordelen ruwweg tussen de 100 en 400 miljoen euro zouden kunnen liggen over de periode van vijftig jaar, wat overeenkomt met een cumulatieve gediscoteerde waarde voor de maatschappij van 7 miljard euro over een

periode van vijftig jaar. Gezien de verkennende aard van deze analyse hebben we geen formele sensitiviteitsanalyse uitgevoerd. Als het drinkgedrag minder sterk wordt beïnvloed (d.w.z. 2% minder consumptie) of sterker (d.w.z. 9% minder consumptie), zijn de totale maatschappelijke baten lager of hoger dan 7 miljard euro in de periode van 50 jaar.

## 7 Discussie

### 7.1 Discussie over resultaten

Dit rapport bespreekt de maatschappelijke kosten en baten van alcohol in 2013 (sectoroverschrijdende analyse voor 2013) en bespreekt verder de netto monetaire effecten van verschillende beleidsmaatregelen ter vermindering van het alcoholgebruik onder de bevolking over een periode van 50 jaar. Het huidige alcoholgebruik wordt in verband gebracht met jaarlijkse kosten tussen de 2,3 en 2,9 miljard euro. Van de drie bestudeerde beleidsmaatregelen zal naar verwachting een verhoging van de accijnzen de hoogste netto baten opleveren voor de maatschappij.

#### **Schatting van de maatschappelijke kosten en baten van alcohol voor het jaar 2013 (onderzoeksvraag 1)**

Alcoholgebruik leidt tot een substantiële economische last voor de maatschappij. De gegevens die zijn gepresenteerd in hoofdstuk 2 geven aan dat alcohol wordt geassocieerd met netto kosten voor de maatschappij van ongeveer 2,3 tot 2,9 miljard euro in 2013. Deze kosten worden hoofdzakelijk gedragen door consumenten maar waren ook zichtbaar in andere domeinen, zoals politie en justitie. De kosten voor consumenten hebben betrekking op productiviteitsverliezen, vroegtijdig overlijden en verlies van levenskwaliteit door ziekten die verband houden met alcohol en door verkeersongevallen. Alcohol wordt ook geassocieerd met netto baten. Dit geldt voor het domein van belastingen en heffingen maar ook voor de consument zelf, aangezien veel mensen plezier beleven aan het drinken van alcohol. Producenten en retailers halen winst uit de distributie van alcohol. Naast de kostencategorieën die zijn opgenomen in de schatting, konden verschillende typen kosten niet in geldwaarden worden uitgedrukt. Deze kosten hebben betrekking op het effect van alcohol op productiviteitsverliezen bij vrijwilligerswerk, op de levenslange effecten van vroegtijdig schoolverlaten of van het verlaten van het onderwijs met lagere kwalificaties, op kosten die verband houden met angst voor geweld (bij familieleden) en maatschappelijke onzekerheid (in de maatschappij) en kosten met betrekking tot ziekten die niet zijn opgenomen in deze analyse.

#### **Bespreking van de resultaten voor 2013**

De schatting van de netto kosten voor de maatschappij die toe te schrijven zijn aan alcohol van ongeveer 2,3 tot 2,9 miljard euro moet voorzichtig worden geïnterpreteerd, hoewel we er wel van overtuigd zijn dat alcohol inderdaad netto kosten oplevert voor de maatschappij. Deze bevinding stemt overeen met de bevindingen in een evaluerend onderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van de Europese Commissie, waarin consistent werd geconstateerd dat alcohol gepaard gaat met zowel netto financiële als netto niet-financiële kosten (Anderson & Baumberg, 2006). Om te komen tot een schatting van 2,3 tot 2,9 miljard euro moesten we een groot aantal invoergegevens verzamelen voor alle verschillende domeinen die in deze analyse zijn opgenomen. Het was niet altijd mogelijk om betrouwbare, recente en Nederlandse cijfers te gebruiken. Daardoor konden we vaak alleen schattingen gebruiken van andere landen, moesten we verschillende gegevensbronnen combineren om een parameterwaarde te kunnen vinden en moesten we soms kiezen tussen tegenstrijdige informatiebronnen. We hebben geprobeerd transparant te zijn over de keuzes die zijn gemaakt en we hebben, voor zover mogelijk, minimale en maximale schattingen gegeven. Deze

minimale en maximale schattingen liggen in het algemeen echter in dezelfde orde van grootte als de gebruikte puntschatting. Onze betrouwbaarheidsintervallen rondom de puntschattingen zijn daarom ook relatief klein.

Alcohol heeft zowel een negatief als een positief verband met ziekten. In onze schatting van de kosten van de gezondheidszorg met betrekking tot alcohol hebben we met beide kanten rekening gehouden om te komen tot een schatting van de netto kosten voor de gezondheidszorg van ongeveer 400 tot 450 miljoen euro in 2013. Grote groepen van de bevolking consumeren bescheiden hoeveelheden alcohol, die op bevolkingsniveau zorgen voor minder hart- en vaatziekten, minder diabetes mellitus en het voorkomen van bepaalde typen beroerten, in vergelijking met een situatie zonder alcoholgebruik (iedereen in risicoklasse 1 van het RIVM-CZM). Tegelijkertijd houdt alcohol verband met verschillende typen kanker die vaak voorkomen, met verschillende typen beroerten, met verslaving, met cognitieve stoornissen en met foetaal alcoholyndroom (FAS). Vooral voor die laatste consequentie is op dit moment te weinig bewijs, aangezien verschillende bronnen prevalentiecijfers noemen die variëren van 3/1000 tot 60/1000. We hebben ervoor gekozen hier een conservatief cijfer te gebruiken, dus met relatief weinig gevallen van FAS en relatief lage zorgkosten voor FAS. Daarnaast lopen de schattingen van de gezondheidszorgkosten voor FAS sterk uiteen, variërend van € 4.000 tot € 60.000 per jaar. Als we echter de hogere schatting hadden gebruikt voor zowel de prevalentie als de kosten, zouden de zorgkosten voor FAS gemakkelijk meerdere miljarden kunnen bedragen. In dat geval zou ons cijfer voor de zorgkosten een veel grotere netto kostenpost zijn geweest. Als gevolg daarvan zou onze schatting van de netto kosten van alcohol voor de maatschappij in 2013 veel hoger zijn geweest. Er is meer bewijs nodig voor de frequentie en kosten van FAS om een betere schatting te kunnen maken van de netto zorgkosten met betrekking tot alcohol. Daarnaast worden er veel meer ziekten in verband gebracht met alcohol dan we in onze schatting hebben opgenomen. De kosten voor deze ziekten zijn opgenomen als een p.m.[+] in onze schatting, om aan te geven dat de zorgkosten die verband houden met alcohol waarschijnlijk veel hoger zijn dan onze schatting van 400 tot 450 miljoen. Ook indirecte kosten binnen de gezondheidszorg, de kosten als gevolg van een langer leven, bijvoorbeeld omdat minder consumenten kanker krijgen bij een vermindering van alcoholgebruik, zijn niet helemaal consequent in onze modellen meegenomen. Binnen het CZM is hier wel rekening mee gehouden, maar in het MKBA model werd dit buiten beschouwing gelaten. We beschouwen onze schatting van zorgkosten samenhangend met alcohol dus als een onderschatting.

Onze benadering voor het schatten van de zorgkosten voor alcohol volgt het bewijs over de verbanden tussen alcoholgebruik en de incidentie en prevalentie van ziekten. Op populatieniveau is het gunstig dat grote groepen in de bevolking slechts kleine hoeveelheden alcohol consumeren. Dit vertaalt zich naar "besparingen" op zorgkosten, wat impliceert dat de prevalentie van ziekten en de daarbij behorende zorgkosten hoger zouden zijn geweest in een situatie waarin de bevolking helemaal geen alcohol consumeert. Hoewel we hetzelfde bewijs hebben gebruikt dat is gebruikt voor het recente advies van de Gezondheidsraad over voeding, waaronder alcohol (Gezondheidsraad, 2015b), lijken onze bevindingen onlogisch gezien het breed gecommuniceerde advies van zowel de Gezondheidsraad als het Voedingscentrum om bij voorkeur helemaal geen alcohol te drinken. Na een recente discussie over het strenge karakter van dit advies heeft de Gezondheidsraad dit echter genuanceerd, door

te zeggen dat degenen die al alcohol consumeren niet meer zouden moeten drinken dan een glas per dag en dat degenen die op dit moment niet drinken dat ook niet moeten gaan doen. De positieve gezondheidseffecten (met betrekking tot hart- en vaatziekten en bepaalde typen beroerten) in onze analyse zijn inderdaad te zien in de meerderheid van de bevolking die een kleine hoeveelheid alcohol gebruikt, d.w.z. risicoklasse 1 en 2 van het RIVM-CZM.

Er is nog een andere schatting van de maatschappelijke kosten van alcohol beschikbaar. Deze dateert van 2000 (KPMG, 2001). Dit rapport komt uit op een schatting van de netto kosten voor de maatschappij van 2,5 miljard euro (of een equivalent van 3,2 miljard in euro's van 2013). Onze schatting is dus iets lager. Als we naar de details kijken, wordt duidelijk dat de studie van KPMG bepaalde typen kosten heeft meegenomen die wij niet in onze schatting hebben opgenomen (namelijk kosten van werkloosheid, invaliditeit en sociale zekerheid). Deze kosten vormen de helft van de totale schatting van KPMG en zijn dus belangrijke componenten van hun uiteindelijke schatting. Wij hebben deze kosten weggelaten, omdat wij redeneerden dat, op het niveau van de maatschappij en in een situatie van structurele werkloosheid, andere werknemers een substituut zouden vormen in het geval van alcoholgerelateerde werkloosheid, invaliditeit en sociale zekerheid, wat zou leiden tot gelijke kosten voor de maatschappij. Aan de andere kant heeft KPMG bepaalde typen kosten die wij hebben opgenomen niet in hun schatting opgenomen, namelijk het consumentensurplus, vroegtijdig overlijden, onderwijs, verkeersongevallen en verliezen van kwaliteit van leven. KPMG heeft de zorgkosten alleen op een zeer basaal niveau meegenomen, in de vorm van ziekenhuisopnamen en primaire zorg die rechtstreeks verband hielden met alcohol. Een belangrijk verschil is ook dat het KPMG rapport alleen kosten rapporteert, en baten van alcohol buiten beschouwing laat. In het algemeen zijn de twee schattingen te verschillend om ze rechtstreeks te kunnen vergelijken.

### **MKBA van beleidsmaatregelen gericht op het verlagen van het alcoholgebruik (onderzoeksvraag 2)**

In reactie op de gezondheids- en economische last die is toe te schrijven aan alcoholgebruik heeft het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) gevraagd om een verkenning van de kosten en effecten van verdere versterking van het alcoholbeleid door beleidsmaatregelen in te voeren en te handhaven gericht op het terugdringen van het alcoholgebruik in Nederland. Deze potentiële beleidsmaatregelen zijn:

1. Een verhoging van de accijnzen met 50% en 200%;
2. Een vermindering van de concentratie van verkooppunten van alcohol met 10% en 25%;
3. Een totaalverbod op alcoholreclame in de media.

We hebben de maatschappelijke kosten en baten van deze drie beleidsmaatregelen onderzocht, op basis van het beschikbare bewijs in de literatuur voor de effectiviteit van dergelijke maatregelen. Het toekennen van een monetaire waarde aan elk van de effecten helpt de interventies met elkaar te vergelijken en te bepalen of ze wel of niet moeten worden ingevoerd, waarbij de aanname is dat beleidsmaatregelen met netto positieve effecten op de samenleving geschikter zijn voor daadwerkelijke introductie dan die met netto negatieve effecten op de samenleving.

Geen van de verkende beleidsscenario's leidde tot netto negatieve effecten voor de samenleving. Een verhoging van de accijnzen zal naar verwachting een cumulatief gediscoteerd financieel netto voordeel gedurende een periode van vijftig jaar hebben van 17 miljard euro (95% betrouwbaarheidsinterval 14-20



miljard euro) in het scenario met een accijnsverhoging van 50% en 42 miljard euro (95% betrouwbaarheidsinterval 60-76 miljard) in het scenario van 200% accijnsverhoging. Er worden jaarlijkse (niet-gedisconteerde) voordelen verwacht die tussen de 350 en 850 miljard euro liggen bij een accijnsverhoging van 50%. In het scenario met een accijnsverhoging van 200% worden jaarlijkse (niet-gedisconteerde) baten verwacht tussen de 1 en 2,3 miljard euro. Deze financiële voordelen zijn ongelijk verdeeld over de verschillende betrokken partijen, waarbij de alcoholgebruikers de grootste netto betalende partijen zijn en alle burgers (inclusief degenen die alcohol drinken) en de overheidssector (door hogere belastinginkomsten) de netto begunstigde partijen zijn. Deze resultaten zijn tamelijk robuust in sensitiviteitsanalyses met betrekking tot de disconteringsvoet, de waardering van QALY-verliezen, het al dan niet rekening houden met productiviteitsverliezen en het gebruik van hogere of lagere prijselasticiteiten.

De beleidsmaatregel waarbij het aantal verkooppunten van alcohol wordt teruggebracht heeft in het algemeen lagere netto baten voor de maatschappij dan de accijnsmaatregel, vooral omdat er geen sprake is van maatschappelijke baten in de vorm van hogere accijnsinkomsten. De cumulatieve gediscoteerde waarde voor de maatschappij van een vermindering van de concentratie verkooppunten met 10% gedurende een periode van vijftig jaar bedraagt 4 miljard euro (range: 3-5 miljard euro). In dit scenario van een lagere verkoopconcentratie profiteren alle hoofdgroepen van stakeholders (alcoholgebruikers, alle burgers en de overheid) van deze beleidsmaatregel. In het scenario waarin de concentratie van de verkooppunten met 25% wordt teruggebracht, zijn deze effecten sterker, met een cumulatieve gediscoteerde waarde voor de maatschappij gedurende een periode van vijftig jaar van 10 miljard euro (range: 8-12 miljard euro).

De resultaten van het derde beleidsscenario, een totaal verbod op mediareclame voor alcohol, zijn meer verkennend, als gevolg van de onzekerheid van het effect van een reclameverbod op het totale alcoholgebruik. Hoewel de meeste rapporten aangeven dat alcoholgebruik daalt na een verbod op mediareclame, stellen sommige onderzoeken dat de consumptie ook zou kunnen toenemen, als gevolg van een reactie van alcoholproducenten en -verkopers op een dergelijk reclameverbod. De meeste schattingen in de literatuur gaan uit van een vermindering van het alcoholgebruik die tussen de 2 en 9% ligt. Onze beste inschatting, voor het scenario waarin een verbod op mediareclame zal leiden tot een afname van het alcoholgebruik met 4%, laat zien dat de jaarlijkse (niet-gedisconteerde) voordelen ruwweg tussen de 0,1 en 0,4 miljard euro zouden kunnen liggen in de betreffende vijftig jaar, wat overeenkomt met een cumulatieve gediscoteerde waarde voor de maatschappij van 7 miljard euro over een periode van vijftig jaar.

De resultaten van de drie verschillende beleidsscenario's zijn uniform in die zin dat, na herverdeling van de effecten over de drie belangrijkste groepen van stakeholders (alcohol consumenten, alle consumenten / alle burgers en de overheid), de groep "alle consumenten" het meest profiteert van de beleidsmaatregelen. Afhankelijk van de beleidsmaatregel betalen de alcoholgebruikers zelf voor de kosten (in het geval van hogere accijnzen) of profiteren ze ook van de baten. Natuurlijk is er, omdat veel Nederlanders alcohol gebruiken, een forse overlap tussen de groep "alcoholconsumenten" en de groep "alle consumenten". Dit betekent dat zelfs wanneer alcoholconsumenten in eerste instantie de lasten van bepaalde maatregelen dragen er uiteindelijk ook weer baten bij hen terug zullen komen. De overheidssector moet betalen voor de kosten van de uitvoering van de maatregelen, maar verkrijgt toch netto

baten uit alle drie de beleidsmaatregelen. Ondanks het lagere aantal verkeersongevallen, de winst in QALY's en de verhoogde productiviteit, ondervinden gebruikers van alcohol netto kosten in het scenario van accijnsverhoging, als gevolg van een afname van het consumentensurplus die niet opweegt tegen de voordelen. In alle beleidsscenario's zijn de effecten op andere domeinen van de maatschappij, te weten onderwijs en politie en justitie, relatief stabiel in de loop van de tijd.

### **Sterke en zwakke punten van deze analyse**

Deze studie heeft verschillende sterke punten. Ten eerste is onze studie een veelomvattende studie. We hebben geprobeerd om alle domeinen in de maatschappij die invloed ondervinden van alcohol er in op te nemen, wat leidde tot een groot aantal effecten die moesten worden gekwantificeerd. Alcohol is van invloed op veel domeinen in de maatschappij en onze analyse laat duidelijk zien welke domeinen de voordelen van minder alcohol consumptie genieten en welke domeinen de verliezen moeten dragen. Dit is de eerste MKBA waarin de kosten en baten van drie potentieel effectieve beleidsmaatregelen voor een groot aantal domeinen in de Nederlandse samenleving in kaart worden gebracht. We kijken in meer detail naar de gezondheidszorgkosten en zoomen in op verschillende typen kosten en baten die worden gedragen door consumenten. Verder is het onderzoek uitgevoerd door een consortium van vier onderzoeksinstituten, die hun kennis op verschillende terreinen bundelen, wat nodig was om dit onderzoek naar het complexe onderwerp van maatschappelijke kosten en baten van alcoholgebruik te kunnen uitvoeren.

Hoewel we de berekeningen in dit rapport zo goed mogelijk hebben uitgevoerd en de best beschikbare data hebben gebruikt moeten de in dit rapport gepresenteerde cijfers voorzichtig worden gehanteerd. De achterliggende gegevens zijn niet uniform, zijn afkomstig uit verschillende bronnen en variëren van zeer gedetailleerd tot zeer ruw. De modellering heeft een aantal beperkingen. Hoewel het RIVM-CZM gedetailleerde schattingen bevat van de ontwikkeling van de leeftijds- en geslachtsspecifieke prevalentie in risicoklassen, was het niet altijd duidelijk hoe de verschillende risicoklassen zijn gekoppeld aan de kosten en baten in de verschillende domeinen. Daarom hebben we vaak de conservatieve aanname gedaan dat de kosten en baten in verschillende sectoren alleen waren gekoppeld aan de hoogste klassen van drankgebruik. Door deze aanname zal het effect van alcoholbeleid eerder onderschat worden dan overschat. Deze aanname is gedaan voor maatschappelijke effecten die potentieel het gevolg zouden kunnen zijn van alcoholgebruik, zoals geweld, verkeersongevallen, kosten voor gezondheidszorg enzovoort. Voor de categorieën die rechtstreeks gerelateerd zijn aan het aantal glazen alcohol dat wordt geconsumeerd, zoals het consumentensurplus en belastingen en heffingen, hoefde een dergelijke aanname niet te worden gedaan en de effecten in deze gebieden zijn rechtstreeks gekoppeld aan de totale consumptie. We zijn echter uitgegaan van een 'gemiddeld' effect van consumptie op deze domeinen, ongeacht de verdeling in bier, wijn en sterkedrank. Dit is een beperking van het model, want beleidsmaatregelen die leiden tot een relatief grote afname in de bierconsumptie kunnen naar verwachting een ander effect hebben op, bijvoorbeeld, belastingen en heffingen dan beleid dat leidt tot een relatief grote afname in de consumptie van sterke drank. Het bewijs maar ook de opzet van het RIVM-CZM maakte een onderscheid tussen de consumptie van bier, wijn en sterke drank echter niet mogelijk.

We hebben de afzonderlijke effecten van drie verschillende beleidsmaatregelen gemodelleerd en steeds aangenomen dat ze afzonderlijk van elkaar werden

uitgevoerd. Het is echter aannemelijk dat de introductie van verschillende maatregelen op hetzelfde moment de effecten van de afzonderlijke maatregelen versterkt. Anderson en Chisholm tonen aan dat programma's waarin verschillende beleidsmaatregelen worden gecombineerd minimaal even kosteneffectief zijn als afzonderlijke beleidsmaatregelen (Anderson, 2009). Deze bevinding werd bevestigd in een recent rapport van de OESO (Sassi, 2015). Een recent rapport over een MKBA van maatregelen ter beperking van tabaksgebruik toonde ook aan dat een combinatie van verschillende beleidsmaatregelen naar verwachting de hoogste effectiviteit zou hebben en zou leiden tot de grootste nettowinsten op het gebied van welzijn (de Kinderen et al., 2016). Aangezien we geen informatie hadden over het gecombineerde effect van hogere accijnzen, vermindering van het aantal verkooppunten en een verbod op mediareclame, konden we een dergelijke gecombineerde strategie niet modelleren. Het totale welzijnseffect van een combinatie van deze maatregelen zal echter naar verwachting hoger zijn dan het welzijnseffect van de afzonderlijke maatregelen.

Een andere beperking van dit onderzoek heeft betrekking op de vertaling van een verandering in prevalentie in een risicoklasse naar de overeenkomstige verandering in de kosten en baten in andere domeinen. De correlaties zoals ze zijn geschat door Wagenaar et al. (2010) zijn gebruikt om deze verbanden te dempen, zodat een afname van het alcoholgebruik met een bepaald percentage resulteerde in een lagere procentuele afname in de kosten en baten. De voortvloeiende afname van de kosten en baten zou intuïtief inderdaad lager moeten zijn dan de afname van het alcoholgebruik, aangezien kosten en baten niet uitsluitend en rechtstreeks worden veroorzaakt door alcoholgebruik. Misdaad wordt bijvoorbeeld beïnvloed door alcoholgebruik, maar zonder alcoholgebruik verdwijnen de maatschappelijke kosten van misdaad niet volledig. De correlatie zoals geschat door Wagenaar et al. (2010) was hoofdzakelijk gebaseerd op studies die in de Verenigde Staten zijn uitgevoerd. Er dienen bij voorkeur correlaties te worden gebruikt die gebaseerd zijn op Nederlandse onderzoeken, maar die waren niet beschikbaar.

We hebben de beleidsscenario's niet kunnen modelleren via een aanpassing van de transitiekansen tussen de klassen van alcoholgebruik. Die methode zou de voorkeur hebben gehad boven een verandering van de initiële prevalentie van de klassen van alcoholgebruik, zoals nu is gebeurd, omdat zij zou leiden tot een nieuwe stabiele prevalentie van alcohol consumptieklassen, in plaats van de prevalentie die langzaam terugkeert naar de oorspronkelijke prevalentie in het referentiescenario. Aanpassing van de transitiekansen weerspiegelt een verandering in gedrag in de personen die worden gemodelleerd, in dit geval de volledige Nederlandse bevolking. De gegevens die nodig waren om de aanpassingen van de transitiekansen te berekenen waren echter niet beschikbaar. Tegelijkertijd blijkt de op een na beste methode voor de modellering van beleidsscenario's, namelijk verandering van de initiële prevalentie van de alcohol consumptieklassen, beter te passen bij het beleid van hogere accijnzen. In deze scenario's zou men verwachten dat er een relatief groot effect optreedt in de alcoholconsumptiepatronen direct na de invoering van het beleid, en mogelijk een geleidelijke terugkeer naar de oorspronkelijke mate van alcoholgebruik als consumenten gewend raken aan de nieuwe prijs van alcoholische dranken.

In de literatuur over alcohol worden veel verschillende definities van alcoholgebruik en -misbruik gevonden. Het lexicon dat wordt gebruikt door de WHO wijkt af van de categorieën die zijn gebruikt in het DSM. Bovendien kunnen beide classificaties niet eenvoudig naar elkaar worden vertaald,

waardoor er aanvullende aannamen nodig zijn. Aangezien we bewijs moesten combineren dat gebruik maakte van verschillende classificaties, moesten we aannamen doen, wat de onzekerheid van onze uitkomsten vergrootte.

Bij gebrek aan voldoende solide bewijs kon niet elk effect dat relevant werd geacht worden gekwantificeerd. Voorbeelden daarvan zijn de effecten van alcoholgebruik op mensen die geen alcohol drinken, de langetermijneffecten van vroegtijdig schoolverlaten voor de arbeidskansen en loopbaan, boetes voor misdrijven onder invloed van alcohol en de effecten van alcohol op een aantal ziekten die verband houden met alcohol. De meeste van deze kosten die niet konden worden gekwantificeerd, dragen verder bij aan de jaarlijkse kosten van alcohol voor de maatschappij en zouden dus onze schattingen van maatschappelijke baten van beleidsmaatregelen hebben vergroot. Sommige andere typen kosten die niet zijn meegenomen in de analyse zouden onze schattingen van de maatschappelijke baten van beleidsmaatregelen kunnen hebben verlaagd. Voorbeelden van zulke kosten zijn het effect van een lager alcoholgebruik op de landbouwproductie (druiven, hop), gemiste omzet voor onderleveranciers, bijvoorbeeld van benodigdheden om bier te brouwen, en gemiste omzet voor verkopers van producten die mogelijk in combinatie met alcohol worden verkocht, zoals hartige snacks. Tot slot zou een lager niveau van alcoholgebruik, d.w.z. na verhoging van de accijnzen, waarschijnlijk leiden tot meer thuisbrouwerijen, aankopen van alcohol in buurlanden en smokkel. Met dergelijke substitutie-effecten kon geen rekening worden gehouden in onze analyse. Aangezien Nederland geen geïsoleerd land is en de buurlanden voor veel inwoners gemakkelijk te bereiken zijn, zullen sommige consumenten besluiten naar andere landen te reizen om daar alcohol te gaan kopen. Beleidsmaatregelen ter vermindering van alcoholgebruik zijn mogelijk meer levensvatbaar als ze worden uitgevoerd op Europees niveau, of in elk geval in overeenstemming met de buurlanden.

Er moet ook worden gewezen op bepaalde methodologische beperkingen. Ten eerste zijn de transitiekansen zoals ze zijn gebruikt in het RIVM-CZM uitsluitend afhankelijk van leeftijd en geslacht en worden ze niet beïnvloed door een van de beleidsopties. Het is echter aannemelijk dat transitie tussen de klassen van drankgebruik door de beleidsopties zou kunnen worden beïnvloed. Met name adolescenten kunnen hun drinkgedrag aanpassen en daarmee hun transitie naar hogere klassen van alcoholgebruik, als alcohol duurder wordt. Dit kan levenslange positieve effecten hebben op het alcoholgebruik, maar het kan niet worden gemodelleerd in de huidige analyse. Bovendien zijn alle beleidsscenario's geïmplementeerd in het RIVM-CZM als een verandering in de initiële prevalentie van de klassen van alcoholgebruik waarbij elke drinkende persoon relatief evenveel glazen minder drinkt. Dit houdt in dat, als elke persoon 10% minder alcohol zou drinken, degenen in risicoklasse 4 (gemiddelde consumptie voor respectievelijk mannen en vrouwen) ongeveer  $0,10 * (8,18 + 5,64) / 2 = 0,70$  glazen per dag minder zouden drinken en degenen in risicoklasse 2 slechts  $0,10 * (1,59 + 1,21) / 2 = 0,14$  glazen per dag minder (tabel 1.3). Daardoor zouden meer mensen in risicoklasse 4 en minder mensen in risicoklasse 2 opschuiven naar een lagere risicoklasse van alcoholgebruik. Omdat risicoklasse 4 de meest schadelijke risicoklasse is als het gaat om gezondheid en risicoklasse 2 de meest gunstige, verschuift een relatief groot deel van de drinkers in risicoklasse 4 naar lagere klassen als gevolg van de beleidsmaatregelen. Daarnaast kunnen de kosten en baten die we rechtstreeks in verband brengen met de prevalentie van risicoklasse 4, zoals die met betrekking tot verkeersongevallen, groter zijn. In werkelijkheid is het onmogelijk om zulke substantiële verschillen te bewerkstelligen in de kern van de groep zware drinkers, aangezien deze

risicoklasse waarschijnlijk in elk geval voor een deel uit verslaafde gebruikers bestaat, die niet snel zullen overschakelen op lagere consumptiepatronen. Om dergelijke veranderingen te realiseren, is meer nodig dan alleen het invoeren van landelijke beleidsmaatregelen. Onze analyse laat echter zien dat het de moeite waard is om een verschuiving naar lagere drinkpatronen teweeg te brengen in deze risicoklasse van zware drinkers.

De dosis-effectrelaties van alcoholgebruik en totale mortaliteit zijn overgenomen uit een recente studie van Ferrari (Ferrari, 2014) die ook is gebruikt door de Gezondheidsraad in een achtergrondrapport over het bewijs voor verbanden tussen alcohol en verschillende gezondheidseffecten. Hoewel deze effecten erg klein zijn en alleen van toepassing zijn op mannen, betwist een recente publicatie van Stockwell et al. (2016) eerdere meta-analyses die een J-vormig verband aantoonde tussen alcoholgebruik en het sterfterisico in het algemeen, met verminderde risico's voor matige drinkers (Stockwell et al., 2016). Stockwell et al. stellen dat eerdere studies vervuild waren doordat ze de niet-drinkers niet onderverdeelden in degenen die nooit in hun leven alcohol hadden gedronken en degenen die eerder wel alcohol dronken. Vergeleken met levenslange geheelonthouders werd er in deze studie geen netto voordeel op het gebied van mortaliteit van laag alcoholgebruik aangetoond. Als we het bewijs uit de studie van Stockwell hadden gebruikt, zouden onze schattingen van QALY's die werden gewonnen door de beleidsmaatregelen iets minder gunstig zijn geweest, wat geleid zou kunnen hebben tot een overschatting van de financiële voordelen van de beleidsmaatregelen.

Hoewel onzekerheidsanalyse wordt gezien als een belangrijk deel van de MKBA-methode, werd onze benadering van de onzekerheidsanalyse enigszins beperkt door het feit dat er voor veel kosten en effecten slechts één (vaste) schatting beschikbaar was, zonder verder bewijs over een betrouwbaarheidsinterval rondom dit vaste effect of gegevens over de verspreiding van kosten en effecten. Vaststaande gegevens over effecten en kosten, bijvoorbeeld jaarlijkse accijnzen, werden lineair gekoppeld aan prevalentie binnen de klassen van drankgebruik van het RIVM-CZM, hoewel dit in werkelijkheid anders kan zijn. Deze bron van onzekerheid is niet opgenomen in onze analyses.

## 7.2 Onderzoeksagenda

Deze MKBA is gebaseerd op de best beschikbare gegevens over de kosten en effecten van alcoholgebruik in de relevante domeinen van de maatschappij. Soms waren de gegevens echter van matige kwaliteit of waren ze afgeleid van informatie over alcoholgebruik in een ander land. Daardoor moesten er aannamen worden gedaan voor de Nederlandse situatie, zoals in dit rapport is beschreven. Deze studie benadrukt de noodzaak om de hiaten in de beschikbare informatie over de maatschappelijke effecten van alcoholgebruik op te vullen in de volgende gebieden:

- De effectiviteit van de verhoging van accijnzen op alcoholgebruik uitgedrukt in prijselasticiteiten is bekend. Het effect van het verbieden van reclame en vermindering van de verkoopconcentratie is echter minder goed onderzocht. Een manier om onderzoek uit te voeren als basis voor toekomstige beleidsinterventies op dit gebied zou zijn om te beginnen met kleinschalige proefstudies. Bovendien is er een systematische evaluatie van de literatuur over de effecten van een totaal mediaverbod op alcoholgebruik nodig.

- Verder onderzoek zou ons meer inzicht moeten geven in hoe een verandering in de mate van alcoholgebruik overeenkomt met veranderingen in de kosten en baten in de verschillende domeinen. Het beschikbare bewijsmateriaal werpt enig licht op het causale verband tussen alcoholgebruik en de verandering in kosten en baten in verschillende domeinen. Recent bewijs gebaseerd op een Nederlandse situatie ontbreekt voor het verband tussen alcoholgebruik en alcoholgerelateerde maatschappelijke problemen zoals misdaad, geweld, verkeersongevallen en huiselijk geweld. In het algemeen zijn er onvoldoende gegevens beschikbaar over het alcoholgerelateerde deel van de schade in verschillende domeinen. Hetzelfde geldt voor de bijbehorende kosten. Beter bewijs zou kunnen worden gegenereerd door de huidige registraties te verbeteren als het gaat om de rol van alcohol als er zich problemen voordoen.
- Er is weinig bekend over de afname van de effecten van regelgeving in de loop van de tijd. Idealiter zou toekomstig onderzoek de effecten van regelgeving in de loop van de tijd moeten volgen. Blijven de initiële effecten behouden of vlakken deze uit na verloop van tijd? Aangezien dit een belangrijke factor is bij de schatting van maatschappelijke kosten en baten, is dergelijke informatie belangrijke input voor een MKBA. Meer kennis over het behoud van effecten in de loop van de tijd is ook voor beleidmakers belangrijk om het begrip van de baten van maatregelen te vergroten.
- Er zijn verschillende trends in de huidige maatschappij die een ingrijpend effect kunnen hebben op alcoholgebruik. Deze trends wijzen in verschillende richtingen, want enerzijds is er een trend in de richting van lager alcoholgebruik bij jongeren en immigranten, terwijl er anderzijds meer alcohol wordt geconsumeerd door de oudere bevolking. Aangezien het niet duidelijk is welke van deze trends de grootste rol zal spelen in de nabije toekomst is er geen trend gemodelleerd in de huidige MKBA, maar toekomstig onderzoek gericht op een beter begrip van zulke trends zou ons kunnen helpen de toekomstige effecten van regelgeving beter te begrijpen.
- Er is weinig bekend over de specifieke invloed van alcoholgebruik op anderen in de maatschappij (niet-consumenten van alcohol), zoals slachtoffers, gezinsleden, burens enzovoort. Toekomstig onderzoek zou kunnen helpen het effect dat alcoholgebruik heeft op anderen in de maatschappij te kwantificeren, zodat de externe effecten van alcoholgebruik beter in aanmerking kunnen worden genomen bij het kiezen van beleidsmaatregelen. Er kan specifieke aandacht worden besteed aan het meten van effecten op het welzijn van relevante anderen, zoals familieleden van personen die grote hoeveelheden alcohol drinken of verslaafd zijn aan alcohol.
- Er is behoefte aan toekomstig onderzoek met betrekking tot het causale effect van alcoholgebruik op de arbeidsproductiviteit, om ons begrip van de economische effecten van beleidsmaatregelen ter vermindering van het alcoholgebruik op de verhoging van de productiviteit te verbeteren.
- Een MKBA op het gebied van alcoholgebruik wordt bemoeilijkt door het gebruik van verschillende classificatiesystemen voor het gebruik van alcohol. De classificatie die de Wereldgezondheidsorganisatie gebruikt is

bijvoorbeeld anders dan die van het DSM, zodanig dat deze verschillende classificaties niet gemakkelijk kunnen worden gekoppeld. Het resultaat is dat het beschikbare bewijs niet eenvoudig kan worden gecombineerd. Toekomstig onderzoek zou ons begrip moeten vergroten van de onderlinge verbondenheid tussen de verschillende bestaande classificatiesystemen.

- Deze MKBA levert schattingen van de kosten en baten van beleidsmaatregelen ter vermindering van het alcoholgebruik onder de bevolking. Deze MKBA was niet bedoeld om advies te geven over de uitvoering en aanvaardbaarheid van de beleidsmaatregelen onder de bevolking en onder stakeholders. Toekomstig onderzoek naar deze onderwerpen is daarom noodzakelijk.

## Dankbetuiging

Bij ons onderzoek en bij het opstellen van dit rapport hebben wij veel gehad aan het commentaar van Nederlandse en internationale revisoren. Wij bedanken James Shearer (King's College London), Sarah Roberts (King's College London), Peter Anderson (Newcastle University, Universiteit Maastricht), Gusta Renes (Planbureau voor de Leefomgeving), Lex Lemmers (Trimbos Instituut), Ninette van Hasselt (Trimbos Instituut), Johan Polder (RIVM), Talitha Feenstra (RIVM, Universiteit Groningen), Richard Heijink (RIVM), Caroline van Rossum (RIVM) en Marc Koopmanschap (Erasmus Universiteit & RIVM) voor hun grondige lezing van en commentaar op een eerdere versie van dit rapport. Hun medewerking impliceert echter niet noodzakelijkerwijs dat zij het eens zijn met alle methoden en resultaten. De volledige verantwoordelijkheid voor dit werk ligt daarom alleen bij de auteurs.



## Afkortingen

fte	fulltime-equivalent
MKBA	Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse
p.m.	Pro Memori
QALY	Quality Adjusted Life Year
RIVM-CDM	RIVM Chronische Ziekten Model
SEO	Stichting Economisch Onderzoek
VOSL	Value of a Statistical Life (Waarde van een statistisch leven)
WHO	Werelgezondheidsorganisatie
WTP	Willingness to Pay (betalingsbereidheid)

## Referenties

- Anderson DM, Crost B, Rees DI. Wet laws, drinking establishments, and crime. : Princeton, Center for Health and Wellbeing, 2014.
- Anderson P, Baumberg B. Alcohol in Europe A public health perspective. Luxemburg: Institute of Alcohol Studies, 2006.
- Anderson P, Chisholm D, Fuhr DC. Effectiveness and cost-effectiveness of policies and programmes to reduce the harm caused by alcohol. *Lancet*, 2009a; 373: 2234-46.
- Anderson P, de Bruijn A, Angus K, Gordon R, Hastings G. Impact of alcohol advertising and media exposure on adolescent alcohol use: a systematic review of longitudinal studies. *Alcohol Alcohol*, 2009b; 44: 229-43.
- Anderson P, Moller L, Galea G. Alcohol in the European Union Consumption, harm and policy approaches. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2012.
- Baal PHM, Feenstra TL, Hoogenveen RT, Wit GA. Cost-Effectiveness analysis with the RIVM Chronic Disease Model. 260706002. Bilthoven, Netherlands: Dutch National Institute for Public Health and the Environment, 2005.
- Birmingham SL. The appropriate use of neuroimaging in the diagnostic work-up of dementia: an economic literature review and cost-effectiveness analysis. Ontario health technology assessment series, 2014; 14: 1-67.
- Boonzajer Flaes S. Data addiction care alcohol (personal communication). Mental Health Care Netherlands; 2015.
- Brazier J, Roberts J, Deverill M. The estimation of a preference-based measure of health from the SF-36. *J Health Econ*, 2002; 21: 271-92.
- CBS. Aantal verkeersdoden gelijk gebleven in 2014. 2015 [cited 2016; Available from: <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/gezondheid-welzijn/publicaties/artikelen/archief/2015/aantal-verkeersdoden-gelijk-gebleven-in-2014.htm>
- CBS. Gezonde levensverwachting; vanaf 1981 2016a [cited 2016; Available from: <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=71950NED&D1=0-2,5,7&D2=a&D3=a&D4=a&D5=l&HD=121001-1214&HDR=G4,G3,T&STB=G1,G2>
- CBS. Werkzame beroepsbevolking; positie in de werkkring. 2016b [cited; Available from: <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=82646ned&D1=0&D2=0&D3=0&D4=0&D5=54&HDR=T,G4&STB=G1,G2,G3&VW=T>
- CDC. Fetal Alcohol Syndrome Among Children Aged 7-9 Years – Arizona, Colorado, and New York, 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 2015; 64: 54-7.
- Chikritzhs T, Catalonao P, Pascal R. Predicting alcohol-related harms from licensed outlet density: a feasibility study. : National Drug Law Enforcement Research Fund, 2007.

- Chisholm D, Rehm J, Van Ommeren M, Monteiro M. Reducing the global burden of hazardous alcohol use: a comparative cost-effectiveness analysis. *J stud. alcohol.*, 2004;65:782-93.
- Corman., Hope., Mocan. N. Alcohol consumption, deterrence and crime in new york city. *Journal of Labor Research*, 2015;36.2:103-28.
- de Bruijn A. Report on the volume of youth exposure to alcohol advertisement in European countries.: AMPHORA, 2013.
- de Graaf R, Ten Have M, van Dorsselaer S. The Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study-2 (NEMESIS-2): design and methods. *International journal of methods in psychiatric research*, 2010;19:125-41.
- de Graaf R, Tuithof M, Van Dorsselaer S. Verzuim door psychische en somatische aandoeningen: Resultaten van Nemesis-2. Utrecht: Trimbos Instituut, 2011.
- de Kinderen RJA, Wijnen BFM, Evers SMAA, Hiligsmann M, Paulus AGT, de Wit GA, van Gils PF, Over EAB, Suijkerbuijk AWM, Smit F. Social cost-benefit analysis of tobacco control policies in the Netherlands. Maastricht: Faculty of Health, Medicine and Life Sciences. CAPHRI, School for Public Health and Primary Care, 2016.
- de Looze M, van Dorsselaer S, de Roos S, Verdurmen J, Stevens G, Gommans R, van Bon-Martens M, Ter Bogt T, Vollebergh W. Gezondheid, welzijn en opvoeding van jongeren in Nederland HBSC 2013. Utrecht: Universiteit Utrecht, 2014.
- de Wit M, Methorst R. Kosten verkeersongevallen in Nederland Ontwikkelingen 2003 - 2009. Delft: Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart, 2012.
- Detailhandel.info. Slijterijen. 2016 [cited; Available from: <http://detailhandel.info/index.cfm/branches/foodspeciaalzaken/slijterijen/>]
- Dijsselbloem JRVA. Waardering van risico's bij publieke investeringsprojecten. In: Finance Mo, editor. The Hague: Tweede Kamer er Staten-Generaal (House of Representatives); 2015.
- Doran CM, Byrnes JM, Cobiac LJ, Vandenberg B, Vos T. Estimated impacts of alternative Australian alcohol taxation structures on consumption, public health and government revenues. *Med J Aust*, 2013;199:619-22.
- Drost RMWA, Paulus ATG, Ruwaard D, Evers SMAA. Handleiding intersectorale kosten en baten van (preventieve) interventies Classificatie, identificatie en kostprijzen. Maastricht: Faculty of Health, Medicine and Life Sciences, 2014.
- Feenstra TL, Hamberg-van Reenen HH, Hoogenveen RT, Rutten-van Molken MP. Cost-effectiveness of face-to-face smoking cessation interventions: a dynamic modeling study. *Value Health*, 2005;8:178-90.
- Ferrari P, Licaj I, Muller DC, Kragh Andersen P, Johansson M, Boeing H, Weiderpass E, Dossus L, Dartois L, Fagherazzi G, Bradbury KE, Khaw KT, Wareham N, Duell EJ, Barricarte A, Molina-Montes E, Sanchez CN, Arriola L, Wallstrom P, Tjonneland A, Olsen A, Trichopoulou A, Benetou V, Trichopoulos D, Tumino R, Agnoli C, Sacerdote C, Palli D, Li K, Kaaks R, Peeters P, Beulens JW, Nunes L, Gunter M, Norat T, Overvad K, Brennan P, Riboli E, Romieu I. Lifetime alcohol use and overall and cause-specific mortality in

- the European Prospective Investigation into Cancer and nutrition (EPIC) study. *BMJ Open*, 2014; 4:e005245.
- Gallet GA. The demand for alcohol: a meta-analysis of elasticities. . *The Australian Journal of Agriculture and Resource Economics*, 2007; 51: 121-35.
- Gezondheidsraad. Alcohol-Achtergronddocument bij bij Richtlijnen goede voeding 2015. A15/05. Den Haag: Gezondheidsraad, 2015a.
- Gezondheidsraad. Richtlijnen goede voeding 2015. 2015/24. ISBN 978-94-6281-089-1. Den Haag: Gezondheidsraad, 2015b.
- Gourin CG, Dy SM, Herbert RJ, Blackford AL, Quon H, Forastiere AA, Eisele DW, Frick KD. Treatment, survival, and costs of laryngeal cancer care in the elderly. *Laryngoscope*, 2014; 124: 1827-35.
- Hahn RA, Kuzara JL, Elder R, Brewer R, Chattopadhyay S, Fielding J, Naimi TS, Toomey T, Middleton JC, Lawrence B, Task Force on Community Preventive S. Effectiveness of policies restricting hours of alcohol sales in preventing excessive alcohol consumption and related harms. *Am J Prev Med*, 2010; 39: 590-604.
- Hersenstichting. Korsakov. [cited 2015 24 november]; Available from: <https://www.hersenstichting.nl/alles-over-hersenen/hersenaandoeningen/korsakov?gclid=CIPM5rDmqMkCFYGIgWoduQoGPg>
- Hollingworth W, Ebel BE, McCarty CA, Garrison MM, Christakis DA, Rivara FP. Prevention of deaths from harmful drinking in the United States: the potential effects of tax increases and advertising bans on young drinkers. *J. stud. alcohol.*, 2006; 67: 300-8.
- Holm AL, Veerman L, Cobiac L, Ekholm O, Diderichsen F. Cost-effectiveness of changes in alcohol taxation in Denmark: a modelling study. *Cost Eff Resour Alloc*, 2014a; 12: 1.
- Holm AL, Veerman L, Cobiac L, Ekholm O, Diderichsen F. Cost-effectiveness of preventive interventions to reduce alcohol consumption in denmark. *PLoS one*, 2014b; 9: e88041.
- Hoogenveen RT, van Baal PH, Boshuizen HC. Chronic disease projections in heterogeneous ageing populations: approximating multi-state models of joint distributions by modelling marginal distributions. *Math Med Biol*, 2010; 27: 1-19.
- Hopkins RB, Paradis J, Roshankar T, Bowen J, Tarride JE, Blackhouse G, Lim M, O'Reilly D, Goeree R, Longo CJ. Universal or targeted screening for fetal alcohol exposure: a cost-effectiveness analysis. *Journal of studies on alcohol*, 2008; 69: 510-9.
- Houwing S, Bijleveld FD, Commandeur JJF, Vissers L. Het werkelijk aandeel verkeersdoden als gevolg van alcohol Aanpassing schattingsmethodiek. R-2014-32. Den Haag: SWOV, 2014.
- Husereau D, Drummond M, Petrou S, Carswell C, Moher D, Greenberg D, Augustovski F, Briggs AH, Mauskopf J, Loder E. Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards (CHEERS)-- explanation and elaboration: a report of the ISPOR Health Economic Evaluation Publication Guidelines Good Reporting Practices Task Force. *Value Health*, 2013; 16: 231-50.
- IAS. UK alcohol-related crime statistics. [cited 2016; Available from: <http://www.ias.org.uk/Alcohol-knowledge-centre/Crime-and-social-impacts/Factsheets/UK-alcohol-related-crime-statistics.aspx>

- Isalberti C, Van der Linden T, Legrand S-A, Verstraete A, Bernhoft IM, Hels T, Olesen MN, Houwing S, Houtenbos M, Mathijssen R. Prevalence of alcohol and other psychoactive substances in injured and killed drivers: University Gent, 2011.
- IVZ. Alcoholhulpvraag in Nederland  
Belangrijkste ontwikkelingen van de hulpvraag voor alcoholproblematiek in de verslavingszorg 2005-2014. Houten: Stichting IVZ.: Stichting IVZ, 2015.
- Jacobs-van der Bruggen MA, van Baal PH, Hoogenveen RT, Feenstra TL, Briggs AH, Lawson K, Feskens EJ, Baan CA. Cost-effectiveness of lifestyle modification in diabetes patients. *Diabetes Care*, 2009.
- Jellinek. Hoeveel mensen overlijden er door alcohol, tabak en andere drugs? 2015 [cited 2016; Available from: <https://www.jellinek.nl/vraag-antwoord/hoeveel-mensen-overlijden-er-door-alcohol-tabak-en-drugs/>
- Kamer\_der\_Staten-Generaal E. Voorstel van wet van de leden Voordewind, Van der Staij, Bouwmeester en Bruins Slot houdende wijziging van de Drank- en Horecawet, teneinde enkele leeftijdsgrenzen te verhogen van 16 naar 18 jaar en de preventie en handhaving te verankeren, Memorie van Antwoord. Kamerstuk 33 341; 2013.
- Kieran JA, Norris S, O'Leary A, Walsh C, Merriman R, Houlihan D, McCormick PA, McKiernan S, Bergin C, Barry M. Hepatitis C in the era of direct-acting antivirals: real-world costs of untreated chronic hepatitis C; a cross-sectional study. *BMC infectious diseases*, 2015;15:471.
- Koopmans C, Heyma A, Hof B, Imandt M, Kok L, Pomp M. Werkwijzer voor kosten-batenanalyse in het sociale domein Literatuur en bijlagen. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek, 2016a.
- Koopmans C, Heyma A, Hof B, Imandt M, Kok L, Pomp M. Werkwijzer voor MKBA's in het sociaal domein Hoofdrapport. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek, 2016b.
- Korf D, Visscher T, Smit-Dopmeijer J. Overweight, unhealthy behaviours and study-delay: A cross-sectional study among university students in Zwolle, the Netherlands. Amsterdam: Vu University, 2012.
- Korsakovkenniscentrum. Syndroom van Korsakov. 2015 [cited 2016; Available from: <http://www.korsakovkenniscentrum.nl/syndroom-van-korsakov>
- KPMG. Kosten en baten van alcoholzorg en -preventie, 2001.
- Krol M, Stolk E, Brouwer W. Predicting productivity based on the EQ-5D: an explorative study. *Eur J Health Econ*, 2014;15:465-75.
- Lanting C, De Vroome E, Elias S, Bausch-Goldbohm S. De bijdrage van leefstijlfactoren aan de incidentie van en de sterfte aan kanker in Nederland. TNO/LA 2014 R10733. Leiden: TNO, 2014a.
- Lanting CI, de Vroome EM, Elias SG, van den Brandt PA, van Leeuwen FE, Kampman E, Kiemeny LA, Peeters PH, de Vries E, Bausch-Goldbohm RA. [Contribution of lifestyle factors to cancer: secondary analysis of Dutch data over 2010 and a projection for 2020]. *Ned Tijdschr Geneeskd*, 2014b;159:A8085.
- Lemmers L. Alcohol en uitgaansgeweld. De stand van zaken. Utrecht: Trimbo's Institute, 2014.
- Lokkerbol J, Adema D, de Graaf R, ten Have M, Cuijpers P, Beekman A, Smit F. Non-fatal burden of disease due to mental disorders in

- the Netherlands. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 2013; 48: 1591-9.
- Meier PM. Independent review of the effects of alcohol pricing and promotion – Part A: systematic review. : University of Sheffield, 2008.
- Middleton JC, Hahn RA, Kuzara JL, Elder R, Brewer R, Chattopadhyay S, Fielding J, Naimi TS, Toomey T, Lawrence B, Task Force on Community Preventive S. Effectiveness of policies maintaining or restricting days of alcohol sales on excessive alcohol consumption and related harms. *Am J Prev Med*, 2010; 39: 575-89.
- Miners AH, Martin NK, Ghosh A, Hickman M, Vickerman P. Assessing the cost-effectiveness of finding cases of hepatitis C infection in UK migrant populations and the value of further research. *Journal of viral hepatitis*, 2014; 21: 616-23.
- Movisie. Huiselijk geweld: aard en omvang, gevolgen, hulverlening en aanpak. 2011 [cited 2016; Available from: [http://www.huiselijkgeweld.nl/doc/feiten/factsheet\\_movisie\\_mei\\_2011\\_website.pdf](http://www.huiselijkgeweld.nl/doc/feiten/factsheet_movisie_mei_2011_website.pdf)
- Movisie. Huiselijk geweld: Aard en omvang, gevolgen, hulpverlening en aanpak. 2013 [cited 2016; Available from: [http://www.huiselijkgeweld.nl/doc/feiten/factsheet\\_huiselijk\\_geweld\\_november\\_2013.pdf](http://www.huiselijkgeweld.nl/doc/feiten/factsheet_huiselijk_geweld_november_2013.pdf)
- Nelson JP. . Advertising bans, monopoly and alcohol demand: testing for substitution effects using state panel data. *Review of Industrial Organization* 2003; 22: 1-25.
- Nelson JP. Meta-analysis of alcohol price and income elasticities - with corrections for publication bias. *Health Econ Rev*, 2013; 3: 17.
- Nelson JP, Young, D.J. Do advertising bans work? An international comparison. . *Journal of Advertising* 2001; 20: 273-96.
- NovioConsult. Toezicht Drank- en Horecawet door gemeenten, bevindingen evaluatieonderzoek, 2010.
- Pidd KJ, Berry JG, Roche AM, Harrison JE. Estimating the cost of alcohol-related absenteeism in the Australian workforce: the importance of consumption patterns. . *Medical Journal of Australia* 2006; 185: 637-41.
- Pomp M, Schoemaker CG, Polder JJ. Op weg naar maatschappelijke kosten-batenanalyses voor preventie en zorg. 010003003/2014. Bilthoven: RIVM, 2014.
- Popova S, Lange S, Rehm J. *The Burden and Economic Impact of Fetal Alcohol Spectrum Disorder in Canada*. Toronto: Centre for Addiction and Mental Health, 2015.
- Post NAM, de Bekker-Grob EW, Mackenbach JP, Slobbe LCW. *Kosten van preventie in Nederland in 2007*. Bilthoven: RIVM, 2010.
- Purshouse R, Brennan A, Latimer N, Meng Y, Rafia R, Jackson R, Meier P. *Modelling to assess the effectiveness and cost-effectiveness of public health related strategies and interventions to reduce alcohol attributable harm in England using the Sheffield Alcohol Policy Model version 2.0 Report to the NICE Public Health Programme Development Group*. Sheffield: University of Sheffield, 2009.
- Rehm J, Mathers C, Popova S, Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Patra J. Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *Lancet*, 2009; 373: 2223-33.

- RIVM. Cijfertool Kosten van Ziekten. 2015 [cited 2016; Available from: <https://kostenvanziektentool.volksgezondheidszorg.info/tool/nederlands/>]
- Roche AM, Pidd K, Berry JG, Harrison JE. Workers' drinking patterns: the impact on absenteeism in the Australian work-place. *Addiction*, 2008;103:738-48.
- Romieu I, Scoccianti C, Chajes V, de Batlle J, Biessy C, Dossus L, Baglietto L, Clavel-Chapelon F, Overvad K, Olsen A, Tjonneland A, Kaaks R, Lukanova A, Boeing H, Trichopoulou A, Lagiou P, Trichopoulos D, Palli D, Sieri S, Tumino R, Vineis P, Panico S, Bueno-de-Mesquita HB, van Gils CH, Peeters PH, Lund E, Skeie G, Weiderpass E, Quiros Garcia JR, Chirlaque MD, Ardanaz E, Sanchez MJ, Duell EJ, Amiano P, Borgquist S, Wirfalt E, Hallmans G, Johansson I, Nilsson LM, Khaw KT, Wareham N, Key TJ, Travis RC, Murphy N, Wark PA, Ferrari P, Riboli E. Alcohol intake and breast cancer in the European prospective investigation into cancer and nutrition. *Int J Cancer*, 2015;137:1921-30.
- Romijn G, Renes G. Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-baten analyse. Den Haag: CPB/PBL, 2013.
- Ronksley PE, Brien SE, Turner BJ, Mukamal KJ, Ghali WA. Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 2011;342:d671.
- Saffer H. Alcohol Consumption and Alcohol Advertising Bans. Cambridge, MA.: Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research., 2000.
- Saffer H, Dave D. Alcohol advertising and alcohol consumption by adolescents. *Health Econ*, 2006;15:617-37.
- Saffer H, Dave, D. Alcohol Consumption and Alcohol Advertising Bans. . *Applied Economics*, 2002;34:1325-34.
- Saffer H, Dave, D., Grossman, M. Behavioural economics and the demand for alcohol: results from the NLSY97. Cambridge, MA.: National Bureau of Economic Research., 2012.
- Saffer H. D, D. Alcohol advertising and alcohol consumption by adolescents. . Cambridge, MA.: National Bureau of Economic Research, 2003.
- Sampson PD, Streissguth AP, Bookstein FL, Little RE, Clarren SK, Dehaene P, Hanson JW, Graham JM, Jr. Incidence of fetal alcohol syndrome and prevalence of alcohol-related neurodevelopmental disorder. *Teratology*, 1997;56:317-26.
- Sassi F, Belloni A. Fiscal incentives, behavior change and health promotion: what place in the health-in-all-policies toolkit?.[Erratum appears in *Health Promot Int*. 2014 Dec;29(4):794]. *Health Promot Internation*, 2014;29 Suppl 1:i103-12.
- Sassi FE. Tackling harmful alcohol use: economics and public health policy. : OECD Publishing., 2015.
- Scheltes W, Pleijster F, Bangma K. Effecten accijnsverhoging gedistilleerde dranken. Zoetermeer: Panteia, 2013.
- Siegfried N, Pienaar DC, Ataguba JE, Volmink J, Kredo T, Jere M, Parry CD. Restricting or banning alcohol advertising to reduce alcohol consumption in adults and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014;11:CD010704.

- Stockwell T, Zhao J, Panwar S, Roemer A, Naimi T, Chikritzhs T. A systematic review and meta-analysis of alcohol consumption and all-cause mortality. *Journal of studies on alcohol and drugs*, 2016;77:185-98.
- Stouthard MEA, Essink-Bot ML, Bonsel GJ. Disability weights for diseases: A modified protocol and results for a Western European region. *European Journal of Public Health*, 2000;10:24-30.
- Suijkerbuijk AWM, van Gils PF, de Wit GA. De kosteneffectiviteit van interventies gericht op verslaving aan alcohol en middelen. Een review van de literatuur. 133499001/2014: RIVM, 2014.
- SWOV. [cited; Available from: [https://www.swov.nl/NL/Research/cijfers/Cijfers\\_Ongevallen.htm](https://www.swov.nl/NL/Research/cijfers/Cijfers_Ongevallen.htm)
- ter Bogt T, van Lieshout M, Doornwaard S, Eijklemans Y. Middelengebruik en voortijdig schoolverlaten. Utrecht: Universiteit Utrecht Trimbos-instituut, 2009.
- Tiessen-Raaphorst A, Breedveld K. Een gele kaart voor de sport Een quick scan naar wenselijke en onwenselijke praktijken in de sport. The Hague: The Netherlands Institute for Social Research, 2007.
- Van Baal PHM, Feenstra TL, Hoogenveen RT, de Wit GA. Cost effectiveness analysis with the RIVM Chronic Disease Model. 260706002. Bilthoven: RIVM, 2005.
- van der Veen HCJ, Bogaerts S. Huiselijk geweld in Nederland. Den Haag: WODC, 2010.
- Van Dorsselaer S, Goossens FX. Alcohol-, tabaks- en drugsgebruik door studenten. Utrecht: Trimbos Institute, 2015.
- van Gils PF, Hamberg-van Reenen HH, van den Berg M, Tariq L, de Wit GA. The scope of costs in alcohol studies: Cost-of-illness studies differ from economic evaluations. *Cost Eff Resour Alloc*, 2010;8:15.
- Van Laar MW, Van Ooyen-Houben MMJ, Cruts AAN, Meijer RF, Croes E, Ketelaars APM, P.M. vdP. Nationale Drug Monitor, jaarbericht 2015. utrecht: Trimbos Instituut, 2015.
- Van Wieringen H, Letteboer TGW, Rodrigues Pereira R, De Ruiter S, Balemans WAF, Lindhout D. Diagnostiek van foetale alcohol spectrumstoornissen. *Ned Tijdschr Geneesk.*, 2010;154.
- Veiligheid.nl. beter zicht op alcohol- en drugsgerelateerde ongevallen. 2015 [cited 2016; Available from: <https://www.veiligheid.nl/organisatie/actueel/nieuws/beter-zicht-op-alcohol--en-drugsgerelateerde-ongevallen>
- Versteegh M VK, Evers S, de Wit GA, Prenger R, Stolk E. Dutch Tariff for the 5-level version of the EQ-5D. *Value Health*, 2016; in press.
- VTV. Volksgezondheid Toekomst Verkenning. 2014 [cited 2015 9 mei]; Available from:
- Wagenaar AC, Salois MJ, Komro KA. Effects of beverage alcohol price and tax levels on drinking: a meta-analysis of 1003 estimates from 112 studies. *Addiction*, 2009;104:179-90.
- Wagenaar AC, Tobler AL, Komro KA. Effects of alcohol tax and price policies on morbidity and mortality: a systematic review. *Am J Public Health*, 2010;100:2270-8.
- Ware JE, Jr., Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*, 1992;30:473-83.



- WCRF/AICR. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective Washington DC: World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research., 2007.
- Whyte S, Harnan S. Effectiveness and cost-effectiveness of an awareness campaign for colorectal cancer: a mathematical modeling study. *Cancer Causes Control*, 2014.
- York\_Health\_Economics\_Consortium. The societal cost of alcohol misuse in Scotland for 2007: University of York, 2010.
- Zhang X, Hatcher B, Clarkson L, Holt J, Bagchi S, Kanny D, Brewer RD. Changes in density of on-premises alcohol outlets and impact on violent crime, Atlanta, Georgia, 1997-2007. *Prev Chronic Dis*, 2015; 12: E84.
- Zorginstituut\_Nederland. Richtlijn voor het uitvoeren van economische evaluaties in de gezondheidszorg Bijlage 1: Kostenhandleiding: Methodologie van kostenonderzoek en referentieprijzen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg. Diemen: Zorginstituut Nederland, 2015.

## Appendix 1: Begrippenlijst

### **Consumentensurplus**

Consumentensurplus is een maat voor de welvaartswinst die consumenten verkrijgen uit het kopen en vervolgens consumeren van goederen en diensten. Het consumentensurplus is het verschil tussen het totale bedrag dat consumenten bereid zijn te betalen voor een product of dienst, bijvoorbeeld alcohol, en het totale bedrag dat ze daadwerkelijk betalen.

### **Prijselasticiteit**

Prijselasticiteit is het begrip dat wordt gebruikt om de relatie tussen prijsveranderingen en veranderingen in de vraag uit te drukken. Prijselasticiteit meet de mate waarin de vraag naar een product of dienst reageert op een verandering van de prijs van dat product of die dienst. Prijselasticiteit beschrijft het percentage van verandering in de gevraagde hoeveelheid in reactie op een verandering van de prijs met 1% (ceteris paribus, d.w.z. als alle andere factoren die de vraag bepalen, zoals inkomen, constant blijven). Als bijvoorbeeld de prijs stijgt met 10% en de gevraagde hoeveelheid afneemt met 25%, is de prijselasticiteit bij de aanvankelijke prijs en hoeveelheid -2,5. In dit rapport is onze puntschatting voor de prijselasticiteit van de vraag naar alcohol -0,50. Dat houdt in dat een verhoging van de prijs van alcoholische dranken met 1% zou leiden tot een afname van het alcoholgebruik met 0,5%, op basis van bewijs dat wordt besproken in sectie 2.2.1.

### **Producentensurplus**

Producentensurplus is een economische maat voor het verschil tussen het bedrag dat een producent ontvangt uit de verkoop van een product of dienst en het laagste bedrag dat die producent bereid is te accepteren voor dat product of die dienst. Het verschil, of surplus, is het voordeel dat de producent ontvangt bij de verkoop van het product of de dienst.

### **Relatief risico**

Het relatieve risico (RR) is de mate van waarschijnlijkheid dat de gebeurtenis plaatsvindt in een blootgestelde groep in verhouding tot de waarschijnlijkheid dat de gebeurtenis plaatsvindt in een niet-blootgestelde groep. Het RR voor het optreden van een beroerte in een groep zware drinkers (6 of meer glazen per dag) is bijvoorbeeld 1,62 (Ronksley et al., 2011).

### **Standaardglas**

In onze berekeningen is het alcoholgebruik gedefinieerd aan de hand van standaardglazen. Voor elk type alcohol dat wordt geconsumeerd (bier, wijn, sterke drank) bevat een standaardglas 10 gram alcohol.

## Appendix 2A: Relatieve risico's die zijn gebruikt in het RIVM-CZM

Twee recente Nederlandse rapporten zijn gebruikt om actuele relatieve risico's van alcoholgebruik voor chronische ziekten en mortaliteit te verkrijgen. Het eerste rapport was de Richtlijn goede voeding van de Gezondheidsraad uit 2015 (Gezondheidsraad, 2015a), waarin een overzicht wordt gegeven van gepubliceerde relatieve risico's op verschillende ziekten. Hieruit hebben we de relatieve risico's geselecteerd waarvan de dosis-effectrelatie was vermeld. Het tweede rapport was het TNO-rapport over leefstijl en kanker uit 2014 (Lanting, 2014a) waarin de kansen op het optreden van kanker zijn weergegeven als functie van dagelijks alcoholgebruik. We hebben deze kansen omgerekend naar relatieve risico's. Zie de tabellen 1, 2, 3 en 4 voor de relatieve risico's per half standaardglas per dag. Voor de risicoklassen van alcoholgebruik in het RIVM-CZM hebben we gemiddelde relatieve risico's berekend, waarbij de referentiecategorie van 0,0-0,5 standaardglazen per dag het gemiddelde is van de kolommen 0-0 en 0-0,5 glazen per dag in tabel 1 en 2. Alle relatieve risico's zijn gedeeld door dit gemiddelde relatieve risico om er zeker van te zijn dat het relatieve risico in de referentiecategorie altijd 1,00 was. De resulterende RR's zijn weergegeven in de tabellen 5 en 6.

Tabel A1. Relatieve risico's voor mannen, Rapport Gezondheidsraad 2015 (Gezondheidsraad, 2015a)

Mannen	Van	glazen per dag (1 standaardglas bevat 10 g alcohol)													
		0	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
Bron	Tot	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	+
(Ferrari et al., 2014)	Totale mortaliteit	1,29	1	0,93	0,93	0,99	0,99	0,99	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,53
(Ronksley, 2011)	Ischemische hartklachten	1	0,96	0,75	0,75	0,66	0,66	0,66	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,76
(Ronksley, 2011)	CVA	1	0,81	0,8	0,8	0,92	0,92	0,92	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,62
(Romieu et al., 2015)	Borstkanker	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel A2. Relatieve risico's voor vrouwen, Rapport Gezondheidsraad 2015 (Gezondheidsraad, 2015a)

Vrouwen	Van	glazen per dag (1 standaardglas bevat 10 g alcohol)										
		0	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	
Bron	Tot	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	+	
(Ferrari, 2014)	Totale mortaliteit	1,26	1	1,02	1,02	1,06	1,06	1,06	1,27	1,27	1,27	
(Ronksley, 2011)	Ischemische hartklachten	1	0,96	0,75	0,75	0,66	0,66	0,66	0,67	0,67	0,67	
(Ronksley, 2011)	CVA	1	0,81	0,8	0,8	0,92	0,92	0,92	1,15	1,15	1,15	
(Romieu, 2015)	Borstkanker	1,04	1	1,06	1,06	1,12	1,12	1,12	1,25	1,25	1,25	



Tabel A5. Relatieve risico's voor mannen gebruikt in het Chronische Ziekten Model van het RIVM

Mannen		glazen per dag (1 standaardglas bevat 10 g alcohol)												
	Van	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
Bron	Tot	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	+
(Ferrari, 2014)	Totale mortaliteit	1,00	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,17
(Ronksley, 2011)	Ischemische hartklachten	1,00	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73
(Ronksley, 2011)	CVA	1,00	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,27	1,27	1,27	1,27	1,53	1,53
(Romieu, 2015)	Borstkanker	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
(WCRF/AICR, 2007)	Slokdarmkanker	1,00	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	4,00	4,00	4,00	4,00	4,67	4,67
(WCRF/AICR, 2007)	Strottenhoofdkanker	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	2,35	2,35	2,35	2,35	2,60	2,60
(WCRF/AICR, 2007)	Kanker in de mondholte	1,00	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	4,04	4,04	4,04	4,04	4,83	4,83

Tabel A6. Relatieve risico's voor vrouwen gebruikt in het Chronische Ziekten Model van het RIVM

Vrouwen		glazen per dag (1 standaardglas bevat 10 g alcohol)									
	Van	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	
Bron	Tot	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	+	
(Ferrari, 2014)	Totale mortaliteit	1,00	0,92	0,92	0,92	0,92	1,03	1,03	1,12	1,12	
(Ronksley, 2011)	Ischemische hartklachten	1,00	0,72	0,72	0,72	0,72	0,68	0,68	0,68	0,68	
(Ronksley, 2011)	CVA	1,00	0,95	0,95	0,95	0,95	1,14	1,14	1,27	1,27	
(Romieu, 2015)	Borstkanker	1,00	1,07	1,07	1,07	1,07	1,16	1,16	1,23	1,23	
(WCRF/AICR, 2007)	Slokdarmkanker	1,00	1,83	1,83	1,83	1,83	2,00	2,00	3,00	3,00	
(WCRF/AICR, 2007)	Strottenhoofd-kanker	1,00	1,75	1,75	1,75	1,75	2,00	2,00	2,50	2,50	
(WCRF/AICR, 2007)	Kanker in de mondholte	1,00	1,28	1,28	1,28	1,28	1,33	1,33	3,33	3,33	

## APPENDIX 2B: Achtergrondgegevens over ziekten die verband houden met alcohol

Tabel A7: Gezondheidsgevolgen van alcoholgebruik: incidentie, prevalentie, PAF, utiliteitsgewicht en kosten (€ 2013)

Ziekte	Incidentie	Prevalentie	Population-attributable fraction (PAF)	Utiliteitsgewicht	Kosten (miljoen euro)
<b>Netto positief effect op gezondheid</b>					
Ischemische hartklachten	- 17.800 [1]	- 241.000 [1]	-0,38	0,712 [2]	-584 [1]
Diabetes type 2	- 11.100 [1]	- 179.000 [1]	-0,22	0,802 [2]	-288 [1]
<b>Subtotaal positieve effecten</b>					<b>-872</b>
<b>Positief gezondheidseffect van matig alcoholgebruik en negatief gezondheidseffect van hoge inname</b>					
Beroerte (matig alcoholgebruik)	- 564 [1]	- 3.990 [1]	-0,02	0,391 [2]	-41 [1]
Beroerte (hoog alcoholgebruik)	503 [1]	3.760 [1]	0,02	0,391 [2]	34 [1]
<b>Subtotaal gemengde effecten</b>					<b>-7</b>
<b>Netto negatief effect op gezondheid</b>					
Borstkanker	1.315 [3]	17.200 [3]	0,07	0.744 [2]	45 [4]
Kanker in de mondholte	637 [3]	1.400 [3]	0,37	0,44 [2]	10 [4]
Strottenhoofd kanker	142 [3]	3.800 [3]	0,37	0,44 [2]	104 [5]
Slokdarmkanker	228 [3]	3.700 [3]	0,48	0,407 [2]	105 [4]
Leverkanker	106 [3]	162 [3]		0,45 [6]	4 [7]
Darmkanker	1.419 [3]	12.500 [3]		0,7 [8]	74 [4]
Verslaving	n.v.t.	29.247 [9]	1,00	0,855 [10]	293 [9]
Hersenschade als gevolg van alcohol (Wernicke/Korsakov)	900 [11]	9.000 [11]	1,00	0,37 [12]	546 [13]
Foetaal alcohol syndroom	51 [14]	5.100 [14]	1,00	0,47 [15]	20 [16]
<b>Subtotaal negatieve effecten</b>					<b>1.201</b>
<b>Totale netto kosten</b>					<b>322</b>

[1] Berekend met RIVM-CZM, volgens een benadering op basis van population-attributable risk (PAR):

De bijdrage van alcoholgebruik aan het optreden van ischemische hartklachten, diabetes type 2 en beroerten is gekwantificeerd met behulp van het population-attributable risk (aan bevolking toerekenbaar risico). PAR is de proportionele daling van het aantal gevallen van ziekte of overlijden in de bevolking die zou optreden als de blootstelling aan een risicofactor werd verlaagd tot een alternatief ideaal blootstellingsscenario (d.w.z. geen alcoholgebruik). We hebben de volgende twee vergelijkingen [1] en [2] gebruikt om de PAR's te berekenen:

$$PAR_{g,a} = \frac{\sum_{i=1}^4 P_{i,g,a} \times (RR_{i,g,a} - 1)}{\sum_{i=1}^4 P_{i,g,a} \times RR_{i,g,a}} \quad [1]$$

waarin g = gender; a = leeftijd, PAR = aandeel van de ziekte dat wordt veroorzaakt door alcoholgebruik; i = alcoholconsumptie categorie; P<sub>i</sub> = aandeel in i; en RR<sub>i</sub> = relatief risico van het optreden van de ziekte, en

$$SUMPAR = \frac{\sum_{g,a} PAR_{g,a} \times DIS_{g,a}}{\sum_{g,a} DIS_{g,a}} \quad [2]$$

waarin SUMPAR = PAR voor de totale bevolking en DIS = absolute incidentie/prevalentie/kosten. Alle parameters zijn afhankelijk van leeftijd en sekse. Zie Appendix 2A voor uitleg en verantwoording van de RR's die zijn gebruikt in het RIVM-CZM.

[2] Complement van 'disability weight' (= 1 - disability weight) zoals vermeld in het Nederlandse onderzoek naar ziektelast. Bron: (Stouthard, 2000)

[3] Zie Appendix 2C voor schattingen van het aantal gevallen en de prevalentie in 2013. Voor schattingen van de welvaartsverliezen als gevolg van alcohol in 2013 hebben we de prevalentiegegevens over tien jaar als basis voor onze schatting genomen. De Nederlandse Kankerregistratie vermeldt ook de prevalentiegegevens voor vijf jaar en twintig jaar per type kanker. We hebben de prevalentiegegevens over tien jaar als "middelpuntschatting" genomen, wat inhoudt dat er geen verliezen van de kwaliteit van leven in de welvaartsschattingen zijn opgenomen voor gevallen van kanker die meer dan tien jaar geleden zijn opgetreden (d.w.z. de kwaliteit van leven is gelijk aan die van de algemene bevolking).

[4] Gegevens RIVM-CZM over kosten van ziekte, aangepast van eerdere Nederlandse onderzoeken naar de kosten van ziekte en geïndexeerd naar het prijspeil van 2013. Totale kosten zijn de vermenigvuldiging van de kosten per patiënt uit het RIVM-CZM met de ziekteprevalentie.

[5] Bron: (Gourin et al., 2014). Gemiddelde kosten per patiënt geïndexeerd naar 2013 en omgerekend van USD naar euro's (1 USD = 0,8944 euro).

[6] Bron: (Miners et al., 2014)

[7] Gebaseerd op (Kieran, 2015)

[8] Bron: (Whyte & Harnan, 2014)

[9] Gegevens over aantal patiënten en totale kosten van verslavingszorg (alleen alcohol) van GGZ Nederland.



[10] Middelpunt van aangepast disability weight voor alcoholmisbruik (0,13) en alcoholverslaving (0,16). Bron: (Lokkerbol et al., 2013)

[11] Bron voor prevalentie: Korsakov Kenniscentrum, 2015. Hier is het aantal Korsakov-/Wernicke-patiënten in Nederland geschat op 8.000-10.000. De incidentie is onbekend. Als we aannemen dat patiënten met Korsakov een gemiddelde levensverwachting van tien jaar hebben na de diagnose, kunnen we het aantal nieuwe gevallen per jaar schatten op 900.

[12] We nemen aan dat dit overeenkomt met de utiliteit van middelzware dementie (verpleegtehuis).  
Bron: (Birmingham, 2014)

[13] De kosten voor verpleging en zorg, waaronder dagactiviteiten, bedragen €166,33 per patiënt per dag (Zorginstituut\_Nederland, 2015). Dit komt overeen met jaarlijkse zorgkosten van € 61.000 per patiënt.

[14] Bronnen over de incidentie en prevalentie van foetaal alcoholyndroom (FAS) lopen sterk uiteen als het gaat om het aantal problemen dat onder deze definitie valt. Sommige rekenen ook cognitieve beperkingen, ADHD en andere stoornissen hiertoe, terwijl andere een meer beperkte definitie hanteren. De prevalentie van FAS is mogelijk bijna 1% (d.w.z. 0,009) van de totale bevolking (Sampson, 1997). Wij hanteren een meer beperkte definitie van FAS, volgens een recent onderzoek van CDC (CDC., 2015). Met behulp van medische en andere dossiers hebben CDC-studies geconstateerd dat in bepaalde gebieden van de Verenigde Staten 0,2 tot 1,5 baby's per 1000 levendgeborenen met foetaal alcoholyndroom ter wereld komen. Voor het meest recente CDC-onderzoek werden medische en andere dossiers geanalyseerd en werd foetaal alcoholyndroom vastgesteld bij 0,3 van de 1000 kinderen in de leeftijd van 7 tot 9 jaar. Wij gebruiken dit cijfer van 0,3/1000 voor zowel incidentie als prevalentie.

[15] Bron: (Hopkins et al., 2008)

[16] De kosten voor de Nederlandse situatie zijn niet bekend. Als substituut voor de kosten van foetaal alcoholyndroom, hebben we de kostengegevens gebruikt van een recent Canadees rapport (Popova, 2015), waarin de gemiddelde jaarlijkse kosten voor foetaal alcoholyndroom worden geschat op € 3.985 (na KKP-correctie).

## APPENDIX 2C: Geschat aantal gevallen van kanker gerelateerd aan alcohol (2013)

Tabel A8: Gezondheidsgevolgen van alcoholgebruik: incidentie, prevalentie, PAF, utiliteitsgewicht en kosten (€ 2013)

	% alcoholgerelateerd [2]	Totale incidentie in 2013 [3]	Incidentie alcoholgerelateerd: 2013 [4]	Totale prevalentie 5 jaar [5]: 2013 [3]	Prevalentie 5 jaar alcoholgerelateerd: 2013 [6]	Totale prevalentie 10 jaar [5]: 2013 [3]	Prevalentie 10 jaar alcoholgerelateerd: 2013 [6]
Borstkanker	7,7	17082	1315	70814	5452	120551	9282
Kanker in de mondholte	36,4	1750	637	5494	2000	8242	3000
Strottenhoofdkanker	19,8	718	142	2738	542	4512	893
Slokdarmkanker [1]	44,1	518	228	810	357	997	440
Leverkanker	17,2	619	106	778	134	944	162
Darmkanker	10,8	13136	1419	42364	4575	64717	6989

[1] Van het totale aantal gevallen van slokdarmkanker dat wordt genoemd in het onderzoek van Lanting is 24% squameuze kanker, een vorm die wordt veroorzaakt door alcohol. Andere vormen van slokdarmkanker houden geen verband met alcohol. Daarom werd het totale aantal gevallen van slokdarmkanker dat het IKNL meldt (incidentie en prevalentie) vermenigvuldigd met 0,24.

[2] Bron: (Lanting, 2014b)

[3] Nederlandse Kankerregistratie/Integraal Kankercentrum Nederland (IKNL)/ [www.cijfersoverkanker.nl](http://www.cijfersoverkanker.nl)

[4] Totale incidentie van kanker vermenigvuldigd met percentage dat alcoholgerelateerd is (kolom 2)

[5] De prevalentie van kanker omvat alle personen die nog leven in een bepaald jaar (2013) en die dit type kanker hebben gehad in de afgelopen vijf jaar (totale vijfjaarsprevalentie) of in de afgelopen tien jaar (totale tienjaarsprevalentie) (<http://www.cijfersoverkanker.nl/definities-31.html>).

[6] Totale prevalentie van kanker (gegevens voor vijf of tien jaar) vermenigvuldigd met percentage dat alcoholgerelateerd is (kolom 2)

## APPENDIX 3A: Resultaten van sensitiviteitsanalyses voor het beleidsscenario waarin de accijnzen worden verhoogd

De volgende sensitiviteitsanalyses zijn uitgevoerd voor de twee beleidsscenario's waarin de accijnzen worden verhoogd:

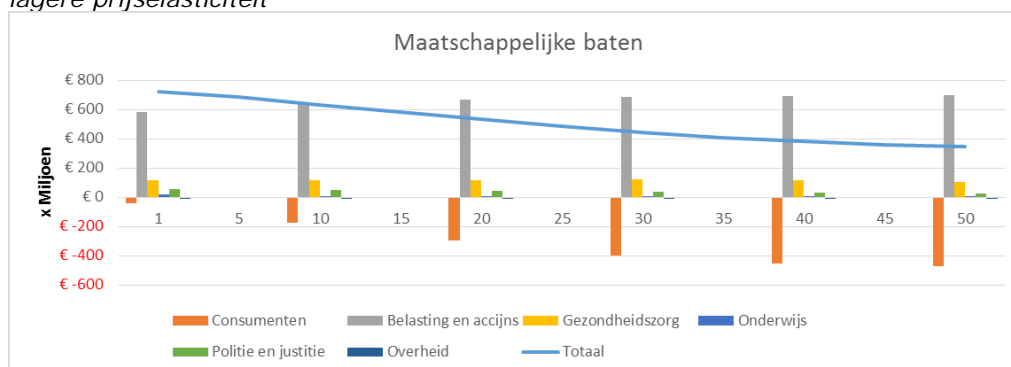
1. Discontovoet:
  1. Discontovoet van 4% voor kosten en effecten: bij een accijnsverhoging van 50%, daalt de netto contante waarde van €17 miljard naar €14 miljard over een periode van 50 jaar. Bij een accijnsverhoging van 200%, daalt de netto contante waarde van €42 miljard naar €36 miljard over een periode van 50 jaar.
  2. Kortingspercentage van 1,5% voor kosten en effecten: bij een accijnsverhoging van 50%, stijgt de netto contante waarde van €17 miljard naar €23 miljard over een periode van 50 jaar. Bij een accijnsverhoging van 200%, stijgt de netto contante waarde van €42 miljard naar €57 miljard over een periode van 50 jaar.
2. Aan alcohol gerelateerd productiviteitsverlies. Als we geen rekening houden met de aan alcoholgebruik gerelateerde productiviteitsdaling: bij een accijnsverhoging van 50%, daalt de netto contante waarde van €17 miljard naar €15 miljard over een periode van 50 jaar. Bij een accijnsverhoging van 200%, daalt de netto contante waarde van €42 miljard naar €34 miljard over een periode van 50 jaar.
3. Als de QALY-verschillen niet op €50.000 per QALY, maar op €100.000 per QALY worden gewaardeerd: bij een accijnsverhoging van 50%, stijgt de netto contante waarde van €17 miljard naar €19 miljard over een periode van 50 jaar. Bij een accijnsverhoging van 200%, stijgt de netto contante waarde van €42 miljard naar €44 miljard over een periode van 50 jaar.
4. Tenslotte hebben we de prijselasticiteiten die in de base-case-analyses worden gebruikt gevarieerd. Hier specificeren we scenario's met een hogere en lagere effectiviteit van de beleidsmaatregelen. Deze lagere en hogere effectiviteit heeft te maken met de grenzen van het betrouwbaarheidsinterval voor de prijselasticiteit zoals beschreven in de meta-analyses van Wagenaar et al (Wagenaar, 2009). De verschillende sensitiviteitsanalyses voor de beleidsmaatregel op het gebied van accijnsverhoging worden beschreven in tabel 3A.1.

Tabel 3A.1 Aannamen met betrekking tot prijselasticiteit

Nummer	Scenarionaam	Gebruikte prijselasticiteit / consumptiewijziging
1	ondergrens accijns + 50%	prijselasticiteit -0,414
2	ondergrens accijns + 200%	prijselasticiteit -0,414
3	bovengrens accijns + 50%	prijselasticiteit -0,625
4	bovengrens accijns + 200%	prijselasticiteit -0,625

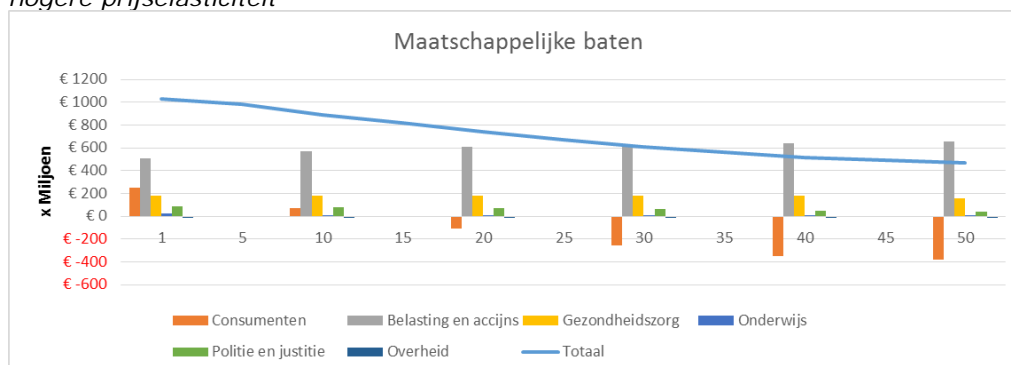
Wanneer wordt aangenomen dat een accijnsverhoging van 50% een kleiner effect heeft (met een prijselasticiteit van -0,414), dan daalt de netto contante waarde van €17 miljard naar €15 miljard over een periode van 50 jaar. De maatschappelijke baten in deze sensitiviteitsanalyse staan afgebeeld in figuur 3A.1.

Figuur 3A.1 Maatschappelijke baten van een accijnsverhoging van 50% met een lagere prijselasticiteit



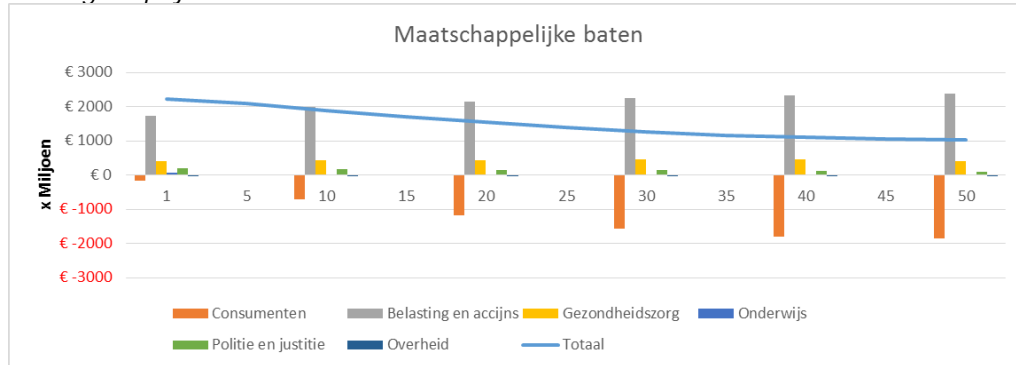
Wanneer wordt aangenomen dat een accijnsverhoging van 50% een groter totaaleffect op alcoholgebruik heeft (met een prijselasticiteit van -0,625), dan stijgt de netto contante waarde van €17 miljard naar €20 miljard over een periode van 50 jaar. De maatschappelijke baten staan afgebeeld in figuur 3A.2.

Figuur 3A.2 Maatschappelijke baten van een accijnsverhoging van 50% met een hogere prijselasticiteit



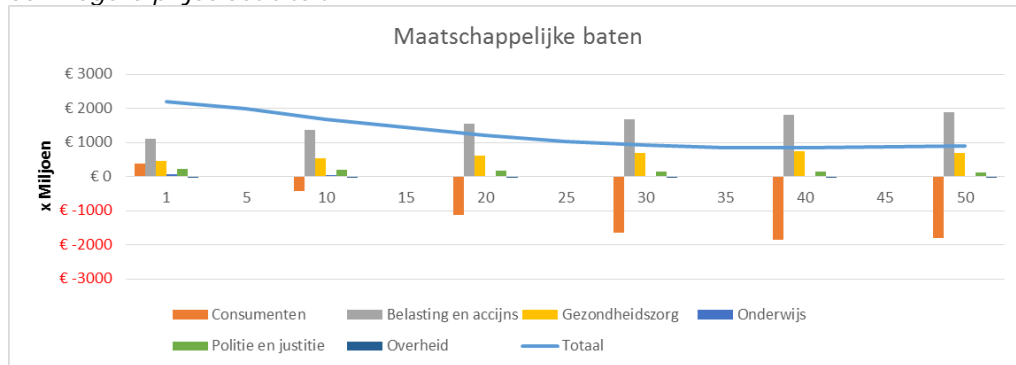
Wanneer wordt aangenomen dat een accijnsverhoging van 200% een kleiner effect heeft, dan stijgt de netto contante waarde van €42 miljard naar €43 miljard over een periode van 50 jaar. De maatschappelijke baten staan afgebeeld in figuur 3A.3. Voor de bespreking van deze tegen-intuïtieve resultaten verwijzen we naar de hoofdtekst (hoofdstuk 4).

*Figuur 3A.3 Maatschappelijke baten van een accijnsverhoging van 200% met een lagere prijselasticiteit*



Wanneer wordt aangenomen dat een accijnsverhoging van 200% een groter totaaleffect op alcoholgebruik heeft, dan daalt de netto contante waarde van €42 miljard naar €37 miljard over een periode van 50 jaar. De maatschappelijke baten staan afgebeeld in figuur 3A.4. Voor de bespreking van deze tegenintuïtieve resultaten verwijzen we naar de hoofdtekst (hoofdstuk 4).

*Figuur 3A.4 Maatschappelijke baten van een accijnsverhoging van 200% met een hogere prijselasticiteit*



## APPENDIX 3B: Resultaten van sensitiviteitsanalyses voor het beleidsscenario waarin het aantal verkooppunten van alcohol wordt beperkt

De volgende sensitiviteitsanalyses zijn uitgevoerd voor het beleidsscenario waarin het aantal verkooppunten van alcohol wordt beperkt:

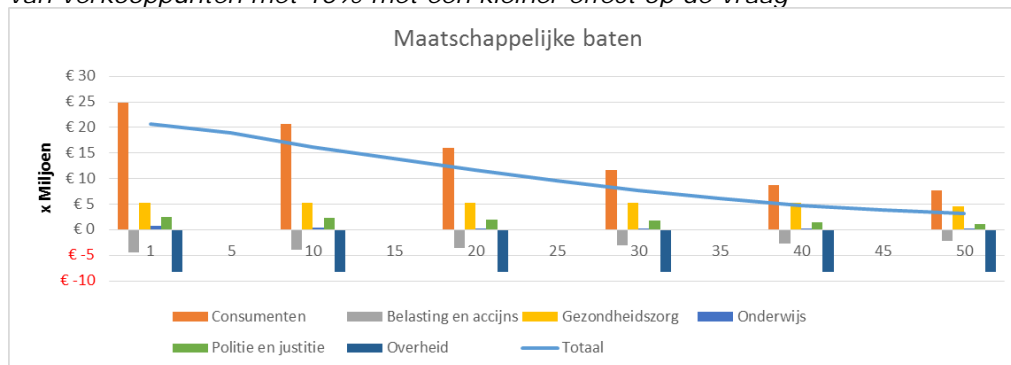
1. Discontovoet: Discontovoet van 4% voor kosten en effecten: bij een verlaging van de concentratie van verkooppunten met 10%, daalt de netto contante waarde van €4 miljard naar €3 miljard over een periode van 50 jaar. Bij een verlaging van de concentratie van verkooppunten met 25%, daalt de netto contante waarde van €10 miljard naar €8 miljard over een periode van 50 jaar. Discontovoet van 1,5% voor kosten en effecten: bij een verlaging van de concentratie van verkooppunten met 10%, stijgt de netto contante waarde van €4 miljard naar €5 miljard over een periode van 50 jaar. Bij een verlaging van de concentratie van verkooppunten met 25%, stijgt de netto contante waarde van €10 miljard naar €13 miljard over een periode van 50 jaar.
2. Als we geen rekening houden met aan alcohol gerelateerd productiviteitsverlies: bij een verlaging van de concentratie van verkooppunten met 10%, daalt de netto contante waarde van €4 miljard naar €3 miljard over een periode van 50 jaar. Bij een verlaging van de concentratie van verkooppunten met 25%, daalt de netto contante waarde van €10 miljard naar €8 miljard over een periode van 50 jaar.
3. Als de QALY-verschillen niet op €50.000 per QALY, maar op €100.000 per QALY worden gewaardeerd: bij een verlaging van de concentratie van verkooppunten met 10%, stijgt de netto contante waarde van €4 miljard naar €5 miljard over een periode van 50 jaar. Bij een verlaging van de concentratie van verkooppunten met 25%, stijgt de netto contante waarde van €10 miljard naar €11 miljard over een periode van 50 jaar.
4. Tenslotte hebben we de prijselasticiteiten die in de base-case-analyses worden gebruikt gevarieerd. Hier specificeren we scenario's met een hogere en lagere effectiviteit van de beleidsmaatregelen. Deze lagere en hogere effectiviteit heeft te maken met de grenzen van het betrouwbaarheidsinterval voor de prijselasticiteit zoals beschreven in de meta-analyses van Wagenaar et al (Wagenaar, 2009). De verschillende sensitiviteitsanalyses worden beschreven in tabel 3B.1.

Tabel 3B.1 Aannamen met betrekking tot de prijselasticiteit

Nummer	Scenario naam	Gebruikte prijselasticiteit / consumptiewijziging
1	ondergrens concentratie verkooppunten -10%	elasticiteit 0,03
2	ondergrens concentratie verkooppunten -25%	elasticiteit 0,03
3	bovengrens concentratie verkooppunten -10%	elasticiteit 0,37
4	bovengrens concentratie verkooppunten -25%	elasticiteit 0,37

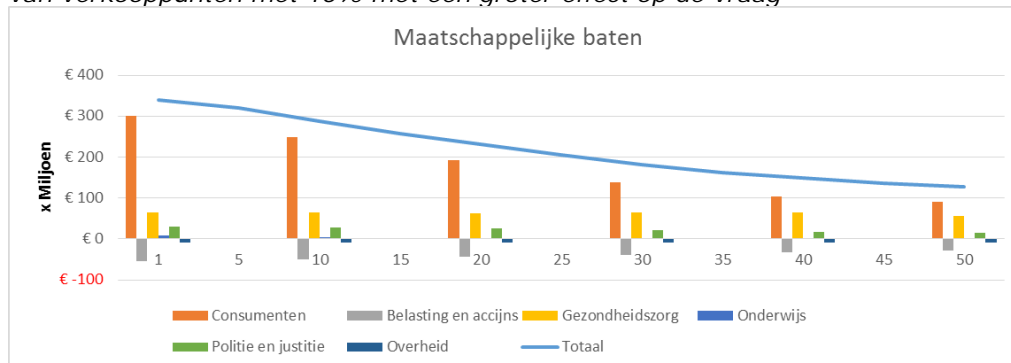
Wanneer wordt aangenomen dat een vermindering van de concentratie van verkooppunten met 10% een kleiner effect op alcoholgebruik heeft, dan daalt de netto contante waarde van €4 miljard naar €1 miljard over een periode van 50 jaar. De maatschappelijke baten van dit scenario staan weergegeven in figuur 3B.1.

Figuur 3B.1 Maatschappelijke baten van een vermindering van de concentratie van verkooppunten met 10% met een kleiner effect op de vraag



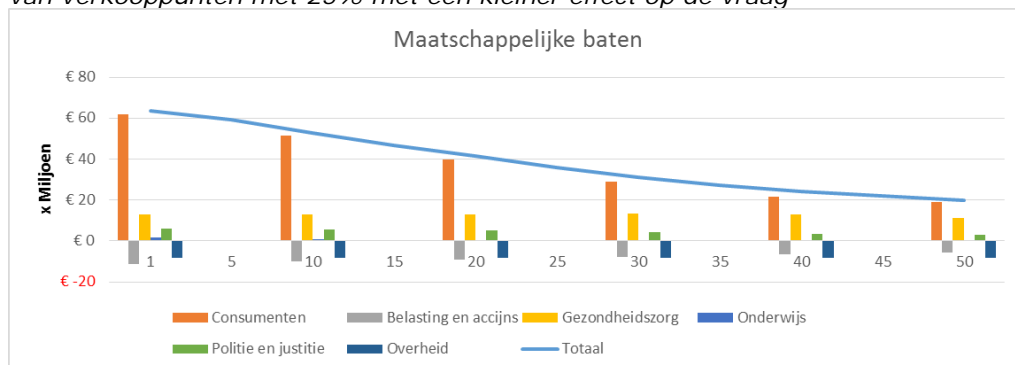
Wanneer wordt aangenomen dat een vermindering van de concentratie van verkooppunten met 10% een groter effect op alcoholgebruik heeft, dan stijgt de netto contante waarde van €4 miljard naar €6 miljard over een periode van 50 jaar. De maatschappelijke baten van dit scenario staan weergegeven in figuur 3B.2.

Figuur 3B.2 Maatschappelijke baten van een vermindering van de concentratie van verkooppunten met 10% met een groter effect op de vraag



Wanneer wordt aangenomen dat een vermindering van de concentratie van verkooppunten met 25% een kleiner effect op alcoholgebruik heeft, dan daalt de netto contante waarde van €10 miljard naar €1 miljard over een periode van 50 jaar. De maatschappelijke baten van dit scenario staan weergegeven in figuur 3B.3.

*Figuur 3B.3 Maatschappelijke baten van een vermindering van de concentratie van verkooppunten met 25% met een kleiner effect op de vraag*



Wanneer wordt aangenomen dat een vermindering van de concentratie van verkooppunten met 25% een groter effect op alcoholgebruik heeft, dan stijgt de netto contante waarde van €10 miljard naar €16 miljard over een periode van 50 jaar. De maatschappelijke baten van dit scenario staan weergegeven in figuur 3B.4.

*Figuur 3B.4 Maatschappelijke baten van een vermindering van de concentratie van verkooppunten met 25% met een groter effect op de vraag*

