



## UvA-DARE (Digital Academic Repository)

### Stresstest gemeente Tilburg: berekening van effecten van exogene schokken op de financiën van de gemeente Tilburg

van Buiren, K.H.S.; Gerritsen, M.; Leussink, L.; Smits, T.C.

**Publication date**

2012

**Document Version**

Final published version

[Link to publication](#)

**Citation for published version (APA):**

van Buiren, K. H. S., Gerritsen, M., Leussink, L., & Smits, T. C. (2012). *Stresstest gemeente Tilburg: berekening van effecten van exogene schokken op de financiën van de gemeente Tilburg*. (SEO-rapport; No. 2012-64). SEO. [http://www.seo.nl/uploads/media/2012-64\\_Stresstest\\_gemeente\\_Tilburg.pdf](http://www.seo.nl/uploads/media/2012-64_Stresstest_gemeente_Tilburg.pdf)

**General rights**

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

**Disclaimer/Complaints regulations**

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

## Stresstest gemeente Tilburg





Amsterdam, oktober 2012  
In opdracht van de gemeente Tilburg

## Stresstest gemeente Tilburg

Berekening van effecten van exogene schokken op de financiën van de  
gemeente Tilburg

Drs. K.H.S. van Buiren\*  
Drs. M. Gerritsen  
Drs. L. Leussink  
Ir. T.C. Smits

\* Projectleider ([k.vanbuiren@seo.nl](mailto:k.vanbuiren@seo.nl), +31-6-125 05 395)



seo economisch onderzoek

“De wetenschap dat het goed is”

*SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winstoogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.*

SEO-rapport nr. 2012-64

ISBN 978-90-6733-613-0

Copyright © 2012 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen en dergelijke, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld.

## Samenvatting

SEO Economisch Onderzoek heeft een financiële stresstest uitgevoerd voor de gemeente Tilburg. Daarin is onderzocht wat de financiële gevolgen zijn van verschillende exogene schokken voor de gemeente. De exogene schokken betreffen scenario's van een financiële crisis (stijging rente en inflatie), een sociaaleconomische crisis (economische krimp en stijging werkloosheid), een vastgoedcrisis, een humanitaire ramp en een omvangrijke Rijksbezuiniging. Er zijn extreme, maar plausible scenario's voor deze exogene schokken gehanteerd. Deze scenario's zijn weergegeven in tabel 1.

Voor het berekenen van de financiële effecten van deze exogene schokken is een model gebouwd op basis van de financiële verslaglegging van deze gemeente. In dit model is een kwantitatieve relatie gelegd tussen de variabelen waarin de exogene schokken zich uiteten, en de verschillende posten in de baten- & lastenrekening en de balans van de gemeente Tilburg die door die schokken worden beïnvloed.

Het model is flexibel opgezet zodat ook de effecten van zwaardere en minder zware scenario's, en de effecten van verschillende combinaties van schokken kunnen worden berekend. Ook kunnen de financiële effecten worden berekend van gebeurtenissen die mogelijk samenhangen met de onderzochte schokken, zoals aanspraken op de garantiestellingen die de gemeente Tilburg heeft afgegeven (waaronder de WSW en de WEW garanties). Het model is geschikt voor toekomstig gebruik zodat de gemeente nieuwe baten- en lastenrekeningen als basisjaar in het model kan inbrengen.

**Tabel 1** Scenario's voor de exogene schokken

		Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
Financiële crisis	Lange rente (%)	4,0	6,5	9,0	9,0	6,5
	Inflatie (%)	2,0	4,5	7,0	7,0	4,5
Sociaaleconomische crisis	Economische groei (%)	-3,35	-0,25	0,25	0,55	1,25
	Werkloosheid (%)	7,0	9,2	10,2	10,6	10,4
Vastgoedcrisis	Woningen					
	Prijswontwikkeling (index)	94	88	84	80	76
	Ontwikkeling volume (%)	75	75	75	75	75
	Niet-woningen					
	Prijswontwikkeling (index)	92	86	80	75	70
	Ontwikkeling volume (%)	67	67	67	67	67
Rijksbezuiniging	Jaarlijkse bezuiniging ten opzichte van het basisjaar (in miljard €)	0	5	10	15	20
Humanitaire ramp (in miljoenen €)		70	145	145	140	135

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)

In Tabel 2 zijn de berekende financiële effecten voor de gemeente Tilburg weergegeven. De in tabel 2 opgenomen, en hierna beschreven, effecten zijn euro's per jaar waarmee in een crisisscenario de financiën van de gemeente Tilburg verslechteren ten opzichte van de financiën van de

gemeente in het basisscenario. Het basisscenario is het scenario zonder crisis uitgaande van de financiële positie van de gemeente in 2011. Een negatief effect in een jaar kan derhalve gezien worden als het bedrag waarmee de financiële positie van de gemeente Tilburg in een crisisscenario verslechtert bij het uitblijven van een beleidsreactie gericht op het opvangen of mitigeren van de effecten.

#### *Financiële crisis*

Uit de tabel is af te lezen dat de gemeente Tilburg geen (negatief) effect heeft van de renteschok. De leningen aan Enexis en Stappegoor worden gedurende de komende vijf jaar terugbetaald. De hiermee vrijkomende middelen zijn hoger dan de verwachte nieuwe financieringsbehoefte. Dit betekent dat de gemeente naar verwachting de komende vijf jaar geen nieuwe langlopende leningen afsluit. De inflatieschok heeft evenwel een positief effect op de financiën van de gemeenten vanwege de reële waardedaling van de afschrijvingen en de rentekosten.

#### *Sociaaleconomische crisis*

De sociaaleconomische crisis zorgt in de gemeente Tilburg voor een gemiddeld jaarlijks negatief effect van € 3,2 miljoen, waarbij het grootste effect van de crisis bereikt wordt in jaar 5 met een negatief effect van € 4,8 miljoen. Het cumulatieve negatieve effect van de sociaal economische crisis over de periode van vijf jaar bedraagt € 15,8 miljoen. € 11,0 miljoen van dit cumulatieve effect wordt veroorzaakt door de oplopende werkloosheid in dit scenario; € 4,8 miljoen door de terugval in economische groei.

**Tabel 2** Effecten exogene schokken: verandering in miljoenen € t.o.v. het basispad

		Jaar	Jaar	Jaar	Jaar	Jaar	Cumulatief	Gemiddeld
		1	2	3	4	5	(t=1 t/m 5)	per jaar
								(t=1 t/m 5)
Financiële crisis	Lange Rente	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Inflatie	-0,1	0,7	2,2	3,6	4,2	10,7	2,1
Sociaaleconomische crisis	Economische groei	-0,5	-0,8	-1,0	-1,2	-1,3	-4,8	-1,0
	Werkloosheid	-0,1	-0,8	-2,0	-3,6	-4,5	-11,0	-2,2
Vastgoedcrisis, incl. kostendaling grondbedrijf		-3,1	-8,1	-22,8	-35,0	-35,4	-104,4	-20,9
Vastgoedcrisis, excl. kostendaling grondbedrijf		-14,7	-18,4	-31,0	-38,7	-37,1	-139,9	-28,0
Rijksbezuiniging			-4,7	-9,2	-13,6	-17,9	-45,4	-9,1
Humanitaire ramp		-7,0	-14,5	-14,5	-14,0	-13,5	-63,5	-12,7

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)

#### *Vastgoedcrisis*

De gemeente Tilburg verwacht voor de komende jaren inkomsten en uitgaven van grondexploitaties. In deze stresstest is berekend hoe deze inkomsten en uitgaven veranderen als gevolg van het vastgoedcrisis scenario. De gemeente heeft aangegeven dat tijdens een vastgoedcrisis projecten worden vertraagd of stilgelegd, waardoor er naast teruglopende inkomsten uit grondexploitaties ook sprake is van een daling van de kosten van exploitatie in de crisisperiode van vijf jaar. Wanneer dit ertoe leidt dat 50 procent van de kosten van de stilgelegde projecten bespaard kunnen worden, heeft de vastgoedcrisis in jaar 1 een negatief effect op het verwachte saldo van inkom-

sten en uitgaven uit grondexploitaties van € 3,1 miljoen. In de daaropvolgende vier jaren volgen negatieve effecten op het saldo van inkomsten en uitgaven met in jaar 5 het grootste negatieve effect, te weten € 35,4 miljoen. Het cumulatieve effect over de periode van vijf jaar is negatief en bedraagt € 104,4 miljoen. Wanneer geen projecten worden stilgelegd en er bij die projecten derhalve geen daling in de kosten van exploitatie plaatsvindt, bedraagt het cumulatieve negatieve effect van het scenario van een vastgoedcrisis € 139,9 miljoen.

#### *Rijksbezuiniging*

Het cumulatieve negatieve effect van het scenario van een Rijksbezuiniging van € 20 miljard voor de gemeente Tilburg over de periode van vijf jaar bedraagt € 45,4 miljoen. In jaar 1 heeft deze crisis nog geen effect op de gemeentefinanciën. Het negatieve effect voor de gemeente bedraagt € 4,7 miljoen in jaar 2 en loopt op tot € 17,9 miljoen in jaar 5.

#### *Humanitaire ramp*

Ten slotte heeft een humanitaire ramp, in omvang gelijk aan die van de vuurwerkramp in Enschede, een cumulatief negatief effect voor de gemeente Tilburg van € 63,5 miljoen.

#### *Combinatie van crises*

Gezien de huidige omstandigheden is het niet ondenkbaar dat een financiële crisis in de vorm van een rentestijging, een sociaaleconomische crisis, een vastgoedcrisis en een Rijksbezuiniging zich gelijktijdig zullen voordoen. Indien dit gepaard gaat met de veronderstelde vertraging van grondexploitaties en daling van daaraan gerelateerde kosten, zorgt deze combinatie van crises voor de gemeente Tilburg voor een cumulatief negatief effect over de periode van vijf jaar van € 165,5 miljoen. Dat komt neer op een gemiddeld jaarlijks negatief effect van € 33,1 miljoen.





# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b> .....	<b>i</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Onderzoeksaanpak</b> .....	<b>3</b>
2.1 Literatuuroverzicht.....	3
2.2 Onderzoeksaanpak.....	4
<b>3 Exogene schokken</b> .....	<b>7</b>
3.1 Financiële crisis.....	7
3.2 Sociaaleconomische crisis .....	8
3.3 Vastgoedcrisis.....	9
3.4 Rijksbezuinigingen.....	10
3.5 Humanitaire ramp .....	10
<b>4 Het model</b> .....	<b>11</b>
4.1 Inleiding .....	11
4.2 Coëfficiënten financiële crisis .....	12
4.3 Coëfficiënten sociaaleconomische crisis.....	14
4.4 Coëfficiënten vastgoedcrisis .....	17
4.5 Coëfficiënten Rijksbezuinigingen .....	19
4.6 Coëfficiënten humanitaire ramp .....	20
<b>5 Financiële uitgangspositie Tilburg</b> .....	<b>21</b>
5.1 Algemene kenmerken Tilburg.....	21
5.2 Financiële indicatoren Tilburg.....	22
<b>6 Effecten modelberekeningen</b> .....	<b>25</b>
6.1 Financiële crisis.....	25
6.2 Sociaaleconomische crisis .....	27
6.3 Vastgoedcrisis.....	28
6.4 Rijksbezuiniging.....	30
6.5 Humanitaire ramp .....	30
6.6 Gecombineerde crisis .....	30
<b>Literatuurlijst</b> .....	<b>33</b>



# 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Tilburg heeft SEO Economisch Onderzoek (SEO) een stresstest uitgevoerd op de financiën van de gemeente. Het doel van de stresstest is te onderzoeken wat de financiële gevolgen zijn van exogene schokken – met name zware economische gebeurtenissen – voor de financiële positie van een gemeente. Deze exogene schokken betreffen een financiële crisis, een sociaaleconomische crisis, een vastgoedcrisis, en een humanitaire ramp. Daarbij is ook onderzocht wat het effect is als het Rijk flink kort op het Gemeentefonds. Naast de effecten van de afzonderlijke crises is ook onderzocht wat het effect zou zijn als meerdere crises zich tegelijk zouden voordoen.

De directe aanleiding voor het uitvoeren van de stresstest is de grote economische onzekerheid met mogelijk ingrijpende gevolgen voor de gemeentelijke economie, de arbeidsmarkt en de woningmarkt. Het uitvoeren van een stresstest is in lijn met het advies van de Raad voor de financiële verhoudingen. In reactie op het voorstel modernisering financieel toezicht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) adviseert de Raad een stresstest uit te voeren om de kwaliteit van de begroting en meerjarenraming te beoordelen.<sup>1</sup>

Voor het uitvoeren van de stresstest is door SEO een financieel model gebouwd op basis van de financiële verslaglegging van de gemeente Tilburg. Er zijn vijf crisisscenario's gedefinieerd. Met behulp van dit model kunnen de financiële effecten van deze crisisscenario's voor de gemeente Tilburg worden berekend. Daarbij worden ook 'automatische' beleidsreacties meegenomen: beleidsreacties die niet zozeer gericht zijn op herstel van het financieel evenwicht, maar beleid dat automatisch verbonden is aan de exogene gebeurtenis door wet- en regelgeving of door staand beleid. Tot slot zijn effecten beschreven waarvan het verband met het crisisscenario lastig te bepalen is, maar die wel een belangrijke impact op de gemeentefinanciën kunnen hebben. Hierbij kan gedacht worden aan het effect van garantiestellingen op de financiën van de gemeente. Deze zijn als (sub)variabelen opgenomen in het model ('knoppen om aan te draaien').

De in dit rapport gepresenteerde berekeningen en effecten zijn gebaseerd op financiële informatie die ter beschikking is gesteld door de gemeente Tilburg. Op deze informatie is door SEO geen onderzoek verricht dat het karakter draagt van een accountantscontrole of *due diligence*. SEO is derhalve niet verantwoordelijk voor fouten of omissies in deze gegevens. Gedegen en gebalanceerde conclusies kunnen alleen worden getrokken wanneer dit rapport in het geheel en als één geheel wordt gezien. Het bezien van alleen onderdelen van de analyse en het rapport kan tot andere conclusies leiden dan conclusies die volgen uit de algehele analyse. Omdat er soms sprake is van gebrek aan gegevens zijn ten behoeve van de analyse waarvan dit rapport verslag doet veronderstellingen gemaakt. Het gebruik van andere gegevens, of het maken van andere veronderstellingen, kan tot andere uitkomsten en conclusies leiden.

De in dit rapport beschreven resultaten van de financiële stresstest betreffen de effecten van de onderzochte crisisscenario's, al dan niet gecombineerd, op de financiën van de gemeente Tilburg. Deze effecten geven weer met welke bedragen de financiën van de gemeente in een crisisscenario

---

<sup>1</sup> Advies consultatie modernisering financieel toezicht. Raad voor de financiële verhoudingen 21 september 2011. Briefkenmerk 2011-2000403703.

verslechteren ten opzichte van het basisscenario voor de gemeentefinanciën zonder crisis. Eventuele beleidsreacties die de gemeente kan inzetten om de effecten van de schokken op te vangen of te mitigeren zijn buiten de analyse gelaten.

Het rapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk twee geeft een literatuuroverzicht van eerder uitgevoerde stresstesten en zet vervolgens de onderzoeks aanpak uiteen. Hoofdstuk 3 beschrijft de scenario's die in de stresstest zijn doorgerekend. Hoofdstuk 4 beschrijft aansluitend het rekenmodel dat ten behoeve van de stresstest is opgesteld. Hoofdstuk 5 geeft een korte beschrijving van de uitgangspositie van Tilburg. Hoofdstuk 6 beschrijft ten slotte de resultaten van de stresstest.

## 2 Onderzoeksaanpak

Dit hoofdstuk beschrijft de onderzoeksaanpak die is gehanteerd voor het uitvoeren van de stress-test. Het eerste deel van dit hoofdstuk geeft een overzicht van relevante literatuur over stresstesten bij banken, nationale overheden en gemeenten. Op basis van dit literatuuroverzicht is in het tweede gedeelte van het hoofdstuk de onderzoeksaanpak uiteen gezet.

### 2.1 Literatuuroverzicht

Stresstesten zijn in het verleden met name uitgevoerd bij banken en nationale overheden. Het belangrijkste doel van een stresstest is om de structurele kwetsbare punten van een systeem of een financiële positie weer te geven om daarmee de weerbaarheid in kaart te brengen. Het IMF (2002) omschrijft een stresstest als *'a key element of macroprudential analysis that helps to monitor and anticipate potential vulnerabilities in the financial system'*. Om de zwakke punten aan te tonen, wordt een systeem of de financiële positie getoetst aan een reeks extreme, maar plausibele scenario's. Stress-testen beantwoorden zo twee vragen. In eerste instantie geeft de test aan waar de risico's liggen en hoe deze risico's afhankelijk zijn van macro-economische indicatoren. Ten tweede kan de uitkomst van de test gebruikt worden om de gevolgen van de uitwerking van de schokken in kaart te brengen.

Er bestaan in de praktijk twee methodes voor het toepassen van een stresstest. De eerste is de bottom-up methode. Deze methode gaat uit van een uitvoering van de stresstest binnen de eigen organisatie met schokken opgelegd vanuit een autoriteit. Deze autoriteit telt dan alle individuele schokken op om zo tot een systemschok te komen. Het voordeel van deze aanpak is dat er veel specifieke data zijn en dat de testen 'tailor-made' zijn, complex maar realistisch. Het nadeel is dat de testen zich onderling moeilijk laten vergelijken.

De tweede methode is de top-down aanpak. Deze gaat uit van een autoriteit of externe organisatie die de schok toepast en het model doorrekent. Dit kan voor zowel individuele organisaties als voor een geheel systeem. Het nadeel van dit model is de afhankelijkheid van specifieke data van de individuele organisatie. Daar staat tegenover dat door het gebruik van dezelfde methode de resultaten van individuele organisaties goed te vergelijken zijn. Dit model is simpel, maar wel goed onderling vergelijkbaar (Quagliariello, 2009).

Stresstesten zijn geen precieze maatstaf die met wetenschappelijke accuratesse kunnen worden toegepast: *'it is an art which requires quantitative techniques, human judgment and a series of discretionary assumptions'* (Quagliariello, 2009). Hoewel de uitkomsten van de stresstest niet tot een voorspelling leiden, draagt een stresstest wel bij aan een beter begrip van de mogelijke bedreigingen voor de financiële stabiliteit van een gemeente of financiële instelling indien zich dergelijke schokken voordoen. Het dient derhalve een aantal doelen. Ten eerste draagt het bij aan een beter vermogen om de belangrijkste bedreigingen voor financiële stabiliteit te identificeren. Daarnaast geeft het een inschatting van het effect van een crisis op een specifieke begroting of sector. Ten slotte zorgt het idealiter voor het nemen van voorzorgsmaatregelen door de deelnemende partijen.

Quagliariello (2009) noemt als het ultieme doel van een stresstest de partijen die de test ondergaan te overtuigen om maatregelen te nemen, die ofwel de impact van de crisis reduceren, ofwel de kans op het uitbreken van de crisis doen afnemen.

De Nederlandsche Bank (DNB) (2010) schat stresstesten ook in als “een waardevol toetsingsinstrument vanwege hun vooruitblikkende karakter”. Het plaatst echter een aantal kanttekeningen bij de bestaande testen. Zo vindt zij scenario’s vaak te mild, omdat er geen rekening wordt gehouden met extreme situaties, en is de tijdshorizon van de testen vaak te kort. Daarnaast geeft DNB aan dat een stresstest in ieder geval een renterisico scenario moet hebben met een tweeledige toepassing, waartegen deelnemers bestand moeten zijn. Het ene deel is een scenario waarin de rente snel toeneemt en het tweede deel is een scenario waarin de rente constant laag blijft.

Het Ministerie van Financiën heeft in september 2011 de resultaten van een stresstest op de Nederlandse begroting gepubliceerd. In deze ‘Schokproef Overheidsfinanciën’ zijn de effecten van een financiële crisis, een Europese schuldencrisis en een mondiale economische crisis op de overheidsfinanciën en andere economische variabelen berekend. Het Centraal Planbureau (CPB) heeft simulaties uitgevoerd met een macro-economisch model van Nederland, exclusief financiële sector. De Nederlandsche Bank heeft geanalyseerd wat de effecten op de financiële sector zouden kunnen zijn. Het Ministerie van Financiën heeft de effecten met betrekking tot overheidsfinanciën gezien. De schokproef laat zien dat bij de drie fictieve scenario’s de overheidsschuld kan oplopen tot tussen de 80 en bijna 95 procent van het bruto binnenlands product (BBP).

Ook hebben verschillende Nederlandse gemeenten een stresstest uitgevoerd. In de stresstest die Standard & Poors (2012) uitvoert voor lokale en regionale overheden, ligt de focus met name op de kredietwaardigheid van de gemeente. Zij hebben twee overwegingen in hun testen die van belang zijn voor dit onderzoek. De eerste is dat het institutionele raamwerk voor hun *ratings* belangrijk is. De financiële positie van een lokale overheid hangt af van de continue steun van hogere overheden, zodat in de basisvoorzieningen voorzien kan worden. Bovendien hoort er extra steun te komen in tijden van rampen. Het tweede punt is dat hoe breder en meer gediversifieerd de gemeentelijke economie is, des te beter de gemeente eventuele schokken zou kunnen opvangen.

## 2.2 Onderzoeksaanpak

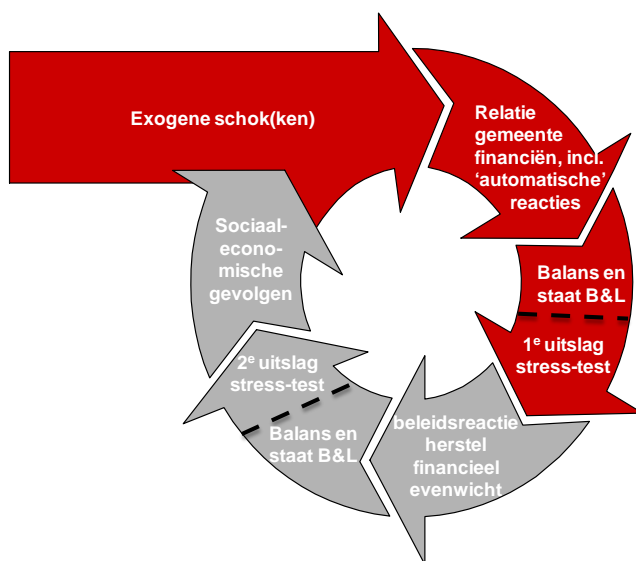
Bij de stresstesten die zijn uitgevoerd bij banken en de nationale overheid zijn financiële effecten van verschillende exogene schokken berekend. Hierbij is gewerkt met verschillende crisisscenario’s. De stresstest die voor de gemeente Tilburg is uitgevoerd is hiermee in lijn en onderzoekt de financiële gevolgen van exogene gebeurtenissen voor de financiële positie van de gemeente.

Ten behoeve van het berekenen van financiële effecten van exogene schokken op de gemeentefinanciën dienen een aantal stappen te worden doorlopen, welke schematisch zijn weergegeven in figuur 2.1. De eerste stap is het vaststellen van de exogene gebeurtenis volgens het principe extreem maar plausibel. Daarbij wordt bepaald hoe groot het effect van een crisis op de Nederlandse economie is. Er is daarbij zo veel mogelijk aansluiting gezocht bij de scenario’s van DNB en

het Ministerie van Financiën, al vraagt een stresstest voor gemeenten soms om andere, specifieke scenario's. Deze scenario's worden in hoofdstuk drie beschreven.

De tweede stap is vaststellen hoe deze exogene schokken neerslaan in de gemeentefinanciën. Er worden coëfficiënten vastgesteld die de relatie tussen de exogene schok en de gemeentefinanciën weergeven. Ook moeten de 'automatische' beleidsreacties in kaart worden gebracht. Het gaat daarbij niet zozeer om beleidsreacties die gericht zijn op financieel herstel, maar om beleidsreacties die vanwege wet- en regelgeving of staand beleid onlosmakelijk verbonden zijn met de veranderingen die zich in zo'n crisisscenario voordoen.<sup>2</sup> De coëfficiënten en de automatische beleidsreacties worden verwerkt in het voor de stresstest opgesteld financieel model. Dit model wordt in hoofdstuk vier beschreven.

**Figuur 2.1** Deze rapportage betreft drie van de zes stappen van een stresstest



Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)

De derde stap is het doorrekenen van de financiële effecten van de exogene schokken op de baten- en lastenrekening en de balans van de gemeente door middel van het financiële model. De omvang van de effecten hangen onder meer af van de uitgangspositie van de gemeente. Deze uitgangspositie wordt daarom beschreven in hoofdstuk vijf, waarna de financiële effecten van de exogene schokken worden beschreven in hoofdstuk zes.

Indien de veranderde financiële situatie als gevolg van een schok onacceptabel is, dient de gemeente te bepalen hoe een acceptabel evenwicht in de financiële positie kan worden verkregen. Beter nog kan de gemeente bepalen hoe voorkomen kan worden dat dergelijke omvangrijke negatieve effecten op zullen treden. Dit is de vierde stap in een stresstest. De vijfde stap behelst de berekening van de financiële effecten van mogelijke beleidsreacties met behulp van het financiële model. Een laatste stap is het bepalen van de sociale gevolgen voor de samenleving van de veranderende financiële situatie. Deze vierde, vijfde en zesde stap vormen geen onderdeel van deze rapportage.

<sup>2</sup> Voorbeelden van automatische beleidsreacties zijn aanpassing van ozb-tarieven aan veranderende vastgoedprijzen en het vertragen en stilleggen van projecten bij teruglopende vastgoedtransacties.



Belangrijk om te benadrukken is dat de scenario's van de stresstest geen voorspellingen betreffen. Het doel van de stresstest is te analyseren hoe de gemeentefinanciën worden beïnvloed in extreme, maar plausibele scenario's. De scenario's zijn gebaseerd op scenario's van andere stresstesten of afgeleid van historische gegevens. Overeenkomstig de 'Schokproef Overheidsfinanciën' van het Ministerie van Financiën wordt een schok voor een periode van vijf jaar gesimuleerd. De motivatie hierachter is dat in een periode van vijf jaar beleidswijzigingen op nationaal en gemeentelijk niveau zich zullen voordoen, en dat berekeningen van de effecten voor een langere periode over het algemeen minder waardevol worden.

De beperking van de exogene schokken tot een periode van vijf jaar impliceert dat de betreffende variabelen zich na deze vijf jaar weer ontwikkelen volgens het basisscenario. Ondanks dat de schok zelf dus incidenteel is, kan wel sprake kan zijn van structurele effecten. Zo vindt de daling van de huizenprijzen plaats in de periode van vijf jaar, waarna de huizenprijzen zich op een structureel lager niveau bevinden dan wanneer de exogene schok zich niet zou hebben voorgedaan. De analyse beperkt zich evenwel tot de effecten op de financiën van de gemeente tijdens de periode waarin de schok zich voordoet. Eventuele structurele effecten op de financiën van de gemeente na de onderzoeksperiode van vijf jaar zijn niet in beschouwing genomen.

## 3 Exogene schokken

Welke nationale, exogene schokken kunnen de gemeentefinanciën beïnvloeden? Voor elk van deze schokken is in dit hoofdstuk een extreem, maar plausibel scenario opgesteld. Deze scenario's betreffen nadrukkelijk geen voorspellingen.

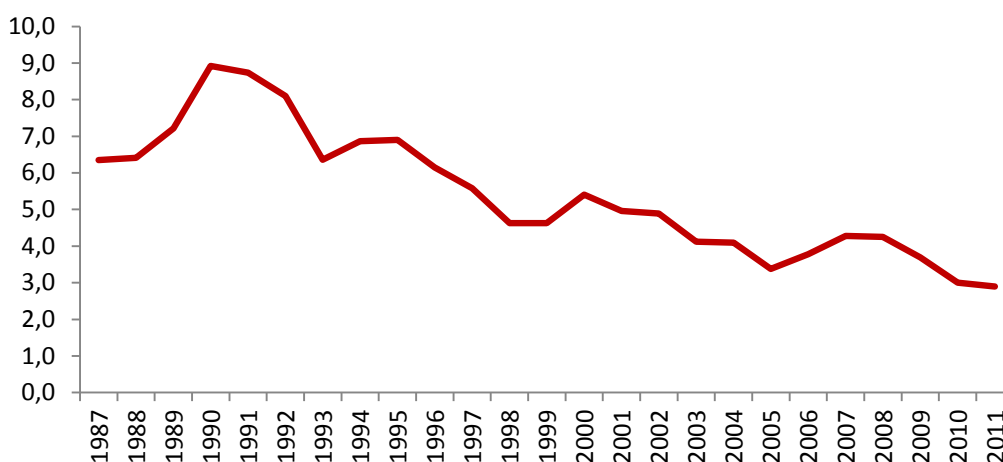
### 3.1 Financiële crisis

De eerste schok betreft een financiële crisis. Hierbij wordt verondersteld dat de schulden van de Nederlandse overheid zo hoog zijn opgelopen, dat Nederland op de kapitaalmarkten hoge rentes moet betalen om de tekorten te financieren. Deze crisis wordt geformuleerd als een oplopende lange rente en stijgende inflatie.

De gemiddelde lange rente over het jaar 2011 was ongeveer 2,9 procent. Uit het Centraal Economisch Plan (CEP, maart 2012) valt op te maken hoe het Centraal Planbureau (CPB) voor de periode 2012-2015 verwacht dat de gemiddelde lange rente zich ontwikkelt. Deze ontwikkeling is als het basisscenario voor de ontwikkeling van de lange rente genomen en is weergegeven in tabel 3.1. Voor 2016 is er nog geen verwachting beschikbaar, waardoor voor dat jaar, jaar 5 van de onderzoeksperiode, de rente gelijk is verondersteld aan die van jaar 4. De Nederlandsche Bank (DNB) heeft in haar Economische Vooruitzichten ook de lange rente geraamd tot 2014 en komt tot ongeveer dezelfde cijfers voor de lange rente.

DNB heeft bovendien aangegeven dat in een stresstest een scenario met een rentestijging dient te worden opgenomen. Tijdreeksen van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) illustreren dat er in het verleden scherpe rentestijgingen hebben plaatsgevonden in Nederland, waarbij de rente in 1974, 1981 en 1991 opliep tot maximaal 9 procent (zie Figuur 3.1). Bij het scenario van de financiële crisis in de stresstest wordt daarom ook verondersteld dat de lange rente oploopt tot 9 procent. Dit is bovendien in lijn met het stress scenario van het Dutch State Treasury Agency (DSTA) (2011).

Figuur 3.1 Ontwikkelingen lange rente, 1986-2011



Bron: DNB (2012)

Oplopende rente kan een reactie zijn op oplopende inflatie, maar dat hoeft niet noodzakelijkerwijs. In de stresstest worden daarom varianten van deze schok doorgerekend met een stijging van alleen de rente (stijging reële rente) en een gecombineerde stijging van rente en inflatie. In dat laatste geval wordt verondersteld dat het reële prijsniveau van 2011 gehandhaafd blijft. De inflatie loopt daarom op met de rentestijging. Het basisscenario van de inflatie is gebaseerd op het CEP (2012).

Tabel 3.1 geeft de renteontwikkeling in het scenario van de financiële crisis weer.

**Tabel 3.1** Scenario voor een financiële crisis

		Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
<b>Lange rente</b>	Basisscenario CPB (%)	2,3	2,7	3,0	3,3	3,3
	Schok (%-punten)	1,7	3,8	6,0	5,7	3,2
	Crisisscenario (%) (basisscenario + schok)	4,0	6,5	9,0	9,0	6,5
<b>Inflatie</b>	Basisscenario CPB (%)	2,3	1,8	2,0	2,3	2,3
	Schok (%-punten)	-0,3	2,7	5,0	4,7	2,2
	Crisisscenario (%) (basisscenario + schok)	2,0	4,5	7,0	7,0	4,5

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)

## 3.2 Sociaaleconomische crisis

De tweede schok betreft een sociaaleconomische crisis, die wordt geformuleerd als een economische krimp en stijgende werkloosheid. Het basisscenario van deze schok is eveneens gebaseerd op het CEP (2012). Uitgangspunt bij het scenario voor deze schok is het rapport 'schokproef overheidsfinanciën' dat het Ministerie van Financiën in september 2011 heeft gepubliceerd. Het CPB heeft hierin doorgerekend hoe verschillende crises op de Nederlandse economie doorwerken. De schok waarbij de wereldhandel instort blijkt het grootste effect op de economische ontwikkeling en werkloosheid te hebben. Dit scenario is daarom als uitgangspunt genomen bij het simuleren van een sociaaleconomische crisis in de stresstest (zie Tabel 3.2).

**Tabel 3.2** Scenario voor een sociaaleconomische crisis

		Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
<b>Economische groei</b>	Basisscenario CPB (%)	-0,75	1,25	1,5	1,5	1,5
	Schok (%-punten)	-2,60	-1,50	-1,25	-0,95	-0,25
	Crisisscenario (%) (basisscenario + schok)	-3,35	-0,25	0,25	0,55	1,25
<b>Werkloosheid</b>	Basisscenario CPB (%)	6,8	7,3	7,3	6,5	6,5
	Schok (%-punten)	0,2	1,9	2,9	4,1	3,9
	Crisisscenario (%) (basisscenario + schok)	7,0	9,2	10,2	10,6	10,4

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)

### 3.3 Vastgoedcrisis

De derde schok betreft een vastgoedcrisis. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen woningen en ‘niet-woningen’, oftewel kantoren, winkels, hotels en bedrijfsruimten. Er wordt gekeken naar het effect van dalende prijzen en afnemende afzet voor de gemeentelijke grondbedrijven.

Voor het bepalen van de omvang van de schok op de woningmarkt is gekeken naar de vorige crisis op de woningmarkt die in de jaren tachtig plaatsvond. De nominale woningprijs daalde tussen 1978 en 1983 met ruim 35 procent (zie ondermeer DNB (2012)). Priemus (2010) geeft aan dat de economische crisis van 2008/2009 mogelijk eenzelfde langdurige effect op de woningmarkt zou kunnen hebben. Daarnaast stelt het IMF (2008) dat de Nederlandse huizenprijzen niet in lijn zijn met hun fundamentele waarden, maar 30 procent zijn overgewaardeerd. Ook in the Economist (2011) wordt een ‘bubbel’ van deze omvang genoemd. Deze cijfers vormen het uitgangspunt voor het scenario van de vastgoedcrisis.

DNB geeft aan dat de huizenprijzdaling tot nu toe slechts mild is, zowel historisch gezien als internationaal. In hun respectievelijke kwartaalberichten over de woningmarkt komen zowel de Rabobank als de ING tot eenzelfde conclusie. In het Overzicht Financiële Stabiliteit van DNB van het voorjaar 2012 is het meest negatieve scenario een huizenprijzdaling van nog 25 procent en halveert het aantal transacties permanent ten opzichte van de jaren voor de crisis. De transacties zijn echter al afgenomen sinds het begin van de crisis, waardoor in het crisisscenario een verdere daling van 25 procent opgenomen is. Omdat de huizenprijzen tussen 2008 en 2011 al met 12,5 procent zijn gedaald, wordt in het crisisscenario een verdere daling van 24 procent gemodelleerd voor de komende jaren.

In de markt voor zakelijk onroerend goed zijn de vraag en het aanbod al enkele jaren structureel uit balans, getuige de hoge leegstand in de afgelopen jaren. Een leegstand van ongeveer 5 procent is gangbaar om verhuisbewegingen van bedrijven soepel te kunnen laten verlopen (Zuidema en Van Elp 2010). Bij een vastgoedcrisis is de verwachting dat als gevolg van een structureel te grote leegstand van niet-woningen ook de vastgoedprijzen voor deze sector zullen dalen. In het scenario van de vastgoedcrisis wordt een daling van de prijzen van niet-woningen gemodelleerd van 30 procent over vijf jaar. Ook wordt verondersteld dat het volume van vastgoedontwikkeling daalt. Verondersteld is dat het volume (aantal transacties) van niet-woningen in het crisisscenario tweederde bedraagt van het volume in het basisjaar. Tabel 3.3 geeft het scenario voor een vastgoedcrisis weer.

**Tabel 3.3 Scenario voor een vastgoedcrisis**

		Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
<b>Woningen</b>	Prijzontwikkeling (basis=100)*	94	88	84	80	76
	Volume transacties (%)	75	75	75	75	75
<b>Niet-woningen</b>	Prijzontwikkeling (basis=100)*	92	86	80	75	70
	Volume transacties (%)	67	67	67	67	67

\* Dit betreffen de prijzen van woningen en niet-woningen. De mate waarin deze veranderingen doorwerken op de grondprijzen zijn toegelicht in hoofdstuk 4.

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)

### 3.4 Rijksbezuinigingen

In het model is ook de mogelijkheid opgenomen om het effect van een Rijksbezuiniging te bepalen, die via kortingen op het Gemeentefonds zijn beslag heeft op de gemeentefinanciën. Dit is een vierde exogene schok die is opgenomen in het model. Van een totale Rijksbezuiniging van jaarlijks € 20 miljard – die zich manifesteert vanaf jaar 2 en in stappen van extra bezuinigingen van vijf miljard wordt ingevoerd – wordt het effect op de gemeentefinanciën berekend. Deze € 20 miljard komt voort uit de voorgestelde maatregelen uit het Lenteakkoord en uit het veertiende advies van de Studiegroep Begrotingsruimte.<sup>3</sup>

Tabel 3.4 Scenario voor een Rijksbezuiniging

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
Jaarlijkse bezuiniging ten opzichte van het basisjaar (in miljard €)	0	5	10	15	20

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)

### 3.5 Humanitaire ramp

De vijfde schok betreft een humanitaire ramp. Het effect hiervan op de financiële positie van de gemeente hangt sterk af van het soort ramp dat er zal plaats vinden. De effecten van twee grote rampen uit het recente verleden zijn hierbij onderzocht, te weten de Bijlmerramp van 4 oktober 1992 en de vuurwerkramp in Enschede van 13 mei 2000. Van de Bijlmerramp zijn relatief weinig gegevens bekend en deze was in omvang tevens kleiner dan de vuurwerkramp. De vuurwerkramp is daarom als uitgangspunt van het scenario voor deze schok gekozen.

Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) (2001) beschrijft dat er door de Ministeries structureel meer budget wordt vrijgemaakt voor de versterking van de rampenbestrijding (€ 325 miljoen in vijf jaar). Het rapport 'Inventarisatie van financiële voorzieningen na rampen in Nederland' beschrijft dat in de periode 2001-2004 voor bijna € 40 miljoen aan voorzieningen is uitgekeerd aan slachtoffers van de vuurwerkramp, waarbij wordt aangegeven dat dit overzicht niet volledig is. De kosten van de wederopbouw van de wijk 'Roombeek' werd door BZK (2001) op € 270 miljoen geraamd. Het bovenstaande leidt tot de in Tabel 3.5 weergegeven kwantificering van de humanitaire ramp.

Tabel 3.5 Scenario voor een humanitaire ramp

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
Rampenbestrijding (in miljoenen €)	25	75	75	75	75
Voorzieningen slachtoffers (in miljoenen €)	15	10	10	5	0
Wederopbouw (in miljoenen €)	30	60	60	60	60

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)

<sup>3</sup> Het Lenteakkoord is een pakket aan maatregelen van € 12,1 miljard. Circa € 3,5 miljard hiervan betreffen bezuinigingen en circa € 8,5 miljard lastenverzwaringen. Alleen het deel van de bezuinigingen is relevant voor de stresstest. Daarbovenop heeft de Studiegroep Begrotingsruimte nog een pakket van maatregelen ter hoogte van € 20 miljard voorgesteld. Aangezien het aannemelijk is dat deze maatregelen deels zullen worden gerealiseerd middels lastenverzwaringen, is samen met de € 3,5 miljard van het Lenteakkoord een maximale bezuiniging van € 20 miljard als plafond beschouwd en gemodelleerd.

## 4 Het model

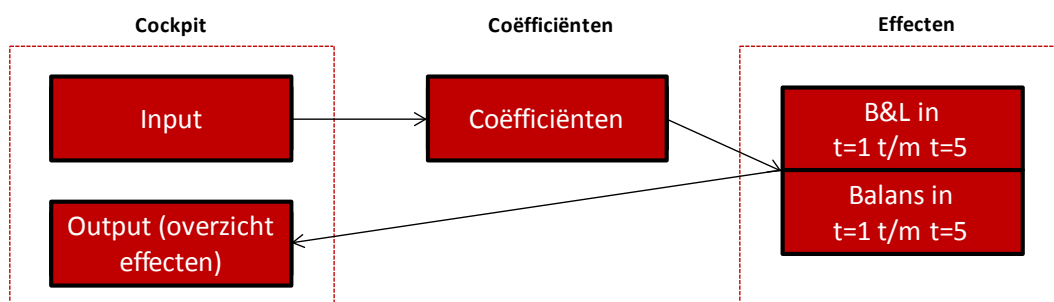
Dit hoofdstuk beschrijft het financieel model dat ten behoeve van de stresstest is opgesteld voor de gemeente Tilburg. Allereerst is een toelichting gegeven op de uitgangspunten en de structuur van het model. Vervolgens zijn per exogene schok de coëfficiënten, die in het model zijn verwerkt, beschreven en toegelicht. Deze coëfficiënten geven de relatie weer tussen de inputvariabelen en de gemeentefinanciën.

### 4.1 Inleiding

Ten behoeve van deze stresstest is een rekenmodel gebouwd voor de gemeente Tilburg. Dit model legt een kwantitatieve relatie tussen exogene ontwikkelingen van veelal economische aard en de gemeentelijke financiën. Het model is gebouwd als een flexibel instrument waarmee in aanvulling op de hiervoor gepresenteerde exogene schokken, eenvoudig andere schokken kunnen worden geanalyseerd. Andere schokken kunnen diepere of minder diepe crises zijn, of andere combinaties van crises. Daarnaast kan op eenvoudige wijze een nieuw basisjaar in het model worden ingebracht wanneer de structuur van de financiële verslaglegging in dat jaar gelijk is aan het huidige basisjaar (2011).<sup>4</sup>

Het model bestaat uit drie samenhangende onderdelen, te weten (i) de cockpit, (ii) de coëfficiënten en (iii) de effecten. Figuur 4.1 geeft de structuur van het model weer. De input/output-sheet is de ‘cockpit’ van het model. Deze bevat de knoppen waar de gebruiker aan kan draaien en geeft een samenvattend beeld van de door het model berekende financiële effecten. De knoppen betreffen naast de variabelen die de exogene schokken weergeven, ook variaties op de in het model ingebrachte coëfficiënten. Een voorbeeld daarvan is een knop waarmee met de omvang van de hefboomwerking van huizenprijzen op grondprijzen kan worden gevarieerd.

Figuur 4.1 Structuur van het model



Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)<sup>5</sup>

Om de effecten te berekenen, zijn coëfficiënten bepaald die de relatie tussen de macro-economische variabelen en de gemeentelijke financiën kwantificeren. Deze coëfficiënten worden in de volgende paragrafen nader toegelicht.

<sup>4</sup> Met de structuur van de financiële verslaglegging wordt bedoeld dat het aantal posten in de jaarrekening en hun onderlinge volgorde gelijk dient te blijven.

<sup>5</sup> B&L staat voor baten en lasten.

Met het model worden de effecten berekend van de geïsoleerde schokken en van combinaties van schokken. Combinaties van schokken zijn cumulaties van effecten; er wordt geen rekening gehouden met onderlinge beïnvloeding van schokken en hun effecten.

## 4.2 Coëfficiënten financiële crisis

Deze paragraaf beschrijft de modelcoëfficiënten van de financiële crisis. Deze coëfficiënten geven de relatie weer tussen de exogene schok en de verschillende posten in de jaarrekening van de gemeente. De financiële crisis krijgt zijn beslag in oplopende lange rente en oplopende inflatie.

### 4.2.1 Rente

Het effect van een stijging van de lange rente wordt op basis van de leningen op de balans van de gemeente Tilburg berekend. Het model berekent hoe de rentebaten en -kosten bij de financiële schok afwijken van de rentebaten en -kosten in het basisscenario (de financiële positie van de gemeente *zonder* crisis).

Voor het overgrote deel van de uitstaande leningen geldt dat vaste rentepercentages worden betaald die de komende jaren niet zullen wijzigen. Daarnaast geldt dat gemeenten in de regel een terughoudend beleid voeren bij het verstrekken van nieuwe leningen. Daarom wordt in het model geen effect op de *rentebaten* verondersteld. Wel wordt over eventueel nieuw aangegeane leningen het verschil in *rentelasten* berekend ten opzichte van de lange rente zonder crisis.

De gemeente Tilburg ondervindt naar verwachting geen (negatief) effect van de renteschok op de gemeentefinanciën. De leningen aan Enexis en Stappegoor worden namelijk gedurende de komende vijf jaar terugbetaald. De hiermee vrijkomende middelen zijn gedurende de jaren 2012-2016, de periode waarover de effecten van de stresstest zijn bepaald, hoger dan de te verwachten nieuwe financieringsbehoefte. Dit heeft als consequentie dat de gemeente in deze periode geen nieuwe langlopende leningen afsluit.

Omdat de financiële crises in het onderhavige onderzoek beperkt is tot oplopende lange rente (en inflatie), is er geen effect berekend op de rentekosten van de kortlopende schulden.<sup>6</sup>

### 4.2.2 Inflatie

Hogere inflatie heeft in het model effect op die bedragen die nominaal constant zijn en niet meegroeien met de inflatie. Dit zijn rentekosten, rentebaten en afschrijvingen. Zo beschouwd nemen bij oplopende inflatie de rentekosten, de rentebaten en afschrijvingen in reële termen af. Het effect van de stijging van de inflatie is op basis van de balans doorgerekend voor de rentekosten en baten. Het effect van de afschrijvingen is berekend via de baten- en lastenrekening. Het deel van deze bedragen, dat in dat jaar niet geherfinancierd wordt, is verdisconteerd met de toename

---

<sup>6</sup> Een veronderstelling over het verband tussen de ontwikkeling van de lange en de korte rente en/of over de verhouding tussen de lange en de korte rente is niet goed te maken, getuige de historische ontwikkeling van beide variabelen. Daarbij geldt dat de korte rente als (beleids)instrument wordt ingezet door de Europese Centrale Bank als reactie op veranderende economische omstandigheden. Ook hiervan is geen goede prognose te maken.

van inflatie ten opzichte van het basisscenario (de door de CPB voorspelde inflatie van 2 procent). In jaar  $t$  bedraagt deze factor:

$$Factor\ inflatie\ jaar\ t = Factor\ inflatie\ jaar\ t - 1 \times \frac{(1 + basispad\ inflatie\ CPB\ jaar\ t)}{(1 + inflatie\ scenario\ stress\ test\ jaar\ t)}$$

### 4.2.3 Variaties model

Een stijgende rente zou ertoe kunnen leiden dat uitstaande leningen niet kunnen worden terugbetaald. De relatie tussen een stijgende rente en het in gebreke blijven van betalingen aan rente en aflossing (verder: default op leningen) is lastig te bepalen. De gemeente had ultimo 2011 voor een bedrag van € 171,8 miljoen aan verstrekte leningen op de balans staan.<sup>7</sup> Wanneer een groot percentage default op leningen optreedt, zal dit een aanzienlijk effect op de gemeentefinanciën hebben. In het rekenmodel is daarom een knop ingebouwd waarin een default percentage kan worden ingevuld. Het effect van een default op de gemeentefinanciën wordt berekend door het bedrag dat de gemeente in een jaar moet afschrijven en de rente-inkomsten die de gemeente misloopt.

Een stijgende rente zou er ook toe kunnen leiden dat garantiestellingen van de gemeente worden aangesproken. Voor het berekenen van het effect hiervan op de gemeentefinanciën is onderscheid tussen verschillende type garantiestellingen van de gemeente, namelijk (i) Waarborgfonds Sociale Woningbouw (WSW), Waarborgfonds Eigen Woningen (WEW), en overige garanties.

Het Waarborgfonds Sociale Woningbouw (WSW) zorgt ervoor dat woningbouwcorporaties tegen gunstige rentetarieven en voorwaarden geld kunnen lenen. De gemeente en het Rijk nemen daarbij een tertiaire achtervangpositie in.<sup>8</sup> In het model kan een percentage worden ingevuld van aanspraak op deze achtervangpositie. De gemeente maakt in dit geval rentekosten voor leningen die zij renteloos moet verstrekken, welke in jaar  $t$  gelijk zijn aan de lange rente van jaar  $t$ . Er wordt verondersteld dat de kosten hiervan in de gehele periode van de stresstest doorlopen; indien er in jaar 1 aanspraak wordt gemaakt op de garantiestelling, worden er dus voor 5 jaar rente-inkomsten misgelopen.

<sup>7</sup> Dit bedrag verandert overigens in de onderhavige periode. Zo is er sprake van een aflopende lening aan woningcorporaties. De gemeente heeft SEO van specifieke informatie voorzien die is verwerkt in het model.

<sup>8</sup> In totaal bestaat de zekerheidsstructuur van WSW uit drie lagen. De eerste laag is gevormd door de financiële middelen van de corporaties zelf. Er worden eisen gesteld aan de kredietwaardigheid van deelnemende corporaties. Indien de financiële middelen van een corporatie op langere termijn ontoereikend zijn, kan deze onder voorwaarden (sanerings)steun aanvragen van het Centraal Fonds Volkshuisvesting (CFV). De tweede laag is de borgstellingsreserve van het waarborgfonds. Als de borgstellingsreserve van het WSW onder een bepaald garantieniveau komt, heeft het WSW de plicht obligo's op te vragen bij de WSW-deelnemers. De derde laag is gevormd door de achtervangpositie van Rijk en gemeenten. Indien de borgstellingsreserve en de obligo's ontoereikend blijken, verstrekken het Rijk en de gemeente ieder voor 50 procent een renteloze lening aan de betreffende corporatie ([www.wsw.nl](http://www.wsw.nl)).



De gemeente participeert ook in het Waarborgfonds Eigen Woningen (WEW)<sup>9</sup>. Inwoners van Tilburg kunnen hierdoor deelnemen aan de Nationale Hypotheek Garantie (NHG) voor de aankoop en renovatie van woningen. Ook bij de WEW namen zowel de gemeente als het Rijk tot 31 december 2010 een tertiaire achtervangpositie in. Vanaf 1 januari 2011 wordt de volledige achtervangfunctie door het Rijk vervuld en loopt de gemeente dus geen risico bij nieuwe afgegeven garanties.

Tot slot heeft de gemeente ook garanties afgegeven bij leningen van bijvoorbeeld sportverenigingen. Indien deze garanties worden aangesproken, zal de gemeente het bedrag als een verlies moeten nemen. De gemeente maakt in dit geval dus kosten ter hoogte van het bedrag waarvoor de gemeente garant staat.

### 4.3 Coëfficiënten sociaaleconomische crisis

Deze paragraaf beschrijft de modelcoëfficiënten van de sociaaleconomische crisis. Deze coëfficiënten geven de relatie weer tussen de exogene schok en de verschillende posten in de jaarrekening van de gemeente.

#### 4.3.1 Economische groei

Verschillende batenposten van de jaarrekening staan in relatie met de economische groei. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de posten die in het model aan de economische groei zijn gekoppeld. Het effect van de exogene schok wordt berekend door deze posten te vermenigvuldigen met de verandering in de economische groei ten opzichte van het basisscenario. Als voorbeeld, de inkomsten uit handel en ambacht bedroegen in het basisjaar € 3,4 miljoen en de economische groei in jaar 1 is gemodelleerd op -3,35 procent. In het basisscenario is een economische krimp van 0,75 procent in jaar 1 gemodelleerd. Dit betekent dat de inkomsten uit handel en ambacht in jaar 1 met € 89.000 lager zijn ten opzichte van de inkomsten uit handel en ambacht in het basisscenario. Dit is dan tevens het effect van de schok. In het model is geen effect van de economische groei op de onroerendezaakbelasting (ozb) opgenomen, daar effecten op de ozb-inkomsten tot uiting komen bij de vastgoedcrisis.

---

<sup>9</sup> Het WEW biedt door middel van een borgtochtovereenkomst zekerheid aan de geldverstrekker voor het geval dat hypotheekgever niet aan zijn financiële verplichtingen kan voldoen. Bij gedwongen verkoop van de woning kan de opbrengst lager zijn dan de restwaarde van de uitstaande hypotheekschuld. Indien de geldverstrekker heeft voldaan aan de voorwaarden, dan kan deze het WEW aanspreken voor de restschuld. Bij dreigende liquiditeitstekorten in verband met tot en met 31 december 2010 afgegeven borgtochten, kan het WEW een beroep kan doen op achtergestelde, renteloze leningen van het Rijk (50 procent) en van de gemeenten (50 procent). Ten aanzien van per 1 januari 2011 afgegeven borgtochten wordt de volledige achtervangfunctie door het Rijk vervuld ([www.nhg.nl](http://www.nhg.nl)).

Tabel 4.1 Overzicht batenposten gerelateerd aan economische groei (in duizend €)

Post	Jaarrekening 2011
Baten parkeerbelasting	10.823
Handel en ambacht	3.426
Dividenden	3.008
Reclamebelasting	1.104
Baten marktgelten	485
Binnenhavens en waterwegen	143
Toeristenbelasting <sup>10*</sup>	0

Bron: Jaarrekening gemeente Tilburg (2011)

### 4.3.2 Werkloosheid

Voor de berekening van de effecten van toenemende werkloosheid is allereerst de startwaarde van de werkloosheid in de gemeente Tilburg met de procentuele toename in de gemiddelde landelijke werkloosheid doorgerekend. De gemeente Tilburg heeft namelijk een hoger werkloosheidspercentage in het basisjaar dan het landelijk gemiddelde. De schok van jaar 1 is geformuleerd als een toename van de werkloosheid in Nederland van 5,4 procent naar 7,0 procent. Dit is een verandering van 1,6 procentpunt, maar een relatieve toename van 29,6 procent. In Tilburg was het werkloosheidspercentage in het basisjaar 6,0 procent. Voor jaar 1 wordt daarom een werkloosheidspercentage van  $(1,296 * 6,0 =) 7,8$  procent gemodelleerd, een toename van 1,8 procentpunt.

Vervolgens is bepaald wat het effect van dit hogere werkloosheidspercentage is voor de uitgaven en inkomsten die verbonden zijn aan de uitvoering van de Wet Werk en Bijstand (WWB). Daarbij dient te worden bepaald wat de relatie is tussen toename van het aantal werklozen en toename van het aantal bijstandsgerechtigden. Hiervoor is een formule van het CPB gehanteerd. Het CPB (2006) heeft naar aanleiding van de gewijzigde financieringssystematiek van de bijstand onderzocht wat de relatie is tussen een verandering van het aantal werklozen en een verandering in het aantal mensen in de bijstand. Deze relatie is weergegeven in de volgende formule<sup>11,12,13</sup>:

<sup>10</sup> Toeristenbelasting is per 1 juli 2012 ingevoerd in de gemeente Tilburg. Daarom is de post nog 0 in de jaarrekening van 2011.

<sup>11</sup> De schatting is gebaseerd op gegevens van de periode 2001-2004. In 2010 heeft het CPB dezelfde relatie geschat op basis van gegevens van de periode 2001-2007. Deze nieuwe schatting geeft aan dat de doorstroom van werklozen naar de WWB minder groot is. Indien een diepe sociaaleconomische crisis zich voordoet, zullen echter minder mensen doorstromen naar een nieuwe baan, waardoor met de CPB-formule van 2006 zal worden gerekend.

<sup>12</sup> In het model wordt aangenomen dat iedere werkloze die in jaar  $t$  in de bijstand komt op 1 januari van jaar  $t$  een bijstandsuitkering ontvangt, zodat voor de toename van het aantal mensen in de bijstand de kosten het hele jaar gelden. In werkelijkheid komt het hele jaar door een deel van de werkloze beroepsbevolking in de bijstand terecht, waardoor niet voor elke bijstandsgerechtigde in jaar  $t$  het volledige jaar kosten worden gemaakt.

<sup>13</sup> Door de CPB formule als indicator voor de structurele toename van het aantal bijstandsgerechtigden te gebruiken, is impliciet verondersteld dat deze een netto instroom betreft. Daarmee is niet gezegd dat alle mensen die in de crisisperiode in de bijstand terechtkomen vervolgens geen baan meer kunnen vinden. Gedurende de crisisperiode zal het voor iedereen in de bijstand moeilijker zijn om (weer) een baan te vinden. De uitstroom van alle bijstandsgerechtigden zal dus afnemen, met als gevolg dat het aantal bijstandsgerechtigden tijdens de crisisperiode structureel hoger komt te liggen. Niet meegenomen in de effectberekeningen is de eventuele toename in de instroom vanuit andere richtingen dan de WW of werkloosheid, zoals afronding studie of echtscheiding. De veronderstelling hierbij is dat deze bronnen van instroom in de bijstand niet of veel minder conjunctuurafhankelijk zijn dan de instroom via de WW.

$$\Delta WWB_t = 0,1 * \Delta WBB_t + 0,12 * \Delta WBB_{(t-1)} + 0,1 * \Delta WBB_{(t-2)} + b$$

In deze formule staat WWB voor Wet Werk en Bijstand (te onderscheiden van de werkloze beroepsbevolking, WBB). De 'b' uit de formule houdt rekening met eventuele beleidswijzigingen. Deze worden in het onderzoek op nul gesteld. Een verandering in de werkloosheid van het huidige jaar leidt in de formule tot een beperkte verandering in kosten voor WWB; slechts 10 procent van de werkloosheidsaanwas in het jaar t komt ook in dat jaar in de bijstand. Een voorname reden hiervan is de duur van een persoon in de WW.

Om te bepalen wat het effect is van een toenemend aantal mensen in de bijstand voor de inkomsten en uitgaven verbonden aan de WWB, is onderscheid gemaakt tussen het inkomensdeel (I-deel), het werkgelegenheidsdeel (W-deel), de uitvoeringskosten van de gemeente en het gemeentelijk minimabeleid.

Voor het I-deel is aan de uitgavenkant de veronderstelling gemaakt dat de nieuwe mensen die in de bijstand terechtkomen, een bijstandsuitkering ontvangen die gelijk is aan de gemiddelde bijstandsuitkering van mensen in de bijstand in Tilburg in 2011. De uitgaven nemen dan toe met het aantal nieuwe bijstandsgerechtigden maal de gemiddelde bijstandsuitkering in 2011 (€13.666). Daarnaast nemen de uitvoeringskosten van de gemeente toe met een vast bedrag per uitkeringsgerechtigde, te weten € 890<sup>14</sup>.

Voor de berekening van de extra inkomsten die de gemeente zal ontvangen ten behoeve van het I-deel wordt gerekend met het landelijke gemiddelde bedrag per uitkeringsgerechtigde. Dit bedrag is voor het jaar 2012 vastgesteld op € 14.100. Daarnaast wordt verondersteld dat de extra uitgaven die een gemeente maakt op het I-deel, in hetzelfde jaar (in september) worden vergoed door een bijstelling van het budget van de rijksoverheid, gevolg gevend aan de wijziging per 1 januari 2012 naar de systematiek van vóór het Bestuursakkoord 2008-2011.

Voor de uitgaven aan het gemeentelijk minimabeleid, waar de bijzondere bijstand onder valt, wordt verondersteld dat deze mee zal groeien met het aantal mensen in de bijstand als gevolg van bestaand beleid. De uitgaven aan het gemeentelijk minimabeleid bedroegen in 2011 € 15,3 miljoen. Er wordt geen effect op de baten verbonden aan het gemeentelijk minimabeleid verondersteld.

### 4.3.3 Variaties model

Het is denkbaar dat ook tijdens een sociaaleconomische crisis meer default op leningen zal ontstaan en een grotere aanspraak zal worden gedaan op de door de gemeente afgegeven garanties. De additionele knoppen van de financiële crisis zijn daarom ook bij de sociaaleconomische crisis opgenomen in het model.

---

<sup>14</sup> De gemeente ontvangt ook een vergoeding voor de uitvoeringskosten verbonden aan de bijstand. Deze vergoeding is verwerkt in de uitkering uit het Gemeentefonds; het aantal bijstandsgerechtigden bepaalt namelijk mede de uitkeringsfactor voor een gemeente uit het Gemeentefonds. De verhouding tussen een stijgend aantal mensen en de bijstand en uitkering uit het Gemeentefonds is echter niet eenduidig, omdat de uitkeringsfactor ook afhangt van hoe het aantal mensen in de bijstand zich in andere gemeentes ontwikkelt. Er is daarom geen effect op de inkomsten verondersteld van de uitvoering van de bijstand.

Daarnaast is een knop in het model opgenomen over hoe de stijging in het landelijk werkloosheidspercentage doorwerkt voor de gemeente. De werkloosheid in de uitgangssituatie van de gemeente Tilburg bedroeg 6,0 procent in 2011. In het model is een mogelijkheid om zowel het effect van een absolute (toename in procentpunt) als een relatieve toename van de werkloosheid voor de gemeente ten opzichte van het landelijke gemiddelde door te rekenen. Voor de gemeente Tilburg ligt het percentage een fractie boven het landelijke gemiddelde van 5,4 procent, waardoor een relatieve toename van de werkloosheid een groter effect heeft dan een absolute toename.

Tot slot is er ook een knop in het model opgenomen die aangeeft hoe de inkomsten voor het I-deel van de WWB veranderen als gevolg van een stijgend aantal mensen in de bijstand. Bij alle varianten blijft het aantal mensen dat in de bijstand terecht komt gekoppeld aan de CPB-formule. In de basisvariant wordt verondersteld dat de inkomsten ook via de CPB-formule meegroeien, maar dan met een vertraging van één jaar. In een tweede variant wordt verondersteld dat de inkomsten met de CPB-formule meegroeien, maar dan zonder een vertraging. In een derde variant wordt verondersteld dat de inkomsten voor het I-deel constant blijven. Deze onwaarschijnlijke variant is opgenomen om te verkennen wat de gevolgen van het meest donkere scenario zijn voor de gemeentefinanciën.

## 4.4 Coëfficiënten vastgoedcrisis

Deze paragraaf beschrijft de modelcoëfficiënten van de vastgoedcrisis. Deze coëfficiënten geven de relatie weer tussen de exogene schok en gemeentefinanciën. Voor deze schok is naast de jaarrekening gebruik gemaakt van cijfers direct aangeleverd door de gemeente.

### 4.4.1 Prijs en volume

De vastgoedcrisis werkt in het model op twee manieren door op de gemeentefinanciën: via de onroerendezaakbelasting (ozb) en via de grondexploitaties van de gemeente.<sup>15</sup> Bij dalende prijzen van woningen en niet-woningen zullen de inkomsten uit ozb teruglopen bij gelijkblijvende tarieven. Een daling van de huizenprijzen werkt met een vertraging van 2 jaar door in de ozb-inkomsten. De ozb-inkomsten worden namelijk bepaald door de WOZ-waarde. De verschuldigde belasting van jaar  $t$  wordt gebaseerd op de WOZ-waarde van het jaar daarvoor, jaar  $t-1$ . De WOZ-waarde van jaar  $t-1$  wordt op zijn beurt weer bepaald op basis van gerealiseerde verkoopprijzen in het jaar daarvoor, jaar  $t-2$ .

Veel gemeenten hanteren als staand beleid om de opbrengsten uit de ozb jaarlijks constant te houden, zo ook de gemeente Tilburg. Dat is in dit onderzoek derhalve de uitgangssituatie. Evenwel zijn met het model ook de resultaten berekend van het effect van de vastgoedcrisis als niet de inkomsten maar de tarieven constant zouden worden gehouden.

---

<sup>15</sup> In dit onderzoek is erfpacht buiten beschouwing gelaten vanwege het relatief te verwaarlozen effect gedurende de stresstest ten gevolge van de vastgoedcrisis. De looptijd van een canon bedraagt namelijk vijftig jaar, zodat slechts gemiddeld twee procent van de canons jaarlijks afloopt. Ook is het effect op de huurinkomsten van gebouwen die de gemeente aan derden verhuurt buiten beschouwing gelaten, omdat dit vaak specifieke gebouwen betreffen (zoals bibliotheken). Tot slot is ook het effect van de WOZ-waarde op de uitkeringsfactor uit het gemeentefonds buiten beschouwing gelaten.

Het effect van de vastgoedcrisis wordt bepaald door het effect op de inkomsten en uitgaven van grondexploitaties van de gemeente. Voor het doorrekenen van het scenario van de vastgoedcrisis dient allereerst een vertaling te worden gemaakt van een daling in de prijs van woningen/niet-woningen naar een daling van de prijs in grond. Het is gebruikelijk om hierbij een hefboomwerking te veronderstellen. De gedachte achter deze hefboomwerking is dat wanneer de stichtingskosten in beperkte mate meebewegen met de prijzen van woningen en niet-woningen, de grondprijs in relatieve termen in versterkte mate reageert op de prijzen van woningen en niet-woningen.<sup>16</sup> Opgemerkt dient te worden dat de hefboomwerking afhangt van de mate waarin de bouwkosten meebewegen met de ontwikkeling van de woningprijs. Bewegen die in dezelfde mate mee, dan is er geen hefboomeffect. Daarnaast is de omvang van de hefboom afhankelijk van de omvang van de waardes die gekozen worden. De hefboom is daarom variabel opgenomen in het model. In het standaardmodel van de gemeente Tilburg wordt gerekend met een factor 4.<sup>17</sup>

De daling in het volume van vastgoedtransacties wordt ook gebruikt als indicator voor de daling in de afzet van grond ten opzichte van de in de lopende grondexploitaties geplande volumina.

SEO heeft voor het doorrekenen van het scenario van de vastgoedcrisis gebruik gemaakt van gegevens van de verwachte inkomsten en uitgaven van de gemeente Tilburg. In deze gegevens is geen onderscheid gemaakt tussen woningen en niet-woningen. Bij gebrek aan specifieke cijfers is daarom verondersteld dat in de projecten van het grondbedrijf de verhouding tussen woningen/niet-woningen gelijk is aan de verhouding in totale WOZ-waarde van woningen en niet-woningen van Tilburg.

In het crisisscenario dalen de inkomsten door een prijsdaling en een vraaguitval. Een prijsdaling ( $\Delta p_t$ ) van 6 procent en een vraaguitval ( $\Delta q_t$ ) van 25 procent leiden bij een hefboom ( $h$ ) van 4 tot inkomsten ( $I(t)$ ), die 57 procent bedragen van de verwachte inkomsten in het basisscenario ( $VI(t)$ ). In formule-vorm ziet dit er als volgt uit:

$$I(t) = VI(t) \times (1 + h \times \Delta p_t) \times (1 + \Delta q_t)$$

Uit overleg met verschillende gemeenten waarvoor de stresstest is uitgevoerd, komt naar voren dat in reactie op een vastgoedcrisis er mogelijk een 'automatische' beleidsreactie optreedt, die bestaat uit het vertragen of stilleggen van projecten.

<sup>16</sup> Deloitte maakt een illustratieve berekening aan de hand van een voorbeeld. Aanvankelijk is de verkoopprijs van een woning € 300.000 (incl. bouwkosten en grondprijs). De bouwkosten bedragen € 150.000, wat na verrekening van de BTW (19 procent over bouwkosten en grond) resulteert in een grondwaarde van € 102.000. Als de woningprijs met 5 procent daalt (€ 285.000) en de bouwkosten met 2 procent dalen (€ 147.000) dan daalt de grondwaarde met 10 procent (€ 92.500). De hefboomwerking is in dit voorbeeld dus een factor 2.

<sup>17</sup> In de gemeenten Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Eindhoven wordt voor de stresstest gerekend met een lagere hefboom, met een factor 2. In Tilburg bedraagt de grondprijs slechts ongeveer 20 procent van de vrij-op-naam prijs, in bovengenoemde gemeenten is dit percentage structureel hoger, circa 40 procent is. Als gevolg hiervan is de hefboom in Tilburg van een daling in de huizenprijzen (vrij op naam) groter dan die in bovengenoemde gemeenten.

De gemeente Tilburg heeft aangegeven dat er bij het vertragen of stilleggen van projecten 50 procent van de kosten van die projecten bespaard kunnen worden<sup>18</sup>. Op die manier is de beleidsreactie gemodelleerd. Een kostendaling van deze omvang is ook in het model van Tilburg verwerkt. Er wordt verondersteld dat de uitgaven van een grondbedrijf in een jaar afhangen van het volume dat wordt afgezet. De uitgaven ( $U(t)$ ) veranderen met de vastgoedcrisis als volgt ten opzichte van de verwachte uitgaven ( $VU(t)$ ):

$$U(t) = VU(t) \times [(1 - \Delta q_t) + (\Delta q_t \times 50\%)]$$

#### 4.4.2 Variaties model

In het model zijn knoppen ingebouwd waarbij een aantal van de bovenstaande aannames kunnen worden gewijzigd. Zo kan de hoogte van de hefboom worden aangepast en kan de kostenbesparing bij stilleggen van de projecten worden aangepast. Daarnaast kan ook worden aangegeven dat het ozb-tarief constant blijft in plaats van de reële opbrengsten.

### 4.5 Coëfficiënten Rijksbezuinigingen

Voor de berekening van de effecten van de Rijksbezuinigingen op de gemeentefinanciën dient te worden bepaald welk deel van de Rijksbezuinigingen ten lasten van het Gemeentefonds komt. Op basis van de Miljoenennota 2012 is op te maken welk deel van de totale rijksuitgaven bij het Gemeentefonds terecht komt voor de komende vijf jaar. Het relevante deel van de totale Rijksuitgaven zijn de netto gecorrigeerde Rijksuitgaven (NGRU). Dit zijn de uitgaven van de overheid, waarbij gecorrigeerd is voor herverdelingseffecten uit de sociale zekerheid en de zorg. Een deel van de NGRU betreffen uitgaven van de Rijksoverheid aan het Gemeentefonds. Tabel 4.2 geeft de verwachte jaarlijkse percentages van de Rijksuitgaven dat besteed wordt aan het Gemeentefonds. In de berekening van de effecten wordt verondersteld dat een Rijksbezuiniging naar rato van deze percentages doorwerkt in het Gemeentefonds.

Tabel 4.2 Ontwikkeling deel Gemeentefonds van totale Rijksuitgaven (in miljarden euro)

Post	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
Totale Rijksuitgaven	242,3	245,3	253,4	263,8	269,9
NGRU	92,0	91,5	92,3	94,5	95,0
Gemeentefonds	18,6	18,3	18,3	18,2	17,8
Deel Gemeentefonds van totale Rijksuitgaven	7,5%	7,2%	6,9%	6,6%	6,6%

Bron: Miljoenennota (2012).

Vervolgens is de uitkeringsfactor van een specifieke gemeente uit het Gemeentefonds van 2010 gehanteerd. Het aandeel van de gemeente Tilburg in het Gemeentefonds bedroeg in 2011 1,31 procent.

<sup>18</sup> Op basis van gegevens van het Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam (OGA) hebben de gemeenten Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Eindhoven aangegeven dat 80 procenten van de kosten van projecten kan worden bespaard, bij vertraging of stilleggen. De gemeente Tilburg heeft echter aangegeven al veel voorinvesteringen te hebben gedaan, waardoor het aandeel stil te leggen kosten aanzienlijk lager is dan in bovengenoemde gemeenten.

Het scenario van de exogene schok van de Rijksbezuinigingen gaat uit van een bezuiniging van € 20 miljard die manifest wordt in de jaren  $t=2$  tot en met  $t=5$  en over die jaren gelijk verdeeld wordt. Deze waarde en verdeling over de jaren zijn als knoppen in het model ingebouwd, en er kan daarom mee gevarieerd worden. De berekening is cumulatief. Een structurele bezuiniging in jaar 1 betekent namelijk dat de uitkering uit het Gemeentefonds op een structureel lager niveau komt te liggen.

## 4.6 Coëfficiënten humanitaire ramp

Net zoals de kosten van een humanitaire ramp op nationaal niveau, is het ook lastig om een inschatting te maken van welk deel van de kosten voor rekening van de gemeente komen. In het model is een knop opgenomen waar kon worden aangegeven wat het percentage van de kosten is dat voor rekening van de gemeente komt.

## 5 Financiële uitgangspositie Tilburg

Wat is de huidige financiële positie van de gemeente Tilburg? Wat zijn voor de stresstest de belangrijkste posten op de balans en de resultatenrekeningen? Dit hoofdstuk geeft een schets van de financiële uitgangspositie van Tilburg. Allereerst zijn enige algemene kenmerken van de gemeente beschreven. Vervolgens zijn enkele financiële indicatoren gepresenteerd.

### 5.1 Algemene kenmerken Tilburg

De gemeente Tilburg had op 1 januari 2011 een bevolking van 206.240 inwoners en was daarmee qua inwonersaantal de zesde gemeente van Nederland. Net als andere universiteitssteden is de bevolking relatief jong. In een ranglijst van de grootste vijftig gemeenten bezet Tilburg de tiende positie wat betreft het aandeel jongeren van 15 tot en met 29 jaar. Ondanks dat het inwoneraantal van Tilburg lager is dan van Eindhoven, is de beroepsbevolking van Tilburg groter. Er zijn echter ook meer Tilburgers dan Eindhovenaren die een bijstandsuitkering ontvangen. Het werkloosheidspercentage in de gemeente is 6,0%, wat hoger is dan het landelijke gemiddelde is van 5,4%, maar lager dan de steden Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Eindhoven. Het is wel hoger dan bijvoorbeeld Breda, wat een werkloosheidspercentage heeft gelijk aan het landelijke gemiddelde.

Tabel 5.1 Algemene kenmerken gemeente Tilburg

Indicator	Waarde
Aantal inwoners	206.240
Beroepsbevolking	103.000
Werkloze personen	6.180
Werkloosheid (%)	6,0%
Aantal mensen in de bijstand	6.380
% mensen in de bijstand/bevolking	3,09%
Gemiddeld besteedbaar inkomen per persoon	€ 13.900
Waarde huizen	€ 19,5 miljard
Gemiddelde woningwaarde	€ 213.000

\* Aantal inwoners en aantal mensen in de bijstand in januari 2011.

Bron: CBS (2012)

Ondanks de aanwezigheid van de universiteit heeft de gemeente Tilburg een lager aandeel hoger opgeleiden als percentage van de beroepsbevolking dan het gemiddelde. De gemeente heeft de 21<sup>e</sup> plaats in de ranglijst achter Eindhoven (12<sup>e</sup>) en Breda (14<sup>e</sup>). Het gemiddeld besteedbaar inkomen per persoon is in Tilburg € 13.900. Behoorlijk onder het landelijke gemiddelde van €14.800 en ver onder het gemiddeld besteedbaar inkomen in Breda, dat € 15.500 is.

De totale woningwaarde in de gemeente Tilburg bedraagt € 19,5 miljard. De gemiddelde woningwaarde is met € 213.000 lager dan het gemiddelde in Nederland van € 237.000. In vergelijking met andere Brabantse steden scoort Tilburg ook relatief laag. De gemiddelde woningwaarde is Breda is bijvoorbeeld € 252.000, in Eindhoven is deze € 237.000. Volgens de woonaantrekke-



lijkhedenindex van de Atlas voor Gemeenten heeft Tilburg de zestiende positie. Dit is wel hoger dan in Breda (29<sup>e</sup>) en Eindhoven (20<sup>e</sup>).

## 5.2 Financiële indicatoren Tilburg

De onderstaande tabellen schetsen een algemeen beeld van de structuur van de gemeentefinanciën in het basisjaar. Het basisjaar van de baten- en lastenrekening is 2011. Dit geldt ook voor de balans.

De inkomsten en de uitgaven van de gemeente Tilburg bedroegen in het basisjaar in totaal ongeveer 1,1 miljard. Het resultaat over het jaar had een positief saldo van 61,8 miljoen. Dit is een incidenteel hoog positief resultaat. Dit komt door aandeelverkopen in Intergas BV en PBE. Tabel 5.2 toont verder de voor dit onderzoek belangrijkste posten van de jaarrekening. Uit de tabel blijkt onder andere dat 22,9 procent van de inkomsten van de gemeente Tilburg uit het Gemeentefonds van de Rijksoverheid komt. Net als bij andere gemeenten zijn de uitkeringen een grote lastenpost die voor dit onderzoek van belang is. Ten slotte heeft de post grondexploitatie zowel voor de baten als de lasten een groot belang.

**Tabel 5.2** Belangrijkste posten uit de voorlopige baten- en lastenrekening van 2011 uitgelicht (/1.000).

Indicator	Waarde
<b>Totale lasten</b>	1.066.627
Uitkeringen	9,0%
Bouwgrondexploitatie	7,6%
Brandweer en Rampenbestrijding	1,2%
<b>Totale inkomsten</b>	1.066.637
Gemeentefonds	22,9%
OZB	3,1%
Bouwgrondexploitatie	7,7%
Belasting	0,4%
<b>Resultaat</b>	61.753
<b>Resultaat/totale lasten</b>	5,8%

Bron: Baten- en lastenrekening gemeente Tilburg (2011)

In Tabel 5.3 is een overzicht van de balans van de gemeente Tilburg in 2011. In de gemeente Tilburg bestaat 73,5 procent van het totale vermogen uit het eigen vermogen. Dit is ten opzichte van andere gemeenten relatief hoog. De algemene reserve is één van de componenten van de weerstandscapaciteit en geeft de middelen en mogelijkheden aan waarover de gemeente kan beschikken om niet begrote kosten te dekken

Tabel 5.3 Overzicht balans gemeente Tilburg ultimo 2011 (/duizend €)

Activa		Passiva	
<b>Vaste activa</b>	873.606	<b>Eigen vermogen</b>	896.504
Immaterieel	0	Algemene reserves (overige) Bestemmingsreser- ves	22.637 812.114
Materieel	671.232	Resultaat	61.753
Financieel	202.374		
<b>Vlottende activa</b>	345.579	<b>Vreemd vermogen</b>	322.680
Voorraden	208.085	Voorzieningen	37.469
Uitzettingen	137.494	Leningen	91.450
		Waarborgsommen	2.904
		Vlottende passiva	190.857
		Kortlopende schulden	107.505
		Overlopende passiva	83.352
<b>Totaal</b>	<b>1.219.185</b>	<b>Totaal</b>	<b>1.219.185</b>

Bron: Balans gemeente Tilburg 2011



## 6 Effecten modelberekeningen

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van de exogene schokken op de financiële positie van de gemeente Tilburg. Allereerst zijn de effecten van de financiële crisis weergegeven, waarbij onderscheid is gemaakt tussen verschillende varianten van het model. Vervolgens is eenzelfde exercitie gedaan voor de andere exogene schokken en voor een combinatie van schokken.

De in dit hoofdstuk gepresenteerde effecten zijn de bedragen waarmee in een crisisscenario de financiën van de gemeente verslechteren ten opzichte van de financiën van de gemeente in het basisscenario. Het basisscenario is het scenario zonder crisis, en waarbij wordt uitgegaan van de huidige financiële positie van de gemeente. Een negatief effect in een jaar moet derhalve gezien worden als het bedrag waarmee de financiële positie van de gemeente in een crisisscenario verslechtert bij het uitblijven van een beleidsreactie gericht op het opvangen of mitigeren van deze effecten.

Naast de effecten in euro's per jaar zijn ook de cumulatieve effecten over de hele periode van vijf weergegeven.

### 6.1 Financiële crisis

De resultaten van de modelberekeningen van het scenario van de financiële crisis zijn in Tabel 6.1 weergegeven. De cijfers in de tabel geven het netto effect op de financiën van de gemeente Tilburg weer ten opzichte van de financiële positie in het basisscenario.

Het eerste effect dat in Tabel 6.1 wordt gepresenteerd, is het effect van een schok van de lange rente. Hieruit komt naar voren dat de gemeente Tilburg geen (negatief) effect ondervindt van de renteschok op de gemeentefinanciën. De leningen aan Enexis en Stappegoor worden namelijk gedurende de komende vijf jaar terugbetaald. De hiermee vrijkomende middelen zijn gedurende de jaren 2012-2016, de periode waarover de effecten van de stresstest zijn bepaald, hoger dan de te verwachten nieuwe financieringsbehoefte. Dit heeft als consequentie dat de gemeente in deze periode geen nieuwe langlopende leningen afsluit.

Het tweede effect is het effect van een schok van de inflatie. Omdat het saldo van de rentebaten, rentelasten en afschrijvingen netto een last vormen voor de gemeente, en deze met een stijgende inflatie in reële waarde afneemt, heeft hogere inflatie een positief effect op de gemeentefinanciën. Deze bedraagt gemiddeld € 2,1 miljoen per jaar. Hierbij wordt wel expliciet verondersteld dat alle overige lasten en baten meegroeien met de inflatie. Als de renteschok gepaard gaat met oplopende inflatie en de reële rente daardoor constant blijft, wordt het negatieve effect van de renteschok derhalve gecompenseerd door het positieve effect van de inflatieschok.

Tabel 6.1 Effecten renteschok

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Cumulatief (t=1 t/m 5)	Gemiddeld per jaar (t=1 t/m 5)
<b>Scenario van de financiële crisis</b>							
Lange rente (%)	4,0	6,5	9,0	9,0	6,5		
Inflatie (%)	2,0	4,5	7,0	7,0	4,5		
<b>Effecten (verandering in miljoen €s t.o.v. basispad)</b>							
Lange Rente	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inflatie	-0,1	0,7	2,2	3,6	4,2	10,7	2,1

SEO Economisch Onderzoek (2012)

Tabel 6.2 toont de effecten van variaties in het model waarmee in een financiële crisis ook berekend kan worden wat de financiële gevolgen zijn voor de gemeente Tilburg als er aanspraak wordt gedaan op de door de gemeente afgegeven garanties. Ter illustratie van de effecten hiervan zijn deze subvariabelen op 0,2 procent per jaar gezet. De eerste variatie betreft een default op leningen als gevolg van de rentestijging. Dit maakt het cumulatieve negatieve effect van de renteschok € 1,1 miljoen, wat overeenkomt met een jaarlijks gemiddeld negatief effect van € 0,2 miljoen ten opzichte van het basisscenario.

Indien de renteschok gepaard gaat met jaarlijks 0,2 procent aanspraak op de WSW garantie wordt het cumulatieve negatieve effect op de gemeentefinanciën € 450 duizend ten opzichte van het basisscenario. Indien de renteschok gepaard gaat met jaarlijks 0,2 procent aanspraak op de WEW garantie wordt het cumulatieve negatieve effect op de gemeentefinanciën € 10 duizend ten opzichte van het basisscenario. Tot slot bedraagt het negatieve cumulatieve negatieve effect van een renteschok die gepaard gaat met jaarlijks 0,2 procent aanspraak op de overige garanties € 183 duizend ten opzichte van het basisscenario.

Tabel 6.2 Illustratieve effecten additionele variabelen financiële crisis

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Cumulatief (t=1 t/m 5)	Gemiddeld per jaar (t=1 t/m 5)
<b>Scenario van de financiële crisis</b>							
Lange rente (%)	4,0	6,5	9,0	9,0	6,5		
Inflatie (%)	2,0	4,5	7,0	7,0	4,5		
<b>Effecten (verandering in miljoen €s t.o.v. basispad)</b>							
Lange Rente + 0,2% default	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2	-0,1	-1,1	-0,2
Lange Rente + 0,2% aanspraak WSW garan- tie	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,5	-0,1
Lange Rente + 0,2% aanspraak WEW garan- tie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lange Rente + 0,2% aanspraak overige garanties	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0

SEO Economisch Onderzoek (2012)

## 6.2 Sociaaleconomische crisis

De resultaten van de modelberekeningen van het scenario van de sociaaleconomische crisis zijn in Tabel 6.3 weergegeven. Het eerste effect dat wordt weergegeven is het effect van de gemodelleerde teruglopende economische groei. Het cumulatieve negatieve effect over de periode van vijf jaar hiervan is € 4,8 miljoen, wat overeen komt met een gemiddeld jaarlijks negatief effect van € 1,0 miljoen ten opzichte van het basisscenario.

De tabel toont vervolgens twee varianten van het effect van de exogene schok van de gemodelleerde oplopende werkloosheid. In beide varianten wordt de toename van het aantal bijstandsgerechtigden geschat via de CPB-formule (zie hoofdstuk vier). Het verschil tussen de effecten van de eerste en tweede variant betreft de wijze waarop de inkomsten van de gemeente ter dekking van het I-deel van de WWB reageren op een toename van het aantal mensen in de bijstand. In de eerste variant bewegen de inkomsten direct mee met de stijging van het aantal bijstandgerechtigden; in de tweede variant gebeurt dat met een vertraging van een jaar.

Het cumulatieve negatieve effect van de exogene schok van de werkloosheid bedraagt in de eerste variant € 11,0 miljoen, wat neerkomt op gemiddeld € 2,2 miljoen per jaar ten opzichte van het basisscenario. Het cumulatieve negatieve effect van de exogene schok is groter in de tweede variant, omdat de inkomsten van de gemeente met een jaar vertraging stijgen. Het cumulatieve negatieve effect is in deze variant € 29,9 miljoen, wat neerkomt op een jaarlijks gemiddeld negatief effect van € 6,0 miljoen ten opzichte van het basisscenario. De sociaaleconomische crisis, dus

beide schokken tezamen, heeft een cumulatief negatief effect van € 15,8 miljoen ten opzichte van het basisscenario.

**Tabel 6.3 Effecten sociaaleconomische crisis**

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Cumulatief (t=1 t/m 5)	Gemiddeld per jaar (t=1 t/m 5)
<b>Scenario van de sociaaleconomische crisis</b>							
Economische groei (nationaal, in %)	-3,35	-0,25	0,25	0,55	1,25		
Werkloosheid (nationaal, in %)	7,0	9,2	10,2	10,6	10,4		
<b>Effecten (verandering in miljoen €s t.o.v. basispad)</b>							
Economische groei	-0,5	-0,8	-1,0	-1,2	-1,3	-4,8	-1,0
Werkloosheid, o.b.v. inkomsten I-deel zonder time-lag	-0,1	-0,8	-2,0	-3,6	-4,5	-11,0	-2,2
Werkloosheid, o.b.v. inkomsten I-deel via t-1	-0,4	-3,9	-7,3	-10,2	-8,1	-29,9	-6,0
Prognose groei aantal bij- standgerechtigden	23	222	371	469	256	1341	268

SEO Economisch Onderzoek (2012)

## 6.3 Vastgoedcrisis

Voor de vastgoedcrisis zijn meerdere varianten doorgerekend waarvan de effecten zijn weergegeven in tabel 6.4. Het geïsoleerde effect van dalende ozb-inkomsten bij gelijkblijvende tarieven zal pas in jaar drie neerslaan in de gemeentefinanciën. Het cumulatieve effect van de drie resterende jaren is met € 15,3 miljoen evengoed fors te noemen. Dit effect is in de overige berekeningen niet meegenomen.

Voor het berekenen van het effect van het crisisscenario op de grondexploitatie zijn meerdere varianten van het model doorgerekend. De berekende effecten zijn ten opzichte van het basisscenario van het grondbedrijf, zoals door de gemeente aan SEO beschikbaar is gesteld. Bij de verschillende varianten is steeds onderscheid gemaakt tussen het effect zonder hefboom (variant a) en met een hefboomwerking van de prijzen van woningen/niet-woningen op de prijs van grond ter grootte van een factor 4 (variant b). Varianten 1a en 1b geven het geïsoleerde effect van een prijsdaling van woningen en niet-woningen weer (dus zonder volumedaling en uitgavendaling). Het cumulatieve negatieve effect van een prijsdaling zonder hefboom is € 31,2 miljoen ten opzichte van het basisscenario. Wanneer de grondprijs met een hefboom van een factor 4 ten opzichte van de woningprijs reageert, verviervoudigt dit negatieve effect. Dit is zichtbaar in de variant 1b.

In de varianten 2a en 2b is uitgegaan van een prijsdaling in combinatie met een volumedaling (maar zonder uitgavendaling). Het negatieve effect is in beide gevallen fors: zonder hefboom

bedraagt het cumulatieve negatieve effect € 71,7 miljoen ten opzichte van het basisscenario, en met een hefboom € 139,9 miljoen.

In de varianten 3a en 3b is uitgegaan van een combinatie van prijsdaling, volumedaling en kostenreductie van het grondbedrijf. De uitgavendaling van het grondbedrijf heeft een grote invloed op de omvang van het effect van de vastgoedcrisis. Indien er geen hefboom wordt verondersteld, bedraagt het cumulatieve negatieve effect € 36,1 miljoen ten opzichte van het basisscenario. Indien er een hefboom van een factor 4 wordt verondersteld, bedraagt het cumulatieve negatieve effect € 104,4 miljoen ten opzichte van het basisscenario.

**Tabel 6.4 Effecten vastgoedcrisis**

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Cumulatief (t=1 t/m 5)	Gemiddeld per jaar (t= 1 t/m 5)
<b>Scenario van de vastgoedcrisis</b>							
Prijswontwikkeling wonen	94	88	84	80	76		
Ontwikkeling volume wonen	75	75	75	75	75		
Prijswontwikkeling niet-wonen	92	86	80	75	70		
Ontwikkeling volume niet-wonen	67	67	67	67	67		
<b>Effecten (verandering in miljoen €'s t.o.v. basispad)</b>							
OZB			-3,3	-5,2	-6,8	-15,3	-5,1
Grondexploitatie variant 1a:							
Prijzdaling zonder hefboom	-2,1	-3,6	-6,9	-9,3	-9,3	-31,2	-6,2
Grondexploitatie variant 1b:							
Prijzdaling met hefboom 4	-8,3	-14,5	-27,5	-37,0	-37,4	-124,7	-24,9
Grondexploitatie variant 2a:							
Combinatie prijsdaling zonder hefboom + volumedaling	-10,1	-10,4	-15,9	-18,5	-16,7	-71,7	-14,3
Grondexploitatie variant 2b: Combinatie prijsdaling met hefboom (4) + volumedaling	-14,7	-18,4	-31,0	-38,7	-37,1	-139,9	-28,0
Grondexploitatie variant 3a:							
Combinatie prijsdaling zonder hefboom + volumedaling + uitgavendaling (50%)	1,4	-0,1	-7,7	-14,8	-15,0	-36,1	-7,2
Grondexploitatie variant 3b: Combinatie prijsdaling met hefboom 4 + volumedaling + uitgavendaling (50%)	-3,1	-8,1	-22,8	-35,0	-35,4	-104,4	-20,9

\* Dit geeft het gemiddelde effect van de jaren waarin de crisis effect heeft (3 jaar in dit geval)

SEO Economisch Onderzoek (2012)



## 6.4 Rijksbezuiniging

Tabel 6.5 toont het effect van € 20 miljard aan Rijksbezuinigingen, waarbij is aangenomen dat deze vanaf jaar 2 tot jaar 5 gelijkmatig wordt doorgevoerd. De effecten hiervan op de gemeente-financiën zijn groot: het jaarlijks gemiddelde negatieve effect is € 9,1 miljoen ten opzichte van het basisscenario. Dit effect kan groter worden als de bezuinigingen meer naar voren worden gehaald of in omvang toenemen.

Tabel 6.5 Effecten Rijksbezuiniging

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Cumula- tief (t=1 t/m 5)	Gemid- deld per jaar (t=1 t/m 5)
<b>Scenario van de Rijksbezuiniging</b>							
Jaarlijkse bezuiniging ten opzichte van het basisjaar (in miljard €)	0	5	10	15	20		
<b>Effecten (verandering in miljoen €s t.o.v. basispad)</b>							
	0,0	-4,7	-9,2	-13,6	-17,8	-45,4	-9,1

SEO Economisch Onderzoek (2012)

## 6.5 Humanitaire ramp

In Tabel 6.6 worden de resultaten van de simulatie van het scenario van de humanitaire ramp gepresenteerd. Er zijn hiervan twee varianten doorgerekend; een variant waar de gemeente 10 procent de kosten draagt en een variant waar de gemeente 25 procent de kosten draagt. In het eerste geval bedraagt het gemiddelde jaarlijks negatieve effect € 12,7 miljoen. In het twee geval bedraagt het gemiddeld jaarlijks negatieve effect € 31,8 miljoen.

Tabel 6.6 Effecten humanitaire ramp

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Cumulatief (t=1 t/m 5)	Gemiddeld per jaar (t=1 t/m 5)
<b>Scenario van de humanitaire ramp</b>							
Rampenbestrijding (€ mln)	25	75	75	75	75		
Voorzieningen slachtoffers (€ mln)	15	10	10	5	-		
Wederopbouw (€ mln)	30	60	60	60	60		
<b>Effecten (verandering in miljoen €s t.o.v. basispad)</b>							
Variant 1: 10 procent lasten voor gemeente	-7,0	-14,5	-14,5	-14,0	-13,5	-63,5	-12,7
Variant 2: 25 procent lasten voor gemeente	-17,5	-36,3	-36,3	-35,0	-33,8	-158,9	-31,8

SEO Economisch Onderzoek (2012)

## 6.6 Gecombineerde crisis

Het is goed denkbaar dat meerdere crisisscenario's zich tegelijkertijd kunnen voordoen. Niet in de laatste plaats is gezien de huidige omstandigheden een combinatie van een financiële crisis in

de vorm van een rentestijging, een sociaaleconomische crisis, een vastgoedcrisis en een aanzienlijke Rijksbezuiniging, niet ondenkbaar. Onderstaande tabel toont het effect van die combinatie van exogene schokken. Bij de sociaaleconomische crisis is daarbij verondersteld dat de inkomsten voor het I-deel van de WWB met een jaar vertraging meegroeien. Bij de vastgoedcrisis is een hefboom van factor 4 verondersteld en wordt zowel het effect met en zonder uitgavendaling (50 procent) van het grondbedrijf gepresenteerd.

Het cumulatieve negatieve effect in de variant met een uitgavendaling van het grondbedrijf bedraagt € 165,5 miljoen, wat neerkomt op een gemiddeld jaarlijks negatief effect van € 33,1 miljoen ten opzichte van het basisscenario. Het cumulatieve negatieve effect van de variant zonder uitgavendaling bij het grondbedrijf bedraagt € 201,1 miljoen, wat neerkomt op een gemiddeld jaarlijks negatief effect van € 40,2 miljoen ten opzichte van het basisscenario. Het is in beide scenario's een stapeling van de effecten van de verschillende crises, waarbij geen rekening wordt gehouden met eventuele interactie tussen crises en hun effecten op de gemeentelijke financiën.

**Tabel 6.7 Effecten combinatie van crises**

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Cumulatief (t=1 t/m 5)	Gemiddeld per jaar (t=1 t/m 5)
Gecombineerde crisis: Exogene schok rente, economische groei, werkloosheid, prijs en volume vastgoed en Rijksbezuiniging							
<b>Effecten (verandering in miljoen €s t.o.v. basispad)</b>							
Lange Rente	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Economische groei	-0,5	-0,8	-1,0	-1,2	-1,3	-4,8	-1,0
Werkloosheid, zonder timelag	-0,1	-0,8	-2,0	-3,6	-4,5	-11,0	-2,2
Vastgoed:							
Prijzdaling met hefboom, volumedaling, uitgavendaling grondbedrijf (50%)	-3,1	-8,1	-22,8	-35,0	-35,4	-104,4	-20,9
Prijzdaling met hefboom, volumedaling, zonder uitgavendaling grondbedrijf	-14,7	-18,4	-31,0	-38,7	-37,1	-139,9	-27,9
Rijksbezuiniging		-4,7	-9,2	-13,6	-17,8	-45,4	-9,1
<b>Totaal effect gecombineerde crisis met uitgavendaling</b>	<b>-3,7</b>	<b>-14,4</b>	<b>-35,1</b>	<b>-53,4</b>	<b>-59,0</b>	<b>-165,5</b>	<b>-33,1</b>
<b>Totaal effect gecombineerde crisis zonder uitgavendaling</b>	<b>-15,3</b>	<b>-24,7</b>	<b>-43,3</b>	<b>-57,1</b>	<b>-60,7</b>	<b>-201,1</b>	<b>-40,2</b>

SEO Economisch Onderzoek (2012)



## Literatuurlijst

- CPB (2012). Centraal Economisch Plan 2012. Maart 2012.
- Deloitte (2011). Financiële effecten crisis bij gemeentelijke grondbedrijven, Update 2011. Deloitte Real Estate Advisory. September 2011
- De Nederlandsche Bank (2010). Thema's DNB Toezicht 2010. Februari 2010.
- De Nederlandsche Bank, (2012). Economische Ontwikkelingen en Vooruitzichten. Juni 2012, nr.3.
- De Nederlandsche Bank, (2012). Overzicht Financiële Stabiliteit, Voorjaar 2012, nr. 15.
- Dutch State Treasury Agency (2011). Outlook 2012. Chapter 4: Risk management by the DSTA. [www.dsta.nl](http://www.dsta.nl)
- Economist (2011). House of horrors part 2, The bursting of the global housing bubble is only halfway through. November 2011.
- IMF (2002). Financial Soundness Indicators: Analytical Aspects and Country Practices. IMF Occasional Paper.
- IMF (2008). World Economic Outlook, Chapter 3: The Changing Housing Cycle and the Implications for Monetary Policy. April 2008.
- ING, (2011). Kwartaalmonitor Woningmarkt. Vierde kwartaal 2011.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2001). Kabinetsstandpunt Vuurwerkramp. Kenmerk ES2001/61971. Maart 2001
- Ministerie van Financiën (2011). Schokproef overheidsfinanciën, Een risico-analyse van de Nederlandse begroting. Ministerie van Financiën, Directie Algemene Financiële en Economische Politiek, Directie Begrotingszaken. September 2011.
- Priemus (2011). Hugo Priemus over de woningmarkt op de schop. [www.mejudice.nl](http://www.mejudice.nl)
- Rabobank, (2012). Kwartaalbericht Woningmarkt. Mei 2012.
- Rijksoverheid, (2011). *Miljoenennota 2012*.
- Standard & Poors (2012). [www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com)

Stegeman en Van Vuren (2006). Wet Werk en Bijstand, Een eerste kwantificering van effecten. CPB Document no. 120

Quagliariello (2009). *Stress-testing the Banking System, Methodologies and Applications*. Cambridge University Press.

Wall Bake, D.W. van den, et al. (2004). Inventarisatie van financiële voorziening na rampen in Nederland. Eindrapportage Commissie Tegemoetkomingen na Rampen en Calamiteiten (CTRC). Maart 2004.

Zuidema en Van Elp (2010). Kantorenleegstand, Probleemanalyse en oplossingsrichtingen. Economische Instituut voor de Bouw. Juni 2010.

#### Databestanden

CBS (2010). 111 Jaar statistiek in tijdreeksen, 1899–2010. [www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)

CBS (2012). Statistieken arbeidsmarkt en sociale zekerheid op gemeenteniveau. [statline.cbs.nl](http://statline.cbs.nl)

Dienst Ruimtelijke Ordening Amsterdam (2010). Statistieken leegstand kantoren.

DNB (2012). Statistieken marktrentevoeten. [www.dnb.nl](http://www.dnb.nl)





# seo economisch onderzoek

Roetersstraat 29 . 1018 WB Amsterdam . T (+31) 20 525 16 30 . F (+31) 20 525 16 86 . [www.seo.nl](http://www.seo.nl)