

Analytisch raamwerk voor het bepalen van de Contracyclische Kapitaalbuffer in Nederland

Februari 2022

De Contracyclische Kapitaalbuffer in Nederland

Dit document beschrijft het raamwerk waarmee DNB voortaan de hoogte van de Contracyclische Kapitaalbuffer (CCyB) gaat bepalen. Door transparant te zijn over de methode waarmee de inzet en hoogte van de CCyB wordt bepaald, en door de overwegingen daarbij te beschrijven, beoogt DNB haar beleidsmatige uitgangspunten voor het gebruik van de CCyB inzichtelijk te maken. De structuur van dit document is als volgt: sectie 1 beschrijft het doel en toepasselijke kader van de CCyB, sectie 2 gaat in op het herziene CCyB-raamwerk, sectie 3 geeft een academische en empirische onderbouwing van de gehanteerde indicatorenlijst.

Sectie 1: Inleiding

Het Bazel III akkoord introduceerde in 2010 de CCyB als instrument om cyclische systeemrisico's te ondervangen. Het primaire doel van deze buffer is om de weerbaarheid van banken te vergroten op het moment dat cyclische risico's zich opbouwen, en om deze additionele middelen vrij te geven wanneer systeemrisico's materialiseren. Dit geeft banken in tijden van crisis additionele ruimte om verliezen op te vangen en om de kredietverlening te ondersteunen. De continuïteit in kredietverlening kan de impact van een schok vervolgens dempen of de duur van een crisis verkorten. De CCyB is de enige buffer die expliciet bedoeld is om over de tijd te variëren met de mate van cyclisch risico.

Bij de vaststelling van de CCyB staat de *credit-to-GDP gap* centraal, maar is er ook discretionaire ruimte om andere variabelen mee te nemen ter ondervanging van cyclisch systeemrisico. De nadruk in het Bazelse raamwerk lag op het beschermen van de bankensector tegen periodes van excessieve kredietgroei die gepaard gaan met de opbouw van systeembrede risico's. In het Bazelse akkoord werd voorgesteld om de opbouw van dergelijke risico's te meten met het gemeenschappelijke ijkpunt de *credit-to-GDP gap*.¹ Deze indicator werd verankerd in een *buffer guide* die waarden van de *credit-to-GDP gap* aan een CCyB koppelde.² Hoewel de *credit-to-GDP gap* een goed startpunt is, werd al voorzien dat deze niet alle dimensies van cyclisch risico even goed in kaart kon brengen. Vandaar dat de

¹ De *credit-to-GDP gap* is het verschil tussen lange termijn trendmatige kredietgroei en de waargenomen kredietgroei, beide als percentage van het BBP.

² Een *buffer guide* is een benchmarkbufferpercentage conform beschrijving in de CRD.

aangewezen autoriteiten bij het bepalen van de CCyB over discretionaire ruimte beschikken om ook rekening te houden met andere variabelen die zij relevant achten voor het ondervangen van het cyclische systeemrisico.

Ondanks deze discretionaire ruimte, werd er in de eurozone slechts in beperkte mate kapitaal opgebouwd dat in tijden van acute stress onmiddellijk losgelaten kon worden. Hoewel het toepasselijk kader ruimte bevat om een proactief CCyB-beleid te voeren, telde aan de vooravond van de coronacrisis (eind 2019) de totale omvang van de CCyB in de eurozone op tot slechts 0,2% van de totale risicogewogen activa.³ Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het mechanisme van de CCyB in sterke mate toegespitst was op de lessen uit de kredietcrisis van 2007, oftewel op de risico's van excessieve kredietgroei, en in mindere mate op andere cyclische systeemrisico's. Dat er weinig vrij te geven kapitaal was opgebouwd, gold ook voor Nederland, waar de CCyB 0% bedroeg.

De coronacrisis wijst echter op de toegevoegde waarde van meer vrij te geven buffers; DNB gaat dit vormgeven met een positieve CCyB in een standaard risico-omgeving. Bij de uitbraak van het coronavirus was het essentieel dat banken in staat bleven om hun intermediaire rol te vervullen. Vandaar dat DNB, bij gebrek aan een CCyB, in maart 2020 besloot om (groot)banken tijdelijk additionele ruimte te bieden door de systeemrisicobuffer te verlagen. Op termijn zou DNB deze verlaging van de kapitaaleis grosso modo compenseren door geleidelijk een 2% CCyB op te bouwen over blootstellingen in Nederland.⁴ Tegen deze achtergrond is DNB voornemens om meer gebruik te maken van de discretionaire bevoegdheid ten aanzien van de CCyB. Dit resulteert in de in het raamwerk opgenomen 2% CCyB in een standaard risico-omgeving. DNB definieert een standaard risico-omgeving als een situatie waarbij cyclische systeemrisico's noch bijzonder hoog noch bijzonder laag zijn.

³ Zie [Macroprudential policy after the COVID-19 pandemic \(europa.eu\)](#)

⁴ Zie de aankondiging op de website van DNB op 17 maart 2020: [DNB verlaagt buffereis banken om kredietverlening te ondersteunen](#). DNB verlaagde de SRB van 3% naar 2,5% (ING), 2% (Rabobank) en 1,5% (ABN). Voor ABN werd tevens de O-SII buffer verlaagd van 2% naar 1,5%.

In het licht van de voorgenomen inzet van de CCyB acht DNB het nodig om haar bestaande CCyB-raamwerk aan te passen. Omdat DNB in een standaard risico-omgeving een positieve CCyB nastreeft, is het belangrijk dat op basis van het raamwerk nauwkeurig kan worden vastgesteld in welke fase het cyclische systeemrisico in Nederland zich bevindt. Daartoe wordt een scala aan indicatoren gemonitord dat zicht biedt op de macro-economische omgeving, de staat van financiële en niet-financiële sectoren en de financiële markten. Daarbij wordt ook de interactie tussen indicatoren en de afwijking tot structurele trends in ogenschouwen genomen. Aan de hand van deze indicatoren en *expert judgement* wordt een algemeen risicobeeld geschetst. Op basis van dit algemene risicobeeld zal DNB elk kwartaal het bufferpercentage vaststellen, en bij wijziging ook extern communiceren.

Concreet voorziet DNB een opbouwtempo van 1% per jaar richting de 2% CCyB in een standaard risico-omgeving. In beginsel wordt de buffer met 1% per jaar opgebouwd zodat na 2 jaar het neutrale niveau van 2% bereikt is. DNB kan besluiten het opbouwtempo aan te passen indien de situatie hierom vraagt of indien de economische en financiële condities dit faciliteren. Daarnaast kan DNB bij de allereerste activatie van de CCyB mogelijk kiezen voor een sneller opbouwtempo. Bij een hoger dan normaal cyclisch systeemrisico voorziet het raamwerk in de mogelijkheid om de buffer te verhogen tot boven de 2%. Het duurt in de regel twaalf maanden voordat een aangekondigde verhoging van de CCyB bindend is, banken krijgen dus voldoende tijd om te voldoen aan de buffereis.⁵

Met de voorgenomen inzet van de CCyB beoogt DNB meer recht te doen aan de onzekerheid die inherent is aan het meten van cyclische systeemrisico's. Mede door de complexiteit van het financiële stelsel en onvoorspelbare aard en snelheid van adverse ontwikkelingen hierbinnen is er sprake van een inherente onzekerheid in het meten van (cyclische) systeemrisico's. Hierdoor kan in een ogenschijnlijk standaard risico-omgeving sprake zijn van (opbouwende) cyclische kwetsbaarheden die een aanmerkelijk effect op het risicoprofiel van instellingen kunnen hebben. Vanwege deze inherente onzekerheid en de mogelijke, daaruit voortvloeiende

⁵ DNB kan hier wettelijk van afwijken wanneer exceptionele omstandigheden zich voordoen.

systeemrisico's acht DNB een positieve CCyB gepast wanneer het cyclische systeemrisico noch bijzonder hoog noch bijzonder laag wordt geacht. Een bijkomend voordeel hiervan is dat banken (in lijn met de CCyB-doelstelling) geleidelijk een buffer kunnen opbouwen zodat ze tijdig beschikken over kapitaal dat DNB kan loslaten als risico's materialiseren. Daarbij is het voor instellingen mogelijk gemakkelijker om kapitaal te genereren in dit stadium van de cyclus en verkleint het de kans dat banken onvoldoende vrij te geven kapitaal aanhouden wanneer risico's materialiseren.

Verder vindt DNB dat een neutraal niveau van 2% een gepaste balans biedt tussen enerzijds het bieden van voldoende ruimte na een schok, en anderzijds de kosten hiervan. Bij het vaststellen van een adequaat niveau van deze buffer moet enerzijds in ogenschouw genomen worden dat een te kleine buffer mogelijk geen goede afspiegeling is van de opgebouwd risico's en dat deze weinig effect sorteert bij het vrijgeven ervan. Anderzijds kan een te hoge buffer lasten voor banken onevenredig verhogen. Een buffer van 2% vertaalt zich in grofweg EUR 6 miljard aan vrij te geven kernkapitaal. Dit staat in verhouding tot de *peak accumulated losses* van Nederlandse banken bij eerdere crises. Zo waren deze voor Nederlandse banken tussen 2007 en 2016 EUR 12 miljard.⁶ Het vrijgeven van een dergelijke buffer zou een additionele ruimte voor leningen creëren die grofweg kan oplopen tot EUR 150 miljard, dit vindt DNB – ook gelet op de impact van de bufferverlaging in maart 2020 – gepast. Zweden en het Verenigd Koninkrijk, landen met een vergelijkbaar CCyB-beleid streven ook 2% na in de neutrale fase van de cyclus.

Tot slot biedt het toepasselijk kader naar het oordeel van DNB ruimte voor de voorgenomen inzet van de CCyB, en zijn enkele andere Europese macroprudentiële autoriteiten DNB hierin reeds voorgegaan. Het toepasselijk kader van de CCyB bestaat uit de Europese wet- en regelgeving (de Capital

⁶ De *peak accumulated losses* van een individuele Nederlandse bank zijn de gemaximaliseerde, gecumuleerde verliezen over een bepaald interval in een vooraf bepaalde tijdsperiode. Dit interval verschilt per bank. Omdat banken in sommige jaren van zo'n interval winst maken, valt de *peak accumulated losses* lager uit dan de totale verliezen over de periode 2007-2016. Voor banken die alleen winst maken tijdens deze periode, is dit cijfer dus niet negatief. Zie De Haan en Kakes (2020) voor meer over de *peak accumulated losses* van Europese banken na de kredietcrisis.

Requirements Directive, hierna 'CRD') zoals geïmplementeerd in de Nederlandse regelgeving (het Besluit prudentiële regels Wft)⁷, aangevuld met de Aanbeveling van het Europees Comité voor systeemrisico's (ESRB) omtrent inzet van de CCyB (ESRB 2014/1). De relevante CRD-bepalingen vereisen dat de aangewezen autoriteit een *buffer guide* berekent die "een betekenisvolle weergave van de kredietcyclus en de risico's als gevolg van buitensporige kredietgroei in de lidstaat [...]" toont en "naar behoren rekening [houdt] met de specifieke kenmerken van de nationale economie."⁸ Daarbij dient de autoriteit naar eigen inzicht verschillende kwalitatieve en kwantitatieve factoren mee te nemen, welke niet limitatief zijn opgesomd. De autoriteit zal dan ieder kwartaal de CCyB bepalen op basis van: a) de genoemde *buffer guide*, b) richtsnoeren vanuit de ESRB, en c) "andere variabelen die de aangewezen autoriteit relevant acht voor het ondervangen van het cyclische systeemrisico."⁹ DNB hanteert als startpunt de *buffer guide* voorgeschreven door het Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) en vult deze, ook met inachtneming van het neutrale niveau van 2%, aan met een gevarieerde set aan indicatoren die de fase van het cyclische systeemrisico duidt en afzet tegen een structurele trend.¹⁰ Dat de beoogde vaststelling van de CCyB niet uitsluitend dient te gebeuren op basis van indicatoren voor kredietgroei, komt ook prominent naar voren in de genoemde Aanbeveling van de ESRB. Hierin worden autoriteiten aanbevolen om de opbouw van cyclische systeemrisico's ook te monitoren met indicatoren die gericht zijn op het meten van bijvoorbeeld de overwaardering van vastgoed, onjuiste risico-beprijzing, of de private schuldhoudbaarheid. Het discretionaire karakter van het toepasselijk kader, in combinatie met de inherente onzekerheid bij het meten van cyclische systeemrisico's, maken dat de voorgenomen opbouw van de CCyB naar een neutraal niveau van 2% naar het oordeel van DNB gepast is op het moment dat het cyclisch risico richting het neutrale niveau van de cyclus beweegt (of zich daar (reeds) enige tijd bevindt). Een vergelijkbare onderbouwing wordt eveneens gegeven voor een vergelijkbaar CCyB-beleid in het Verenigd Koninkrijk, Litouwen en Zweden.

⁷ Meer specifiek in artikel 136 CRD en artikel 105b Besluit prudentiële regels Wft. De implementatie in de Nederlandse regelgeving verwijst dynamisch naar de EU wetgeving, waardoor die leidend is.

⁸ CRD Artikel 136(2).

⁹ CRD Artikel 136(3).

¹⁰ BCBS (2010).

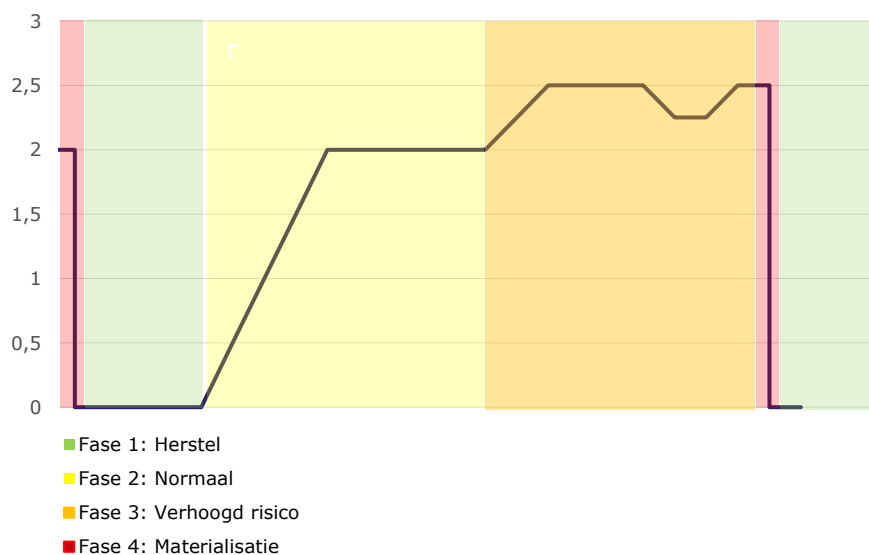
Sectie 2. Het herziene CCyB-raamwerk van DNB

DNB zet de CCyB in om te zorgen dat de bankensector voldoende weerbaar is voor (cyclische) schokken. Wanneer zich een neerwaartse economische of financiële schok voordoet, moet de bankensector in staat zijn om de gevolgen daarvan op te vangen zonder de kredietverlening te hoeven afknijpen. Dat banken na een economische of financiële shock aan de kredietbehoeftes van huishoudens en bedrijven kunnen blijven voldoen, heeft gunstige macro-economische effecten. Activiteiten die waarde toevoegen aan de economie kunnen hierdoor voortgezet en opgestart worden, dit helpt de macro-economische situatie vooruit. Dit kan de negatieve impact van een schok op bankbalansen beperken. Wanneer het risico op een neerwaartse cyclische schok toeneemt, neemt ook de gewenste hoogte van de buffers toe. DNB laat de CCyB fluctueren met de mate waarin de Nederlands financiële sector en economie is blootgesteld aan cyclische systeemrisico's zodat het loslaten van de buffer ook voldoende ruimte geeft aan banken bij een grotere schok.

Voor het vaststellen van de CCyB onderscheidt DNB vier verschillende fases, die samenhangen met de mate van systeemrisico. Hoewel de fases veelal chronologisch zullen plaatsvinden, is het ook mogelijk dat van fase 3 bijvoorbeeld wordt teruggegaan naar fase 2.

- **Fase 1 – herstel:** Deze fase volgt op een crisis en wordt gekenmerkt door het nemen van verliezen en vervolgens het herstellen van balansen, zowel in de financiële sector als bij huishoudens en bedrijven. In deze fase is de CCyB (volledig of deels) losgelaten.
- **Fase 2 – normaal:** In deze fase is het balansherstel goed onderweg, en is sprake van een gematigde ontwikkeling van de economische en financiële cyclus. De CCyB wordt hier opgebouwd naar het neutrale niveau of bevindt de CCyB zich op dat niveau. DNB hanteert in beginsel een neutraal niveau van 2%.
- **Fase 3 – verhoogd risico:** In deze fase leiden excessieve ontwikkelingen in kredietverlening of activaprijzen tot een verhoogd niveau van systeemrisico. DNB kan de CCyB verhogen tot boven het neutrale niveau.
- **Fase 4 – materialisatie:** In deze fase materialiseert een risico en is sprake van een forse neerwaartse schok. De CCyB wordt geheel of gedeeltelijk losgelaten.

Figuur 1: Illustratieve inzet van DNB's CCyB-raamwerk



Om de CCyB vast te stellen, monitort en beoordeelt DNB hoe het cyclische systeemrisico zich over de tijd ontwikkelt. De mate van systeemrisico kan variëren over de tijd, en hangt af van de opbouw van onevenwichtigheden in (i) de macro-economische omgeving, en de opbouw van kwetsbaarheden in (ii) niet-financiële sectoren, (iii) de financiële sector, en (iv) financiële markten. Voor het beoordelen van de opbouw van onevenwichtigheden in de macro-economische omgeving kijkt DNB naar de economische cyclus en de externe positie. Wanneer deze onevenwichtigheden toenemen, neemt ook de kans op een forse neerwaartse schok toe. Om te bepalen in hoeverre een dergelijke schok een bedreiging vormt voor de stabiliteit van het financiële stelsel kijkt DNB naar de mate waarin zich bij huishoudens, bedrijven en in de financiële sector zelf kwetsbaarheden opbouwen. Hoe groter de kwetsbaarheden bij niet-financiële sectoren, bijvoorbeeld door een sterke toename van schulden, hoe groter de kans dat een schok de stabiliteit van het systeem bedreigt. Bovendien kunnen zich in de financiële sector zelf kwetsbaarheden hebben opgebouwd, bijvoorbeeld door onderschatting van risico's en kwetsbaarheden in financiering. Tot slot spelen ontwikkelingen in de financiële markten ook een rol. Daarbij wordt primair gelet of er aanleiding is om de buffer te laten vrijvallen op basis van stressindicatoren, maar ook op de ontwikkelingen in cyclische risico's als gevolg van bijvoorbeeld overwaardering van aandelenmarkten.

Om tot een algemene risicobeoordeling te komen, maakt DNB gebruik van een aantal kernindicatoren en een bijbehorende *heatmap*. De kernindicatoren (tabel 1) komen voort uit voorgeschreven richtlijnen, (empirische) literatuur, specifieke eigenschappen van de Nederlandse economie en financiële sector en ervaringen bij andere macroprudentiële autoriteiten. Zodoende is (in lijn met de Bazelse vereisten) de *credit-to-GDP gap* nog steeds een belangrijk onderdeel in het raamwerk. Vervolgens wordt met een *heatmap* het niveau van het cyclische systeemrisico en ontwikkelingen daarin inzichtelijk gemaakt en vergeleken met een structurele trend.

Afhankelijk van de fase waarin de economie en financiële sector zich bevinden – en het daarmee samenhangende cyclische systeemrisico – stelt DNB de CCyB vast. In de praktijk zal de beoordeling van de fase van systeemrisico of ontwikkelingen daarin ook gebaseerd zijn op *expert judgement*. Zo is het goed denkbaar dat de *heatmap* van de indicatoren geen eenduidig beeld laat zien. In de eerste helft van 2021 was bijvoorbeeld sprake van een gematigde economische groei en oplopende verliezen voor banken (fase 1), terwijl activaprijzen zeer hoog waren (fase 3). Een manier om hiermee om te gaan is door vooral te kijken naar de indicatoren die in de betreffende fase het meest relevant zijn. Maar het blijft onvermijdelijk dat het vaststellen van de fase is gebaseerd op een weging van de informatie vanuit de verschillende indicatoren en *expert judgement*.

Fase 1 – herstel – de CCyB staat op 0%

Deze fase doet zich voor nadat een negatieve schok is opgetreden. De onzekerheid over de gevolgen van de schok neemt af, en de schade aan de economie en de financiële balansen wordt steeds duidelijker. Het economisch herstel is ingezet, en ook met het balansherstel wordt een begin gemaakt. Het macro-economische beeld is nog erg gematigd. De economie bevindt zich ruim beneden potentieel, het balansherstel remt de bestedingen, activaprijzen zijn gematigd en de risicobereidheid is laag. Ook de kredietverlening is gematigd. Dit komt deels door een lage investeringsvraag, maar ook doordat banken door de aanhoudende onzekerheid over de impact van de schok een beperkte capaciteit en bereidheid hebben om hun kredietverlening uit te breiden.

DNB monitort in deze fase met name of de impact van de schok echt achter ons ligt, of het herstel van de economie en de financiële sector voldoende is ingezet, en of de vooruitzichten voor verder herstel robuust zijn. Bij de monitoring en beoordeling ligt de nadruk op de indicatoren voor de economische cyclus, winstgevendheid van banken, en op de weerbaarheid van banken om risico's die zich nog manifesteren op te vangen (bijvoorbeeld CET1 ratio, netto uitstroom stage 1 leningen).

De CCyB is in deze fase net losgelaten zodat banken meer ruimte hebben om de kredietverlening aan de reële economie op gang te houden. De CCyB blijft op 0% zolang dat nodig is om het herstel niet te frustreren, en zolang dat met het oog op de ontwikkelingen van het risicobeeld passend is. Hierbij is het uitgangspunt dat wordt gestart met de opbouw van de CCyB naar het neutrale niveau van 2% zodra dat verantwoord is.

Fase 2 - normaal - de CCyB wordt in beginsel in stappen van 1% per jaar opgebouwd naar 2%

Deze fase breekt aan zodra de economische en financiële omstandigheden voldoende genormaliseerd zijn. De vooruitzichten voor economische groei zijn goed en niet onzekerder dan normaal. Het herstel van balansen is onderweg, zowel in de niet-financiële als in de financiële sector. Activaprijzen ontwikkelen zich gematigd en vertonen geen duidelijke tekenen van over- of onderwaardering. De kredietgroei laat geen afwijkend beeld zien. De investeringsbereidheid is gemiddeld, en de kredietverlening wordt niet (meer) belemmerd door verzwakte bankbalansen. In deze fase is het cyclische systeemrisico noch bijzonder laag noch bijzonder hoog.

DNB monitort in deze fase een breed scala aan indicatoren die betrekking hebben op de macro-economische omgeving, financiële markten en de positie van de financiële en niet-financiële sectoren. DNB beoordeelt of deze indicatoren afwijken van wat als een 'normale' ontwikkeling kan worden beschouwd (bijvoorbeeld in historisch perspectief of in verhouding tot fundamentele waarden). Enerzijds is deze brede blik nodig, omdat systeemrisico's zich op uiteenlopende manieren kunnen manifesteren. Anderzijds kan een brede set indicatoren het lastig maken om een eenduidige

conclusie te trekken. Zo zullen ontwikkelingen in de macro-economische omgeving niet altijd parallel lopen met ontwikkelingen op financiële markten. De nadruk ligt op het signaleren van ontwikkelingen die wijzen op een hoger dan normaal systeemrisico of een verhoogde kwetsbaarheid. Wanneer deze signalen worden waargenomen, beoordeelt DNB tegen de achtergrond van de bredere ontwikkeling of nog steeds sprake is van een systeemrisiconiveau dat noch bijzonder laag noch bijzonder hoog is.

Bij een noch bijzonder laag noch bijzonder hoog risiconiveau hoort een neutraal niveau van de CCyB (2%). Zodra fase 1 (herstel) overgaat in fase 2 (normaal) wordt de CCyB opgebouwd naar 2%. In beginsel gebeurt dit met 1% per jaar. Een dergelijk opbouwtempo zorgt ervoor dat banken de buffer weer tijdig volledig hebben opgebouwd. Het duurt dan 2 jaar voordat de 2% CCyB over Nederlandse uitzettingen volledig bindend is, terwijl een financiële cyclus zo'n 15 tot 20 jaar kan duren.¹¹ Daarnaast is dit opbouwtempo proportioneel ten opzichte van de infaseerpaden van andere buffers: de *capital conservation buffer* en *systemic risk buffer* hadden een ingroeipad van respectievelijk 0,625% en 0,75% per jaar over het totaal van de risicoposten. Tegelijkertijd kan dit opbouwtempo worden vertraagd of versneld als het risicobeeld daar aanleiding tot geeft. Wanneer de CCyB is opgebouwd naar 2% blijft de buffer op dat niveau zolang sprake is van een normaal risicobeeld.

Fase 3 – verhoogd risico – de CCyB wordt verder verhoogd

In deze fase is sprake van een hoger dan normaal cyclisch systeemrisico. In de macro-economische omgeving zijn tekenen van oververhitting zichtbaar, zoals hoge economische groei en de opbouw van externe onevenwichtigheden. Activaprijzen zijn hoog in relatie tot fundamentele waarden, en ontwikkelingen op financiële markten en in kredietverlening wijzen op verhoogde kwetsbaarheden en onderschatting van risico's.

Tegen deze achtergrond kijkt DNB in deze fase vooral naar ontwikkelingen in kredietverlening, vastgoed, risicobereidheid en hun onderlinge verhoudingen.¹² DNB

¹¹ Zie Borio et al. (2018).

¹² Zie ook de ESRB-aanbeveling over het monitoren van cyclische risico's - ESRB/2014/1

beoordeelt of in de bancaire en niet-bancaire kredietverlening aan bedrijven en huishoudens sprake is van excessieve ontwikkelingen. Hierbij wordt niet alleen naar kredietgroei gekeken, maar weegt DNB ook indicatoren van de schuldhoudbaarheid van de betreffende sectoren mee. In vastgoedmarkten (woningen, commercieel vastgoed) kunnen sterke prijsstijgingen en hoge prijsniveaus wijzen op een verhoogd risico. Daarnaast is risicobereidheid op financiële markten een belangrijke factor. Bij financiële instellingen en niet-financiële sectoren uit zich dit onder andere in het oprekken van financiële balansen (hoge hefboomwerking, kwetsbare financiering). Juist bij een hoge risicobereidheid kan sprake zijn van te lage beprijzing of onderschatting van risico's, waardoor kwetsbaarheden verder kunnen opbouwen.

DNB verhoogt in deze fase de CCyB boven de 2%. DNB zal een CCyB hoger dan 2% (maar niet hoger dan 2,5%) serieus overwegen wanneer minstens één dimensie hoog cyclisch risico heeft. Een CCyB boven 2,5% zal overwogen worden als meerdere dimensies een (zeer) hoog cyclisch risico hebben. Hoewel de CCyB geen wettelijk maximum heeft, is reciprociteit slechts verplicht tot 2,5%.¹³ De CCyB wordt verlaagd tot 2% wanneer het cyclische risico weer afneemt tot een normaal niveau (fase 2) of als risico's materialiseren (fase 4).

Fase 4 – materialisatie – de CCyB wordt (deels) vrijgegeven

In deze fase doet zich een forse neerwaartse schok in de reële economie of financiële sector voor. Deze schok kan het gevolg zijn van de materialisatie van risico's die zich hebben opgebouwd in de macro-economische omgeving of op financiële balansen, maar kan ook een externe oorzaak hebben. In elk geval is de kans op substantiële verliezen in de financiële sector reëel. Wanneer een dergelijke schok zich voordoet, zal dat vaak direct zichtbaar zijn.¹⁴

¹³ Overigens zal daarboven de CCyB ook in de regel worden gereciproceerd. Reciprociteit betekent in deze context dat aangewezen autoriteiten in andere landen de onder hun toezicht staande kredietinstellingen eenzelfde CCyB-eis opleggen voor hun financiële uitzettingen op Nederlands grondgebied.

¹⁴ Ter illustratie, er zijn tot nu toe slechts drie momenten geweest waar de CCyB werd vrijgelaten: Het VK na de onverwachte uitslag van het Brexit-referendum (2016), Hongkong bij de aanhoudende protesten (2019) en de coronacrisis waardoor elk land met een positieve CCyB (m.u.v. Luxemburg) haar CCyB losliet (2020).

In deze fase besluit DNB om de CCyB direct los te laten, om banken in staat te stellen verliezen te absorberen zonder dat dit gepaard hoeft te gaan met (overmatige) *deleveraging*.¹⁵ Besloten moet worden of de CCyB deels of volledig wordt losgelaten. Daarbij is er een uitruil tussen enerzijds de extra bewegingsruimte die banken krijgen om kredietverlening op gang te houden, en anderzijds het behouden van de mogelijkheid om de CCyB verder vrij te geven wanneer zich onverwacht verdere (of andere) ongunstige ontwikkelingen voordoen. De resultaten van stresstests, historische verliezen en doorrekeningen met het DELFI-model van DNB kunnen dienen als input en worden waar mogelijk ook gebruikt als onderdeel van de communicatiestrategie. DNB zal conform het toepasselijke kader communiceren wat de periode is waarin het verwacht geen bufferverhoging aan te kondigen en een motivatie voor deze periode kenbaar maken.

¹⁵ In dergelijke gevallen zal DNB – net zoals in maart 2020 – benadrukken dat de vrijgegeven buffer bedoeld is om de kredietverlening te ondersteunen, en niet voor extra dividend of inkoop van eigen aandelen.

Tabel 1: Kernindicatoren van het herziene CCyB-raamwerk

Dimensie	Categorie	Indicatoren
Macro-economische omgeving	Economische cyclus	<ul style="list-style-type: none"> • Reële BBP-groei NL (jaarbasis) • BBP-groei raming NL • Purchasing managers Index NL • Consumentenvertrouwen NL
	Externe positie	<ul style="list-style-type: none"> • Lopende rekening NL (% BBP)
Financiële sector	Winstgevendheid	<ul style="list-style-type: none"> • Return on assets (jaarbasis) • Netto uitstroom stage 1 leningen (% totaal leningen)
	Weerbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> • CET1 ratio • Leverage Ratio • Liquiditeitsdekkingsratio
	Risicobereidheid	<ul style="list-style-type: none"> • Euro stoxx 50 VIX-index • Percentage (t.o.v. totale activa) in sub-investment grade: pensioenfondsen en verzekeraars • Bloomberg Barclays high-yield euro spread op BB bedrijfsobligaties
Niet-financiële sectoren	Kredietverlening naar private sector	<ul style="list-style-type: none"> • Basel Credit-to-GDP gap • Totaal krediet HH als % BBP (tweejaars-mutatie) • Totaal krediet NFCs als % BBP (tweejaars-mutatie) • Reële kredietgroei HH (tweejaars-mutatie) • Reële kredietgroei NFCs (tweejaars-mutatie)
	Schuldhoudbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> • Debt Service Ratio HH • Debt Service Ratio NFCs
	Vastgoed	<ul style="list-style-type: none"> • Huizenprijzenindex • Aandeel van LTV boven 90% (starters) • Prijsindex CRE • Price-to-income gap (t.o.v. gemiddelde)
Financiële markten	Waarderingen	<ul style="list-style-type: none"> • AEX index (reële 3-jaarsgroei)
	Stress	<ul style="list-style-type: none"> • DNB Financiële Stress Indicator • EURIBOR-OIS spread (3-maandstermijn)

Sectie 3. Onderbouwing indicatorenlijst

Deze sectie bevat nadere toelichting op het herziene raamwerk dat door DNB wordt gehanteerd om de CCyB vast te stellen. Specifiek wordt ingegaan op de indicatorenlijst die wordt gebruikt om (cyclisch) systeemrisico of materialisatie daarvan te meten.

Risico-monitoring en selectiecriteria voor indicatoren

Dit raamwerk identificeert vier dimensies die relevant zijn bij het meten van cyclische systeemrisico's en de materialisatie van risico's.

- *De macro-economische omgeving:* enerzijds worden hiermee ontwikkelingen van systeembrede risico's op macroniveau in kaart gebracht. Anderzijds wordt gelet op gebruikelijke economische indicatoren om de kans op en impact van een economische schok in te schatten.
- *De financiële sector:* deze dimensie brengt in kaart hoe gevoelig banken zijn voor schokken, en de mate waarin activatie van de CCyB door de sector gedragen kan worden. Daarnaast meet deze dimensie de risicobereidheid bij banken en deels de opbouw van cyclische risico's.
- *De niet-financiële sector:* de focus in deze dimensie ligt vooral op de weerbaarheid van - en kredietverlening aan - huishoudens en bedrijven. Dit toont hoe een schok vanuit de economie of financiële sector zich kan uiten in faillissementen bij de niet-financiële private sector, en laat ook zien of er sprake is van excessieve kredietgroei.
- *De financiële markten:* binnen deze dimensie wordt gelet op toenemend cyclisch risico als gevolg van sterk stijgende activaprijzen, en de mate van stress of materialisatie van risico in de markten.

Dit conceptuele raamwerk vormt de basis van DNB haar CCyB-beleid. Het conceptuele raamwerk is zo ingericht dat het vormen van cyclisch systeemrisico zoals geïdentificeerd in de ESRB Recommendation on guidance for setting CCyB Rates (ESRB, 2014) in kaart kan brengen. De vier dimensies zijn nader uitgewerkt en onderverdeeld in tien verschillende categorieën.

Tot slot is per categorie een lijst met indicatoren geselecteerd aan de hand van een aantal selectiecriteria. Allereerst dienen de indicatoren voldoende recht te doen aan de vereisten uit de Capital Requirements Directive (CRD) en ESRB aanbeveling 2014/1.¹⁶ Ten tweede wordt gelet op wat de academische literatuur vindt over de *early warning properties* van een indicator (voor zowel Nederland als Europa). Ten derde neemt DNB de tijdige beschikbaarheid van data ook in overweging. Tot slot worden indicatoren toegevoegd om voldoende recht te doen aan specifieke kenmerken van de Nederlandse economie (e.g. het zijn van een kleine open economie met een grote bankensector), en blijft er daarmee ruimte voor *expert judgement*.

Hoewel de indicatoren input leveren voor besluitvorming, bestaat er geen mechanische link tussen de waarden van indicatoren en de hoogte van de CCyB. DNB besluitvorming vindt plaats middels *guided discretion*. Daarbij kijkt DNB holistisch naar de ontwikkeling van de indicatoren en gebruikt ze *expert judgement* om de waarde van de CCyB te bepalen. De *heatmap* is hierbij een belangrijk instrument. DNB kan over de tijd indicatoren toevoegen of verwijderen, DNB zal over deze wijzigingen communiceren.

¹⁶ De Europese richtlijnen komen mede voort uit onderzoek van de BCBS (e.g. Basel 2010). De BCBS concludeerde dat de credit-to-gdp gap het best functioneerde in het signaleren van cyclische risico's in de opbouwfase. In de CRD is daarom opgenomen dat autoriteiten de credit-to-GDP gap en een buffer guide in acht moeten nemen bij een beslissing over de CCyB. Daarnaast beveelt de ESRB (ESRB 2014) lidstaten aan om - naast de credit-to-GDP gap - ook te kijken naar andere kwantitatieve en kwalitatieve informatie om de hoogte van de CCyB te bepalen (e.g. overwaardering op vastgoedmarkten, kredietontwikkelingen, externe onevenwichtigheden, kwaliteit van bankbalansen, private schuldenniveaus en inadequate risico-inschatting). Ten slotte beveelt de ESRB aan om naar stressindicatoren te kijken wanneer de CCyB plotseling losgelaten dient te worden.

I. Macro-economische omgeving

Voor deze dimensie wordt vooral gekeken naar of economische omstandigheden voldoende genormaliseerd zijn en naar de aanwezigheid van economische onevenwichtigheden. Dit doet DNB door specifiek te kijken naar indicatoren die de economische cyclus en onze externe positie kunnen duiden.

Economische cyclus

De conjuncturele cyclus is van belang voor het vaststellen van de CCyB. Het verhogen van de kapitaalvereisten wanneer de economie zich in een crisis bevindt, kan namelijk procyclische effecten met zich meebrengen. In dat geval kan een CCyB-verhoging zelfs verstorend werken voor kredietverlening en de economie. Om de huidige conjuncturele stand van de economie te bepalen, wordt er voornamelijk gekeken naar de ontwikkeling van bruto binnenlands product (jaarbasis) en groeiramingen waaronder die van DNB.¹⁷ Verder kijkt DNB ook naar de Purchasing Manager Index (PMI). De PMI kan een nuttig instrument zijn in het voorspellen van economische activiteit in het eurogebied.¹⁸ De PMI weergeeft het vertrouwen dat inkoopmanagers hebben in de economie en kan daarmee een indicatie zijn van ontwikkeling aan de aanbodzijde van de economie. Een waarde boven (onder) 50 duidt op een groeiende (dalende) economie en toenemend (afnemend) vertrouwen. De vraagzijde van de economie wordt gemeten middels het consumentenvertrouwen. Deze indicator wordt vaak gezien als belangrijke voorspeller van economische groei en kan dienen als goede voorspeller van toekomstige consumptie.¹⁹ Consumentenvertrouwen komt voort uit een enquête onder consumenten en wordt gepubliceerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek en kan waarden tussen -100 (erg pessimistisch) tot 100 (zeer optimistisch) aannemen. Naast het inzichtelijk maken van de economische omstandigheden, bevatten sommige indicatoren tevens informatie over mogelijk toekomstige crises. Zo correleert lage BBP-groei (en hoge inflatie) bijvoorbeeld met het risico op een bankencrisis.²⁰

¹⁷ Zoals de ramingen uit de Economische Ontwikkelingen en Vooruitzichten en de DFROG-nowcast.

¹⁸ Lombardi en Maier (2011).

¹⁹ Déés, et al. (2011), en specifiek voor de Verenigde Staten Ludvigson (2004).

²⁰ Demirgüç-Kunt en Detragiache (2005).

Externe positie

De positie van de Nederlandse economie in het mondiale financiële systeem is ook relevant voor het bepalen van de CCyB. Internationale kapitaalstromen van en naar Nederland kunnen leiden tot de opbouw van kwetsbaarheden. Daarom kijkt DNB ook naar de lopende rekening (als percentage van het BBP). Een langdurig tekort op de lopende rekening gaat namelijk gepaard met een internationale netto kapitaalinstroom. Buitenlandse kapitaalstromen zijn volatieler van aard en kunnen daardoor tot risico's leiden.²¹ Zo vinden meerdere studies dat een tekort op de lopende rekening (ook voor ontwikkelde landen) een signaal kan zijn voor financiële crises.^{22, 23} Daarbij heeft een lopende rekeningen tekort ook implicaties voor de mate waarin leningen niet meer presteren tijdens een crisis.²⁴ Ondanks dat Nederland doorgaans een overschot heeft op de lopende rekening, achten we mutaties in deze indicator alsnog informatief om de weerbaarheid van Nederland tegen (exogene) schokken te meten.

II. Financiële sector

Bij deze dimensie wordt er via een aantal invalshoeken gekeken naar de financiële sector. Primair wordt bepaald of financiële omstandigheden voldoende zijn genormaliseerd (bijvoorbeeld als waardes teruggaan naar pre-crisis niveaus of naar hun fundamentele waarde). Daarnaast wordt er naar de weerbaarheid van de sector gekeken om te zien of een externe schok kan uitmonden in een financiële crisis, en of er risico's opbouwen binnen de financiële sector die ook andere sectoren kunnen raken.

Winstgevendheid

Het verhogen van kapitaalvereisten direct na een economische schok is onwenselijk. Daarom duidt DNB de economische cyclus bij het vaststellen van de CCyB. De

²¹ ECB (2016). Tegelijkertijd trekken landen met sterke (macro-economische of institutionele) fundamentele vaker kapitaal aan dat minder volatiel van aard is, waardoor deze landen minder gevoelig zijn voor grote schommelingen in kapitaalstromen tijdens een crisis.

²² Detken et al. (2014), Kalatie et al. (2018), Lang et al. (2019).

²³ Barrell et al. (2010a) laat zien dat de lopende rekening in de periode 1996-2008 één crisis mist in Nederland, maar dit komt door een eenmalige idiosyncratische gebeurtenis.

²⁴ Kauko (2012).

economische cyclus is echter ook gecorreleerd met bankwinstgevendheid.²⁵ DNB kijkt daarom ook primair naar de winstgevendheid van Nederlandse banken om te voorkomen dat een CCyB-verhoging leidt tot procyclische effecten. Als maatstaf voor winstgevendheid neemt DNB de *return on assets*. Hiermee wordt bepaald of enerzijds omstandigheden voldoende zijn genormaliseerd, en anderzijds of banken een hogere eis aan kunnen. Daarnaast bevat een hoge *return on assets* ook *early warning properties*.²⁶ Gedurende periodes van hoge winstgevendheid verhogen banken doorgaans namelijk hun intermediaire activiteiten (door meer kredieten te verlenen) en nemen ze ook meer risico's.²⁷ Verder kijkt DNB naar verschuivingen van leningen tussen stage 1 (*performing*), stage 2 (*underperforming*) en stage 3 (*non-performing*). Specifiek meet de indicator de nominale omvang van leningen die van stage 1 naar stage 2 en 3 gaat, minus het nominale bedrag aan leningen dat van stage 2 en 3 richting stage 1 gaat. Een hogere netto uitstroom van stage 1 leningen heeft niet alleen implicaties voor winstgevendheid (e.g. middels toenemende provisies), maar is mogelijk ook een voorbode van meer niet-presterende leningen.

Weerbaarheid

De weerbaarheid van de bankensector is relevant voor het bepalen van de CCyB. Primair moet gemonitord worden of de bankensector voldoende kapitaal heeft om de hogere CCyB-eis te kunnen dragen. In een zwak gekapitaliseerde sector kan verhoging van de eisen banken namelijk dichterbij hun buffervereisten brengen, waardoor ze mogelijk minder geneigd zijn om kredieten te verstrekken (met als gevolg een weerslag op economische groei).²⁸ Daarnaast kunnen de hoeveelheid kapitaal en liquiditeit in de bankensector fungeren als een belangrijke vroegtijdig signaal voor crises. Zo vermindert de kans op een bankencrisis als de bankensector

²⁵ Korytowski (2018).

²⁶ Borio et al. (2010) concluderen dat de RoA beter de opbouw van risico's signaleert dan de RoE. Mogelijk komt dit doordat de RoA meer stationaire is dan de RoE, waarin ook impliciet *leverage* wordt meegenomen. Tot slot moet wel rekening gehouden worden dat monetaire operaties mogelijk bankbalansen opblazen en daarmee deze maatstaf beïnvloeden.

²⁷ Borio et al. (2010). Ook Behn et al. (2013) komt tot deze conclusie hoewel zij specifiek naar de net income before tax als percentage van totale activa kijken.

²⁸ Behn et al. (2020) beschrijven bijvoorbeeld redenen waarom banken huiverig kunnen zijn om in te teren op buffers. Uiteraard kan het ook een reden zijn om juist buffers te verhogen in een zwak gekapitaliseerde sector. Een robuuste solide sector die haar kernfunctie kan uitoefenen is het uitgangspunt.

beter gekapitaliseerd is en voldoende liquiditeit heeft.²⁹ Het raamwerk bevat daarom voor kapitaal de ongewogen (*leverage ratio*) als de gewogen (CET1 ratio) kapitaalratio's. Voor liquiditeit wordt de liquiditeitsdekkingsratio als maatstaf genomen. Deze ratio weergeeft de aanwezigheid van liquide activa ten opzichte van de totale netto uitstroom van middelen de komende 30 kalenderdagen.

Risicobereidheid

Het is belangrijk om de risicobeprijzing en risicobereidheid in de financiële sector te monitoren. Bij een hoge risicobereidheid kan sprake zijn van te lage beprijzing of onderschatting van risico's, waardoor kwetsbaarheden kunnen opbouwen. De CCyB kan bij banken weerbaarheid bieden tegen deze opbouwende kwetsbaarheden. DNB kijkt naar de Euro Stoxx 50 VIX-index om risicobeprijzing te monitoren. De Euro Stoxx 50 VIX-index meet de verwachte volatiliteit op de Euro Stoxx 50.³⁰ Een aanhoudende, lage verwachte volatiliteit kan duiden op het onderschatten van risico. In de literatuur wordt gevonden dat een langdurig lage VIX-indicator vroegtijdig een crisis kan voorspellen.³¹ Daarnaast wordt ook de risicobereidheid van institutionele beleggers gemonitord. Dit doet DNB door te kijken naar de bereidheid om te investeren in een lagere ratingklasse zoals *sub investment grade*. Een hogere risicobereidheid kan leiden tot grotere verliezen wanneer risico's materialiseren, die tevens elders kunnen neerslaan in de financiële sector. Daarbij zegt deze indicator wat over de algemene risicobereidheid in de financiële sector. Ten slotte kijkt DNB naar de spread tussen high yield bedrijfsobligaties (BB-rating) ten opzichte van veiliger referentie-activa. Een lage spread kan duiden op een onderschatting of misprijzing van risico's bij beleggers en kan daardoor een voorspellende waarde hebben voor crises.³²

III. Niet-financiële sector

Deze dimensie stelt vast in hoeverre zich risico's opbouwen bij de niet-financiële private sector door bijvoorbeeld excessieve kredietgroei. Daarnaast wordt gekeken

²⁹ Barrell et al. (2010b), Behn et al. (2013).

³⁰ De Euro Stoxx 50 is een aandelenindex op basis van de 50 belangrijkste aandelen uit de landen van de eurozone.

³¹ Kalatie et al. (2018).

³² Babecký et al. (2014) en Kalatie et al. (2018).

of deze sector voldoende weerbaar is om te voorkomen dat een economische of financiële schok wordt versterkt als gevolg van toenemende bedrijfsfaillissementen of wanbetalingen.

Kredietverlening naar de private sector

Vorige crises, en in het bijzonder de kredietcrisis, hebben laten zien dat excessieve kredietgroei gepaard gaat met de opbouw van systeemrisico's en kwetsbaarheden.³³ De CCyB is bij uitstek bedoeld om weerbaarheid te bieden tegen excessieve kredietgroei en de daarmee gepaarde systeemrisico.³⁴ DNB gebruikt de credit gap als startpunt om de aanwezigheid van (excessieve) kredietgroei te duiden. De credit gap is de afwijking van krediet (t.o.v. BBP) van haar langjarige trend. De ESRB en de BIS hebben eerder vastgesteld dat de credit gap de geprefereerde indicator is om de buffer te bepalen.³⁵ Zo is de credit gap, getoetst aan vergelijkbare indicatoren, het best in staat bankencrisis te voorspellen voor het Europese financiële systeem. De voorspellende waarde van deze indicator voor aankomende crises (gerelateerd aan de financiële cyclus) is ook in de literatuur breed vastgelegd.³⁶ Mede hierdoor heeft de credit gap een formele wettelijke status gekregen. Zo zijn de aangewezen autoriteiten onder andere verplicht hun credit gap te publiceren wanneer een CCyB-beslissing genomen wordt. De credit gap heeft echter ook tekortkomingen en functioneert niet voor ieder lidstaat - waaronder Nederland - even goed in iedere tijdsperiode.³⁷ Vandaar dat de ESRB (2014/1) heeft aanbevolen om naar meer indicatoren te kijken dan alleen de credit gap om excessieve kredietgroei en gerelateerde onevenwichtigheden te duiden.

DNB kijkt daarom ook naar specifieke ontwikkelingen in krediet. Waarbij het idee is dat een financiële crisis optreedt als een *credit / leverage boom* barst.³⁸ Daarbij lijken

³³ Alessi en Detken (2018).

³⁴ BCBS (2010).

³⁵ Detken et al. (2014) en Borio et al. (2010).

³⁶ Zie bijvoorbeeld Borio en Lowe (2002), Borio en Drehmann (2009), Detken et al. (2014), en ESRB (2018).

³⁷ De Winter et al. (2021) laten bijvoorbeeld zien dat ook de betrouwbaarheidsintervallen van de credit gap relatief breed zijn, waardoor de credit gap substantieel groter of kleiner kan zijn dan ingeschat wordt. Daarnaast wordt de credit gap vastgesteld o.b.v. een inschatting van een langjarige kredietrend. De trend wijzigt echter met de beschikbaarheid van nieuwe data.

³⁸ Kredietgroei blijkt ook een goede voorspeller van een financiële crisis (zie bijv. Schularick en Taylor (2012)).

in het bijzonder de volgende indicatoren vanuit kredietgroei- en schuldoptiek een relatief grote (t.o.v. andere definities) voorspellende waarde te hebben; voor huishoudens is dit totaal krediet als percentage van BBP (tweejaar-mutatie) en reële groei van totale krediet aan huishoudens (toename over twee jaar). Voor niet-financiële bedrijven wordt geconsolideerde krediet als percentage van BBP (tweejaars-mutatie) en reële groei van geconsolideerd krediet aan bedrijven (toename over twee jaar).^{39 40}

Tot slot houdt DNB ook rekening met het schuldniveau van huishoudens. Hoge schuld niveaus creëren namelijk kwetsbaarheden en kan volatiliteit in de hand werken. Zo kan een hogere huishoudschuld bij een shock leiden tot een grotere aanpassing in consumptie.⁴¹ Dit geldt in het bijzonder voor Nederlandse huishoudens. Zij beschikken over relatief weinig vrije besparingen die aangesproken kunnen worden in slechte tijden. Mede hierdoor ervaart de Nederlandse economie doorgaans hogere pieken en diepere dalen dan de economieën van vergelijkbare landen.⁴²

Schuldhoudbaarheid

De toename van schuld en de hoeveelheid schuld kunnen een indicatie zijn van opbouwende kwetsbaarheden. Het is echter ook belangrijk om de terugbetaalcapaciteit van schulden te monitoren. Wanneer inkomsten relatief laag zijn, en terugbetaalverplichtingen hoog, dan zullen schulden eerder tot kwetsbaarheden leiden, en dus tot een sector die minder weerbaar is voor externe schokken. Hoewel 'inkomsten ten opzichte van terugbetaalverplichtingen-indicatoren' ook een voorspellende waarde hebben voor financiële crises, kijkt DNB vooral naar deze indicatoren om de eventuele effecten van een crisis te duiden.⁴³ Zo laat empirisch onderzoek zien dat de terugbetaalcapaciteit voorafgaand aan een

³⁹ Zie Lang et al. (2019).

⁴⁰ Een onderscheid tussen kredietgroei aan niet-financiële bedrijven en huishoudens is overigens ook belangrijk omdat kredietontwikkelingen bij niet-financiële bedrijven leidt tot ongeveer een evenredige stijging van BBP. Krediet aan huishoudens wordt vaak besteed aan de aankoop van een eigen woning. Dit leidt tot weinig extra BBP. Zo gaat een snelle groei van leningen aan huishoudens, vooral hypotheek, gepaard met fragiliteit en daaropvolgende crises (Bezemer en Zhang, 2017).

⁴¹ OECD (2012).

⁴² DNB (2020).

⁴³ Lang et al. (2019).

recessie is gerelateerd aan de daaropvolgende economische verliezen.⁴⁴ Voor huishoudens en NFCs wordt de *debt service ratio* (DSR) gebruikt. Deze indicator geeft de verhouding weer tussen de stroom van afbetalingen van leningen en de bruto-inkomenstroom van huishoudens of NFCs. Hoe hoger deze ratio's, des te lager het percentage van het inkomen van de private sector dat kan worden gebruikt voor consumptie en investeringen of om schokken op te vangen.⁴⁵

Vastgoed

Flinke opwaartse en daaropvolgende forse prijsdalingen in vastgoedmarkten gaan vaak gepaard met financiële systeemcrises.⁴⁶ Zo blijkt dat aan meer dan 2/3^e van de systemische bankencrises een boom-bust patroon in vastgoedmarkten is voorafgegaan.⁴⁷ DNB analyseert daarom prijsniveaus van zowel commercieel als residentieel vastgoed. Een sterke toename van prijsniveaus kan duiden op het feit dat de kans op het materialiseren van kwetsbaarheden toeneemt.⁴⁸ Ook ontwikkelingen in *price-to-income gaps* kunnen wijzen op opbouwende kwetsbaarheden of een aanstaande vastgoed-gerelateerde bankencrisis.⁴⁹ Nederlandse banken hebben relatief grote uitzettingen op vooral residentieel vastgoed. Zo is er geen enkel Europees land waarbij eigen woningbezit relatief zo vaak gefinancierd wordt met een hypotheek als Nederland.⁵⁰ Dit gebeurt veelal door banken. Het is daarom belangrijk om – naast de kans – ook de impact van een schok bij het materialiseren van kwetsbaarheden op vastgoedmarkten te analyseren. Voor de potentiële impact wordt vooral gekeken naar het percentage huishoudens dat bij aanschaf een Loan-to-Value (LTV) boven de 90% hanteert. Een hoge LTV duidt op een grotere risicobereidheid, bij een prijscorrectie zal namelijk een huis sneller onder water staan. Daarnaast is de LTV bij aanschaf positief gecorreleerd met de kans dat een hypotheek niet presteert.⁵¹

⁴⁴ Drehmann en Juselius (2012).

⁴⁵ Drehmann en Juselius (2014), Detken et al. (2014) en Lang et al. (2019) vinden bewijs dat verschillende specificaties van de DSR indicator van toegevoegde waarde zijn.

⁴⁶ Hartmann (2015) en Reinhart et al. (2009).

⁴⁷ Crowe et al. (2013).

⁴⁸ Overigens vinden Van Dijk et al. (2021) dat de verhandelbaarheid van panden (marktliquiditeit) doorgaans sneller reageert op schokken en daarom een indicator is voor prijsontwikkelingen.

⁴⁹ Cornacchia et al. (2015) en Dekten et al. (2014).

⁵⁰ CBS (2019).

⁵¹ De Haan en Mastrogiacono (2019).

IV. Financiële markten

Voor deze dimensie wordt verkend of er zich binnen de financiële markten kwetsbaarheden opbouwen. Daarnaast geven de indicatoren informatie over stress op financiële markten.

Waarderingen

DNB kijkt ook naar ontwikkelingen op beurzen – voornamelijk de AEX, maar ook buitenlandse beurzen - om eventuele opbouwende kwetsbaarheden op financiële markten in kaart te brengen. Zo kan een langdurige stijging van aandeelmarkten bijvoorbeeld duiden op het verkeerd beprijzen van risico's en waarderingen. In extreme situaties kan zelfs bubbelvorming plaatsvinden, zoals tijdens de internetzeepbel bij aanvang van het millennium. De groei van aandelprijzen kunnen een voorspellende waarde hebben voor een aanstaande crisis.⁵² Daarbij lijkt in het bijzonder de driejaarsgroei van waardering van aandelen de best voorspellende waarde te hebben voor crises.⁵³ Om een langdurige opbouw van kwetsbaarheden op financiële markten beter in kaart te brengen, gebruikt DNB daarom ook een driejaarsgroei die gecorrigeerd wordt voor inflatie.

Stress

De bovengenoemde indicatoren bevatten primair informatie over de opbouw van cyclische systeemrisico's, en zijn doorgaans bedoeld om geleidelijk over tijd risicovollere ontwikkelingen waar te nemen. Daarnaast is de data vaak vertraagd en niet dag-op-dag beschikbaar. Derhalve zijn deze indicatoren minder geschikt om een plotselinge stijging of materialisatie van risico's op te pikken. Voor dit doeleinde zijn marktindicatoren (mede door hun hoge frequentie en beschikbaarheid) meer geschikt. Daarnaast hebben marktindicatoren ook een voorspellende waarde voor een bankencrisis op korte termijn.⁵⁴ DNB is waakzaam voor het feit dat dit type indicatoren mogelijk meer ruis bevat dan andere indicatoren, waardoor ook eerder een onjuist signaal wordt afgeven.⁵⁵

⁵² Drehmann en Juselius (2014), Detken et al. (2014), Borio et al. (2011).

⁵³ Kalatie et al. (2018), Lang et al. (2019).

⁵⁴ ESRB (2018) en Detken et al. (2014).

⁵⁵ Borio et al. (2011).

Uit de literatuur blijkt dat *Overnight Index Swap (OIS) spreads* en een samengestelde systeemstressindicator een relatief hoge voorspellende waarde hebben voor een aanstaande bankencrisis.⁵⁶ Als maatstaf hanteren wij de 3-maands EURIBOR-OIS spread. De EURIBOR is het benchmarktarief waarvoor banken in de eurozone onderling lenen, vaak met korte looptijden. De OIS is een swap die een variabele rente (vaak gebaseerd op een overnight rente) omruilt voor een vaste rente. Het verschil tussen de EURIBOR en OIS, de spread, geeft een default- en liquiditeitsrisico weer tussen banken. Een snelle toename van de EURIBOR-OIS spread betekent dat risico's binnen de financiële sector toenemen. Daarnaast monitort DNB de Financiële Stress Index (FSI). De FSI is een Nederland-specifieke toepassing van de ECB systeemstressindicator. Een voordeel van de FSI ten opzichte van EURIBOR-OIS spread is dat de indicator ook specifiek kijkt naar marktstress op de Nederlandse aandelenmarkt, obligatiemarkt en valutamarkt. Bovendien lijkt de indicator goed in staat om eerdere periodes van stress (e.g. GFC of uitbraak van coronapandemie) snel te signaleren.

⁵⁶ Detken et al. (2014) kijken bijvoorbeeld naar de samengestelde ECB-systeemstressindicator en de LIBOR-OIS. Borio et al. (2011) verkennen o.a. de effectiviteit van de LIBOR-OIS. Voor dit raamwerk gebruiken we de eurozone-equivalent van de LIBOR, de EURIBOR.

Referentielijst

Alessi, L. and Detken, C. (2018). Identifying excessive credit growth and leverage, *Journal of financial stability*, 35, 2018, p. 215-225.

Babecký, J., Havránek, T., Matějů, J., Rusnák, M., Šmídková, K. and Vašíček, B. (2014). Banking, debt, and currency crises in developed countries: Stylized facts and early warning indicators, *Journal of Financial Stability*, Vol. 15, pp. 1-17.

Barrell, R., Davis, E.P., Karim, D. and Liadze I. (2010a). Does the current account balance help to predict banking crises in OECD countries?, NIESR and Brunel University, mimeo.

Barrell, R., Davis, E.P., Karim, D. and Liadze, I. (2010b). Bank Regulation, Property Prices and Early Warning Systems for Banking Crises in OECD Countries, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 34, pp. 2255–2264.

Basel Committee on Banking Supervision (2010). Guidance for National Authorities Operating the Countercyclical Capital Buffer, December 2010.

Behn, M., Detken, C., Peltonen, T. A. and Schudel, W. (2013). Setting Countercyclical capital buffers based on early warning models: would it work?, ECB Working Paper Series No 1604 / November 2013.

Behn, M., Rancoita, E. and Rodriguez d'Acari, C. (2020). Macroprudential capital buffers – objectives and usability, ECB Macroprudential Bulletin. Zie: [Macroprudential capital buffers – objectives and usability \(europa.eu\)](#)

Bezemer, D. and Zhang, L. (2017). De Macro-economische gevolgen van hypotheekschuld, bijdrage voor het ESB-dossier "Lenen om te wonen: een blik op Hypotheken", nummer 47495, jaargang 102, 11 mei 2017. Zie: [De macro-economische gevolgen van hypotheekschuld \(esb.nu\)](#)

Borio, C. and Lowe, P. (2002). Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus”, BIS Working Papers, No 114, July.

Borio, C. and Drehmann, M. (2009). Assessing the risk of banking crises – revisited, BIS Quarterly Review, March, pp. 29-46.

Borio, C., Drehmann, M., Gambacorta, L., Jiménez, G. and Trucharte, C. (2010). Countercyclical capital buffers: Exploring options, BIS Working Paper 317.

Borio, C., Drehmann, M. and Tsatsaronis, K. (2011). Anchoring countercyclical capital buffers: the role of credit aggregates, International Journal of Central Banking, 7(4), December, pp. 189-240.

Borio, C., Drehmann, M. and Xia, D. (2018). The financial cycle and recession risk, BIS Quarterly Review, December 2018.

CBS (2019) Nederland langs de Europese meetlat. Zie: [Huizenprijzen - Nederland langs de Europese meetlat | 2019 | CBS](#)

Cornacchia, W., Ferrari, S. and Pirovano, M. (2015). Identifying early warning indicators for real estate-related banking crises, ESRB Occasional Paper Series No. 8 / August 2015.

Crowe, C., Dell’Ariccia, G., Igan, D. and Rabanal, P. (2013). How to Deal with Real Estate Booms: Lessons from Country Experiences. Journal of Financial Stability, 9, 300–19.

De Haan, L. and Kakes, J. (2020). European banks after the global financial crisis: Peak accumulated losses, twin crises and business models. Journal of Banking Regulation, Palgrave Macmillan, Vol. 21(3), pp. 197-211, September.

Dées, S. and Soares Brinca, P. (2011). Consumer confidence as a predictor of consumption spending: evidence for the United States and the euro area, ECB Working Paper, No. 1349, European Central Bank (ECB), Frankfurt a. M.

Demirgüç-Kunt, A. and Detragiache, E. (2005). Cross-country empirical studies of systemic bank distress: a survey, National Institute Economic Review 192(1): 68-83.

Detken, C., Weeken, O., Alessi, L., Bonfim, D., Boucinha, M., Castro, C., Frontczak, S., Giordana, G., Giese, J., Jahn, N., Kakes, J., Klaus, B., Lang, H., Puzanova, N. and Welz, P. (2014). Operationalizing the countercyclical capital buffer, ESRB Occasional Paper No. 5.

Van Dijk, D., Thompson, A. K. and Geltner, D. (2021). Privaat commercieel vastgoed in tijden van Covid. Real Estate Research Quarterly 20(1) January 2021.

DNB (2020). Volatility in Dutch economy harms well-being, DNBulletin. Zie: <https://www.dnb.nl/en/actueel/dnb/dnbulletin-2020/volatility-in-dutch-economy-harms-well-being/>

Drehmann, M. and Juselius, M. (2012). Do debt service costs affect macroeconomic and financial stability?, BIS Quarterly Review, September.

Drehmann, M. and Juselius, M. (2014). Evaluating early warning indicators of banking crises: Satisfying policy requirements, International Journal of Forecasting, Volume 30, Issue 3, p759-780.

ECB (2016). Dealing with large and volatile capital flows and the role of the IMF, Occasional Paper Series No 180 / September 2016.

ESRB (2014). Recommendation of the European Systemic Risk Board of 18 June 2014 on Guidance for setting countercyclical buffer rates (ESRB/2014/1).

ESRB (2018). The ESRB handbook on operationalizing macroprudential policy in the banking sector.

De Haan, L. and Mastrogiamco, M. (2019). Loan to value caps and Government-backed mortgage insurance: loan-level evidence from Dutch residential mortgages, DNB Working Paper No. 655 / September 2019.

Hartmann, P. (2015). Real Estate Markets and Macroprudential Policy in Europe, Journal of Money, Credit and Banking, Supplement to Vol 47, No.1 (March – April 2015).

Kalatie, S., Laakkonen, H. and Tölö, E. (2018). Evaluating indicators for use in setting the countercyclical capital buffer, International Journal of Central Banking, Vol. 14(2), pp. 51-112, March.

Kauko, K. (2012). *External deficits and non-performing loans in the recent financial crisis*, Elsevier Economic Letters, Volume 115, issue 2, May 2012, pages 196-199.

Korytowski, M. (2018). Banks' profitability determinants in post-crisis European Union, International Journal of Finance & Banking Studies (2147-4486) 7(1):1-12.

Lang, J. H., Izzo, C., Fahr, S. and Ruzicka, J. (2019). Anticipating the bust: a new cyclical systemic risk indicator to assess the likelihood and severity of financial crises, ECB Occasional Paper Series.

Lombardi, M. J. and Maier, P. (2011). Forecasting economic growth in the euro area during the great moderation and the great recession, ECB Working Paper Series No 1379 / September 2011.

Ludvigson, S. C. (2004). Consumer Confidence and Consumer Spending, Journal of Economic Perspectives – Volume 18, Number 2 – Spring 2004 – pages 29-50.

OECD (2012). Debt and Macroeconomic Stability, OECD Economics Department Policy Notes, No. 16 January 2013.

Reinhart, C. and Rogoff, K. (2009). *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Schularick, M. and Taylor, A. (2012). Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises, 1870-2008, *American Economic Review*, Vol. 102, No. 2, April.

Winter, de J.M., Koopman, S.J. and Hindrayanto, A.I.W. (2021). Joint decomposition of business and financial cycles: evidence from eight advanced economies, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, forthcoming.