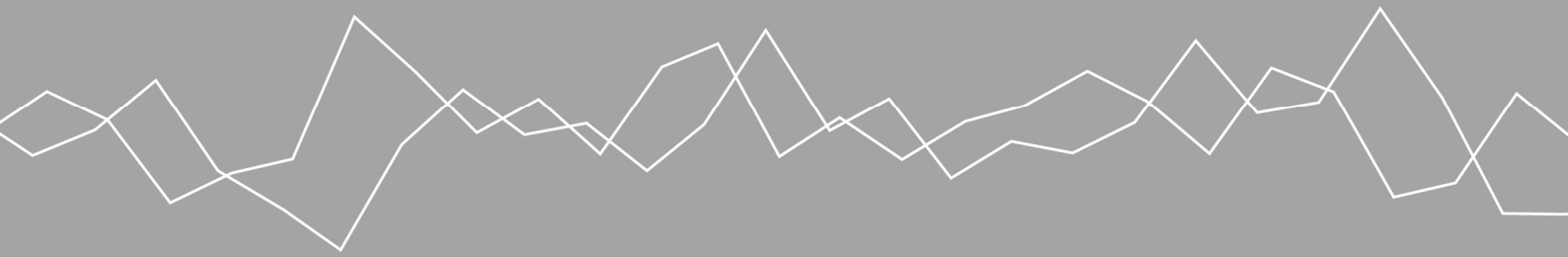


## Stresstest gemeente Rotterdam





Amsterdam, maart 2012  
In opdracht van de gemeente Rotterdam

## Stresstest gemeente Rotterdam

Een berekening van de effecten van exogene schokken op de financiën  
van de gemeente Rotterdam

Drs. K.H.S. van Buiren\*  
Prof. dr. J.J.M. Theeuwes  
Drs. M. Gerritsen  
Drs. L. Leussink  
Drs. A.J.M. van der Voort

\* 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. 2012-15

ISBN 978-90-6733-643-7

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.

# 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.....	8
3.4 Rijksbezuiningen.....	10
3.5 Humanitaire ramp .....	10
<b>4 Het model</b> .....	<b>13</b>
4.1 Inleiding .....	13
4.2 Coëfficiënten financiële crisis .....	14
4.3 Coëfficiënten sociaaleconomische crisis.....	16
4.4 Coëfficiënten vastgoedcrisis .....	19
4.5 Coëfficiënten Rijksbezuiningen .....	21
4.6 Coëfficiënten humanitaire ramp .....	21
<b>5 Financiële uitgangspositie Rotterdam</b> .....	<b>23</b>
5.1 Algemene kenmerken Rotterdam.....	23
5.2 Financiële indicatoren Rotterdam.....	24
<b>6 Effecten modelberekeningen</b> .....	<b>27</b>
6.1 Financiële crisis.....	27
6.2 Sociaaleconomische crisis .....	29
6.3 Vastgoedcrisis.....	30
6.4 Rijksbezuiniging.....	31
6.5 Humanitaire ramp .....	32
6.6 Gecombineerde crisis .....	32
<b>Literatuurlijst</b> .....	<b>35</b>



## Samenvatting

SEO Economisch Onderzoek heeft een stresstest uitgevoerd op de financiën van de gemeenten Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Eindhoven. Er is onderzocht wat de mogelijke gevolgen zijn van exogene schokken voor de financiële positie van een specifieke gemeente. De exogene schokken betreffen een financiële crisis (stijging rente en inflatie), een sociaaleconomische crisis (economische krimp en stijging werkloosheid), een vastgoedcrisis, een humanitaire ramp en een Rijksbezuiniging. Er zijn extreme, maar plausibele scenario's voor de exogene schokken geformuleerd, welke zijn weergegeven in tabel 1.

Voor het berekenen van de effecten van deze exogene schokken is een model gebouwd op basis van de financiële verslaglegging van de gemeente Rotterdam. In dit model is een kwantitatieve relatie gelegd tussen de variabelen waarin de exogene schokken zich uitend en de verschillende posten in de financiën van de gemeente Rotterdam die door die exogene schokken worden beïnvloed. Daarbij is in het model ook een aantal subvariabelen opgenomen waarmee de effecten van verdere variaties van de exogene schokken kunnen worden bekeken. Het model is flexibel opgezet zodat van hetzelfde type exogene schok ook zwaardere en minder zware varianten kunnen worden berekend en de effecten van verschillende combinaties van schokken kunnen worden berekend. Daarnaast is het model geschikt voor toekomstig gebruik doordat nieuwe baten- en lastenrekeningen als basisjaar in het model kunnen worden ingebracht.

Tabel 1 Scenario's voor de exogene schokken

		Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
Financiële crisis	Lange rente (%)	5,0	7,0	9,0	9,0	7,0
	Inflatie (%)	3,0	5,0	7,0	7,0	5,0
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					
	Prijsonwikkeling (index)	94	88	84	80	76
	Ontwikkeling volume (%)	50	50	50	50	50
	Niet-woningen					
	Prijsonwikkeling (index)	92	86	80	75	70
	Ontwikkeling volume (%)	33	33	33	33	33
Rijksbezuiniging	Bezuiniging van €20 miljard, als volgt verdeeld (%)	0	25	25	25	25
Humanitaire ramp (in miljoenen €)		70	145	145	140	135

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)

Tabel 2 beschrijft de effecten van de verschillende exogene schokken op de financiën van de gemeente Rotterdam. Deze effecten zijn afwijkingen in euro's ten opzichte van het basispad. Het basispad is een schatting van het pad waarlangs de economie zich zou hebben ontwikkeld als er geen crises optreden. Dit pad is gebaseerd op de macro-economische voorspellingen van het CPB. Een negatief effect in een jaar moet derhalve gezien worden als het bedrag waarmee het financiële resultaat in het basispad verslechtert bij het uitblijven van een beleidsreactie gericht op het opvangen of mitigeren van de effecten.

Uit de tabel is af te lezen dat het negatieve effect van de renteschok oploopt van € 1,2 miljoen in jaar 1 tot € 35,0 miljoen in jaar 5. Het cumulatieve negatieve effect van de schok is € 90,5 miljoen, wat overeenkomt met een jaarlijks gemiddeld negatief effect van € 18,1 miljoen ten opzichte van het basispad. Als deze renteschok gepaard gaat met oplopende inflatie en de reële rente daardoor constant blijft, wordt het negatieve effect van de renteschok voor een deel gemitigeerd door het positieve effect van de inflatieschok. Het positieve effect van de inflatieschok is gelegen in de reële waardedaling van de afschrijvingen en de rentekosten.

Het cumulatieve negatieve effect van de exogene schok van economische krimp is € 64,8 miljoen, en dat van de exogene schok van oplopende werkloosheid € 187,4 miljoen. Tezamen komt het cumulatieve negatieve effect van sociaaleconomische crisis daarmee op € 252,2 miljoen ten opzichte van het basispad.

De gemeente heeft aangegeven dat tijdens een vastgoedcrisis projecten worden vertraagd of stilgelegd, zodat er sprake is van een kostendaling bij het grondbedrijf. Indien 80 procent van de kosten bespaard kunnen worden is het cumulatieve negatieve effect van de exogene schok € 97,5 miljoen ten opzichte van het basispad. Indien er geen kostendaling plaatsvindt, is het cumulatieve negatieve effect van de exogene schok € 414,6 miljoen ten opzichte van het basispad.

Het cumulatieve negatieve effect van het scenario van de Rijksbezuiniging is € 320 miljoen ten opzichte van het basispad. Ten slotte heeft de humanitaire ramp een cumulatief negatief effect van € 63,5 miljoen ten opzichte van het basispad.

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 een kostendaling bij het grondbedrijf bedraagt het cumulatieve negatieve effect van deze crises € 760 miljoen, wat neerkomt op een gemiddelde jaarlijks negatieve effect van € 152 miljoen ten opzichte van het basispad. Dit is 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 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	-1,2	-7,2	-18,1	-29,0	-35,0	-90,5	-18,1	
	Inflatie	-0,2	2,3	6,4	10,0	11,3	30,5	6,1	
Sociaaleconomische crisis	Economische groei	-8,8	-11,7	-13,7	-15,2	-15,4	-64,8	-13,0	
	Werkloosheid	-12,8	-35,7	-52,2	-50,0	-36,5	-187,4	-37,5	
Vastgoedcrisis, incl. kostendaling grondbedrijf		23,3	-18,4	-32,0	-18,9	-51,5	-97,5	-19,5	
Vastgoedcrisis, excl. kostendaling grondbedrijf		-69,7	-102,4	-90,4	-65,6	-86,6	-414,5	-82,9	
Rijksbezuiniging		0,0	-32,0	-64,0	-96,0	-128,0	-320,0	-64,0	
Humanitaire ramp		-7,0	-14,5	-14,5	-14,0	-13,5	-63,5	-12,7	

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)



# 1 Inleiding

In opdracht van de gemeenten Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Eindhoven heeft SEO Economisch Onderzoek een stresstest uitgevoerd op de financiën van deze gemeenten. Dit rapport richt zich specifiek op de gemeente Rotterdam. Het doel van de stresstest is te onderzoeken wat de mogelijke gevolgen zijn van exogene schokken voor de financiële positie van een gemeente. De exogene schokken, die onderzocht zijn, betreffen een financiële crisis, een sociaaleconomische crisis, een vastgoedcrisis, en een humanitaire ramp. Daarbij is ook onderzocht wat het effect is als het Rijk als gevolg van een verslechterd economisch klimaat bezuinigt op het Gemeentefonds. Naast het effect van de afzonderlijke crises is ook gekeken wat het effect zou zijn als meerdere crises zich tegelijk zouden voordoen.

De directe aanleiding voor het uitvoeren van een dergelijke 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 een financieel model gebouwd op basis van de financiële verslaglegging van de gemeenten. Er zijn vijf crisisscenario's gedefinieerd die met behulp van dit model kunnen worden vertaald in specifieke financiële effecten. Daarbij zijn ook 'automatische' beleidsreacties meegenomen: beleidsreacties die niet zozeer de oorzaak zijn van de exogene schok, maar beleid dat direct wordt 'getriggerd' door de exogene gebeurtenis. 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. Deze zijn als subvariabelen opgenomen in het model ('knoppen om aan te draaien').

Het financieel model van Rotterdam is opgesteld op basis van de conceptcijfers voor de jaarrekening van 2011, aangevuld met gegevens van het gemeentelijk grondbedrijf. SEO Economisch Onderzoek heeft op de gebruikte kwantitatieve en kwalitatieve gegevens van de gemeenten geen onderzoek uitgevoerd dat het karakter draagt van een accountantscontrole of 'due dilligence'. SEO Economisch Onderzoek kan derhalve geen verantwoordelijkheid dragen voor die gegevens en is niet verantwoordelijk voor fouten of omissies daarin.

Dit rapport beschrijft de resultaten voor de gemeente Rotterdam. Dit betreft de effecten van de onderzochte crises, al dan niet gecombineerd, op de financiën van de gemeente Rotterdam. Deze effecten worden gemeten in afwijkingen in euro's van het basispad. De effecten zoals gepresenteerd in dit rapport bevatten geen eventuele beleidsreacties die de gemeente kan inzetten om de effecten van de schokken op te vangen. In een aparte notitie aan de gemeente rapporteert SEO over financieel-technische ruimte in de gemeentelijke financiën om de berekende effecten (deels) op te vangen of te mitigeren.

---

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

Het rapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk twee geeft een literatuuroverzicht van eerder uitgevoerde stresstesten en zet vervolgens de onderzoeksaanpak uiteen. Hoofdstuk 3 beschrijft vervolgens 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 Rotterdam. Hoofdstuk 6 beschrijft ten slotte de resultaten van de stresstest van Rotterdam.

## 2 Onderzoeksaanpak

Dit hoofdstuk beschrijft de onderzoeksaanpak die is gehanteerd voor het uitvoeren van de stresstest. Het eerste deel van dit hoofdstuk geeft een overzicht van de relevante onderdelen uit de 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. Stresstesten 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 zij 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 gemaakt 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 bezien. 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 framework 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.

Ook Deloitte (2011) heeft een stresstest voor gemeenten ontworpen. De financiële positie wordt hierbij beoordeeld op basis van een aantal indicatoren zoals de schuldpositie, de getroffen voorzieningen en de grondexploitatie. De ontwikkeling van de relevante begrotingsposten worden in kaart gebracht en afgezet tegen het landelijk gemiddelde en de meerjarenbegroting wordt beoordeeld op risico’s.

## 2.2 Onderzoeksaanpak

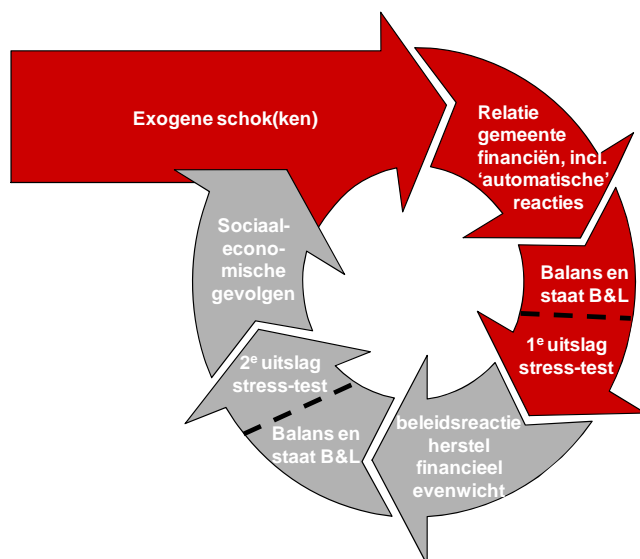
Bij de stresstesten die zijn uitgevoerd bij banken en nationale overheid zijn financiële effecten van verschillende exogene schokken berekend. Bij de eerder uitgevoerde stresstesten op gemeente financiën worden geen financiële effecten van exogene schokken berekend, maar wordt

aangegeven waar de financiële risico's liggen als het economisch klimaat verslechterd. Het doel van de stresstest van de gemeente Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Eindhoven is in lijn met de uitgevoerde stresstesten bij banken en nationale overheden, namelijk het onderzoeken van de mogelijke gevolgen van exogene gebeurtenissen voor de financiële positie van de gemeenten.

Ten behoeve van het berekenen van financiële effecten van exogene schokken op de gemeentefinanciën dienen een aantal stappen te worden doorlopen, welke schematisch worden weergegeven in figuur 2.1. De eerste stap is het concretiseren van de exogene gebeurtenis volgens het principe extreem maar plausibel. Er wordt daarbij bepaald hoe groot het effect van een crisis op de Nederlandse economie is. Er zal daarbij zo veel mogelijk aansluiting worden 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 dienen coëfficiënten te worden bepaald die de relatie tussen de exogene schok en de gemeentefinanciën weergeven. Ook dienen de 'automatische' beleidsreacties die met de exogene schokken gepaard zullen gaan in kaart te worden gebracht. Het gaat daarbij om beleidsreacties die niet zozeer de oorzaak zijn van de exogene schok, maar die daar wel onlosmakelijk mee zijn verbonden. Zo kunnen uitgangspunten van bestaand het effect van een exogene schok beïnvloeden<sup>2</sup>. Deze 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)

<sup>2</sup> De automatische beleidsreacties die zijn verwerkt betreffen (i) aanpassende ozb-tarieven waarmee de inkomsten gelijk blijven, (ii) een vastgoedcrisis zal gepaard gaan met het vertragen en stilleggen van projecten, wat dalende uitgaven van het grondbedrijf tot gevolg heeft.

De derde stap is het doorrekenen van de exogene schokken in de baten- en lastenrekening van de gemeente door middel van het financiële model. De effecten zullen afhangen 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 onacceptabel is, dient de gemeente te bepalen hoe een acceptabel evenwicht in de financiële positie hersteld zou kunnen worden. Dit is de vierde stap in een stresstest. De financiële effecten hiervan kunnen met behulp van het financiële model worden berekend in een vijfde stap. 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. SEO rapporteert in een aparte notitie financieel-technische mogelijkheden om effecten van schokken op te vangen of te mitigeren.

Belangrijk om te benadrukken is dat de scenario's van de stresstest géén voorspellingen betreffen. Het doel van de stresstest is te analyseren hoe gemeentefinanciën worden beïnvloed bij extreme, maar plausibele scenario's. De scenario's zijn daarom 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 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 basispad. Dat houdt in dat de schok zelf incidenteel is, maar dat er 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 tot de effecten op de financiën van de gemeente tijdens de periode waarin de schok zich voordoet. Eventuele structurele effecten die daarna nog hun weerslag hebben op de financiën van de gemeente zijn niet in beschouwing genomen.

## 3 Exogene schokken

Dit hoofdstuk beschrijft de exogene schokken die ten grondslag liggen aan de stresstest. Voor elke schok is een scenario voor de Nederlandse economie opgesteld. De focus ligt hierbij op de belangrijkste macro-economische variabelen die met de crisis beïnvloed zullen worden. De gepresenteerde scenario's betreffen nadrukkelijk geen voorspellingen.

### 3.1 Financiële crisis

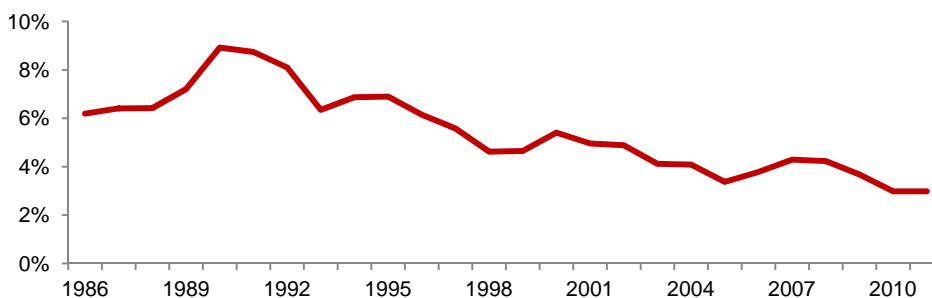
De eerste schok betreft een financiële crisis. Hierbij wordt verondersteld dat de schulden van de Nederlandse overheid zo hoog zijn opgelopen, dat Nederland op de kapitaalmarkten hoge rentes moet betalen om de tekorten te financieren. Deze crisis wordt geformuleerd als een oplopende lange rente en stijgende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

De lange rente bedraagt ten tijden van het onderzoek ongeveer 3 procent. Uit de Economische Verkenningen 2011-2015 (November 2010) valt op te maken dat het Centraal Planbureau (CPB) voor de periode 2011-2015 een gemiddeld lange rente van 4,5 procent verwacht. 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 opliepen tot maximaal 9 procent (zie Figuur 3.3). Bij het scenario van de financiële crisis in de stresstest wordt daarom ook verondersteld dat de lange rente oploopt tot 9 procent. Dit is in lijn met de visie van de Nederlandsche Bank dat in een stresstest een scenario met een rentestijging dient te worden opgenomen en het stress scenario van het Dutch State Treasury Agency (DSTA) (2011).

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 2010 gehandhaafd blijft. De inflatie loopt daarom op met de rentestijging.

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

Figuur 3.3 Ontwikkelingen lange rente, 1986-2011



Bron: DNB (2012)

Tabel 3.1 Scenario voor een financiële crisis op de Nederlandse economie.

		Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
<b>Lange rente</b>	Basispad CPB (%)	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
	Effect schok (%-punten)	0,5	2,5	4,5	4,5	2,5
	Netto ontwikkeling (%)	5,0	7,0	9,0	9,0	7,0
<b>Inflatie</b>	Basispad CPB (%)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	Effect schok (%-punten)	1,0	3,0	5,0	5,0	3,0
	Netto ontwikkeling (%)	3,0	5,0	7,0	7,0	5,0

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)

## 3.2 Sociaaleconomische crisis

De tweede schok betreft een sociaaleconomische crisis, welke wordt geformuleerd als een economische krimp en stijgende werkloosheid. Uitgangspunt bij het scenario voor deze schok is het rapport 'schokproof 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 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 op de Nederlandse economie

		Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
<b>Economische groei</b>	Basispad CPB (%)	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
	Effect schok (%-punten)	-4,60	-1,50	-1,00	-0,70	0,00
	Netto ontwikkeling (%)	-3,35	-0,25	0,25	0,55	1,25
<b>Werkloosheid</b>	Basispad CPB (%)	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
	Effect schok (%-punten)	1,6	3,8	4,8	5,2	5,0
	Netto ontwikkeling (%)	7,0	9,2	10,2	10,6	10,4

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)

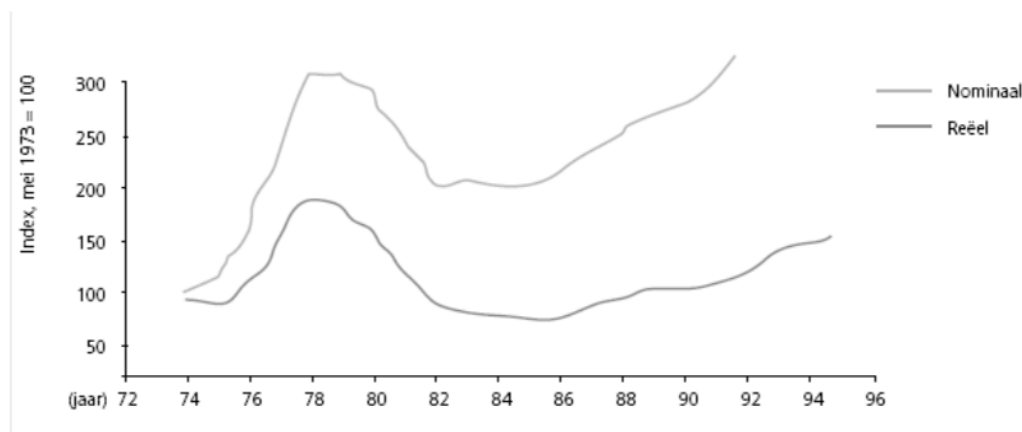
## 3.3 Vastgoedcrisis

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 1980 plaatsvond. Figuur 3.4 illustreert dat de nominale woningprijs tussen 1978 en 1982 met ruim 30 procent daalde. 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.

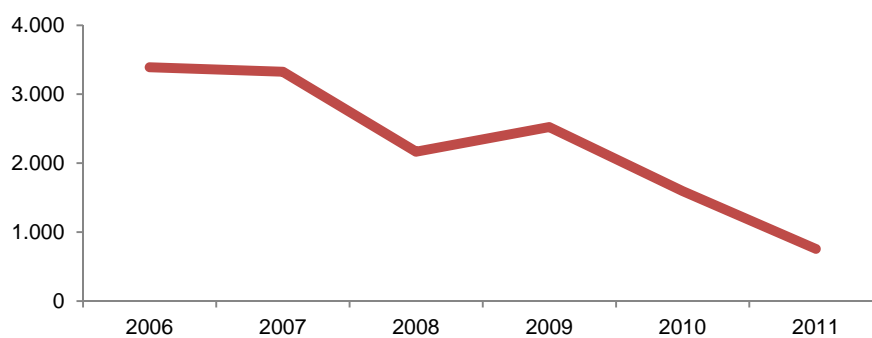


**Figuur 3.4** Ontwikkeling nominale en reële huizenprijzen



Bron: Deloitte (2011).

**Figuur 3.5** Aantal gestarte nieuwbouwwoningen in Rotterdam



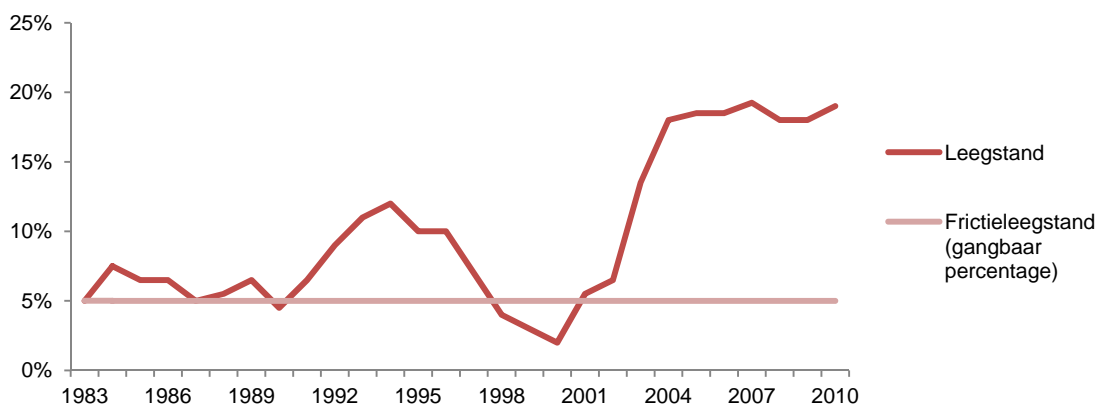
Bron: Gemeente Rotterdam (2012)

Doordat de huizenprijzen eind 2010 al 6 procent zijn gedaald sinds 2008, wordt bij de stresstest een verdere daling van 24 procent gemodelleerd voor de komende jaren. Daarnaast wordt tevens verondersteld dat het volume van vastgoedontwikkeling sterk daalt. In Figuur 3.5 is de ontwikkeling van het aantal gestarte nieuwbouwwoningen in Rotterdam weergegeven. Deze figuur bevestigt het hierboven geschetste beeld, namelijk dat de crisis al is ingezet.

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). Figuur 3.6 laat zien dat de leegstand in bijvoorbeeld Amsterdam sinds 2001 structureel boven de frictieleegstand ligt. 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. Hierbij wordt een percentage gehanteerd van 30 procent over vijf jaar. Ook hierbij wordt verondersteld dat het volume van vastgoedontwikkeling sterk daalt.

Tabel 3.3 vat de hierboven geformuleerde vastgoedcrisis samen.

Figuur 3.6 De leegstand van kantoren Amsterdam



Bron: Dienst Ruimtelijke Ordening Amsterdam (2010)

Tabel 3.3 Scenario voor een vastgoedcrisis op de Nederlandse economie

		Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
<b>Woningen</b>	Prijswontwikkeling (basis=100)*	94	88	84	80	76
	Volume transacties (%)	50	50	50	50	50
<b>Niet-woningen</b>	Prijswontwikkeling * (basis=100)	92	86	80	75	70
	Volume transacties	33	33	33	33	33

\* 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 Rijksbezuïningen

Op verzoek van de gemeenten is in het model ook de mogelijkheid opgenomen om de effecten van Rijksbezuïningen via kortingen op het gemeentefonds te simuleren. Dit is een vierde exogene schok die is opgenomen in het model. Op verzoek van de gemeenten is het effect gesimuleerd van een totale Rijksbezuïning vanaf het basisjaar van € 20 miljard die manifest wordt in de jaren  $t=2$  tot en met  $t=5$  en over die jaren gelijk verdeeld wordt.

Tabel 3.4 Scenario voor een Rijksbezuïning op de Nederlandse economie

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
Rijksbezuïning (in miljarden €)	0	5	5	5	5

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)

### 3.5 Humanitaire ramp

De vijfde schok betreft een humanitaire ramp. Hierbij wordt onderzocht wat het effect van een wezenlijke bedreiging van de veiligheid is voor de financiële positie van de gemeente. Dit effect 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 van 13 mei 2000. Van de Bijlmerramp zijn relatief weinig gegevens bekend en deze was in omvang ook kleiner dan de vuurwerkramp. De vuurwerkramp is daarom als uitgangspunt van een scenario voor deze schok gekozen.

Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) (2001) beschrijft dat er door de Ministeries structureel meer budget wordt vrijmaakt 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 € 30 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' wordt 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 op de Nederlandse economie**

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

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2012)



## 4 Het model

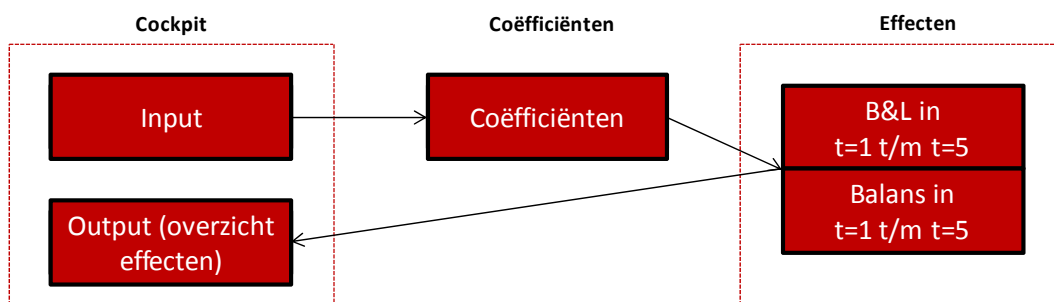
Dit hoofdstuk beschrijft het financieel model dat ten behoeve van de stresstest is opgesteld voor de gemeente Rotterdam. Allereerst is een toelichting gegeven op de uitgangspunten en de structuur van het model. Vervolgens zijn per exogene schok de coëfficiënten die in het model zijn verwerkt beschreven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

### 4.1 Inleiding

Ten behoeve van deze stresstest is een rekenmodel gebouwd voor de gemeente Rotterdam. 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, concept cijfers jaarrekening).<sup>3</sup>

Het model bestaat uit drie samenhangende onderdelen, te weten (i) cockpit, (ii) coëfficiënten en (iii) effecten. Figuur 4.1 geeft deze structuur van het model weer. De input/output-sheet is de ‘cockpit’ van het model. Deze bevat de knoppen waar aan de gebruiker kan draaien en geeft een samenvattend beeld van de door het model berekende effecten. De knoppen betreffen de cijfers die de omvang van de exogene schokken weergeven, maar betreffen ook variaties op de in het model ingebracht coëfficiënten. Een voorbeeld daarvan is een knop in het model 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>4</sup>

<sup>3</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>4</sup> B&L staat voor baten en lasten.

Om van de inputvariabelen de effecten te berekenen, zijn coëfficiënten bepaald die de relatie tussen de macro-economische variabelen en de gemeentelijke financiën weergeven. Deze coëfficiënten worden in de volgende paragrafen nader toegelicht. De effecten die het model berekent, en die op hoofdlijnen zichtbaar zijn in de cockpit van het model, zijn de afwijkingen in euro's ten opzichte van het basispad. Een negatief effect in een jaar moet derhalve gezien worden als het bedrag waarmee het financiële resultaat in het basispad verslechtert bij het uitblijven van een beleidsreactie gericht op het opvangen of mitigeren van de effecten.

In de simulaties met het model worden de effecten berekend van de geïsoleerde schokken bekeken en van een combinatie van schokken. De combinatie van schokken is een cumulatie van effecten; er wordt geen rekening gehouden met onderlinge beïnvloeding van schokken en hun effecten.

Het model wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente alleen voor intern gebruik. SEO draagt geen verantwoordelijkheid voor eventuele aanpassingen op, en berekeningen met het model die de gemeente zelf na oplevering van het model doet zonder dat SEO die aanpassingen en berekeningen heeft kunnen beoordelen. Het model mag niet aan derden buiten de gemeente Rotterdam ter beschikking worden gesteld.

## 4.2 Coëfficiënten financiële crisis

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

### 4.2.1 Rente

Het effect van een stijging van de lange rente is op basis van de leningen op de balans van de gemeente Rotterdam berekend. Er is berekend hoe de rentebaten en -kosten tijdens de financiële schok afwijken van de rentebaten en -kosten in het basispad. De gemeente Rotterdam had ultimo 2010 in totaal voor € 1,47 miljard aan verstrekte langlopende leningen op de balans staan (activa) en voor € 2,05 miljard aan langlopende schulden (passiva). De gemeente heeft SEO voorzien van een overzicht van de verstrekte leningenportefeuille de komende vijf jaar en van de langlopende schuld ultimo 2011.

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 een terughoudend beleid voeren bij het verstrekken van nieuwe leningen. Er wordt daarom in het model geen effect op de rentebaten verondersteld.

De langlopende schulden van de gemeente Rotterdam zijn in het model constant verondersteld in de onderhavige periode.<sup>5</sup> De gemiddelde looptijd van de langlopende schuld is 8 jaar. Aangenomen wordt dat 1/8 van de langlopende schuld jaarlijks afloopt en geherfinancierd dient

---

<sup>5</sup> Er is dus geen rekening gehouden met de rentelasten van extra schuld, bijvoorbeeld ten behoeve van uitbreidingsinvesteringen. Ook wordt hiermee impliciet verondersteld dat de verhouding waarin de gemeente korte en langlopende leningen afsluit constant blijft en daarmee niet afhangt van het economische klimaat.

te worden. Op basis hiervan is berekend wat het effect is van een toename van de rente op de te betalen rente op langlopende schuld. Het effect van de renteschok op de langlopende schulden wordt berekend op de volgende manier:

$$\begin{aligned} \text{Effect jaar } t &= \text{Effect jaar } t - 1 + \frac{1}{8} \times \text{langlopende schuld} \\ &\times (\text{rente crisscenario jaar } t - \text{rente basispad CPB jaar } t) \end{aligned}$$

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

### 4.2.2 Inflatie

Het model bevat waarden in euro's van het basisjaar, waarmee gecorrigeerd wordt voor de inflatie. Het reële effect van inflatie vindt daarom alleen plaats op bedragen die nominaal gelijk blijven en niet meegroeien met de inflatie. Dit zijn rentekosten, rentebaten en afschrijvingen. 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 dat jaar niet geherfinancierd wordt, is verdisconteerd met de toename van inflatie ten opzichte van het basispad (de door de CPB voorspelde inflatie van 2 procent). In jaar t bedraagt deze factor:

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

### 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 2010 echter voor een bedrag van € 1,47 miljard verstrekte leningen op de balans staan<sup>7</sup>, dus zelfs een klein percentage default zal al een groot effect op de gemeentefinanciën hebben. In het rekenmodel is daarom een knop ingebouwd waarin een default percentage kan worden ingevuld. Het effect van 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.

<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.

<sup>7</sup> Dit bedrag verandert overigens wel 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.

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.

De gemeente participeert ook in het Waarborgfonds Eigen Woningen (WEW)<sup>9</sup>. Inwoners van Rotterdam 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 gemeentes 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 van de sociaaleconomische crisis de coëfficiënten van het model. Deze coëfficiënten geven de relatie tussen de exogene schok en de verschillende posten in de jaarrekening van de gemeente weer.

### 4.3.1 Economische groei

Verschiedende batenposten van de jaarrekening van de gemeente 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

<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 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)).

<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)).



posten te vermenigvuldigen met de verandering in de economische groei ten opzichte van het basispad. Als voorbeeld, de inkomsten uit parkeerbelasting bedroegen in het basisjaar € 72,5 miljoen en de economische groei in jaar 1 is gemodelleerd op -3,35 procent. In het basispad is een economische groei van 1,25 procent gemodelleerd. Dit betekent dat de inkomsten uit parkeergelden in jaar 1 met € 3,3 miljoen lager zijn ten opzichte van de inkomsten uit parkeergelden in het basispad. 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.

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

Post	Jaarrekening 2011
Baten parkeerbelasting	72,5
Baten handel en ambacht	32,0
Overige posten	6,0
Dividenden (input gemeente)	81,5

Bron: Jaarrekening gemeente Rotterdam (2011)

### 4.3.2 Werkloosheid

Voor de berekening van de effecten van toenemende werkloosheid is allereerst de startwaarde van de werkloosheid in de gemeente Rotterdam met de procentuele toename in de gemiddelde landelijke werkloosheid doorgerekend. De gemeente Rotterdam 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 Rotterdam was het werkloosheidspercentage in het basisjaar 8,8 procent. Voor jaar 1 wordt daarom een werkloosheidspercentage van  $(1,296 * 8,8 =) 11,4$  procent gemodelleerd.

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 financieringsystematiek 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>10</sup>:

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

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 deze fase van het onderzoek op nul gesteld. Een verandering in de werkloosheid

<sup>10</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 CPB-formule van 2006 zal worden gerekend.

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. Eén van de redenen 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 Rotterdam in 2011. De uitgaven nemen dan toe met het aantal nieuwe bijstandsgerechtigden maal de gemiddelde bijstandsuitkering in 2011 (€ 14.400). Daarnaast nemen de uitvoeringskosten van de gemeente toe met een vast bedrag per uitkeringsgerechtigde, te weten € 1.250.

Voor de berekening van de extra inkomsten die de gemeente zal ontvangen ten behoeve van het I-deel wordt verondersteld dat er een vertraging van een jaar optreedt. Een toename van de kosten aan bijstandsuitkeringen in een jaar dient de gemeente dus in het eerste jaar uit eigen middelen op te vangen, waarna dit vervolgens in het tweede jaar wordt vergoed.<sup>11</sup> Als vergoeding per bijstandsuitkering is het landelijke gemiddelde bedrag per uitkeringsgerechtigde genomen. Dit bedrag was over de jaren 2007-2009 € 13.506 (APE, 2010). Om een schatting van hetzelfde bedrag over het basisjaar (2010) te verkrijgen is dit bedrag naar verhouding van de stijging van de SZW-norm opgehoogd naar € 13.908. Dit bedrag is lager dan het gemiddelde bedrag dat de gemeente Rotterdam uitkeert aan bijstandsgerechtigden.

Op verzoek van de gemeente Rotterdam wordt het effect op het W-deel als volgt gemodelleerd. De uitgaven aan het participatiebudget groeien mee met de toename van het aantal mensen in de bijstand. De inkomsten worden constant verondersteld omdat de hoogte van het participatiebudget bij het Rijk een beleidsafweging is. De uitgaven aan het participatiebudget bedroegen in 2011 ruim € 73 miljoen, waardoor het effect van de exogene schok bij deze wijze van modelleren fors kan zijn. In het model wordt voor wat betreft de Wet Sociale Werkvoorziening (WSW) het saldo dat ten laste komt van de gemeente constant gehouden.

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 van het gemeentelijk minimabeleid bedroegen in 2011 ruim € 10 mln. 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

---

<sup>11</sup> In feite wordt ervan uitgegaan dat, nu het Bestuursakkoord van de periode 2007-2011 niet meer geldt en er nog geen nieuw convenant is afgesloten, de rijksbijdrage weer de ontwikkeling van het beroep op de bijstand zal volgen, zij het met een jaar vertraging.

garanties. De additionele knoppen van de financiële crisis zijn daarom ook bij de sociaaleconomische crisis opgenomen in het model.

Daarnaast is een knop in het model opgenomen over hoe de stijging in het landelijk werkloosheidspercentage doorwerkt voor de gemeente. De gemeenten waarvoor SEO een stresstest heeft uitgevoerd, hebben in de uitgangssituatie een hoger werkloosheidspercentage dan het landelijk gemiddelde. Op verzoek van de gemeenten heeft SEO de relatieve stijging van het werkloosheidspercentage in Nederland doorgerekend voor de gemeenten. Er is een variatie in het model opgenomen waarmee ook een stijging in procentpunt kan worden doorgerekend.

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 het meest donkere scenario is en wat de gevolgen hiervan zijn voor de gemeentefinanciën.

## 4.4 Coëfficiënten vastgoedcrisis

Deze paragraaf beschrijft van de vastgoedcrisis de coëfficiënten van het model. Deze coëfficiënten geven de relatie weer tussen de exogene schok en gemeentefinanciën. Voor deze schok is naast de jaarrekening ook gebruik gemaakt van cijfers uit het Meerjaren Perspectief Rotterdamse Grondexploitaties (MPRG).

### 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>12</sup> Bij dalende prijzen van woningen en niet-woningen zullen de inkomsten uit ozb teruglopen bij gelijkblijvende tarieven. De ozb-inkomsten worden namelijk bepaald door de WOZ-waarde. Een daling van de huizenprijzen werkt met een vertraging van 2 jaar door in de ozb-inkomsten. De verschuldigde belasting van jaar  $t$  wordt namelijk gebaseerd op de WOZ-waarde van jaar  $t-1$ . De WOZ-waarde van  $t-1$  wordt op zijn beurt weer bepaald op basis van gerealiseerde verkoopprijzen in jaar  $t-2$ .

Veel gemeenten hanteren als bestaand beleid om de opbrengsten uit ozb jaarlijks constant te houden. Bij de resultaten wordt echter wel gepresenteerd wat het effect van de vastgoedcrisis zou zijn als de tarieven door de gemeente toch constant zouden worden gehouden.

---

<sup>12</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 grondexploitatie van de gemeente. Voor het doorrekenen van het crisisscenario van de stresstest dient allereerst een vertaling gemaakt te worden van een daling in de prijs van woningen/niet-woningen naar een daling van de prijs van 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>13</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 wordt op verzoek van de gemeente gerekend met een factor 2.

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

SEO heeft voor het doorrekenen van het crisisscenario gebruik gemaakt van gegevens van de te verwachte inkomsten en opbrengsten uit het Meerjaren Perspectief Rotterdamse Grondexploitaties (MPRG). In deze gegevens is geen onderscheid gemaakt tussen woningen en niet-woningen. Bij gesprek 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 Rotterdam.

In het crisisscenario dalen de inkomsten naar aanleiding van een prijsdaling en een vraaguitval. Een prijsdaling ( $\Delta p_t$ ) van 6 procent en een vraaguitval ( $\Delta q_t$ ) van 50 procent leiden bij een hefboom ( $h$ ) van 2 tot een inkomsten ( $I(t)$ ), die 44 procent is van de verwachte inkomsten ( $VI(t)$ ). 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 de gemeenten waarvoor de stresstest is uitgevoerd,<sup>14</sup> kwam naar voren dat in reactie op de vastgoedcrisis er mogelijk een ‘automatische’ beleidsreactie optreedt, die bestaat uit het vertragen of stilleggen van projecten. Hierbij is voor alle vier gemeenten gebruik gemaakt van gegevens van het Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam (OGA), dat aangaf dat bij vertragen of stilleggen van projecten 80 procent van de kosten bespaard kunnen worden. Op deze manier is deze beleidsreactie gemodelleerd. Een kostendaling van deze omvang is ook in het model van Rotterdam verwerkt.

<sup>13</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>14</sup> Het betreft de gemeenten Rotterdam, Amsterdam, Den Haag, Eindhoven.

Tot slot 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 ( $VU(t)$ ):

$$U(t) = VU(t) \times [(1 - \Delta q_t) + (\Delta q_t \times 20\%)]$$

#### 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 gesprekken met de gemeenten is in het model verondersteld dat 10 procent van de Rijksbezuinigingen uiteindelijk voor de rekening van het Gemeentefonds komt. Vervolgens is de uitkeringsfactor van een specifieke gemeente uit het Gemeentefonds van 2010 gehanteerd. Rotterdam kreeg in 2010 6,4 procent van het totale Gemeentefonds.

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 Rotterdam

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

### 5.1 Algemene kenmerken Rotterdam

Rotterdam had op 1 januari 2011 een bevolking van 610.386 inwoners. Hiervan is 45,1 procent een onderdeel van de beroepsbevolking. Dit is relatief laag. In Amsterdam is dit percentage bijvoorbeeld 51,9 procent en het landelijk gemiddelde is 46,9 procent. Hieraan gecorreleerd is het eveneens hoge percentage van het aantal mensen in de bijstand. Met 6,1 procent zit Rotterdam niet alleen ver boven het landelijk gemiddelde, maar heeft het ook van de grote steden de meeste mensen in de bijstand. Dat de arbeidsmarkt minder goed functioneert dan in andere steden blijkt ten slotte ook uit het werkloosheidspercentage. De 8,8 procent in Rotterdam is ruim hoger dan in de andere grote steden.

De Rotterdamse beroepsbevolking is qua sectorindeling redelijk representatief voor Nederland. Het aantal hoger opgeleiden ligt met 36 procent boven het landelijk gemiddelde, maar is wel het laagste van de grootste vijf steden van Nederland. Het aanbod aan opleidingen is aanwezig in Rotterdam. Het probleem is echter dat slechts 29,3 procent van de WO-afgestudeerden en slechts 31,2 procent van de HBO-afgestudeerden over de periode 1998-2008 anderhalf jaar later nog in de stad woonde (Werkgelegenheidsmonitor 2011). De instroomgegevens bevestigen dit beeld. In de omliggende regio wonen relatief veel hoger opgeleiden die naar Rotterdam pendelen om te werken (EVR 2011).

Tabel 5.1 Algemene kenmerken gemeente Rotterdam

Indicator	Waarde
Aantal inwoners*	610.386
Beroepsbevolking	275.000
Werkloze personen	24.000
Werkloosheid (%)	8,8%
Aantal mensen in de bijstand	37.370
% mensen in de bijstand/bevolking	6,1%
Gemiddeld besteedbaar inkomen per persoon	€ 14.100
Waarde huizen	€ 47,5 miljard
Gemiddelde woningwaarde	€ 161.000

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

Bron: CBS (2012)

Het gemiddelde besteedbaar inkomen van de gemeente Rotterdam is het laagst van de grote steden. Dit is niet vreemd, gezien de hierboven geschetste situatie op de arbeidsmarkt. Qua absolute huizenwaarde is Rotterdam de derde stad van Nederland, na Den Haag en Amsterdam. De gemiddelde woningwaarde is echter laag, € 161.000, terwijl het landelijk gemiddelde € 237.000 is.

## 5.2 Financiële indicatoren Rotterdam

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, echter dit zijn voorlopige cijfers.<sup>15</sup>

De inkomsten en de uitgaven van de gemeente Rotterdam bedroegen in het basisjaar in totaal ongeveer € 4,0 miljard. Ten tijde van deze rapportage waren de definitieve cijfers over het jaar 2011 niet bekend, waardoor deze cijfers nog kunnen wijzigen. Daarom moet de kanttekening gemaakt worden dat deze cijfers nog licht kunnen afwijken van de hier gepresenteerde cijfers. Tabel 5.2 toont de voor dit onderzoek belangrijkste posten van de jaarrekening. De ordes van grootte van deze posten zal niet noemenswaardig veranderen als de definitieve cijfers bekend zijn. Uit de tabel blijkt onder andere dat 29,6 procent van de inkomsten van de gemeente Rotterdam uit het Gemeentefonds van de Rijksoverheid komt. De uitkeringen zijn de grootste lastenpost die voor dit onderzoek van belang is. De post grondexploitatie heeft zowel voor de baten als de lasten een groot belang.

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

Indicator	Waarde
<b>Totale lasten</b>	€ 4,0 miljard
- rentelasten	3,9%
- uitkeringen (aan bijstand)	17%
<b>Totale inkomsten</b>	€ 4,0 miljard
- gemeentefonds	29,6%
- rentebaten	4,1%
- belastingen	1,0%
- ozb	4,3%

Bron: Voorlopige jaarrekening gemeente Rotterdam (2011)

In Tabel 5.3 is een overzicht van de balans van de gemeente Rotterdam in 2010. In de gemeente Rotterdam bestaat 36 procent van het totale vermogen uit het eigen vermogen. De algemene reserve is een van de componenten van de weerstandscapaciteit en geeft de middelen en mogelijkheden aan waarover de gemeente kan beschikken om niet begrote kosten te dekken.

<sup>15</sup> Voor de balansposten die voor dit onderzoek relevant zijn, namelijk de uitstaande leningportefeuille en de langlopende schuld, zijn actuelere cijfers verwerkt in het model. Deze gegevens zijn niet verwerkt in het overzicht van de balans in dit hoofdstuk, omdat de activa en passiva dan niet met elkaar in evenwicht zouden zijn en omdat de hier gepresenteerde cijfers dienen om een indruk te krijgen van de structuur van de balans.



Tabel 5.3 Overzicht balans gemeente Rotterdam ultimo 2011 (in miljoenen €)

Activa		Passiva	
<b>Vaste activa</b>	6.445,5	<b>Eigen vermogen</b>	973,3
Immaterieel		Algemene reserves	11,7
Materieel	2.216,2	(overige) Bestemmingsreserves	983,2
Financieel	4.229,3	Resultaat	-21,6
<b>Vlottende activa</b>	3.146,5	<b>Vreemd vermogen</b>	8618,7
Voorraden	38,3	Voorzieningen	115,1
Uitzettingen	3.108,2	Vaste schuld	2.036,8
		Ontvangen kapitaal	2.746,9
		Vlottende passiva	3.719,8
		Kortlopende schulden	1.371,9
		Overlopende passiva	2.347,8
	<b>9.591,9</b>		<b>9.591,9</b>

Bron: Voorlopige jaarrekening gemeente Rotterdam 2011



## 6 Effecten modelberekeningen

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van de exogene schokken op de financiële positie van de gemeente Rotterdam. Allereerst zijn de effecten van de simulatie 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 een combinatie van schokken. De gepresenteerde effecten betreffen afwijkingen ten opzichte van het basispad.

### 6.1 Financiële crisis

De resultaten van de modelsimulaties van het scenario van de financiële crisis zijn in tabel 6.1 weergegeven. De cijfers in de tabel betreffen het netto effect op de financiën van de gemeente Rotterdam ten opzichte van het basispad. Het basispad is een schatting van het pad waarlangs de economie zich zou hebben ontwikkeld als er geen crises optreden. Dit pad is gebaseerd op de macro-economische voorspellingen van het CPB. Een negatief effect in een jaar moet derhalve gezien worden als het bedrag waarmee het financiële resultaat in het basispad verslechtert bij het uitblijven van een beleidsreactie gericht op het opvangen of mitigeren van de effecten.

Het eerste effect dat in de tabel wordt gepresenteerd, is het effect van een geïsoleerde schok van de lange rente, waarbij het effect van inflatie, default op leningen en aanspraak op garantiestellingen niet zijn meegenomen. Af te lezen is dat dit een negatief effect heeft dat oploopt van € 1,21 miljoen in jaar 1 tot € 35,0 miljoen in jaar 5. Het cumulatieve negatieve effect van de schok is € 90,5 miljoen, wat overeenkomt met een jaarlijks gemiddeld negatief effect van € 18,1 miljoen ten opzichte van het basispad.

Het tweede effect, dat in de tabel wordt gepresenteerd, is het effect van een geïsoleerde schok van de inflatie. Omdat de rentebaten, rentelasten en afschrijvingen netto een last vormen voor de gemeente, die met stijgende inflatie minder waard wordt in reële termen, heeft dit een positief effect op de gemeentefinanciën van gemiddeld € 6,1 miljoen per jaar. Hierbij wordt dus 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 een deel van het negatieve effect van de renteschok daarom geneutraliseerd 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 (%)	5,0	7,0	9,0	9,0	7,0		
Inflatie (%)	3,0	5,0	7,0	7,0	5,0		
<b>Effecten (verandering in miljoen €'s t.o.v. basispad)</b>							
Lange Rente	-1,2	-7,2	-18,1	-29,0	-35,0	-90,5	-18,1
Inflatie	-0,2	2,9	6,4	10,0	11,3	30,5	6,1

SEO Economisch Onderzoek (2012)

Tabel 6.2 toont de effecten van enkele variaties in het model. Ter illustratie van de effecten hiervan zijn deze subvariabelen op 0,2 procent per jaar gezet. De eerste variatie betreft default op leningen die gepaard gaat met de rentestijging. Dit maakt het cumulatieve negatieve effect van de renteschok € 106,5 miljoen, wat overeenkomt met een jaarlijks gemiddeld negatief effect van € 21,3 miljoen ten opzichte van het basispad.

Indien de renteschok gepaard gaat met jaarlijks 0,2 procent aanspraak op de WSW garantie wordt het cumulatieve negatieve effect op de gemeentefinanciën € 97,7 miljoen ten opzichte van het basispad. Indien de renteschok gepaard gaat met jaarlijks 0,2 procent aanspraak op de WEW garantie wordt het cumulatieve negatieve effect op de gemeentefinanciën € 95,8 ten opzichte van het basispad. Tot slot bedraagt het negatieve cumulatieve negatieve effect van een renteschok die gepaard gaat met jaarlijks 0,2 procent aanspraak op de overige garanties € 93,7 miljoen ten opzichte van het basispad.

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 (%)	5,0	7,0	9,0	9,0	7,0		
Inflatie (%)	3,0	5,0	7,0	7,0	5,0		
<b>Effecten (verandering in miljoen €'s t.o.v. basispad)</b>							
Lange Rente							
+ 0,2% default		-8,8	-10,0	-20,5	-30,8	-36,4	-106,5
Lange Rente							
+ 0,2% aanspraak WSW garantie		-1,6	-8,1	-19,5	-31,0	-37,5	-97,7
Lange Rente							
+ 0,2% aanspraak WEW garantie		-1,5	-7,8	-19,2	-30,5	-36,9	-95,8
Lange Rente							
+ 0,2% aanspraak overige garanties		-1,8	-7,9	-18,7	-29,6	-35,6	-93,7

SEO Economisch Onderzoek (2012)

## 6.2 Sociaaleconomische crisis

De resultaten van de modelsimulaties van het scenario van de sociaaleconomische crisis zijn in tabel 6.3 weergegeven. Het eerste effect dat wordt weergegeven is het effect van een exogene schok op de economische groei. Het cumulatieve negatieve effect hiervan is € 64,8 miljoen, wat overeen komt met een gemiddeld jaarlijks negatief effect van € 13,0 miljoen ten opzichte van het basispad.

De tabel toont twee varianten van het effect van een exogene schok op de werkloosheid. In beide varianten wordt de toename van het aantal bijstandsgerechtigden berekend via de CPB-formule. Deze jaarlijkse toename van het aantal mensen in de bijstand wordt ook gepresenteerd ter illustratie. 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 toenemend aantal mensen in de bijstand. In de eerste variant bewegen de inkomsten direct mee met de stijging van het aantal bijstandsgerechtigden; 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 € 87,4 miljoen, wat neerkomt op gemiddeld € 17,5 miljoen per jaar ten opzichte van het basispad. 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 € 187,4 miljoen, wat neerkomt op een jaarlijks gemiddeld negatief effect van € 37,5 miljoen ten opzichte van het basispad. De effecten van een sociaaleconomische crisis, dus met beide schokken, heeft een cumulatief negatief effect van € 252,2 miljoen ten opzichte van het basispad.

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	-8,8	-11,7	-13,7	-15,2	-15,4	-64,8	-13,0
Werkloosheid, o.b.v. inkomsten							
I-deel zonder time-lag	-2,9	-10,2	-19,5	-26,3	-28,6	-87,4	-17,5
Werkloosheid, o.b.v. inkomsten							
I-deel via t-1	-12,8	-35,9	-52,2	-50,0	-36,5	-187,4	-37,5
Prognose groei aantal bijstandsgerechtigden	717	1.846	2.348	1.703	574	7.188	1.438

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 evengoed fors: € 78,3 miljoen, wat overeenkomt met een gemiddeld negatief effect van € 26,1 miljoen ten opzichte van het basispad in de jaren waarin de crisis effect heeft.

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 basispad van het Meerjaren Perspectief Rotterdamse Grondexploitaties (MPRG). 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-woning op de prijs van grond van factor 2 (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 € 97,0 miljoen ten opzichte van het basispad van de MPRG. Wanneer de grondprijs met een hefboom van een factor 2 ten opzichte van de woningprijs reageert, verdubbelt 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 € 372,7 miljoen ten opzichte van het basispad van de MPRG, en met een hefboom € 414,5 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 blijkt een grote invloed te hebben op de omvang van het effect van de vastgoedcrisis. In deze varianten wordt het effect van de vastgoedcrisis in de eerste jaren zelfs positief ten opzichte van het basispad van de Meerjaren Perspectief Rotterdamse Grondexploitaties (MPRG). Het cumulatieve effect van deze schok blijft echter negatief. Indien er geen hefboom wordt verondersteld, bedraagt het cumulatieve negatieve effect € 55,6 miljoen ten opzichte van het basispad. Indien er een hefboom van een factor 2 wordt verondersteld, bedraagt het cumulatieve negatieve effect € 97,5 miljoen ten opzichte van het basispad.

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	50%	50%	50%	50%	50%		
Prijswontwikkeling niet-wonen	92	86	80	75	70		
Ontwikkeling volume niet-wonen	33%	33%	33%	33%	33%		
<b>Effecten (verandering in miljoen €s t.o.v. basispad)</b>							
OZB			-16,5	-26,4	-35,4	-78,3	-26,1
Grondexploitatie variant 1a:							
Prijzdaling zonder hefboom	-7,6	-19,4	-22,2	-19,1	-28,8	-97,0	-19,4
Grondexploitatie variant 1b:							
Prijzdaling met hefboom 2	-15,1	-38,8	-44,3	-38,2	-57,6	-194,0	-38,8
Grondexploitatie variant 2a:							
Combinatie prijsdaling zonder hefboom + volumedaling	-66,5	-93,9	-80,8	-57,3	-74,1	-372,7	-74,5
Grondexploitatie variant 2b:							
Combinatie prijsdaling met hefboom (2) + volumedaling	-69,7	-102,4	-90,4	-65,6	-86,6	-414,5	-82,9
Grondexploitatie variant 3a:							
Combinatie prijsdaling zonder hefboom + volumedaling + uitgavendaling (80%)	26,5	-9,9	-22,4	-10,7	-39,1	-55,6	-11,1
Grondexploitatie variant 3b:							
Combinatie prijsdaling met hefboom 2 + volumedaling + uitgavendaling (80%)	23,3	-18,4	-32,0	-18,9	-51,5	-97,5	-19,5

\* 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

De onderstaande tabel toont het effect van € 20 miljard Rijksbezuinigingen, waarbij is aangenomen dat deze vanaf jaar 2 met stappen van 25 procent per jaar worden ingevoerd. De effecten hiervan op de gemeentefinanciën zijn groot: het jaarlijks gemiddelde negatieve effect is € 64 miljoen ten opzichte van het basispad. Dit effect kan groter worden als de bezuinigingen meer naar voren worden gehaald.

Tabel 6.5 Effecten Rijksbezuiniging

	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 Rijksbezuiniging</b>							
Rijksbezuiniging = €20 mrd vanaf t=0	0	25%	25%	25%	25%		
<b>Effecten (verandering in miljoen €s t.o.v. basispad)</b>							
	0,0	-32,0	-64,0	-96,0	-128,0	-320,0	-64,0

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 bij de berekening van deze effecten twee varianten doorgererekend, namelijk een variant waar de gemeente voor 10 procent de kosten draagt en een variant waar de gemeente voor 25 procent de kosten draagt. In het eerste geval bedraagt het gemiddelde jaarlijks negatieve effect € 12,7 miljoen ten opzichte van het basispad. In het twee geval bedraagt het gemiddeld jaarlijks negatieve effect € 31,8 miljoen ten opzichte van het basispad.

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 reële 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 2 verondersteld en wordt zowel het effect met en zonder uitgavendaling (80 procent) van het grondbedrijf gepresenteerd.

Het cumulatieve negatieve effect in de variant met een uitgavendaling van het grondbedrijf bedraagt € 760,2 miljoen, wat neerkomt op een gemiddeld jaarlijks negatief effect van € 152,0 miljoen ten opzichte van het basispad. Het cumulatieve negatieve effect van de variant zonder uitgavendaling bij het grondbedrijf bedraagt € 1,08 miljard, wat neerkomt op een gemiddeld jaarlijks negatief effect van € 216,7 miljoen ten opzichte van het basispad. 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 6.6 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							
Effecten (verandering in miljoen €'s t.o.v. basispad)							
Lange Rente	-1,2	-7,2	-18,1	-29,0	-35,0	-90,5	-18,1
Economische groei	-8,8	-11,7	-13,7	-15,2	-15,4	-64,8	-13,0
Werkloosheid, o.b.v. inkomsten I-deel via t-1	-12,8	-35,9	-52,2	-50,0	-36,5	-187,4	-37,5
Vastgoed: Prijsdaling met hefboom, volumedaling, uitgavendaling grondbedrijf (80%)							
	23,3	-18,4	-32,0	-18,9	-51,5	-97,5	-19,5
Vastgoed: Prijsdaling met hefboom, volumedaling, zonder uitgavendaling grondbedrijf							
	-69,7	-102,4	-90,4	-65,6	-86,6	-414,5	-82,9
Rijksbezuiniging	0,0	-32,0	-64,0	-96,0	-128,0	-320,0	-64,0
<b>Totaal effect gecombineerde crisis met uitgavendaling</b>	<b>0,4</b>	<b>-105,2</b>	<b>-180,0</b>	<b>-209,1</b>	<b>-266,5</b>	<b>-760,2</b>	<b>-152,0</b>
<b>Totaal effect gecombineerde crisis zonder uitgavendaling</b>	<b>-92,6</b>	<b>-189,5</b>	<b>-239,4</b>	<b>-257,7</b>	<b>-304,2</b>	<b>-1083,3</b>	<b>-216,7</b>

SEO Economisch Onderzoek (2012)



# Literatuurlijst

- CPB (2010). Economische Verkenningen 2011-2015. CPB document 203. Maart 2010, update November 2010.
- 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.
- 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.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2001). Kabinetsstandpunt Vuurwerkcramp. 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)
- 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 markrentevoeten. [www.dnb.nl](http://www.dnb.nl)

Gemeente Rotterdam (2012). Kosten en baten gemeente zoals weergegeven in IV3 (2011).

Gemeente Rotterdam (2012). Meerjaren Perspectief Rotterdamse Grondexploitaties (MPRG).  
*Vertrouwelijk concept*





# 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)