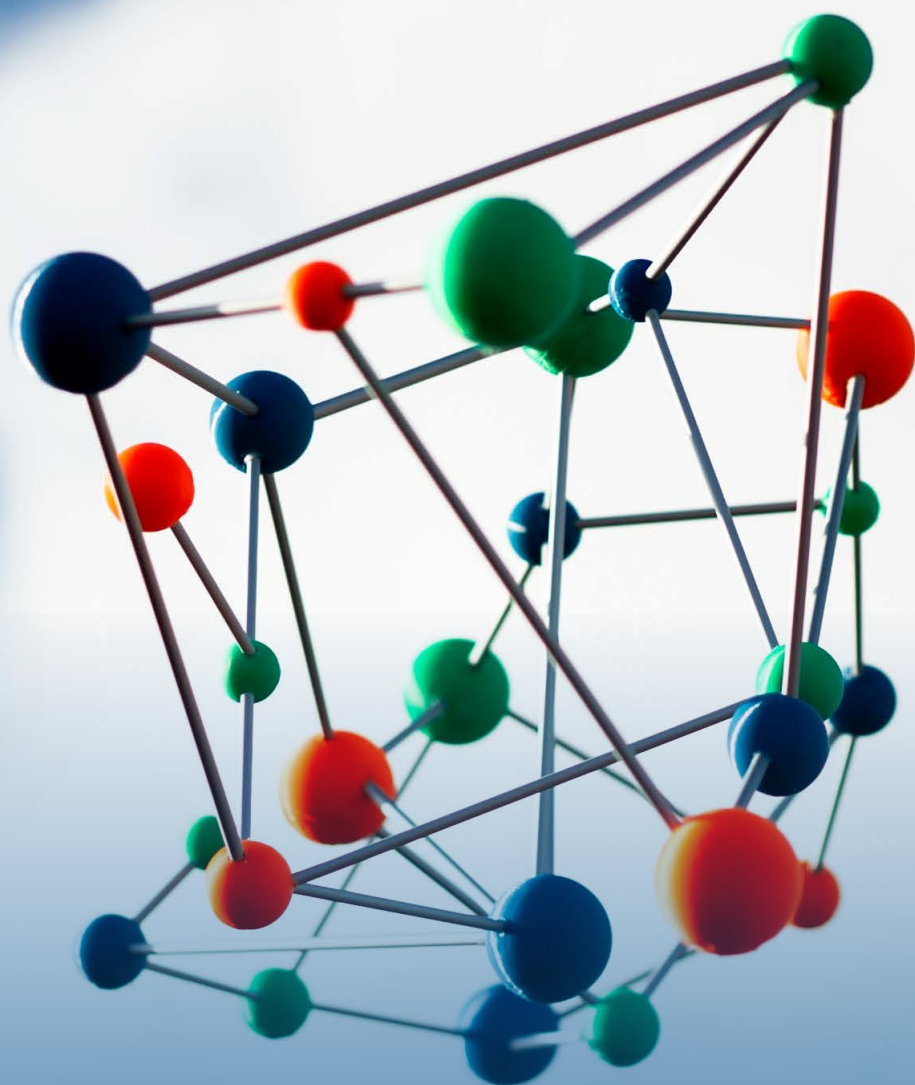


Wat is de OFS en hoe komt deze tot stand?

De meest actuele macro-economische verwachtingen voor woningcorporaties





Wat is de OFS en hoe komt deze tot stand?

De meest actuele macro-economische verwachtingen voor woningcorporaties

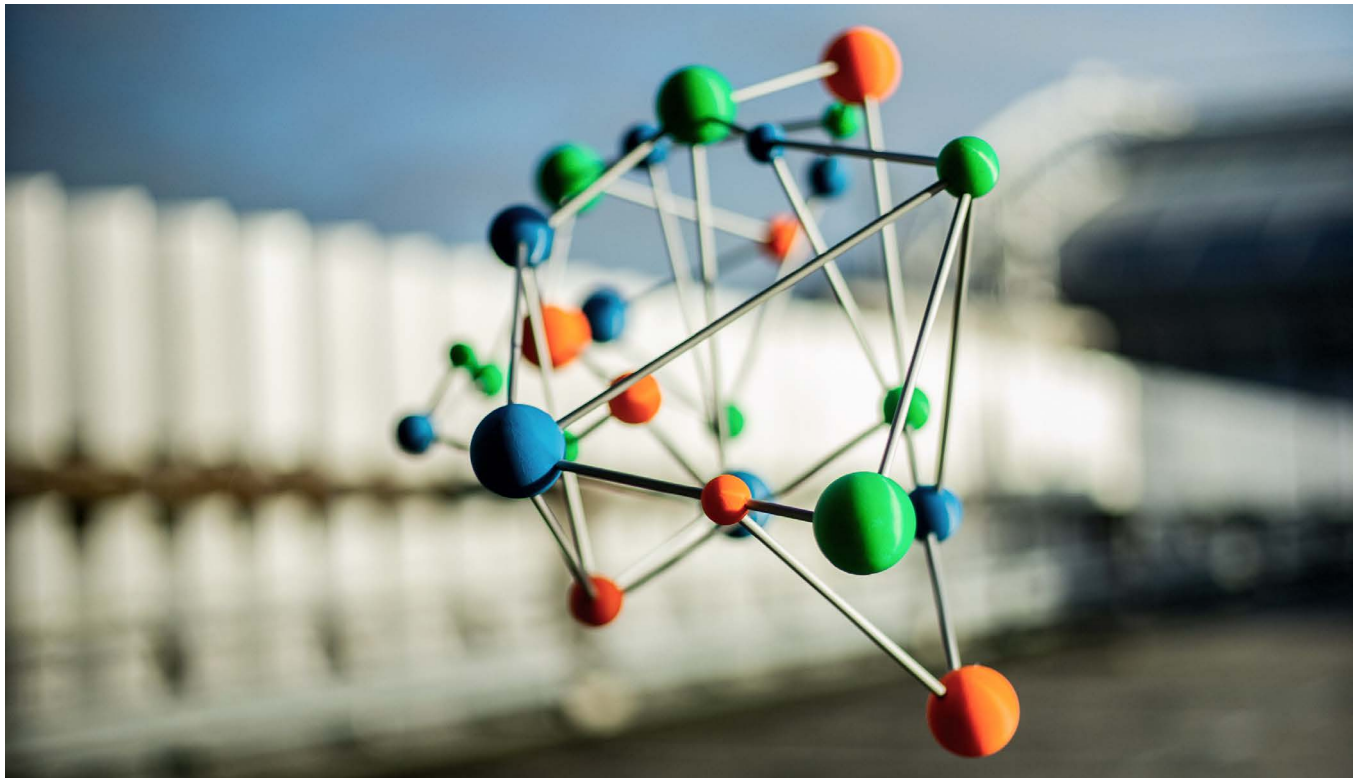
Ortec Finance publiceert ieder kwartaal een nieuwe set met macro-economische parameters voor de corporatiesector. Deze publicaties bevatten onze meest recente verwachtingen zodat ook jouw corporatie actuele inzichten heeft in de gevolgen van macro-economische ontwikkelingen.

Hoe komen deze verwachtingen eigenlijk tot stand? 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).

Lees hier verder over de twee meest recente verwachtingen uit het 4e en 3e kwartaal van 2022:

1. [Economische verwachtingen Ortec Finance 4e kwartaal 2022](#)
2. [Publicatie Leidraad Aw Economische Parameters dPi 2022 en Ortec Finance Scenarioset Q3](#)

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

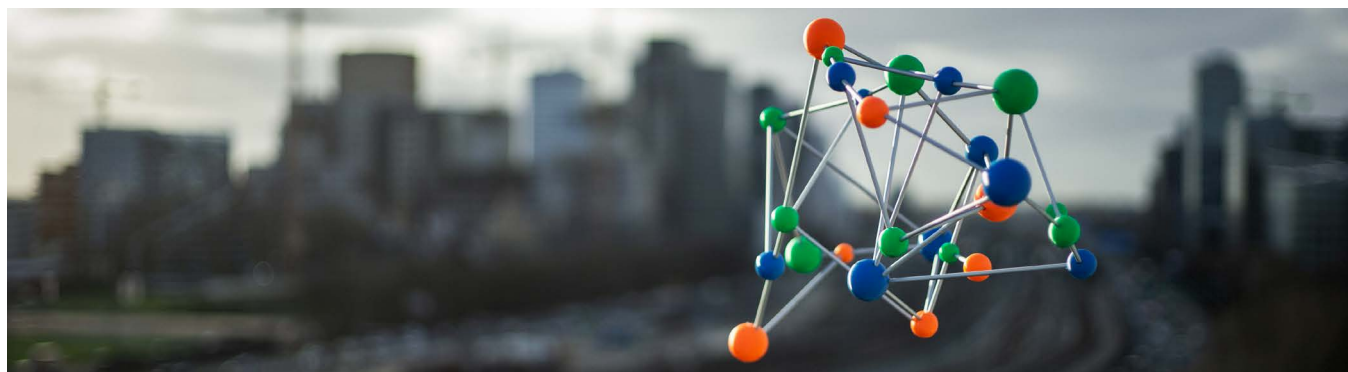


1. Ortec Finance Scenarioset

In de Ortec Finance Scenarioset (OFS) die we per kwartaal voor de woningcorporaties publiceren zijn 7 parameters opgenomen. In de onderstaande tabel is per parameter beschreven welke definities 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	OECD
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 Swap-Rate (3-maands)	European Money Markets Institute (EMMI)
Lange rente (rente + opslag)	Euro Swap-Rate (10-maands)	European Money Markets Institute (EMMI)

Tabel 1: Bronnen OFS-reeksen woningcorporaties



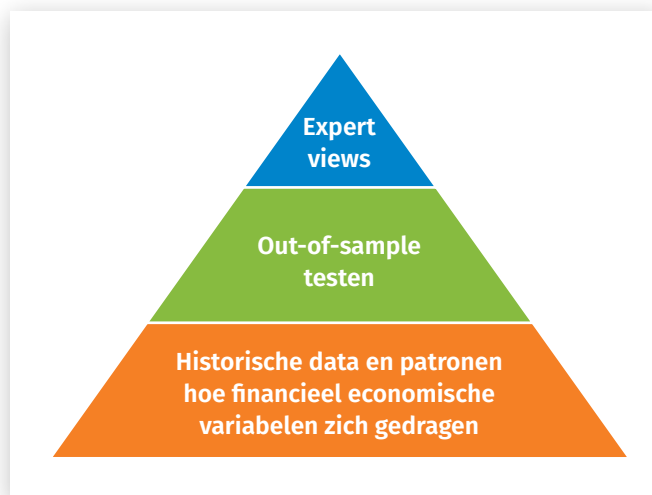
1.1 Scenario's & Asset Valuation (SAV)

Het opstellen van de Ortec Finance Scenarioset 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.

1.2 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 1). 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.

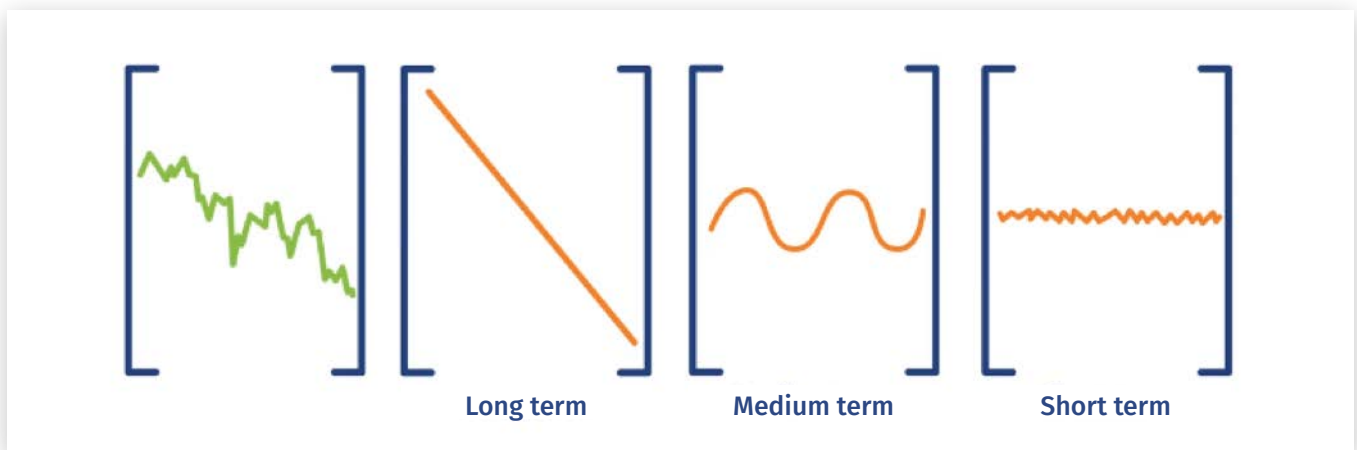


Figuur 1: de drie bouwstenen van de Economic Scenario Generator

1.2.1 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 2: 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	Kooprijsstijging	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			
Kooprijsstijging	-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.

1.2.2 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.

1.2.3 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 hierbij aan de effecten van de oorlog in Oekraïne en de coronapandemie. 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.

1.3 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.



1.3.1 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.



1.3.2 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.



1.3.3 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.




1.3.4 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.


1.3.5 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.



1.3.6 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



ORTEC
FINANCE

contact@ortecfinance.com | www.ortecfinance.com

Rotterdam | Amsterdam | London | Toronto | Zurich | Melbourne | New York

