



Centraal Planbureau

Tijdelijk extra
schuld na schok
is verstandig

*Schuldverlaging
op termijn
is gewenst*



CPB Policy Brief | 2013/05

**Naar een prudent
niveau van de
overheidsschuld**

Jasper Lukkezen
Wim Suyker

Samenvatting

Sinds het uitbreken van de economische crisis in 2007 is de overheidsschuld flink gestegen. Boven een bepaald niveau kan de schuld de rente opstuwten en een belemmering vormen voor de economische groei. Bij welk niveau dat gebeurt en in welke mate, is onzeker en hangt van de omstandigheden af. Voor eurolanden wordt dit niveau vaak geschat op circa 80% à 100% bbp. Overigens heeft een zekere overheidsschuld ook positieve effecten op de economie, bijvoorbeeld vanwege de rol die overheidsobligaties spelen voor het goed functioneren van financiële markten. Schuld kan ook een rol spelen bij het opvangen van tijdelijke schokken en het financieren van overheidsinvesteringen.

De analyse in deze CPB Policy Brief biedt een aanvulling op de gebruikelijke CPB analyse van de houdbaarheid van de overheidsfinanciën op lange termijn. Daarin staan de arrangementen van de verzorgingsstaat centraal; in deze CPB Policy Brief worden de macro-economische effecten van staatsschuld geanalyseerd, met name de mogelijke effecten van staatsschuld op de rente en economische groei. Om te voorkomen dat de economie door een hoge schuld in problemen komt, is het van belang om op lange termijn het schuldniveau te beperken tot een prudent niveau. Een prudent niveau heeft een veiligheidsmarge tot het schuldniveau dat mogelijk de groei kan schaden. Voor Nederland is zo'n prudent niveau met het huidige pakket van tekortreducerende maatregelen vanaf 2017 zonder grote additionele inspanningen te bereiken binnen één decennium. Een geleidelijke afbouw van schuld is in lijn met het streven naar houdbare overheidsfinanciën met het oog op de vergrijzing.

1 Inleiding

Sinds het uitbreken van de Grote Recessie is het debat over het begrotingsbeleid opgelaaid. Dit komt niet alleen door de scherpe productiedaling en de sterke stijging van de overheidsschuld, maar ook doordat het monetaire beleid aan de grenzen van zijn mogelijkheden kwam. Met beleidsrentes van vrijwel 0% is een nog expansiever monetair beleid moeilijk. Het gevolg is een grotere rol voor het begrotingsbeleid. Daarbij is ook van belang dat door de financiële crisis de economie mogelijk sterker reageert op veranderingen in het begrotingsbeleid door de overheid.¹ Een belangrijke vraag daarbij is wel of de risico's van een stijgende schuld niet de positieve effecten van een minder restrictief begrotingsbeleid in de weg staan.

Deze Policy Brief belicht de risico's van een grotere overheidsschuld op de lange termijn. Meer in het bijzonder: wat kan er gezegd worden over de economische betekenis van de omvang van de overheidsschuld. Het gaat hierbij om de bruto schuld, ofwel de omvang van de uitstaande overheidsobligaties.

Deze benadering vormt een aanvulling op de houdbaarheidsberekeningen die het CPB maakt om de langetermijneffecten van overheidsschuld en vergrijzing in beeld te brengen. Bij die houdbaarheid wordt getoetst of de overheidsfinanciën te handhaven zijn op de lange termijn. Als dat niet het geval is dan zijn aanpassingen in het overheidsbeleid nodig om te voorkomen dat de overheidsschuld vroeg of laat uit de hand loopt. De huidige analyse voegt daaraan toe dat er een bovengrens kan zijn voor de overheidsschuld die de economische groei kan aantasten. Het kan verstandig zijn om een zekere marge aan te houden tot deze bovengrens. Dat is - naast vergrijzing die druk legt op de verzorgingsstaat - een extra reden om de overheidsschuld op termijn af te bouwen naar een lager niveau. Het tempo waarin is afhankelijk van de mate waarin de economie zich herstelt van de huidige crisis. In de huidige houdbaarheidsberekeningen is een geleidelijke daling van de overheidsschuld in het komende decennium voorzien.

2 Recente stijging overheidsschuld groot, maar niet uniek²

Sinds in 2007 de economische crisis begon, is de Nederlandse bruto overheidsschuld fors opgelopen (figuur 1). Bedroeg in 2007 de schuld nog 45% bbp, vorig jaar was deze 71% bbp en naar verwachting loopt de schuld verder op tot 75% bbp in 2014 (CPB, 2013).³ De omslag in 2008 kwam totaal onverwacht. In september 2008 voorzag het kabinet nog dat de schuldquote zou dalen tot het laagste niveau sinds de inhuldiging van Koning Willem I in 1814. In eerste instantie steeg de overheidsschuld door het ingrijpen in de financiële sector,

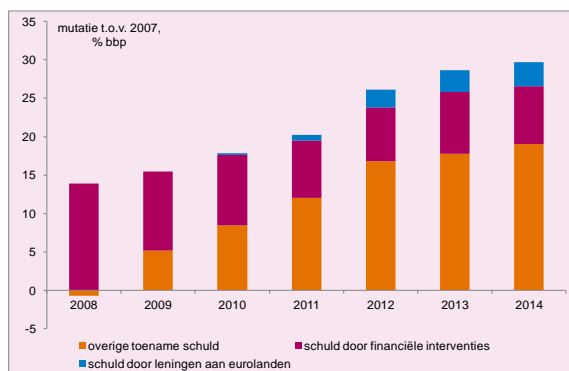
¹ Zie de beschouwing in hoofdstuk 1.2 van CPB (2013) en Lukkezen en Teulings (2013).

² Deze paragraaf is verder uitgewerkt in Lukkezen en Suyker (2013).

³ De bruto overheidsschuld bestaat uit de uitstaande overheidsobligaties, de uitstaande kort- en langlopende leningen en het kortlopend schatkistpapier.

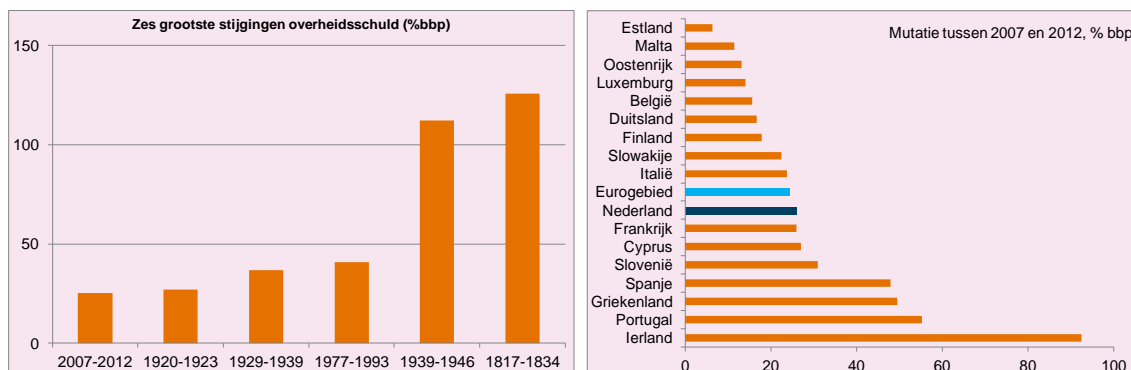
zoals de nationalisatie van ABN Amro en omvangrijke leningen aan andere banken. Een groot deel van deze leningen werd vrij snel afgelost. Vanaf 2009 liep de schuld vooral op door de diepste naoorlogse recessie die leidde tot lagere belastinginkomsten en hogere werkloosheidsuitgaven. Het stimuleringspakket in 2009-2010 en leningen aan europrobleemlanden hadden ook een opwaarts effect, maar in veel beperktere mate. De schuldquote werd in 2009 ook opgestuwd door het noemereffect: de schuld wordt gerelateerd aan het bbp dat door de crisis afnam. Nu nog is het bbp-volume lager dan voor het uitbreken van de crisis.

Figuur 1 Nederlandse overheidsschuldontwikkeling, 2007-2014



Bron: CPB (2013).

Figuur 2 Stijging van het schuldniveau in historisch Nederlands en internationaal perspectief



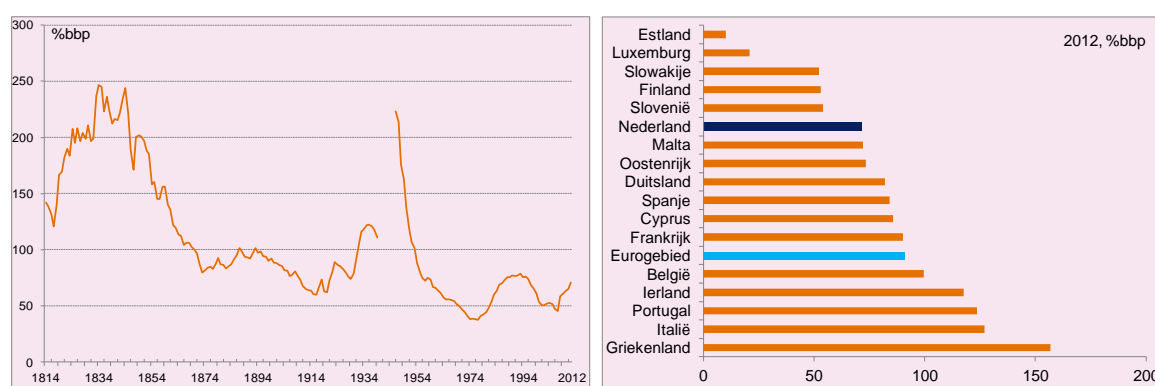
Bron: CPB en Eurostat.

De schuldtoename van 25% bbp (170 mld euro) tussen 2007 en 2012 is historisch gezien groot, maar voor Nederland niet uniek (figuur 2 links). De schuldquote nam sterker toe tijdens de economische crisis die volgde op de eerste olieprijschok in 1973. Ook tijdens de Grote Depressie van de jaren dertig was de toename groter. De vergelijking valt anders uit als gekeken wordt naar de gemiddelde stijging per jaar in plaats van naar de stijging over de totale periode; dan is de stijging in de huidige periode sterker dan die in 1977-1993 en vergelijkbaar met die tijdens de Grote Depressie. De gevolgen van deze drie economische crises vallen in het niet bij die van de Tweede Wereldoorlog. Toen verdubbelde de overheidsschuld. De Nederlandse overheidsschuld steeg het sterkste tussen 1817 en 1834, wat leidde tot de enige (partiële) afstempeling van overheidsschuld sinds 1814.

De toename van de overheidsschuld was in Nederland tussen 2007 en 2012 ongeveer even groot als gemiddeld in het eurogebied (figuur 2 rechts), maar dit eurogemiddelde werd opgestuwd door de scherpe stijging in de probleemlanden (Spanje, Portugal, Griekenland en Ierland). De schuldtoename in Nederland was wel duidelijk sterker dan in onze buurlanden Duitsland en België, zowel doordat de bbp-ontwikkeling ongunstiger was, als door omvangrijkere interventies in de financiële sector.

Ondanks de recente scherpe toename is het niveau van de overheidsschuld momenteel vergelijkbaar met het niveau van de midden jaren negentig van de vorige eeuw en veel lager dan vlak na de Tweede Wereldoorlog (figuur 3 links). Ook internationaal is het huidige Nederlandse schuldniveau niet uitzonderlijk (figuur 3 rechts). Niet alleen is de Nederlandse schuld lager dan het gemiddelde niveau in het eurogebied, maar ook enigszins lager dan in Duitsland en Oostenrijk, landen die net als Nederland een sterke kredietstatus hebben.

Figuur 3 Nederlandse schuld in historisch en internationaal perspectief (eurolanden)



Bron: [CPB](#) en [Eurostat](#)

3 Tijdelijk extra schuld na schok logisch

Grote economische schokken hebben in het verleden dus geleid tot forse stijgingen van de overheidsschuld. Dit komt doordat na een grote negatieve schok de belastinginkomsten verminderen en de werkloosheidsuitkeringen toenemen. Dit leidt tot een groter overheidstekort en –samen met lagere groei– tot een stijging van de schuldquote.

Zo'n schuldtoename is economisch gezien logisch. De overheid kan tijdelijke schokken opvangen en haar schuld laten oplopen. Op deze manier worden schokken over de toekomst uitgesmeerd. Het alternatief, een onmiddellijke reactie in de vorm van bezuinigingen en lastenverhogingen om daarmee een hogere overheidsschuld te voorkomen, kan een verstoring effect op de economie hebben. Het kan de productiedaling verscherpen en extra werkloosheid veroorzaken. Gedurende recessies kan de economie extra gevoelig zijn voor het budgettaire beleid (CPB, 2013). Door schokken in eerste instantie op te vangen in de schuld kan de economische doorwerking van de beleidsreactie worden uitgesteld tot een moment dat deze kleiner is. Dit geldt te meer bij tijdelijke schokken op de

overheidsbegroting; die kunnen worden opgevangen via de automatische stabilisatoren.⁴ Om deze redenen wordt in Nederland sinds 1994 trendmatig begrotingsbeleid gevoerd, waarbij mee- en tegenvallers aan de inkomstenkant als gevolg van economische schokken tot uitdrukking komen in het overheidstekort en de overheidsschuld.

Het gebruik van schuld om schokken uit te smeren over de tijd is ook wenselijk vanwege de versturende werking van hogere belastingen. Een kleine belastingverhoging over een langere periode is minder versturend dan een grote maar korter durende belastingverhoging. Zoals Barro⁵ laat zien, betekent dit dat schokken in de overheidsfinanciën in eerste instantie kunnen worden opgevangen door variatie in de overheidsschuld.

4 Schuldafbouw daarna

Aan de stijging van de schuld na een economische schok moet echter wel weer een einde komen. Over lange termijn bezien dienen overheidsinkomsten en -uitgaven in evenwicht te zijn (de intertemporele budgetrestrictie). Dit betekent overigens niet dat schulden op lange termijn volledig moeten worden afgebouwd, of dat het tekort naar nul moet.⁶ Het betekent slechts dat overheidsinkomsten, rentebetalingen en overige overheidsuitgaven uiteindelijk in evenwicht dienen te zijn.

Een evenwichtige overheidsbegroting op lange termijn is het leidende criterium in de houdbaarheidsanalyses van het CPB en die van internationale organisaties als de Europese Commissie.⁷ In deze analyses worden de kosten van oplopende zorguitgaven en pensioenuitkeringen als gevolg van vergrijzing geraamd. Het bedrag waarmee de overheidsfinanciën moeten worden bijgesteld om op lange termijn tot evenwicht in de overheidsfinanciën te komen, is het houdbaarheidssaldo. Een negatief saldo betekent dat de overheidsfinanciën niet houdbaar zijn bij de bestaande regelingen. Zonder bezuinigingen, lastenverhogingen of hervormingen, zoals verhoging van de pensioenleeftijd, loopt de overheidsschuld dan uit de hand. In de laatste CPB-schatting uit 2012 was het Nederlandse houdbaarheidssaldo licht positief en was er dus sprake van een houdbare overheidsbegroting indien alle voorgenomen maatregelen worden uitgevoerd en geen nieuwe economische tegenwind opsteekt (CPB, 2012).⁸

⁴ Automatische stabilisatoren zijn die onderdelen van de overheidsbegroting die zonder aanvullend beleid schokken dempen. Aan de uitgavenkant gaat het dan vooral om de werkloosheidsuitkeringen en aan de inkomstenkant de belastingen en sociale premies.

⁵ Zie Barro (1979).

⁶ Het evenwichtsniveau voor de schuldquote is het tekort gedeeld door de groei, zie vergelijking (4) in het kader *De wiskunde van de schuldontwikkeling* in Lukkezen en Suyker (2013). De EMU-normen zijn hierop gebaseerd: een schuldniveau van 60% bbp is stabiel bij een permanent tekort van 3% bbp en een stabiele nominale groei van 5% per jaar.

⁷ Zie Van der Horst et al. (2010) en Europese Commissie (2012).

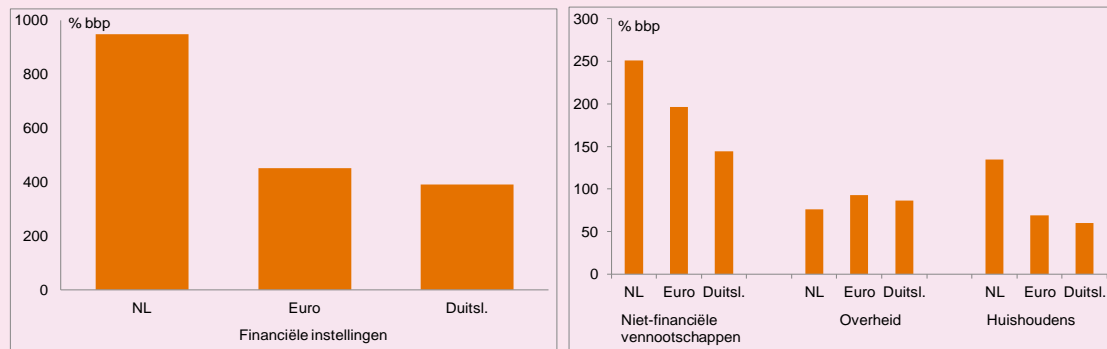
⁸ In de berekeningen van het houdbaarheidssaldo is verder de veronderstelling van constante arrangementen van groot belang. Deze veronderstelling betekent dat in de analyse alle generaties in de toekomst een zelfde netto profijt van de overheid hebben. Dit leidt er toe dat geen rekening wordt gehouden met een aanhoudend sterke stijging van de collectieve zorguitgaven. Een houdbaarheidstekort van nul wil dus niet zeggen dat alle toekomstige budgettaire problemen de wereld uit zijn (CPB, 2012c, pag. 14).

Niet alleen overheidsschuld doet er toe

De huidige economische crisis heeft opnieuw onderstreept dat overheidsschuld niet afzonderlijk moet worden beschouwd. De overheid kan zich genoodzaakt zien om schulden van andere sectoren (banken, huishoudens) op haar balans te nemen om een negatieve economische spiraal te voorkomen. Dit hangt samen met impliciete garanties (ministerie van Financiën, 2011; Schilperoort en Wierdsma, 2013).

Bruto schuld moet tevens niet afzonderlijk worden beschouwd, omdat de overheid ook - impliciete en expliciete - bezittingen heeft. Hier doet Nederland het naar vergelijking goed. Naast de kapitaalgoederenvoorraad van de overheid (zie paragraaf 7) heeft de Nederlandse overheid een latente belastingclaim van circa 30% bbp op het omvangrijke pensioenvermogen. Bovendien zijn - anders dan elders in Europa - de ambtenarenpensioenen kapitaalgedekt.

Figuur 4 Bruto schuld per sector, 2011



Bron: Eurostat [financial balance sheets](#).

Aan de precieze ontwikkeling van het schuldniveau wordt in houdbaarheidsanalyses minder aandacht besteed.⁹ Centraal staat of de schuld al dan niet stabiliseert. De schuld kan zich na verloop van voldoende tijd op ieder niveau bevinden. Er wordt geen rekening gehouden met ondergrenzen of bovengrenzen voor het niveau van schuld. Zoals we in de komende paragraaf zullen beschrijven, zijn er goede argumenten voor een bovengrens aan de schuld.

Als een hoog schuldniveau een toenemende last is voor de economie en als economische onzekerheid ervoor zorgt dat er een redelijke kans bestaat om op zo'n hoog schuldniveau terecht te komen, dan is het verstandig om uit voorzorg de schuld op termijn geleidelijk te verlagen. Dit voorzorgsmotief pleit voor een buffer in het schuldniveau ten opzichte van het maximale niveau.¹⁰ In de praktijk levert dit geen conflict op met de houdbaarheidsanalyse van het CPB. De voorziene schuldontwikkeling bij houdbare overheidsfinanciën blijft ver van het plafond verwijderd.

⁹ Van der Horst et al. (2010) geeft wel het tijdpad voor de overheidsschuld (figuur 3.2). Dit is niet het geval voor de jongste houdbaarheidsanalyse (CPB, 2012). Ten opzichte van Van der Horst et al. (2010) begint de overheidsschuld nu op een hoger niveau en is door het houdbaarheidsoverschot niet langer sprake van een exploderend verloop in de toekomst.

¹⁰ Zie Dehejia en Rowe (1995) voor een formele uitwerking van dit argument.

5 Omvangrijke schuld heeft negatieve effecten

Boven een bepaald niveau blijkt de overheidsschuld de kapitaalmarktrente substantieel op te kunnen stuwen en de economische groei af te kunnen remmen. Omvangrijke overheidsschuld betekent een omvangrijk aanbod van overheidsobligaties. Net als bij goederen bepalen ook hier vraag en aanbod de prijs. Meer aanbod van obligaties zal bij gelijkblijvende vraag dan leiden tot een hogere rente. De empirische literatuur is niet eenduidig over de precieze hoogte waarboven schuld de rente opstuwt, noch over de omvang van dit effect. Ardagna et al. (2007) vinden voor zestien OESO-landen dat rentes niet reageren op schuld niveaus tot 60% bbp. Voor hogere niveaus vinden ze een kwadratisch verband tussen de rente en het schuld niveau: hoe hoger de schuld, hoe groter het effect op de rente van een toename van de schuld. Als de schuld toeneemt van 90 naar 100% bbp, stijgt volgens hun schattingen de rente met 13 basispunten. Baum et al. (2012) vinden in een andere schatting voor de EMU-landen vanaf 1990 een drempelwaarde van 74% bbp en een toename van de rente met 3 basispunten voor iedere procentpunt hogere schuld.¹¹ Dit komt redelijk overeen met de aannames in de recente langetermijnscenario's van de OESO.¹²

De drempelwaarde en omvang van het rente-effect zullen landspecifiek zijn: ze zijn kleiner voor landen met lage vergrijzingslasten (Van Ewijk en Bovenberg, 2011), een groot aanpassingsvermogen, omvangrijke buitenlandse bezittingen van pensioenfondsen, een omvangrijk saldo op de lopende rekening van de betalingsbalans, een goede staat van dienst voor begrotingscorrecties en een eigen munt.¹³ De drempelwaarde is ook afhankelijk van de omstandigheden: in een financiële crisis kan het extra aanbod gepaard gaan met extra vraag naar veilige overheidsobligaties (*safe haven*). Dit is momenteel het geval voor Nederland, waardoor vooralsnog de rente laag blijft ondanks een groter aanbod van overheidsobligaties. Kortzichtigheid van beleggers kan een rol spelen bij het opstuwen van de rente (Eyraud en Weber, 2013). Zij reageren dan sterk op het huidige niveau van de overheidsschuld en houden minder rekening met de houdbaarheid van de overheidsfinanciën op lange termijn.

Een positief effect van de schuld op de rente heeft direct negatieve gevolgen voor de overheidsfinanciën. Een toename van de schuld heeft in dat geval een meer dan proportioneel effect op de rentebetalingen. Er zijn ook indirecte gevolgen voor de overheidsfinanciën van een hogere rente. Figuur 5 geeft dit schematisch weer. Hogere rente kan een rem vormen op investeringen door bedrijven, met een negatief effect op de economische groei. Bovendien hebben hogere rentes, en daarmee lagere koersen van overheidsobligaties, een negatieve invloed op de bankensector, die deze obligaties op hun balans hebben staan. Met weer een negatieve invloed op de kredietverlening en de economische groei tot gevolg.

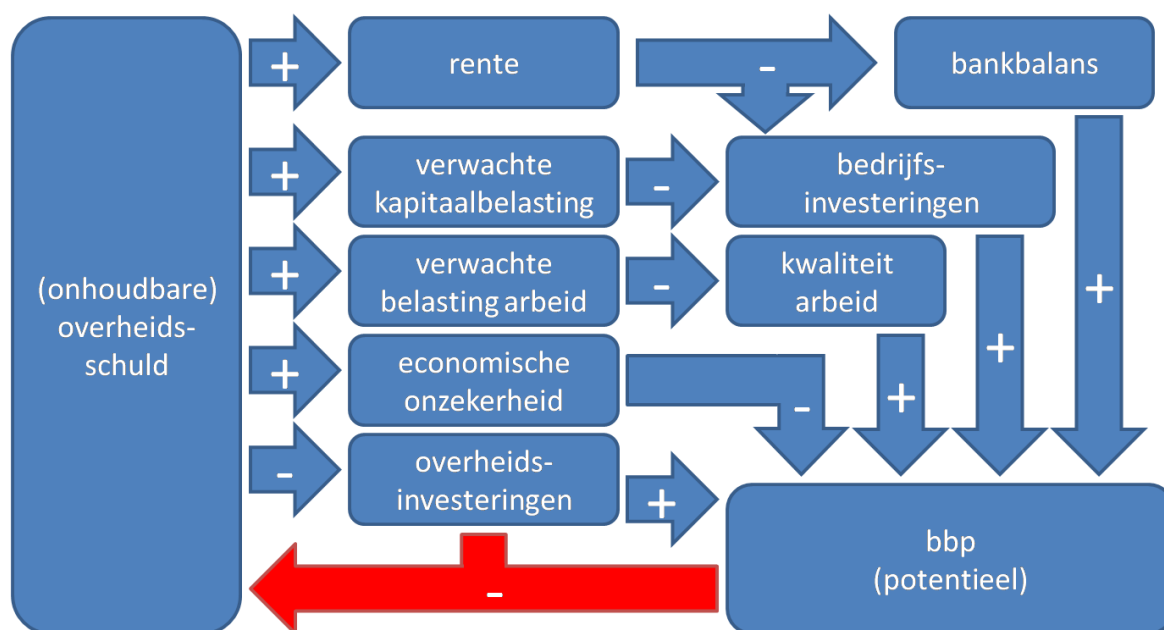
¹¹ Voor meer recent empirisch onderzoek, zie tabel 8 in IMF (2013).

¹² Hier is de drempelwaarde 75% bbp (Johansson et al., 2013) en neemt de rente daarboven met 2 basispunten toe voor iedere procentpunt hogere schuld. Boven de 125% bbp neemt de rente met 4 basispunten toe per procentpunt hogere schuld.

¹³ Zie in dit verband ook de literatuur over begrotingsruimte (*fiscal space*), met name Ghosh et al. (2013).

Ook via andere kanalen heeft onhoudbaarheid van de overheidsfinanciën negatieve gevolgen voor de economische groei (zie figuur 5). Bedrijven en beleggers moeten rekenen op hogere belastingen en lagere publieke investeringen in de toekomst. Dit zet een rem op de investeringen en daarmee op de productie. De verwachting van hogere toekomstige belastingen kan ook negatief uitwerken op de scholingsinspanning van werknemers, met negatieve effecten op de arbeidsproductiviteit. Meer in het algemeen zal hoge overheidsschuld gepaard gaan met meer onzekerheid over de economische vooruitzichten en het economische beleid, met negatieve gevolgen voor de productie. Schokken kunnen een scherper negatief effect hebben doordat de ruimte ontbreekt voor anticyclisch begrotingsbeleid. Verder kan de hoge schuld er toe leiden dat overheidsinvesteringen die het productiepotentieel stimuleren achterwege blijven.

Figuur 5 Kanalen waarlangs overheidsschuld het bbp beïnvloedt



6 Door hoge schuld naar een slechtere economische situatie

Wanneer door hoge schuld de rente stijgt en de groei wordt geremd, kunnen de overheidsfinanciën in een neerwaartse spiraal terechtkomen. Toename van schuld leidt tot meer rentebetalingen en lagere groei en daardoor tot een verdere toename van de schuld, etc. Het land komt dan vanuit een 'goed' evenwicht met lage rente en hoge groei in een 'slecht' evenwicht met hoge rente en lage groei en wordt daardoor uiteindelijk ook geconfronteerd met een hogere schuld.¹⁴ De dynamiek op de financiële markt stimuleert een dergelijk proces. Zo toetsen beleggers de kredietwaardigheid van een land door de verwachte begrotingsoverschotten naar nu toe te verdisconteren met de huidige rente en dit bedrag te vergelijken met het huidige schuldniveau. Als er nu slecht nieuws is over de

¹⁴ Zie Padoan et al. (2012) voor een inzichtelijk model.

kredietwaardigheid van een land, stijgt de rente, hetgeen de kredietwaardigheid weer verder kan aantasten door de hogere rentelasten die de overheid moet opbrengen.

Voor lidstaten van een monetaire unie gelden deze zelfbevestigende processen in sterkere mate.¹⁵ Reden hiervoor is dat het valutarisico en de mogelijkheid om een neergaande economie te stoppen via wisselkoersaanpassingen (het depreciatiekanaal) in de muntunie verdwenen zijn. Omdat er geen valutarisico is, kunnen risico-averse beleggers zonder veel kosten de obligaties van de ene lidstaat voor die van een andere lidstaat omruilen als ze twifelen aan de kredietwaardigheid.

Behalve een geleidelijke terugval naar een slecht evenwicht van lage groei, hoge rente en hoge overheidsschuld bestaat de mogelijkheid van een plotselinge schulden crisis waarin financiering van overheidstekorten ineens onmogelijk blijkt (*sudden stop*). Zelfs als de overheid bereid is fors hogere rentes te betalen, kan de overheid haar tekort dan niet gefinancierd krijgen; beleggers houden dan ernstig rekening met het niet volledig terugkrijgen van hun aan de overheid uitgeleende geld (*sovereign default*).¹⁶ Zo'n situatie is nauwelijks voorstelbaar voor Nederland, maar was recent bijvoorbeeld wel het geval voor de eurolanden Griekenland en Ierland. De gevolgen van een daadwerkelijke schulden crisis zijn vergaand. Landen die in gebreke blijven op hun schuldbetalingen, worden vaak voor langere tijd uitgesloten van de internationale kapitaalmarkt¹⁷, hebben te maken met bankfaillissementen en sociale onlusten¹⁸. Hun bbp daalt fors en ligt voor een heel lange periode lager. Gemiddeld ligt door een schulden crisis acht jaar na het uitbreken van de crisis de productie 10% lager dan zonder crisis het geval was geweest.¹⁹

7 De positieve kant van schuld

De Nederlandse overheid is momenteel zo'n 2% bbp (12 mld euro) kwijt aan rentebetalingen op de overheidsschuld;²⁰ voor dat geld zouden we bijvoorbeeld ook ieder jaar 50.000 huizen kunnen bouwen. Dit betekent echter niet dat de rentebetalingen op overheidsschuld zonde van het geld zijn (zoals rentebetalingen op een woning hypotheek ook geen weggegooid geld zijn). Tegenover de rentebetalingen vanwege hogere schuld staan voor de huidige belastingbetalers voordelen die met deze hogere schuld zijn gefinancierd. Zo verkeert de Nederlandse economie in een betere situatie doordat in het verleden economische schokken in eerste instantie met schuld zijn opgevangen en schuld een belangrijke rol speelt bij het efficiënt opvangen van de vergrijzingsschok. Ook zijn met het geleende geld overheidsinvesteringen (in wegen, spoor, etc.) gedaan waarvan we nu de vruchten

¹⁵ Zie De Grauwe (2011) en de empirische onderbouwing daarvan in De Grauwe en Ji (2012, 2013).

¹⁶ Roeger en In 't Veld (2013) vinden op basis van de recente ontwikkeling in eurolanden met financiële problemen al een toename van 20 basispunten per extra procent schuldquote boven 120% bbp voordat private financiering geheel onmogelijk wordt (zie ook Europese Commissie, 2013).

¹⁷ Gemiddeld verkregen landen 5,7 jaar na default weer gedeeltelijk toegang en na 8,4 jaar weer geheel toegang tot de internationale kapitaalmarkt (Richmond en Dias, 2008).

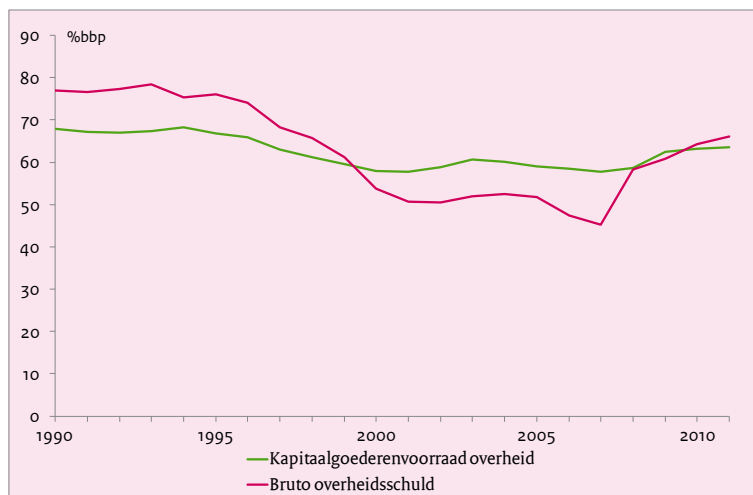
¹⁸ Zie Ponticelli en Voth (2011).

¹⁹ Furceri and Zdzienicka (2012). Zie voor effecten van schulden crises ook Sturzenegger and Zettelmeyer (2007) en De Paoli et al. (2009). De negatieve productie-effecten zijn kleiner als het alleen een schuldenprobleem van de overheid betreft en groter als het tegelijkertijd om een bankencrisis en betalingsbalanscrisis gaat.

²⁰ Zie paragraaf 3.4 in Lukkezen en Suyker (2013).

plukken.²¹ Overheidsinvesteringen, zoals gedefinieerd in de Nationale rekeningen, komen tot uitdrukking in de kapitaalgoederenvoorraad van de overheid. Deze bedroeg 64% bbp in 2011, nauwelijks minder dan de totale bruto overheidsschuld (figuur 6). De Nederlandse overheid heeft per saldo nog steeds een positief vermogen op de balans.²²

Figuur 6 Schuld en kapitaalgoederen van de Nederlandse overheid, 1990-2010



Behalve door financiering van rendabele overheidsinvesteringen kan overheidsschuld een positief effect op de economie hebben vanwege de rol van overheidsobligaties voor het goed functioneren van financiële markten. Veilig beleggingspapier, zoals overheidsobligaties, geeft huishoudens en bedrijven de mogelijkheid om financiële middelen op een betrouwbare manier aan te houden.²³ Toezichtsregelgeving noodzaakt financiële instellingen om overheidspapier aan te houden. Verder dienen overheidsobligaties als onderpand bij financiële transacties tussen private partijen. Bovendien is overheidsschuld onontbeerlijk bij het uitvoeren van openmarktoperaties.²⁴

En als laatste is het, ook vanuit het perspectief van risicomanagement door de overheid, belangrijk om permanent op de financiële markten aanwezig te zijn via de uitgifte en aflossing van obligaties. Hiermee bouwt een overheid een solide reputatie op. Alleen dan kan de overheid in crisissituaties een zwaar beroep op deze markten doen. In niet-crisissituaties

²¹ Het productiepotentieel van de Nederlandse economie hangt niet alleen af van de beschikbaarheid van arbeid en private kapitaalgoederen, maar ook van de kapitaalgoederenvoorraad van de overheid. Zie ook hoofdstuk 7 in Van der Horst et al. (2010) en Bettendorf (2010).

²² Het netto overheidsvermogen wordt behalve door de kapitaalgoederenvoorraad en de bruto schuld ook bepaald door financiële activa en de gasvoorraad. Zie verder paragraaf 4.2 in Lukkezen en Suyker (2013).

²³ Zie Gourinchas en Jeanne (2012) en IMF (2012).

²⁴ Bij openmarktoperaties wordt liquiditeiten aan banken verschaft met overheidsobligaties als onderpand. Privaat beleggingspapier en staatsobligaties van andere eurolanden zijn veelgenoemde alternatieven voor overheidsobligaties. Echter, het blijkt erg lastig voor private partijen om veilig beleggingspapier te creëren. Veel privaat papier met de hoogste kredietrating (AAA) bleek tijdens de kredietcrisis toch niet zo veilig (Caballero 2010). Ook aan staatsobligaties van andere landen kleven bezwaren. Op Nederlandse financiële markten zouden bijvoorbeeld in principe Duitse in plaats van Nederlandse overheidsobligaties als onderpand kunnen worden gebruikt. Door voor Duitse in plaats van Nederlandse obligaties te kiezen, stellen partijen zich echter wel specifiek bloot aan verschillen tussen de Duitse en de Nederlandse economie. Dit kan risicovol zijn als de verplichtingen van financiële partijen vooral Nederlands zijn. In de financiële crisis is overal in Europa de voorkeur voor eigen land (home bias) van banken flink toegenomen; financiële partijen blijken bij tegenwind dichter bij huis te beleggen.

creëert een markt van overheidsobligaties van voldoende omvang liquiditeit, waardoor de overheid goedkoper kan lenen.²⁵

Overheidsobligaties en bruto overheidsschuld zijn dus van belang voor financiële markten. De Noorse situatie illustreert dit. De Noorse overheid heeft netto vorderingen van 165% bbp en zou dus helemaal geen obligaties hoeven uit te geven. Toch heeft de Noorse overheid een bruto schuld van 45% bbp.²⁶ Ook andere landen zouden als de bruto schuld laag dreigt te worden, een overheidsfonds (*sovereign wealth fund*) kunnen oprichten om een verdere vermindering van de netto schuld mogelijk te maken.

8 Schattingen van de relatie tussen schuld en groei

Zowel de negatieve relatie tussen hoge (bruto) schuld en economische groei als de positieve relatie tussen lage (bruto)schuld en economische groei komt samen in een aantal recente empirische studies. Gezien de huidige schuld niveaus concentreren we ons in deze paragraaf op de negatieve relatie tussen (bruto)schuld en groei bij hoge schuld.

Het negatieve verband tussen schuld en bbp-groei is momenteel onderwerp van uitvoerig debat in de economische vakliteratuur. Het onderzoek van Reinhart en Rogoff (2010) was een belangrijke eerste bijdrage aan dit debat. Op basis van unieke data over meer dan tweehonderd jaar en voor een zeer groot aantal landen kwamen zij tot een negatief verband tussen schuldniveau en economische groei voor hoogontwikkelde economieën. Boven 90% bbp is de mediane economische groei 1%-punt lager dan eronder.²⁷ Nader onderzoek heeft laten zien dat bij 90% bbp geen scherpe grens kan worden getrokken wat betreft het effect van schuld op groei (Égert, 2012). Er blijkt geen schuldpercentage te zijn waarboven het groei-effect plotseling veel negatiever is; het verband is meer gradueel.

Tabel 1 Studies naar de relatie tussen schuld en economische groei

Paper	Data	Specificatie	Effect
Baum et al. (2012)	Eurolanden, 1990-2010	Stuksgewijs lineair	>96%, -0.059*d
Cecchetti et al. (2011)	OESO, 1980-2010	Stuksgewijs lineair	>84%, -0.013*d
Checherita-Westphal en Rother (2012)	Eurolanden, 1970-2008	Kwadratisch	>98%, const.+0.120*d-0.00062*d ²
Égert (2012)	Reinhart en Rogoff (2010) dataset	Stuksgewijs lineair	>90% [#] , -0.019*d

De afhankelijke variabele is telkens de economische groei in procenten, het schuldniveau als percentage bbp (d) is de belangrijkste verklarende variabele. Baum et al. (2012) vindt voor schuld niveaus van meer dan 96% bbp dat een stijging van de schuldquote met 1% bbp leidt tot een vermindering van de jaarlijkse economische groei met 0,059%.

De drempelwaarde in Égert is exogeen, die in de andere studies endogeen.

²⁵ Zie Favero en Missale (2012).

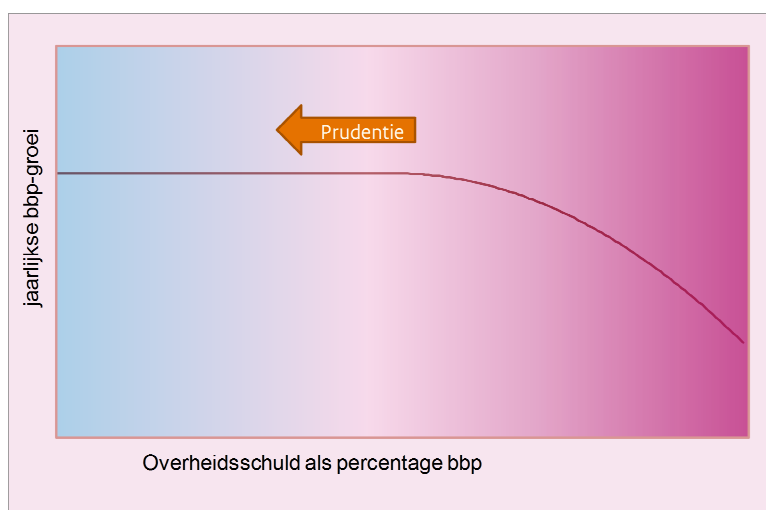
²⁶ Zie tabellen 32 en 33 in de [statistische annex](#) van de OESO Economic Outlook.

²⁷ Zie ook Reinhart et al. (2012). Dit resultaat blijft ongewijzigd na de door Herndon et al. (2013) gevonden codeerfout (Reinhart en Rogoff, 2013 en 2013b).

Tabel 1 vat de resultaten weer uit vier recente econometrische analyses naar de relatie tussen schuld en economische groei.²⁸ De voor Nederland meest relevante studies zijn die van Baum et al. (2012) en Checherita-Westphal en Rother (2012) omdat deze betrekking hebben op eurolanden. Baum et al. (2012) vinden dat groei toeneemt bij toenemende schuld voor schuld niveaus tot 65% bbp, van 65% tot 96% vinden ze geen significant verband en voor hogere schuld niveaus neemt groei af als de schuld verder toeneemt. Checherita-Westphal en Rother (2012) schatten een kwadratisch verband tussen schuld en groei en vinden dat boven een schuld niveau van 90 tot 100% meer schuld een steeds negatiever effect op economische groei heeft. Deze econometrische analyses onderkennen het gevaar van omgekeerde causaliteit (groei beïnvloedt schuld) en beogen hiervoor te corrigeren bij het schatten van het effect van de schuld op de economische groei.

Uit de papers in Tabel 1 komt een toenemend negatief verband tussen overheidsschuld en economische groei naar voren. Dit is gestileerd weergegeven in Figuur 7. De twee toegepaste specificaties (stuksgewijs lineair en kwadratisch) zijn empirisch vergelijkbaar bij het schatten van toenemend negatief verband. Empirisch onderzoek kan vooralsnog hiertussen geen goed onderscheid maken.²⁹

Figuur 7 Overheidsschuld en economische groei



Deze onderzoeken laten zien dat een hoge overheidsschuld slecht is voor de economische groei op langere termijn, met name via lagere bedrijfsinvesteringen en daardoor beperkter productiepotentieel. Vanzelfsprekend is er wel onzekerheid over de precieze omvang van het effect, de omstandigheden waaronder en de drempelwaarde waarboven het negatieve effect zich voordoet. De bandbreedte voor de drempelwaarde loopt op basis van een 90% betrouwbaarheidsinterval van 81% bbp tot 103% bbp (Baum et al., 2012). Landspecifieke

²⁸ Andere relevante studies zijn die van Kumar en Woo (2010) en Elmeskov en Sutherland (2012). Zie ook tabel 8 in IMF (2013).

²⁹ Bij de stuksgewijze lineaire benadering geldt boven een bepaald schuld niveau een andere relatie tussen schuld en groei dan daaronder. Dat vraagt om het schatten van drie coëfficiënten: de constante tot de drempelwaarde, de lineaire relatie na de drempelwaarde en de drempelwaarde zelf. Een kwadratisch verband vraagt ook om het schatten van drie coëfficiënten: een constante, een lineaire term en een kwadratische term.

factoren, zoals hierboven al weergegeven, beïnvloeden de mate waarin de overheidsschuld negatief uitwerkt op de economische groei.

9 Grens voor een prudent schuldniveau

In Nederland ligt momenteel het niveau van de overheidsschuld (71% bbp in 2012) duidelijk dicht bij het niveau waarop schuld een negatieve invloed heeft op de trendmatige economische groei dan voor het uitbreken van de economische crisis in 2007. Dit geldt in nog sterkere mate voor de komende jaren als, zoals verwacht, de schuld nog wat verder stijgt tot 75% bbp in 2014 (CPB, 2013). Bovendien blijkt dat nieuwe schokken tot een aanzienlijke verdere schuldtoename zouden kunnen leiden.³⁰ De negatieve effecten op langere termijn pleiten er dan ook voor om de schuld geleidelijk te verminderen nadat herstel van de economie duidelijk op gang is gekomen.³¹

De effecten van hoge overheidsschuld zijn aanzienlijk. Op basis van beschikbare schattingen is het negatieve effect van een decennium met een schuld van 10% boven de drempelwaarde, 1% à 6% bbp in het tiende jaar.³² We moeten daarbij met onzekerheid rekening houden. Stel dat bij een schuld die lager is dan de drempelwaarde, de kans 25% is dat door onvoorziene omstandigheden de schuld langdurig 10% boven de drempelwaarde komt te liggen. Dan is het verwachte negatieve effect bij dat schuldniveau 0,2% à 1,5% bbp (een kwart van 1% à 6% bbp).

Het voorzorgsmotief uit paragraaf 4 komt hier helder naar voren: hoe lager de schuld, hoe groter de afstand tot de drempelwaarde en hoe kleiner de kans om daaroverheen te komen. Het belang van schuldreductie uit voorzorg neemt toe met onzekerheid omtrent de schokken die de economie raken en met de grootte van het effect van schuld op de economie. De pijl in figuur 7 geeft dit weer.

Dit voorzorgsmotief zetten we af tegen de kosten van het opbouwen van een additionele buffer. Op een gegeven moment is het, louter vanuit de verwachte negatieve effecten van hoge schuld geredeneerd, niet meer lonend om de schuld verder te verkleinen. De afname van deze kosten bij een lager schuldniveau zijn dan gelijk aan de kosten om het schuldniveau te verlagen. Tentatieve berekeningen (Lukkezen en Suyker, 2013b) wijzen op een buffer van circa 20% bbp.³³ Een buffer van 20% van het bbp komt voor OESO-landen neer op een kans van circa 80% dat de schuld beneden het niveau blijft waarop schuld een belemmering vormt voor de economische groei. Voor een 90% kans moet deze buffer 30% van het bbp zijn

³⁰ Ministerie van Financiën (2011) en Schilperoort en Wierts (2013).

³¹ Zie de beschouwing in hoofdstuk 1.2 van CPB (2013) en Lukkezen en Teulings (2013).

³² We nemen hier de dempingsfactoren uit de studies uit Tabel 8.1 en houden bij deze schattingen geen rekening met verschillen van bbp-drempelwaarden in deze studies. De netto contante waarde van een permanent 10%-punt hogere schuld is 6% à 26% lifetime bbp (op basis van een trendmatige groei van 1,25% per jaar en een discontovoet van 3%).

³³ In Lukkezen en Suyker (2013b) zetten we de vermindering aan verwachte kosten van hoge schuld bij een lager schuldniveau af tegen de kosten van het verlagen van het schuldniveau. We richten ons hierbij op een gemiddeld OESO-land en schatten de verwachte kosten van een hoog schuldniveau met behulp van het onderzoek uit Tabel 8.1 en de historische volatiliteit van het schuldniveau. De kosten van het verlagen van het schuldniveau benaderen we met Saffier.

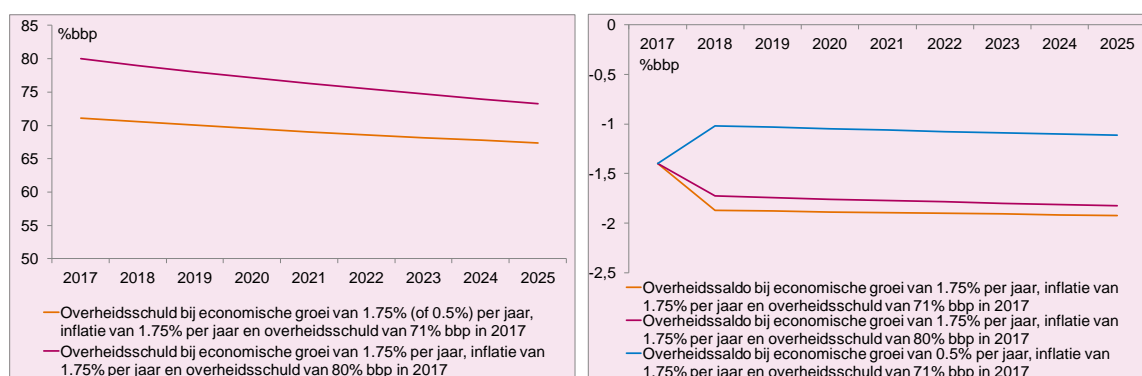
en voor een 95% kans 45% van het bbp.³⁴ Voor eurolanden wordt het niveau waarop schuld de rente opstuwt en een belemmering vormt voor economische groei, vaak geschat op circa 80% à 100% bbp. Bij een gewenste buffer van 20% bbp is dus 60% à 80% bbp een prudent schuldniveau. Landspecifieke factoren, zoals hierboven al weergegeven, beïnvloeden dit schuldniveau voor afzonderlijke landen.

10 Respecteren begrotingsregels leidt tot prudent schuldniveau in één decennium

Hierboven is geconcludeerd dat op economische gronden een geleidelijke verlaging van het huidige schuldniveau tot een prudent niveau wenselijk is. In deze paragraaf wordt nagegaan of deze ontwikkeling gaat plaatsvinden als Nederland de in Europees verband afgesproken begrotingsregels respecteert.

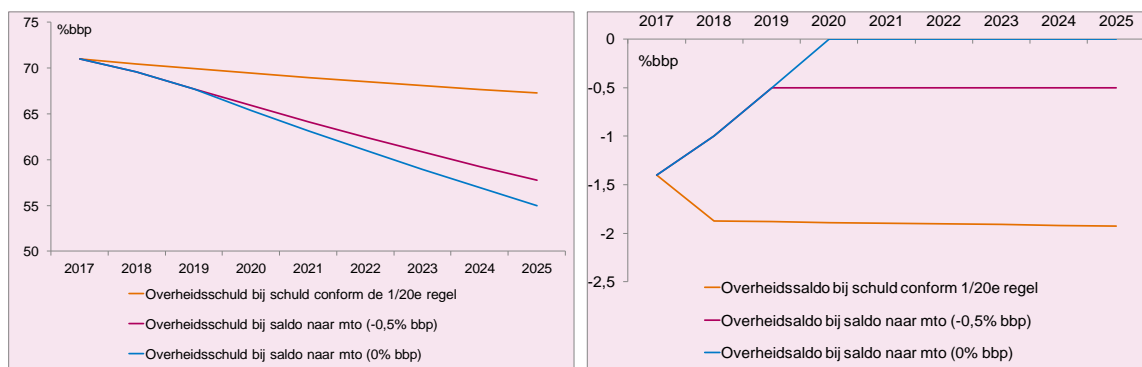
Ten eerste dient de overheidsschuld ieder jaar af te nemen met een twintigste van het verschil tussen de schuldratio en het Maastricht-plafond van 60% bbp. Deze 'één-twintigste-regel' gaat drie jaar nadat de huidige buitensporigtekortprocedure is beëindigd in. Indien de schuld bijvoorbeeld 70% bbp is aan het begin van het jaar, dan dient de schuld in de loop van dat jaar te verminderen tot 69,5% bbp. De effecten van deze één-twintigste-regel zijn weergegeven in figuur 8. Bij een schuld van 71% bbp in 2017 en een economische groei van 1,75% per jaar is het niet nodig om het overheidstekort te verminderen ten opzichte van de meest recente raming voor 2017 (1,4% bbp) om aan de nieuwe schuldregel te voldoen. Dit is nauwelijks anders als de schuld 80% bbp in plaats van 71% bbp is in 2017. Daarentegen vereist een veel lagere economische groei (bijvoorbeeld jaarlijks 0,5%) wel een duidelijke verdere vermindering van het overheidstekort om te voldoen aan de nieuwe schuldregel.

Figuur 8 Overheidsschuld en begrotingssaldo en de één-twintigste-regel



³⁴ Zie Tabel 2 uit Lukkezen en Suyker (2013b).

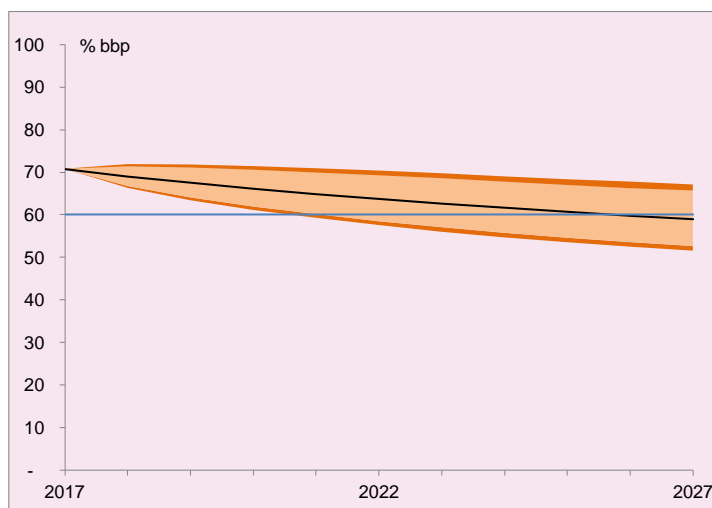
Figuur 9 Schuld en begrotingssaldo en de middellangetermijntekortdoelstelling (mto) (a)



(a) Bij economische groei van 1,75% per jaar en inflatie van 1,75% per jaar.

Naast de nieuwe één-twintigste-schuldregel is de Europese afspraak van belang om het structurele tekort terug te brengen naar de middellangetermijntekortdoelstelling (mto), voor Nederland -0,5 à +0,5% bbp. In de meest recente middellangetermijnverkenning van het CPB is hier aan het einde van de huidige kabinetsperiode nog niet aan voldaan. Het geraamde conjunctuurgecorrigeerde (structurele) tekort in 2017 is 1,2% bbp. Het effect op de schuld van deze mto-regel is sterker dan dat van de één-twintigste-regel (figuur 9). Als na 2017 de mto geleidelijk (afbouw van 0,5% bbp per jaar) bereikt wordt, is een duidelijke afname van de overheidsschuld aannemelijk. Dit blijkt ook uit een analyse waarin rekening wordt gehouden met de volatiliteit in economische groei en rente (figuur 10). In deze analyse hangt de schuld af van schuld in het voorgaande jaar, de huidige groei en rente, en de reactie van de overheid op het schuldniveau. Groei en rente hangen af van de groei en rente in het voorgaande jaar en een storingsterm op basis van de historische volatiliteit.³⁵

Figuur 10 Overheidsschuld en begrotingssaldo bij onzekerheid



³⁵ Voor details zie Van Ewijk et al. (2013) en Lukkezen en Rojas-Romagosa (2012).

De stijging van de overheidsschuld in de afgelopen jaren was economisch logisch omdat daarmee de economische schok als gevolg van de kredietcrisis is gedempt. Het is economisch gezien ook logisch om op lange termijn het huidige schuldniveau af te bouwen. Gestreefd dient te worden naar ten minste een veiligheidsmarge tot het schuldniveau dat mogelijk de economische groei kan schaden.

Uitvoering van het huidige pakket van tekortreducerende maatregelen tot 2017 en verdere vermindering van het overheidstekort daarna in het kader van vergrijzing zijn volgens de huidige inzichten afdoende om het schuldniveau te verminderen tot een prudent niveau. In één decennium kan dus, bij afwezigheid van nieuwe economische tegenwind, een schuldniveau worden bereikt waarvan zeker geen negatieve invloed uitgaat op de economische groei en een schuldquote die het mogelijk maakt om eventuele komende negatieve economische schokken op een adequate manier op te vangen. Beleid dat de economische groei duurzaam doet toenemen, vergemakkelijkt alleen al via het noemereffect het bereiken van zo'n prudent schuldniveau in sterke mate.

Referenties

Ardagna, S., Caselli, F., Lane, T., 2007, Fiscal Discipline and the Cost of Public Debt Service: Some Estimates for OECD Countries, *The B.E. Journal of Macroeconomics*, vol. 7, issue 1.

Barro, R. J., 1979, On the determination of public debt, *Journal of Political Economy*, vol. 87, 5, pag. 940-971. [\[Link\]](#)

Baum, A., C. Checherita-Westphal en P. Rother, 2012, Debt and growth: new evidence for the euro area, *Journal of International Money and Finance*, vol. 32, pag. 809-821. [\[Link\]](#)

Bettendorf, L., 2010, Public investment and debt financing, CPB Memorandum 246. [\[Link\]](#)

Bos, F., 2008, The Dutch fiscal framework; history, current practice and the role of CPB, *OECD Journal on Budgeting*, vol. 8, no. 1, pag. 1-41 en CPB Document 150. [\[Link\]](#)

Caballero, R. J., 2010, Sudden Financial Arrest, *IMF Economic Review*, 2010. [\[Link\]](#)

Cecchetti, S., M. Mohanty en F. Zampolli, 2011, The real effects of debt, BIS Working papers, no. 352. [\[Link\]](#)

Checherita-Westphal, C. en P. Rother, 2012, The impact of high government debt on economic growth and its channels: An empirical investigation for the euro area, *European Economic Review*, vol. 56, issue 7. [\[Link\]](#)

Checherita-Westphal, C., A. Hughes Hallett, en P. Rother, 2012, Fiscal sustainability using growth-maximising debt targets, ECB working paper no. 1472. [\[link\]](#)

CPB, 2012, Actualisatie analyse economische effecten financieel kader Regeerakkoord, 12 november 2012. [\[Link\]](#)

CPB, 2012b, Actualisatie Nederlandse economie tot en met 2017 (verwerking Regeerakkoord), CPB Notitie, 29 november 2012. [\[Link\]](#)

CPB, 2012c, *Keuzes in Kaart 2013-2017*, augustus. [\[Link\]](#)

CPB, 2013, *Centraal Economisch Plan 2013*, maart. [\[Link\]](#)

Dehejia, V. en N. Rowe, 1995, The Laffer Curve and Precautionary Taxation: A Rationale for Paying Down the National Debt, *Australian Economics Papers*, vol. 34(65), pag. 322–331. [\[Link\]](#)

Égert, B., 2012, Public debt, economic growth and nonlinear effects, OECD Economics Department working paper 993. [\[Link\]](#)

Elmeskov, J. en D. Sutherland, 2012, Post-Crisis Debt Overhang: Growth and Implications across Countries, OECD Economics Department, paper prepared for the Reserve Bank of India Second International Research Conference 2012: Monetary Policy, Sovereign Debt and Financial Stability: The New Trilemma. [\[Link\]](#)

Europese Commissie, 2012, The 2012 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the 27 EU Member States (2010-2060), *European Economy*, No. 2, mei. [\[Link\]](#)

Europese Commissie, 2013, Rising sovereign risk premia and the profile of fiscal consolidation, *Quarterly report on the euro area*, volume 12, no, 1, section II.3. [\[Link\]](#)

Ewijk, C. van, J. Lukkezen en H. Rojas-Romagosa, 2013, Stochastic Debt Sustainability Indicators, CPB Policy Brief, te verschijnen.

Ewijk, C. van, en L. Bovenberg, 2011, Private pensions for Europe, CPB Policy Brief 2011/7. [\[Link\]](#)

Eyraud, L. en A. Weber, 2013, The Challenge of Debt Reduction during Fiscal Consolidation, IMF working paper 13/67. [\[Link\]](#)

Favero, C. en A. Missale, 2012, Sovereign spreads in the eurozone: which prospects for a Eurobond?, *Economic Policy*, vol. 27(70), pag. 231–273. [\[Link\]](#)

Furceri, D. en A. Zdzienicka, 2012, How costly are debt crises?, *Journal of International Money and Finance*, vol. 31(4), pag. 726-742. [\[Link\]](#)

Ghosh, A., J. Kim, E. Mendoza, J. Ostry, en M. Qureshi, 2013, Fiscal Fatigue, Fiscal Space and Debt Sustainability in Advanced Economies, *The Economic Journal*, vol. 123(566), pages F4–F30.

Gourinchas, P en O. Jeanne, 2012, Global safe assets, BIS Working Papers 399. [\[Link\]](#)
Grauwe, P. de, 2011, The governance of a fragile Eurozone, CEPS Working Document No. 346, mei. [\[Link\]](#)

Grauwe, P. de, en Y. Ji, 2012, Mispricing of Sovereign Risk and Macroeconomic Stability in the Eurozone, *Journal of Common Market Studies*, vol. 50(6), pag. 866-880. [\[Link\]](#)

Grauwe, P. de en Y. Ji, 2013, Self-fulfilling crises in the Eurozone: An empirical test, *Journal of International Money and Finance*, vol. 34, pag. 15-36. [\[Link\]](#)

Herndon, T., M. Ash en R. Pollin, Does High Public Debt Consistently Stifle Economic Growth? A Critique of Reinhart and Rogoff, PERI Working Paper 322. [\[Link\]](#)

Horst, A. van der, L. Bettendorf, C. van Ewijk, R. de Mooij, H. ter Rele, en N. Draper, 2010, *Vergrijzing verdeeld*, CPB Bijzondere Publicatie 86. [\[Link\]](#)

IMF, 2012, Safe assets: financial system cornerstone?, Global Financial Stability Report, hoofdstuk 3, april. [\[Link\]](#)

IMF, 2013, Fiscal Monitor, april. [\[link\]](#)

Johansson, A., Y. Guillemette, F. Murtin, D. Turner, G. Nicoletti, C. de la Maisonnette, P. Bagnoli, G. Bousquet en F. Spinelli, 2012, Long-Term Growth Scenarios, OECD Economics Department working paper 1000. [\[Link\]](#)

Kumar, M. en J. Woo, 2010, Public Debt and Growth, IMF working paper 10/174. [\[Link\]](#)

Lukkezen, J. en H. Rojas-Romagosa, 2012, When is debt sustainable?, CPB Discussion Paper 212. [\[Link\]](#)

Lukkezen, J. en W. Suyker, 2013, De naakte feiten over de Nederlandse overheidsschuld, CPB Achtergronddocument, juni. [\[Link\]](#)

Lukkezen, J. en W. Suyker, 2013b, Prudent debt level: a tentative calculation, CPB Background Document, juni. [\[Link\]](#)

Lukkezen, J. en C. Teulings, 2013, Stabiliserend begrotingsbeleid, CPB Achtergronddocument, 24 april. [\[Link\]](#)

Ministerie van Financiën, 2011, Schokproef overheidsfinanciën, Een risicoanalyse van de Nederlandse begroting, september. [\[Link\]](#)

Padoan, P., U. Sila en P. van den Noord, 2012, Avoiding debt traps: financial backstops and structural reforms, *Revue de l'OFCE*, nr. 127: pag. 369-388. [\[Link\]](#)

Paoli, B. De, G. Hoggarth en V. Saporta, 2009, Output costs of sovereign crises: some empirical estimates, Bank of England working papers 362. [\[Link\]](#)

Ponticelli, J. en H. Voth, 2011, Austerity and Anarchy: Budget Cuts and Social Unrest in Europe, 1919-2008, CEPR discussion paper 8513. [\[Link\]](#)

Reinhart, C. M., V. R. Reinhart, en K. S. Rogoff, 2012, Public Debt Overhangs: Advanced-Economy Episodes since 1800, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 26(3). [\[Link\]](#)

Reinhart, C.M. en K. S. Rogoff, 2010, Growth in a Time of Debt, NBER Working Paper 15639. [\[Link\]](#)

Reinhart, C.M. en K. S. Rogoff, 2013, Errata: Growth in a Time of Debt, 5 mei. [\[Link\]](#)

Reinhart, C.M. en K. S. Rogoff, 2013b, Debt, Growth and the Austerity Debate, *The New York Times*, 25 april, [\[Link\]](#)

Richmond, C. en D. Dias, 2008, Duration of Capital Market Exclusion: Stylized Facts and Determining Factors, mimeo. [\[Link\]](#)

Roeger, W. en J. in 't Veld, 2013, Expected sovereign defaults and fiscal consolidations, *European Economy*, Economic Papers. 479. [\[Link\]](#)

Schilperoort W. en P. Wierdsma, 2013, Illuminating budgetary risks: the role of stress testing, *OECD Journal on budgeting*, 2013/1.

Sturzenegger, F. en J. Zettelmeyer, 2007, Debt Defaults and Lessons from a Decade of Crises, Vol. 1, The MIT Press.

Verbruggen, J., H. Kranendonk en B. Smid, 2010, SAFFIER II: 1 model voor de Nederlandse economie, in 2 hoedanigheden, voor 3 toepassingen, CPB Document 217. [\[Link\]](#)



Dit is een uitgave van:

Centraal Planbureau
Postbus 80510 | 2508 GM Den Haag
T (070) 3383 380

Juni 2013 | ISBN 978-90-5833-597-5