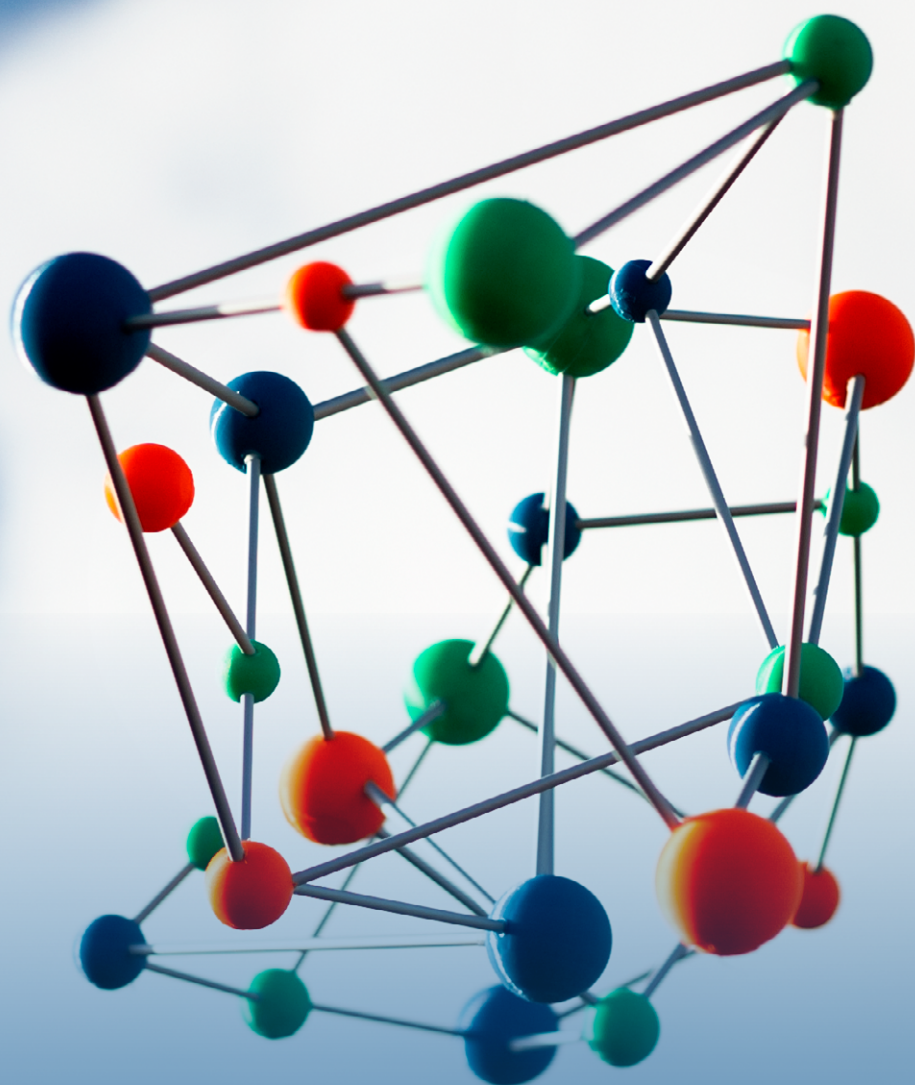




Wat is de Ortec Finance Scenarioset (OFS)?

De meest actuele macro-economische
verwachtingen voor woningcorporaties



Wat is de Ortec Finance Scenarioset (OFS)?

Risicoanalyse Insight nummer 3-2020

De meest actuele macro-economische verwachtingen voor woningcorporaties

Ortec Finance publiceert ieder kwartaal een nieuwe set met macro-economische parameters voor de corporatiesector. Deze publicaties bevatten onze meest recente verwachtingen zodat ook jouw corporatie actuele inzichten heeft in de gevolgen van macro-economische ontwikkelingen. De publicatie van dit kwartaal is extra relevant vanwege het Coronavirus dat ons in de greep houdt. Wil jij meer weten over de impact die wij verwachten van de Coronacrisis? En ben je ook benieuwd naar hoe Ortec Finance deze verwachtingen bepaalt? Genoeg redenen om een artikel te wijden aan de achtergrond en interpretatie van de Ortec Finance Scenarioset (OFS).

Om te beginnen gaan we in hoofdstuk 1 in op de impact van de Coronacrisis op onze macro-economische verwachtingen. Vervolgens lichten we toe hoe we tot deze verwachtingen komen. In hoofdstuk 2 stellen we je voor aan de afdeling binnen Ortec Finance die verantwoordelijk is voor de OFS. Aansluitend gaan we in op het model dat we gebruiken, de zogenaamde 'Economic Scenario Generator' (ESG).

Dit is de derde Ortec Finance Insight in een reeks over de Ortec Finance Scenarioset. Eerdere publicaties kan je hier teruglezen:

- [1. Laat je niet verrassen door de economie](#)
- [2. Wat als een 'worst-case-scenario' opdoemt? Risicoanalyse Coronavirus voor woningcorporaties.](#)

Meer insights voor woningcorporaties? [Klik hier](#)



Op sommige plekken zijn optionele kaders opgenomen met verdiepende toelichting voor de lezer die geen genoeg kan krijgen van statistiek. Voel je vrij deze stukken over te slaan.

1. Impact Coronavirus op de macro-economische verwachtingen

In de OFS die we per kwartaal voor de woningcorporaties publiceren zijn 7 parameters opgenomen. In de onderstaande tabel is per parameter beschreven welke definities¹ we hanteren en welke databronnen we gebruiken.

OFS reeks	Definitie	Databron
Prijsinflatie	Consumentenprijsindex (CPI)	Centraal Bureau voor Statistiek
Looninflatie	Gemiddelde voor seizoen effecten gecorrigeerde uur beloningen, inclusief overwerk en andere toeslagen	OECEB
Onderhoudsindex	Nieuwbouwwoningen; inputprijsindex bouwkosten	Centraal Bureau voor Statistiek
Bouwindex	Nieuwbouwwoningen; outputprijsindex bouwkosten	Centraal Bureau voor Statistiek
Leegwaardeontwikkeling	Bestaande koopwoningen; verkoopprijzen prijsindex	Centraal Bureau voor Statistiek
Korte rente (rente + opslag)	Euro interbank term deposits offer rates (3-maands)	European Money Markets Institute (EMMI)
Lange rente (rente + opslag)	Euro interbank term deposits offer rates (10-jaars)	European Money Markets Institute (EMMI)

Tabel 1: Bronnen OFS-reeksen woningcorporaties

In dit hoofdstuk vergelijken we per parameter de vernieuwde prognose (OFS Q2, waarbij Q2 staat voor het tweede kwartaal) met de prognose van begin dit jaar (OFS Q1). Aan de hand van dit verschil lichten we toe,

hoe de Coronacrisis impact heeft op de economische verwachting. Eerst vatten we de uitkomsten kort samen. Vervolgens lichten we deze één voor één toe. Tot slot staan we kort stil bij de disconteringsvoet.

¹In een volgend artikel zullen we verder ingaan op de gehanteerde parameters in vergelijking met de leidraad economische parameters en het handboek modelmatig waarderen.

1.1 Aannames over Coronacrisis in het model

Niemand weet wat de Coronacrisis teweeg gaat brengen in de wereldwijde economie. Ook wij hebben geen glazen bol waarmee we kunnen voorspellen wat er gaat gebeuren. We kunnen wel onze methodiek toepassen om een zo realistisch mogelijke inschatting te maken. Daartoe hebben we een aantal aannames gedaan. In deze paragraaf benoemen we deze kort voordat we de daadwerkelijke effecten op de parameters gaan bespreken:

- De piek van de wereldwijde uitbraak van het Coronavirus zal plaatsvinden in het tweede kwartaal;
- De economische impact beperkt zich tot een periode van 3 tot 6 maanden. Daarna zal het herstel intreden;
- De recessie in 2020 als gevolg van het Coronavirus zal groter zijn dan de financiële crisis van 2008;
- Het economisch herstel volgt een zogenaamde “U-bocht”. Oftewel het groeipad zal evenwijdig liggen aan de eerdere prognose, maar met een eenmalige correctie naar beneden;
- We gaan ervan uit dat er geen grote problemen zullen optreden in de financiële sector.

Deze aannames liggen ten grondslag aan onze (gemiddelde) verwachting. Met de OFS publiceren we, naast de verwachting, ook een waaier van mogelijke scenario's. De verwachting ligt in het midden van deze waaier. In de uitersten van deze waaier vallen scenario's die passen bij andere aannames, zoals een langere doorlooptijd van de crisis die mogelijk ook overslaat naar de financiële sector. De cijfers die we hierna presenteren zijn op basis van realisaties tot en met 31 maart 2020. Tijdelijk hebben we de frequentie van onze OFS-publicaties voor woningcorporaties verhoogd, wat inhoudt dat we in mei een nieuwe publicatie doen van de realisaties tot en met 30 april.

1.2 Economische verwachtingen Q2 vergeleken met Q1

Per parameter vergelijken we de verwachting van de OFS Q2 met die van de OFS Q1. Op deze manier maken we inzichtelijk wat de impact van de Coronacrisis is op de macro-economische parameters die worden gehanteerd door de corporatiesector.

Samenvattend zijn dit de belangrijkste wijzigingen:

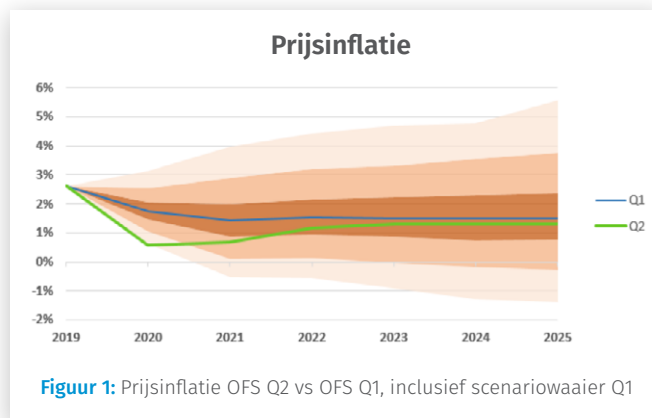
- De prijsinflatie – relevant voor o.a. de huurverhoging – is lager ingeschat in zowel 2020 als in 2021.
- Ook de verwachting van de looninflatie – relevant voor bijvoorbeeld de beheerkosten – is naar beneden bijgesteld in 2020 en 2021.
- De bouw- en onderhoudsindex zijn met name in 2020 lager ingeschat.
- De ontwikkeling van de huizenprijzen wordt in 2021 en 2022 lager inschat. De verwachting is nog steeds een waardestijging, maar een kleinere stijging dan eerst.
- De rentes in de OFS bestaan uit twee delen, namelijk de risicovrije rente en de kredietopslag. De risicovrije rentes zullen langer laag blijven. Daar staat tegenover dat de kredietopslag stijgt. Deze effecten tezamen zorgen ervoor dat de renteverwachtingen van de korte termijn een stuk hoger zijn ingeschat. Vanaf 2023 (lange rente) en 2024 (korte rente) komt de verwachte rentestijging onder het niveau van Q1.

De situatie waar we ons nu in bevinden werd als mogelijk verondersteld in de OFS van Q1. Voor de prijsinflatie geldt de huidige verwachting wel als een zeer extreem scenario in vergelijking met de waaier van Q1.



Prijsinflatie

Allereerst zoomen we in op de prijsinflatie, waar de huurverhoging aan is gekoppeld. Deze reeks is het duidelijkst getroffen door de Coronacrisis en flink lager ingeschat in zowel 2020 als in 2021. Dit vindt zijn grondslag in de verstoring van de vraag vanuit de consument (bijvoorbeeld minder uitgaven aan horeca, kleding of reizen). Ook de aanbodkant (productieprocessen die stilliggen) van de economie wordt geraakt, maar dat weegt niet op tegen de lagere vraag. Daarnaast is de daling van de oliepijzen een veroorzaker van de lagere prijsinflatie. Het gevolg is dat de OFS de prognose voor 2020 met meer dan 1%-punt lager inschat, wanneer we de OFS Q2 met de OFS Q1 vergelijken. Zie hiervoor ook tabel 2. Wat ook opvalt, is dat de prognose van Q2 in 2020 ongeveer gelijk is aan het worstcasescenario van Q1. Deze crisissituatie valt dus net binnen de mogelijke toekomstige ontwikkelingen zoals verwacht in Q1.



De getoonde waaier is van OFS Q1. Dat geldt ook voor de overige parameters. De waaiers van Q2 zijn opgenomen in de publicatie van de OFS Q2 voor de woningcorporaties². In de paragraaf over 'volatiliteit' gaan we in op de verschillen tussen de waaiers van Q2 en Q1.

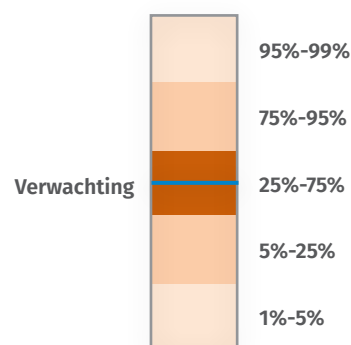
Prijsinflatie	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Q1	1,75%	1,42%	1,54%	1,48%	1,50%	1,51%
Q2	0,57%	0,67%	1,18%	1,32%	1,31%	1,30%
Vershil	-1,18%	-0,75%	-0,36%	-0,16%	-0,18%	-0,21%

Tabel 2: Verwachting prijsinflatie OFS Q2 vs OFS Q1

Hoe lees je een scenariowaaijer?

De figuren geven inzicht in de verdeling van de scenario's over de reikwijdte van mogelijke uitkomsten.

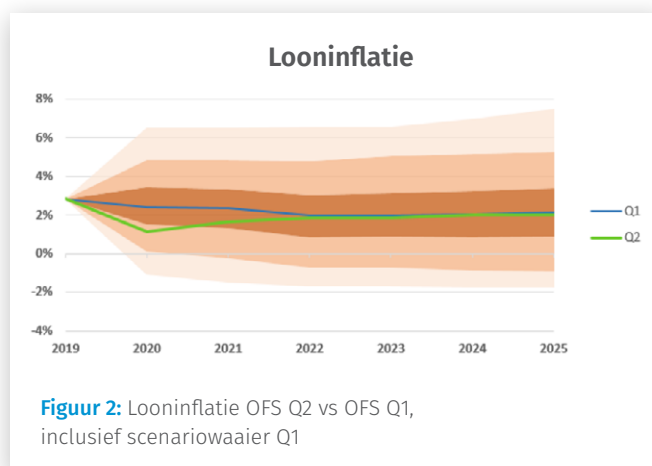
De gemiddelde verwachting is weergegeven als een blauwe lijn. De lijn fluctueert over de prognose periode. Daaromheen clusteren de scenario's zich. De donkerte van de kleur geeft aan hoeveel procent van de scenario's zich in het gebied bevinden. Hoe donkerder van kleur, hoe groter het aantal scenario's.



² Deze publicatie kunt u vinden op de klantenportaal van Ortec Finance

Looninflatie

Ook de verwachting van de looninflatie is naar beneden bijgesteld. Deze is bepalend voor bijvoorbeeld de stijging van de beheerkosten. Het absolute verschil is groter dan bij prijsinflatie, zie hiervoor [Tabel 4](#). De looninflatie is echter een meer volatiele reeks. Dat betekent dat de spreiding van de scenario's groter is (de waaier is breder). Hierdoor valt de verwachting van Q2 maar net buiten de middelste 50% van de scenario's uit Q1. De gematigdere stijging kan verklaard worden door het aandeel van de beroepsbevolking dat zonder werk zit in deze crisistijd en doordat bedrijven moeten snijden in de kosten vanwege de verminderde vraag.



Looninflatie	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Q1	2,41%	2,34%	1,96%	2,00%	2,06%	2,13%
Q2	1,11%	1,65%	1,86%	1,84%	2,04%	1,99%
Vershil	-1,30%	-0,69%	-0,11%	-0,16%	-0,03%	-0,13%

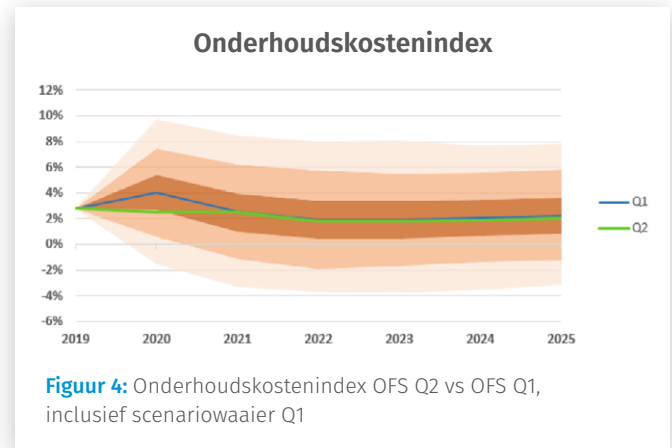
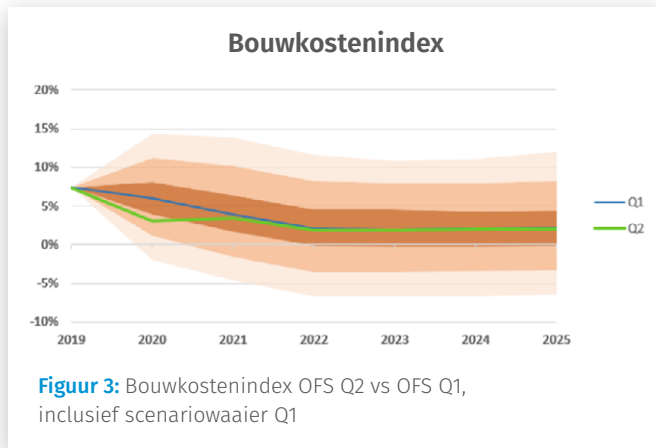
Tabel 3: Verwachting looninflatie OFS Q2 vs OFS Q1



Bouw- en onderhoudsindex

De bouw- en onderhoudsindex zijn met name in 2020 lager ingeschat in de Q2 economie. Doordat projecten worden uitgesteld zien we dat de krapte in de capaciteit licht afneemt. Daar staat tegenover dat de aanvoer van

materialen vertraging oploopt en minder personeel beschikbaar is. Al met al is de stijging voor 2020 in het tweede kwartaal wat lager ingeschat. Voor de bouw- en onderhoudsindex verwachten we geen langdurig effect.



Bouwkostenindex	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Q1	5,98%	3,95%	2,08%	2,02%	2,07%	2,22%
Q2	3,00%	3,45%	1,85%	1,86%	2,04%	2,07%
Vershil	-2,98%	-0,50%	-0,23%	-0,16%	-0,03%	-0,14%

Tabel 4: Verwachting bouwkostenindex OFS Q2 vs OFS Q1

Onderhoudskostenindex	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Q1	4,03%	2,55%	1,89%	1,91%	2,11%	2,21%
Q2	2,49%	2,51%	1,83%	1,82%	1,88%	2,02%
Vershil	-1,54%	-0,04%	-0,06%	-0,08%	-0,23%	-0,19%

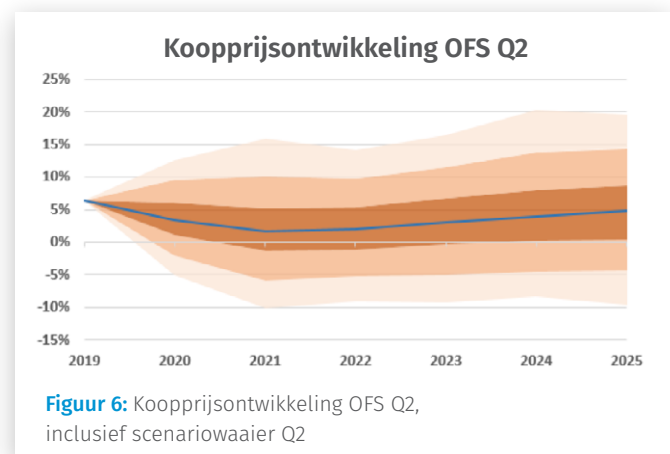
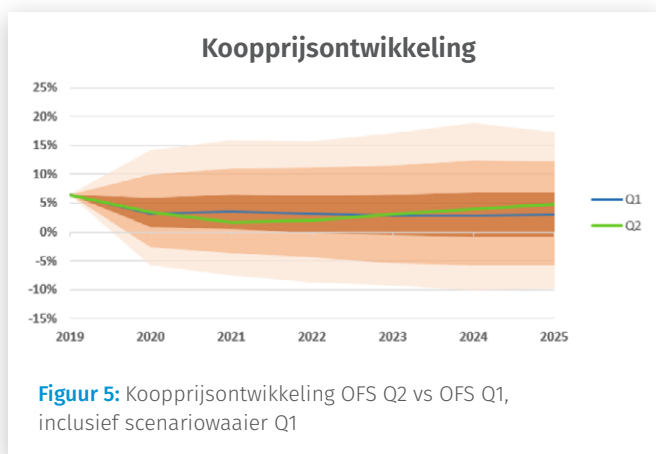
Tabel 5: Verwachting onderhoudskostenindex OFS Q2 vs OFS Q1

Koopprijsontwikkeling

Als gevolg van de Coronacrisis is het de verwachting dat het aantal verkopen terugloopt, omdat mensen - vooral doorstromers - minder geneigd zijn te verhuizen en een (ander) huis te kopen. Tegelijkertijd is er nog steeds sprake van een woningtekort. In de verwachting van het tweede kwartaal is een afnemende stijging tot en met 2021 opgenomen. Voor 2020 zien we ongeveer een gelijke ontwikkeling als opgenomen in Q1. Tot dusver heeft de Coronacrisis nog weinig impact gehad op de koopprijzen. In 2021 en 2022 ligt verwachte stijging onder de prognose van Q1. Vanaf 2023 zien we dat de prognose van Q2 de verwachting Q1 overschrijdt. Dit wordt

veroorzaakt door het feit dat de vraag onverminderd hoog blijft. Hierdoor (vanwege uitgestelde verkopen) verwachten we na de crisis weer een kleine groei in de stijging van de huizenprijzen.

De kans op een daling van de huizenprijzen in 2021 is overigens wel degelijk aanwezig. In de waaier van Q2 is te zien dat 33% van de scenario's in 2021 een negatieve koopprijsontwikkeling kennen. Oftewel gegeven de aannames die we hebben gedaan, schatten we nu in, dat de kans dat de huizenprijzen in 2021 gaan dalen 33% is.



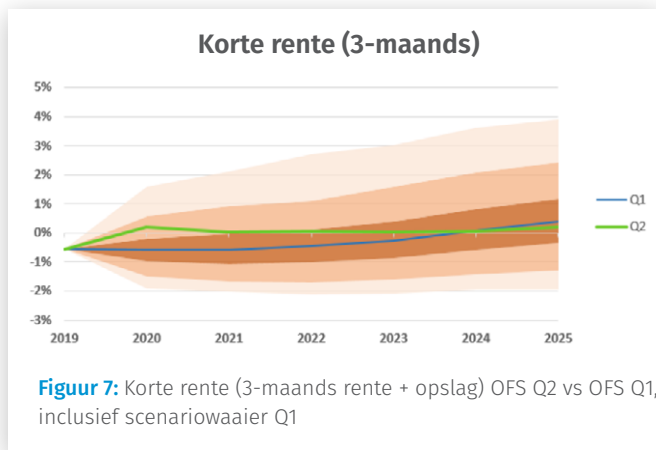
Koopprijzen	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Q1	3,26%	3,45%	3,12%	2,87%	2,89%	2,97%
Q2	3,41%	1,75%	2,11%	3,07%	3,93%	4,78%
Vershil	0,15%	-1,70%	-1,01%	0,20%	1,04%	1,82%

Tabel 6: Verwachting koopprijsontwikkeling OFS Q2 vs OFS Q1

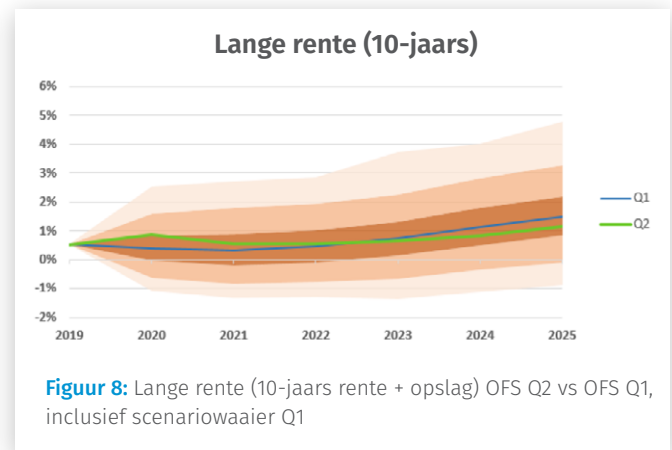
Rentes

De rentes in de OFS bestaan uit twee delen, namelijk de risicovrije rente en de kredietopslag. Beide reeksen zijn beïnvloed door de Coronacrisis. De risicovrije rente wordt door onder andere de Europese Centrale Bank (ECB) kunstmatig laag gehouden, waardoor de verwachte ontwikkeling naar het langetermijngemiddelde pas later zal plaatsvinden. Kortom, de rentes zullen langer laag blijven. Daar staat tegenover dat de kredietopslag stijgt, als het risico toeneemt. Door de Coronacrisis is de onzekerheid toegenomen, wat zijn weerspiegeling vindt in een hogere opslag. Dit zie je met name terug in 2020 en 2021.

Deze effecten tezamen zorgen ervoor dat de renteverwachtingen van de korte termijn in Q2 een stuk hoger zijn ingeschat. Oorzaak hiervan is de hogere kredietopslag, terwijl de risicovrije rente onverminderd laag blijft. De hogere verwachte kredietopslag van Q2 is echter maar tijdelijk. Vanaf 2023 (lange rente) en 2024 (korte rente) komt de verwachte rentestijging onder het niveau van Q1. Oorzaak hiervan zijn de genoemde monetaire maatregelen van de ECB.



Figuur 7: Korte rente (3-maands rente + opslag) OFS Q2 vs OFS Q1, inclusief scenariowaaijer Q1



Figuur 8: Lange rente (10-jaars rente + opslag) OFS Q2 vs OFS Q1, inclusief scenariowaaijer Q1

Korte rente (3-maands)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Q1	-0,59%	-0,58%	-0,44%	-0,25%	0,08%	0,40%
Q2	0,23%	0,02%	0,05%	0,04%	0,06%	0,22%
Vershil	0,82%	0,60%	0,49%	0,29%	-0,02%	-0,17%

Tabel 7: Verwachting korte rente (3-maands rente + opslag) OFS Q2 vs OFS Q1

Lange rente (10-jaars)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Q1	0,39%	0,31%	0,45%	0,73%	1,13%	1,49%
Q2	0,87%	0,55%	0,55%	0,65%	0,82%	1,15%
Vershil	0,48%	0,24%	0,10%	-0,07%	-0,32%	-0,34%

Tabel 8: Verwachting lange rente (10-jaars rente + opslag) OFS Q2 vs OF SQ1

Disconteringsvoet

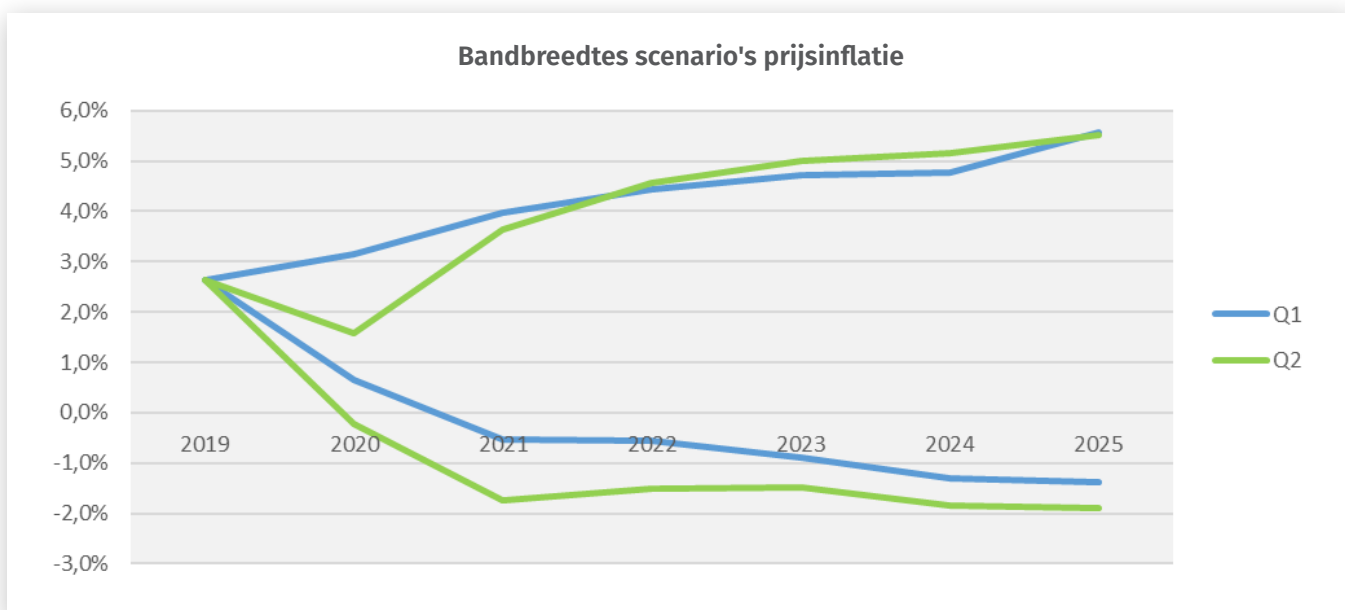
Wat betekenen de gewijzigde economische parameters voor de disconteringsvoet in de marktwaarde en beleidswaarde? Leidt hogere rente tot een hogere disconteringsvoet en dus een lagere marktwaarde en beleidswaarde? Het is niet verstandig automatisch te veronderstellen dat de disconteringsvoet zal stijgen als de rente gaat stijgen. Er is bij ons geen kwantitatief onderzoek bekend waarmee het veronderstelde verband tussen de rente is aangetoond voor de disconteringsvoet van Nederlands woningvastgoed. Het is onvoldoende duidelijk hoe taxateurs macro-economische parameters zoals bijvoorbeeld rente meenemen in bepaling van disconteringsvoet. De disconteringsvoet is een weergave van het vereiste marktconforme rendement. In de coronacrisis wordt het

vereiste rendement voor Nederlands woningvastgoed ook beïnvloed door de relatieve aantrekkelijkheid (risico) ten opzichte van andere beleggingsmogelijkheden. Hoewel macro-economische onzekerheid tot een hogere risico-opslag (en dus waardedaling) kan leiden, zijn er dempende factoren te benoemen zoals het oplopende Nederlandse woningtekort en de goede Nederlandse betalingsmoraal. Wanneer andere beleggingsmogelijkheden (bijvoorbeeld aandelen) minder aantrekkelijk (meer risicovol) blijken, vereisen beleggers minder rendement. Dat heeft een positief effect op de waarde. Kortom, het is lastig te voorspellen hoe de disconteringsvoet zich gaat ontwikkelen. Hou daarom in de scenarioanalyse rekening met meerdere mogelijkheden.

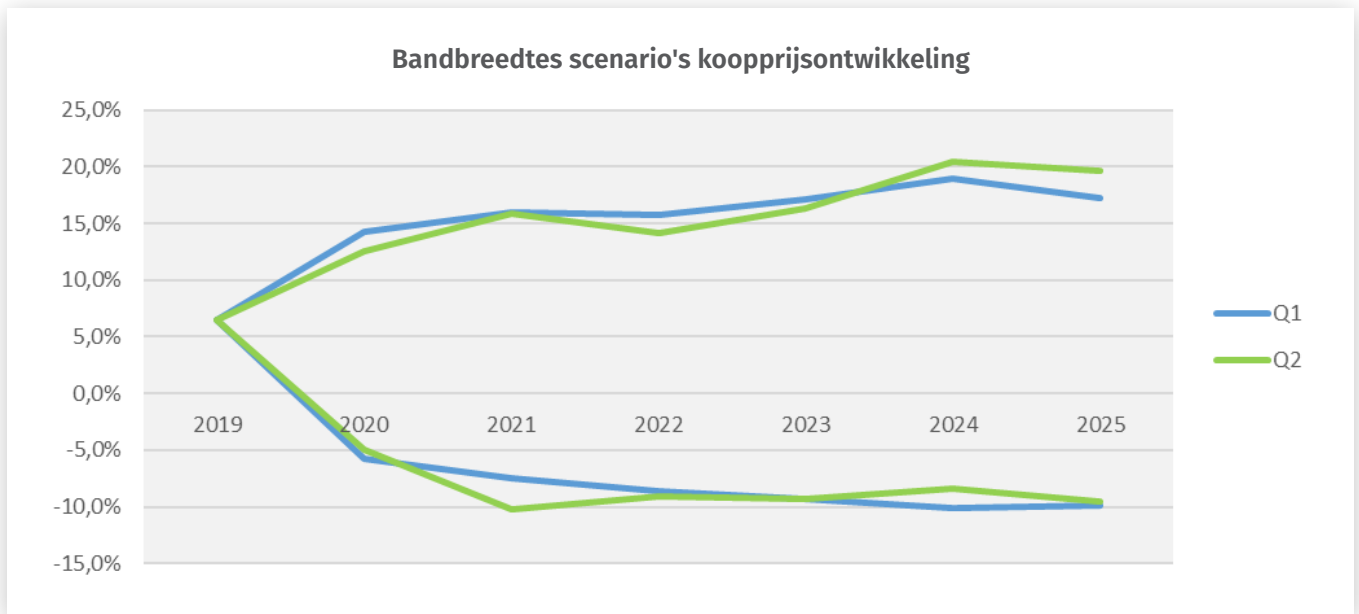
Volatiliteit

Zoals al eerder besproken, heeft het Coronavirus een grote impact op de economie. De totale omvang van deze economische impact en wanneer het virus onder controle is, blijft echter uiterst onzeker. We nemen deze extra onzekerheid mee in onze kijk op de nabije toekomst door de volatiliteit rondom parameters te vergroten en hiermee meer nadruk te leggen op de negatieve gevolgen die deze crisis met zich mee brengt. In de onderstaande figuren maken we dit inzichtelijk

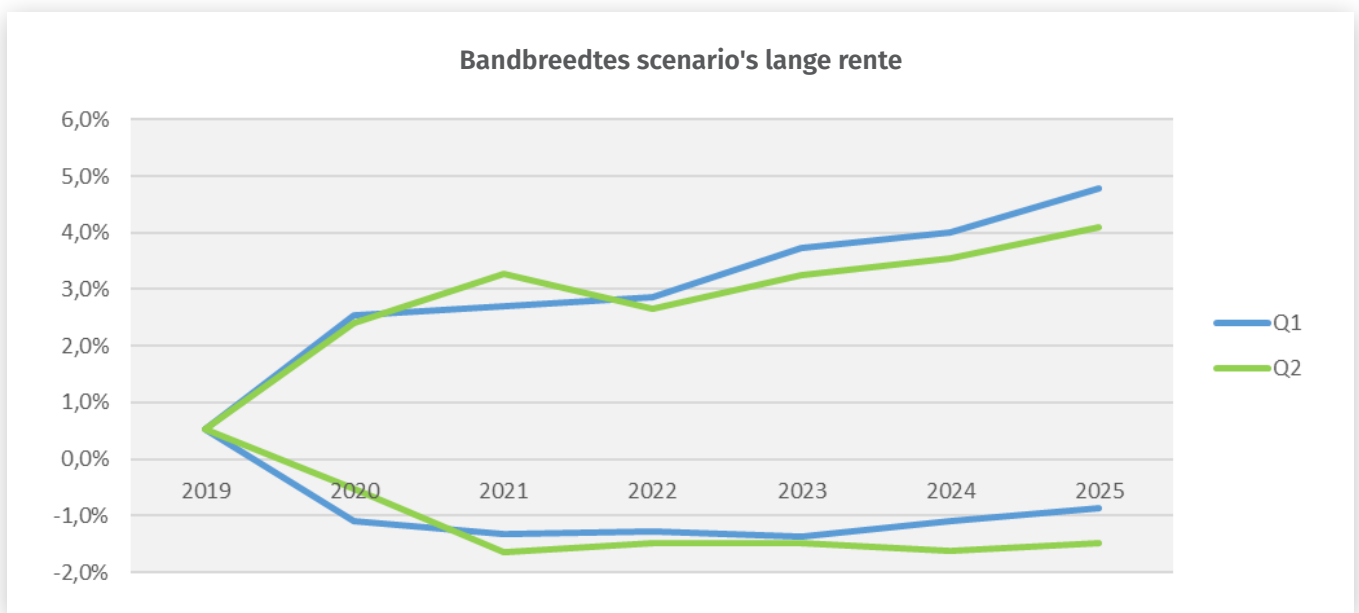
voor de prijsinflatie, de kooprijsoontwikkeling en de lange rente. Wat hierbij opvalt is, dat de spreiding van de waaier in de 2020 juist is afgenomen. Dit heeft er mee te maken dat drie maanden al zijn gerealiseerd en er voor deze drie maanden dus geen onzekerheid meer is. Hierdoor neemt de mogelijke spreiding van uitkomsten in 2020 af. Daarom is het effect van de toename van de volatiliteit juist vooral terug te zien in 2021. In de jaren daarna wordt dit effect steeds kleiner.



Figuur 9: Bandbreedtes (1%--99%) van de prijsinflatie uit de OFS Q2 en de OFS Q1



Figuur 10: Bandbreedtes (1%--99%) van de kooprijzen uit de OFS Q2 en de OFS Q1

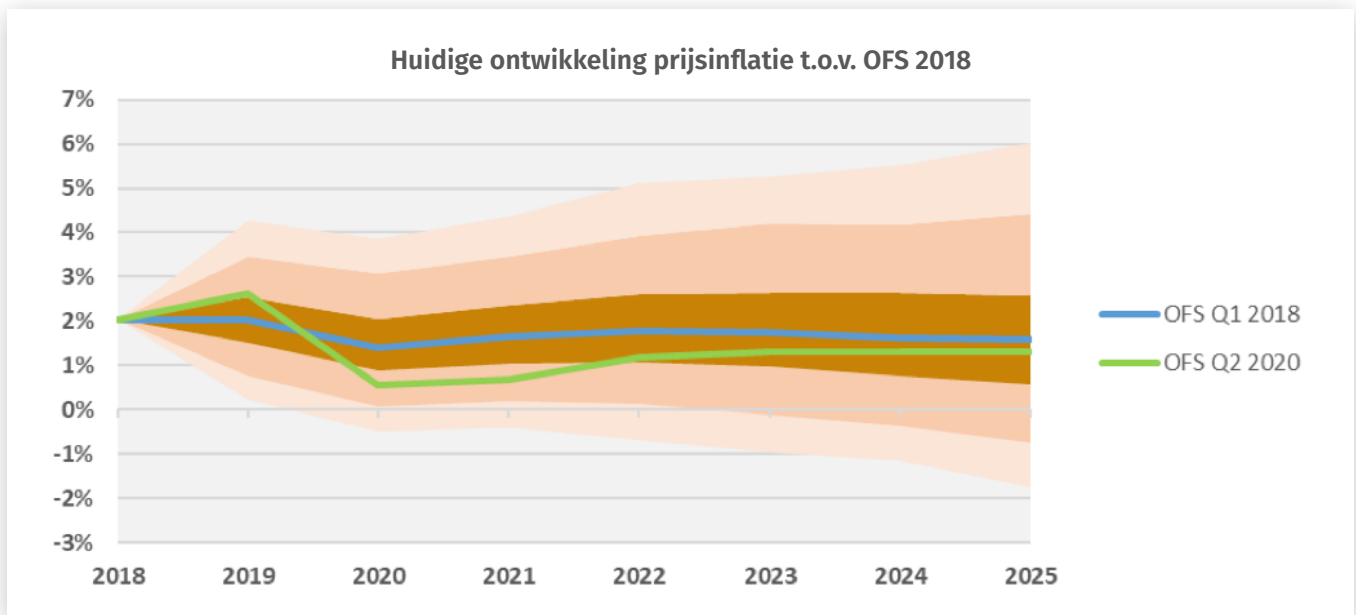


Figuur 11: Bandbreedtes (1%--99%) van de lange rente uit de OFS Q2 en de OFS Q1

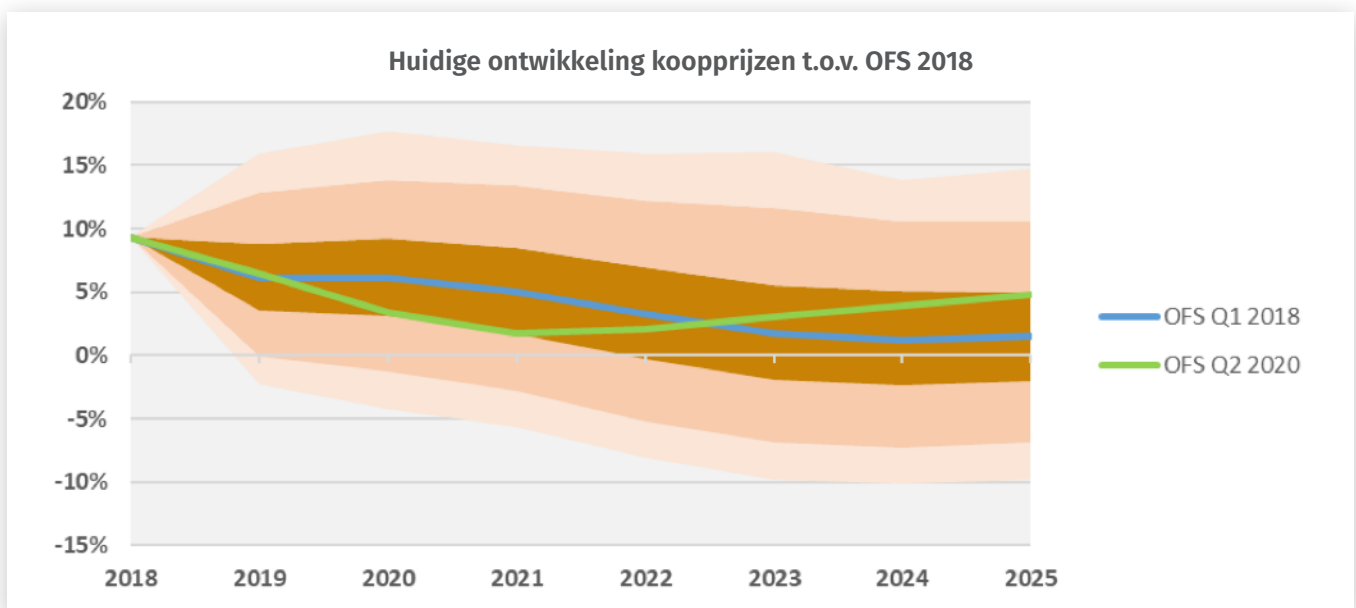
1.3 OFS Q2 2020 vs OFS Q1 2018

Zoals eerder in dit artikel aangegeven is het ESG-model geen glazen bol. De toekomst is en blijft altijd onzeker. Met de informatie die voor handen is, proberen we een zo goed mogelijke prognose te maken. In de voorgaande paragraaf hebben we reeds gezien dat de meest actuele macro-economische verwachting (Q2 2020) – inclusief het effect van de coronacrisis – binnen de scenariowaaiers van vorig kwartaal viel (Q1 2020).

Al ware het voor de prijsinflatie in de extreme van de waaier. Het is ook interessant om eens terug te kijken naar een OFS set van twee jaar geleden (Q1 2018) en de ontwikkelingen tot en met nu, daartegenover te zetten. En wat opvalt, is dat de huidige situatie ook binnen die bandbreedtes valt, en juist meer binnen de 50%-bandbreedtes. Dit houdt in dat deze crisis inderdaad in de OFS als mogelijk werd geacht.



Figuur 12: De vernieuwde prognose (Q2 2020) van de prijsinflatie t.o.v. OFS uit Q1 2018



Figuur 13: De vernieuwde prognose (Q2 2020) van de kooprijzen t.o.v. OFS uit Q1 2018

2. Totstandkoming OFS

In het vorige hoofdstuk hebben we uitgebreid stilgestaan bij onze meest actuele economische verwachtingen. Hoe komen deze eigenlijk tot stand? Daar gaan we in dit hoofdstuk op in. We nemen je mee in de achtergrond van de afdeling binnen Ortec Finance die verantwoordelijk is voor de OFS. Aansluitend gaan we in op het model dat we gebruiken, de zogenaamde ‘Economic Scenario Generator’ (ESG).

2.1 Scenario's & Asset Valuation (SAV)

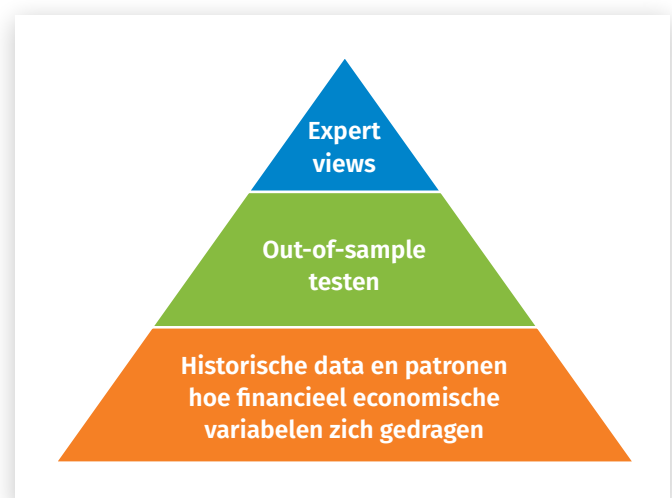
Het opstellen van de Ortec Finance Scenario'set met macro-economische parameters is specialistisch werk. Ortec Finance heeft een afdeling – genaamd Scenario's & Asset Valuation (SAV) – die continu bezig is met het opstellen van de meest actuele parameters. Het team bestaat uit ongeveer 25 financiële analisten, consultants en ontwikkelaars. Het model waar SAV mee werkt, komt voort uit meer dan 30 jaar ervaring en innovatie. SAV is continu bezig met het testen en verbeteren van het model.

We stellen niet alleen de parameters samen voor woningcorporaties. Wij ondersteunen wereldwijd ook pensioenfondsen, verzekeringsmaatschappijen, banken en investeringsfondsen. Deze partijen monitoren continu de economische ontwikkelingen en gebruiken de OFS bij het maken van investeringsbeslissingen op het gebied van Asset Liability Management, risicomanagement, enzovoorts.

2.2 De Economic Scenario Generator (ESG)

De OFS wordt gegenereerd door een econometrisch model, de Economic Scenario Generator (ESG). In dit hoofdstuk lichten we toe hoe dit model werkt, welke aannames eraan ten grondslag liggen en hoe we waarborgen dat het model goed presteert. Het model kijkt voornamelijk naar het verleden en vertaalt historische trends naar de toekomst. Daar waar nodig, combineren we dat met opvattingen of views voor toekomstige ontwikkelingen die het model niet kan weten. Grofweg drie bouwstenen zijn van belang (zie figuur 14). Het fundament wordt gevormd door historische data en patronen van hoe economische variabelen zich gedragen. We testen continu hoe goed onze modellen presteren om te beoordelen of ze inderdaad de wereld realistisch kunnen beschrijven. Wanneer er duidelijke aanwijzingen zijn dat er een economische schok aankomt, die niet door het model

kan worden voorspeld, kan de toekomstige verwachting in het model worden bijgesteld. Dit noemen we een Expert View.

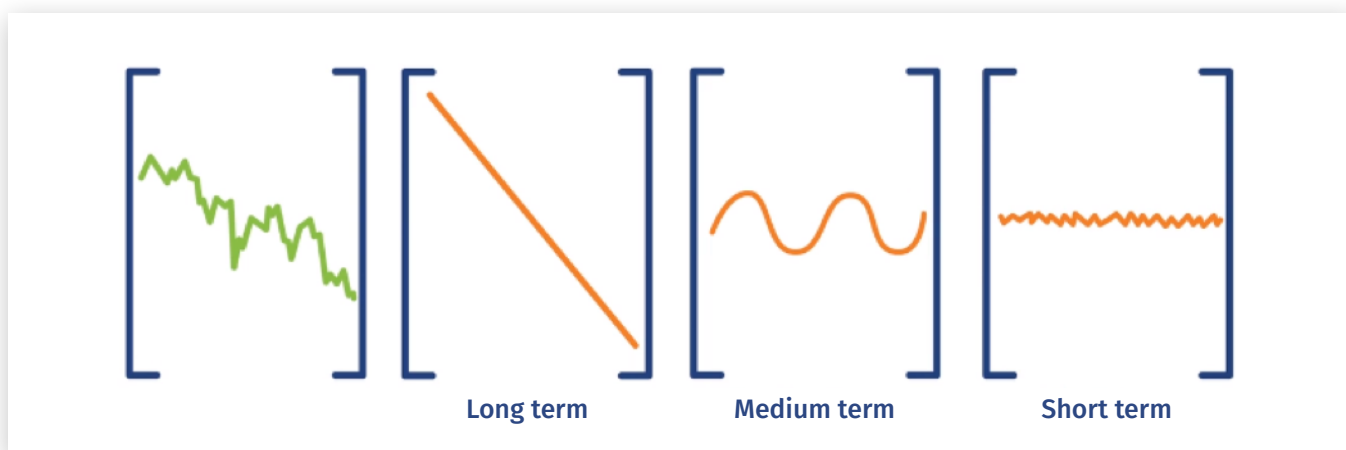


Figuur 14: de drie bouwstenen van de Economic Scenario Generator

2.2.1 Historische data en patronen

De ESG wordt gevoed met een groot aantal historische datareeksen. Dit vullen we aan met macro-economische theorieën en financiële uitgangspunten. Voor elke tijdreeks analyseren we de drie onderliggende componenten: de langetermijntrend, conjuncturele ontwikkeling, en korte termijn onzekerheden. Deze unieke combinatie vormt de basis voor de ESG. Zo worden realistische en zo actueel mogelijke scenario's gegenereerd.

Naast deze onderliggende trends houdt de ESG ook rekening met de geobserveerde onderlinge relaties zoals correlaties. Denk bijvoorbeeld aan de korte en de lange rente die sterk gecorreleerd zijn, terwijl de kooprijsoontwikkeling vrijwel losstaat van de stijging van de onderhoudskosten.



Figuur 15: Een historische tijdreeks, met daarbij de onderliggende componenten; langetermijntrend, conjuncturele ontwikkeling en korte termijn onzekerheden.

OFS: Correlatie

De correlatie tussen verschillende reeksen is eigenlijk niet anders dan de samenhang. De zogenaamde correlatiecoëfficiënt drukt de sterkte van deze samenhang uit. Dit getal kan variëren tussen de -1 en de +1.

Een correlatie van 0 houdt in dat twee reeksen zich volledig onafhankelijk van elkaar bewegen. Een correlatie van +1 houdt in dat twee reeksen perfect positief gecorreleerd zijn. Dat wil zeggen een stijging van reeks 1 leidt tot een gelijke (in verhouding) stijging voor reeks 2. Uiteraard geldt dit ook voor een daling. Een correlatie van -1 houdt in dat twee reeksen perfect negatief gecorreleerd zijn, dus een stijging van reeks 1 leidt tot een gelijke (in verhouding) daling voor reeks 2 en vice versa.

	Prijsinflatie	Looninflatie	Bouwindex	Onderhoudsindex	Kooprijstijging	Korte rente	Lange rente
Prijsinflatie	1,00						
Looninflatie	0,69	1,00					
Bouwindex	0,48	0,41	1,00				
Onderhoudsindex	0,67	0,68	0,60	1,00			
Kooprijstijging	-0,16	-0,15	-0,01	-0,04	1,00		
Korte rente	0,44	0,30	0,24	0,36	-0,12	1,00	
Lange rente	0,38	0,27	0,19	0,30	-0,11	0,82	1,00

De combinatie van de historische data, de trends en de correlaties leiden tot een kansverdeling die het toekomstig verloop van de parameters voorspelt. Met behulp van de ESG worden uit deze kansverdeling, random trekkingen gedaan voor elke parameter op elk tijdstip in de tijd. Een set van parameters noemen we één scenario. Je kunt het genereren van één scenario het beste vergelijken met het werpen van een dobbelsteen. Om een betrouwbare inschatting te maken van de mogelijke uitkomsten, is een groot aantal simulaties nodig c.q. worpen met een dobbelsteen. Daarom wordt dit proces veelvuldig herhaald. Deze scenario's vormen tezamen een waaier van mogelijke toekomstige ontwikkelingen.

Net als bij een dobbelsteen heeft elk scenario een gelijke kans van optreden. Je zult wel zien dat er relatief veel scenario's in het midden van de waaier vallen en maar een beperkt aantal in de buitenste zones. Daardoor is de kans groter dat de realisatie in de buurt komt van het midden van de waaier, dan dat het meest negatieve scenario waarheid wordt. De gemiddelde verwachting wordt berekend door het gemiddelde van al deze even waarschijnlijke scenario's te berekenen en deze ligt altijd in het midden van de waaier. Deze kunnen corporaties gebruiken in hun meerjarenbegroting.

2.2.2 Out-of-sample testen

Als de basis eenmaal gereed is, wordt het model uitgebreid getest. Dit doen we onder andere door zogenaamd "Out-of-sample" testen te doen. Dit houdt in, dat we al gerealiseerde datapunten met het model gaan voorspellen en kijken hoe groot de afwijking is

ten opzichte van de realisaties. Op deze manier kunnen we de kwaliteit van de OFS waarborgen. Een voorbeeld hiervan kun je terugvinden in paragraaf 1.3 waar we de OFS van Q1 2018 vergelijken met de huidige situatie (Q2 2020).

2.2.3 Expert View

Wanneer er duidelijke aanwijzingen zijn dat er een economische schok aankomt, die niet door het model kan worden voorspeld, kan de toekomstige verwachting in het model worden bijgesteld. Dit noemen we een Expert View. Denk bijvoorbeeld aan de correctie op de prijsinflatie toen in 2019 het lage btw-tarief verhoogd is van 6% naar 9%. Ook de Brexit is als Expert View verwerkt. Het meest recente voorbeeld is de verwerking van de effecten als gevolg van het Coronavirus. Voor de parameters die gehanteerd worden door de woningcorporaties, heeft er alleen een view op de prijsinflatie plaatsgevonden; een correctie het eerste jaar van -0,5%. Expert Views worden gebaseerd op externe bronnen zoals het Centraal Planbureau of het Centraal Bureau van de Statistiek. Als uit het vergelijk met externe bronnen geen eenduidig beeld ontstaat, die afwijkt van de uitkomsten van de OFS, wordt er geen view toegepast. Gecombineerd met onze uitgebreide ervaring stellen we zorgvuldig en volledig transparant een correctie vast.

2.3 Verdieping ESG (Stylized facts)

In deze paragraaf geven we iets meer achtergrondinformatie over de basis van de ESG, de Stylized facts. We beschrijven wat deze kenmerken inhouden en waarom deze als fundament van de ESG gelden.

De ESG heeft als doel om zo *realistisch* mogelijke scenario's te genereren. Hierbij hebben we realistisch vertaald in een aantal geobserveerde

empirische kenmerken uit het verleden waaraan de scenario's moeten voldoen. Een voorbeeld hiervan is de conjuncturele ontwikkelingen in reeksen. Dit geobserveerde kenmerk uit het verleden dient dus als een van de stylized facts voor de ESG. Wat de ESG van Ortec Finance zo bijzonder maakt, is dat deze met alle 6 onderstaande stylized facts tegelijkertijd rekening houdt.



2.3.1 Termijnstructuur van risico en rendement

Het eerste stylized fact dat we kort willen toelichten is de "Termijnstructuur van risico en rendement". Hiermee wordt bedoeld dat aannames over volatiliteit, correlaties en kansverdelingen voor parameters afhangen van de horizon waarop deze worden bekeken. Denk hierbij aan de correlatie tussen rendementen en inflatie. Deze is afhankelijk van de horizon waarop ze worden geanalyseerd.



2.3.2 Conjuncturele cycli

Conjuncturele ontwikkelingen is een kenmerk dat al eerder in dit artikel naar voren kwam als 1 van de 3 basiscomponenten van de ESG. Wanneer we het verleden observeren, zijn deze schommelingen rond de langetermijntrend goed zichtbaar en dus ook noodzakelijk om mee te nemen in het genereren van onze OFS.



2.3.3 Tijd-variërende volatiliteit

Bij het analyseren van historische reeksen zie je vaak dat de volatiliteit niet constant is over tijd. In tijden van crises neemt deze bijvoorbeeld vaak toe. De aandelenmarkt is in de Coronacrisis flink onderuitgegaan, wat gepaard gaat met een hoge volatiliteit. In andere tijden, wanneer de aandelenmarkt een stuk stabielere is, neemt ook de volatiliteit af. Ook dit kenmerk is ingebouwd in de ESG.




2.3.4 Staart risico's

Het volgende kenmerk heeft met name te maken met ontwikkelingen in tijden van crises. Wanneer er slechte resultaten worden behaald en er onrust heerst op de financiële markt, dan veranderen de correlaties tussen verschillende parameters. Ofwel in de (extreme) staarten van de verdeling – aan de buitenkanten van de waaier – kunnen er andere correlaties gelden dan in een gemiddeld scenario.


2.3.5 Niet-normale verdeling

Gegeven het feit dat we een tijd-variërende volatiliteit willen opnemen in de scenario's met een correlatiestructuur, zoals hierboven besproken, voldoet de normale verdeling niet aan deze eisen. De normale verdeling geeft simpelweg geen realistisch beeld van de mogelijke toekomstige ontwikkelingen. Daarom is de vijfde stylized fact dat we gebruik maken van niet-normale verdelingen bij het genereren van realistische scenario's.



2.3.6 Termijnstructuren

Het laatste stylized fact dat we kort willen toelichten is de termijnstructuren ofwel reeksen zoals de rente, die een extra looptijd dimensie hebben. Het genereren van scenario's voor deze reeksen is een stuk ingewikkelder dan voor eenzijdige reeksen, zoals de prijsinflatie. Rentetermijnstructuren bevatten in feite drie dimensies: (1) tijd, (2) waarde, (3) looptijd. Deze drie dimensies verhouden zich op een specifieke manier tot elkaar. Zo loopt de rente bijvoorbeeld op naarmate de looptijd toeneemt, maar deze stijging vlt wel weer geleidelijk af. Deze structuur is opgenomen stylized fact in de ESG.



Kortom

De verwachting van Ortec Finance is altijd gebaseerd op de meeste recente marktinformatie en een model dat rekening houdt met historische patronen. Indien nodig worden Expert Views verwerkt, om een verwachte economische schok te verwerken, die het model niet kan voorspellen. De prestaties van de ESG worden continu vergeleken met de realisatie, om de kwaliteit van het model blijvend te waarborgen. De OFS geeft daarom op elk moment de meest realistische inschatting van hoe economieën en financiële markten zich in de toekomst zouden kunnen ontwikkelen.



Meer informatie?

Heb je vragen naar aanleiding van dit artikel? Heb je behoefte aan extra informatie of heb je interesse in een analyse op maat? Neem gerust contact op met een van de onderstaande contactpersonen. Dan verkennen we samen de mogelijkheden.



Coen Ravesloot

Consultant
+31 10 700 57 75
Coen.Ravesloot@ortec-finance.com



Anna Wildeboer

Consultant
+31 10 700 54 70
Anna.Wildeboer@ortec-finance.com



ORTEC
FINANCE

contact@ortecfinance.com | www.ortecfinance.com

Rotterdam | Amsterdam | London | Toronto | Zurich | Hong Kong | Melbourne