


Private Wealth Navigator © 

Uitleg en werking van het rekenen met het Realistisch Verwachte Rendement (RVR) in de Private Wealth Navigator ©

Vanaf versie 2.01 7-12-2021 beschikt de Private Wealth Navigator (PWN) over de optie om te rekenen met het 'Realistisch Verwachte Rendement' (afgekort RVR). Deze berekening bepaalt tevens een passende Strategische Asset Allocatie (SAA), passend in de zin dat deze SAA gebaseerd is op:

1. De integrale financiële positie van de klant en de daaruit (eventueel) voortvloeiende tekorten en overschotten per jaar
2. De toekomstige ontwikkeling van de financiële positie van de klant, leidt tot jaarlijkse rebalancing van de SAA

Het doorrekenen van de planning met de RVR-optie betekent de volgende voordelen:

1. Er hoeven geen spaar- en beleggingssaldi over diverse rekeningen te worden ingevoerd in de PWN: één centrale rekening volstaat en er wordt automatisch een optimale en passende verhouding en spreiding berekend, ieder jaar opnieuw.
2. Er wordt altijd een klant specifiek en daardoor realistisch rendement gebruikt in de financiële planning volgens het lifecycle 2.0 principe (ieder jaar een automatische rebalancing rekening houdend met de hoeveelheid spaar- en beleggingstegoeden, leeftijd en cashflowstromen van de klant).
3. Het rendement wordt berekend op basis van het risico dat de klant kan dragen en daarmee verwacht te kunnen realiseren
4. Veel tijdsbesparing per dossier omdat bij iedere mutatie ook onmiddellijk het effect op het realistisch verwachte rendement en de asset allocatie wordt doorgerekend
5. De planning bepaalt feitelijk het verwachte rendement (de unieke huidige en toekomstige financiële positie van de klant). Dus geen suggestie van de adviseur of de klant zelf, maar een objectieve uitkomst op basis van de doorrekening.
6. Snel inzicht of de huidige asset allocatie (bij banken of vermogensbeheerders) nog overeenkomen met de uitkomsten uit de integrale planning met de Private Wealth Navigator.

Toegepaste methodiek

De toegepaste berekeningen van de RVR-optie zijn gebaseerd op een verondersteld rendement op spaargeld, defensieve beleggingen en offensieve beleggingen.

De PWN rekent op basis van de ingevoerde gegevens en het bepaalde (gewenste) NBI door of er in enig jaar een tekort tussen de inkomsten en de uitgaven bestaat. Is dit het geval dan wordt dit tekort contant gemaakt tegen het gebruikte rendement op spaargeld voor het gekozen aantal jaar en het gebruikte rendement op defensieve beleggingen over het gekozen aantal jaar. Daarbij wordt telkens gerekend met een voortschrijdende periode van 10 jaar (default instelling die kan worden aangepast). Met andere woorden: er wordt in de berekening uitsluitend geld offensief belegd dat langer dan 10 jaar *kan* worden belegd.

Ieder jaar wordt de berekening voor de dan nieuwe 10-jaars periode opnieuw gemaakt. De keuze over hoeveel jaar tekorten moeten worden aangehouden op een spaarrekening kan worden gemaakt bij het activeren van de RVR berekening op het tabblad Vermogen bij het onderwerp 1:

Spaar- en beleggingstegoeden box 3 (primaire rekening)				C	Akkoord	Actief	Realistisch Verwacht Rendement (RVR)				
<<notitieveld>>				naar secundaire rekeningen			Rekenen met RVR?				Ja
Startjaar >	2022	Datum	Opname tot min / max saldo op rekening >				Verondersteld rendement sparen				0,00%
Huidig saldo >	250.000		Vanaf jaar >			2022	t/m jaar >	2071	Verondersteld rendement defensief		3,00%
Rekenkundig 1-1-2022 >	250.000	0	Saldo eind 2022 op rekening =			281.001		Verondersteld rendement offensief		6,00%	
Feitelijk saldo 1-1-2022 >	250.000	< ivm belasting box 3 in jaar 1			< Vrijstelling =		Aantal jaren spaargeld reserveren (5 jaar)		5		
Nu niet van toepassing [1]>		< vanaf >	2023	< Vrijstelling =		Defensief		5 jaar	Offensief	10	

[1] Rendement voor belastingen en kosten

Standaard staat deze reservering van spaargeld op 5 jaar. Dat wil zeggen dat als er zich binnen 5 jaar tekorten voordoen in de planning, dan wordt dit tekort gereserveerd op een spaarrekening. De tekorten die zich eventueel vanaf jaar 6 t/m 10 voordoen worden dan gereserveerd op een defensieve belegging. Is er meer geld aanwezig dan de benodigde en gereserveerde tekorten op de spaarrekening en de defensieve belegging, dan wordt dit geld offensief belegd.

Deze berekening wordt ieder jaar herhaald voor de dan nieuwe geldende 10-jaars periode. Dit betekent ook dat er ieder jaar een nieuwe verhouding (asset allocatie) wordt berekend en een daarbij verwacht rendement per categorie in het betreffende jaar.

Op het tabblad RVR is niet alleen de grafische uitkomst te zien van de berekening maar ook de jaarlijkse verdeling op basis van het bovengenoemde principe en het daarbij jaarlijks te verwachten realistisch rendement. Zie onderstaand een voorbeeld waarbij de klant in de loop van de jaren steeds meer spaargeld moet aanhouden om te toekomstige tekorten te

financier:

Leeftijd	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Jaar	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Spaargeld	5.637	9.629	13.560	11.968	18.455	15.223	60.208	64.642	74.544	78.707
Defensief	18.386	63.371	67.805	77.707	81.870	93.258	56.399	60.062	63.725	67.358
Offensief	83.972	39.772	34.101	36.420	27.056	18.987	10.053	17.409	205	61.318
Totaal	107.995	112.771	115.466	126.095	127.380	127.468	126.660	142.114	138.474	207.383
Spaargeld %	5%	9%	12%	9%	14%	12%	48%	45%	54%	38%
Defensief %	17%	56%	59%	62%	64%	73%	45%	42%	46%	32%
Offensief %	78%	35%	30%	29%	21%	15%	8%	12%	0%	30%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Rendement in jaar %	7,99%	5,18%	3,80%	3,53%	3,58%	3,20%	3,09%	1,81%	2,00%	1,39%
Rendement in jaar	7.995	5.590	4.287	4.080	4.516	4.079	3.937	2.295	2.846	1.924

Op deze wijze kan heel goed het RVR worden berekend dat specifiek bij de klant past en gebaseerd is op het lifecycle 2.0 principe. Er wordt rekening gehouden met de mogelijke afbouw van risico over de gehele financiële planning van de klant. In jaren waarin meer offensief kan worden belegd, kan er meer rendement worden gerealiseerd, maar in jaren waarin dit niet of nauwelijks het geval kan zijn wordt het rendement lager. Ieder planningsjaar krijgt dus een eigen rendementsverwachting.

Daarnaast is het uiteraard zeer relevant om bij de klant te toetsen in hoeverre de SAA aansluit bij de emotionele risicohouding (de 'risicotolerantie') van de klant.

Sinds versie PWN 6-12-2022 is de RVR-optie uitgebreid met de mogelijkheid om de scenario's ook door te rekenen op basis van een Monte Carlo simulatie met een uitkomst van een:

1. Gemiddeld scenario (default)
2. 5% slechtste scenario's
3. 5% beste scenario's

Deze optie is zichtbaar op het tabblad RVR

Berekening Realistisch Verwacht Rendement (RVR) en Strategische Asset Allocatie (SAA)

Op basis van PrivateWealthSupport lifecycle 2.0 methodiek

wacht Rendement (RVR) en Strategische Asset Allocatie (SAA) over privé spaar- en beleggingstegoeden

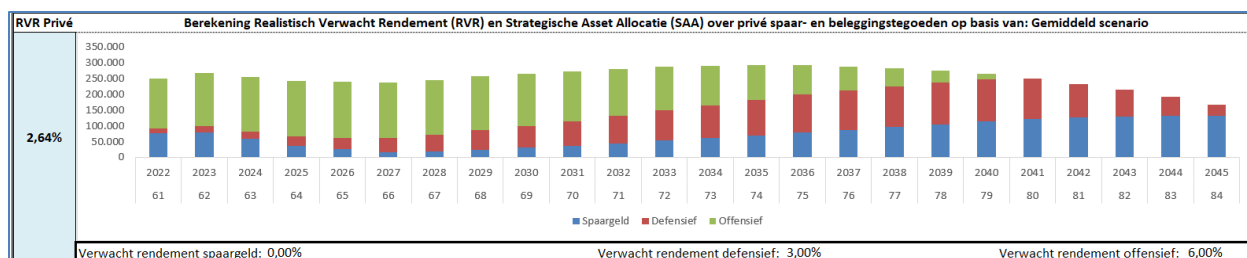
Mcs Scenario:

Gemiddeld scenario

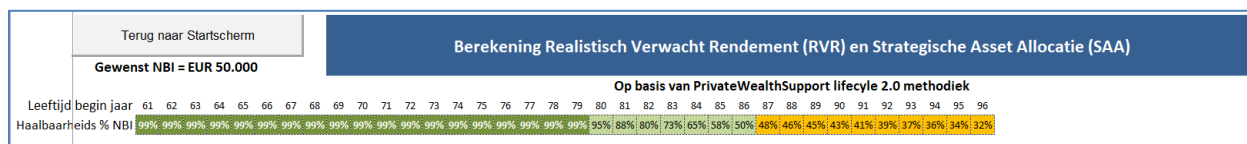
Gemiddeld scenario

5% slechtste scenario's

5% beste scenario's



Met het instellen van de optie **'5% beste / slechtste tonen'**, wordt er ook een balk zichtbaar met daarin het haalbaarheidspercentage van het gewenste Netto Besteedbaar Inkomen (NBI) per leeftijdsjaar. Zie een voorbeeld hieronder. Zo is eenvoudig af te lezen hoe groot de kans is dat een klant het gewenste NBI op een bepaalde leeftijd nog kan financieren. Ook worden dan de uitkomsten van de 5% beste en 5% slechtste scenario's als lijnen in de grafiek getoond.



Wat is een Monte Carlo Simulatie?

Monte Carlo simulatie is een simulatietechniek waarbij door vele herhalingen, elke keer met een andere startwaarde, een verdelingsfunctie wordt verkregen. De term Monte Carlo is afgeleid van het beroemde casino uit Monte Carlo. Dat betekent niet dat het een methode is die gebaseerd is op gokken. Het refereert aan de manier waarop individuele nummers worden gekozen uit een representatieve verzameling van data. Monte Carlo simulaties worden in verschillende wetenschappelijke toepassingen gebruikt, zoals bij verschillende NASA-projecten waar onzekerheden een belangrijke rol spelen. Ook bij economische vraagstukken wordt vaak gebruik gemaakt van Monte Carlo simulaties (MCs).

De Monte Carlo methode wordt meestal toegepast in situaties waarin:

1. Het resultaat van een enkele simulatie niet voldoende representatief is in verband met de in werkelijkheid te verwachten variatie van (of onzekerheid met betrekking tot) de invoergegevens.
2. Deze variatie of onzekerheid van elk van deze invoervariabelen bekend is. De betreffende variabele kan dan worden gerepresenteerd door middel van een nominale waarde, een spreidingsgebied rond die waarde en een kansverdeling binnen dat spreidingsgebied.

De standaarddeviatie in de MCs in combinatie met het gebruik van de RVR-optie zijn gebaseerd op de aanbevelingen van de VBA beleggingsprofessionals. Zie de bijlage aan het eind van dit document.

Bijlage: onderdeel 4.4 uit de AFM leidraad "De klant in beeld ; Aanbevelingen voor zorgvuldig beleggingsadvies en vermogensbeheer", november 2011

Hoeveel risico kan de klant dragen?

De risicobereidheid van de klant bestaat uit het risico dat hij vanuit financieel oogpunt kan dragen en het risico dat de klant wil accepteren. Omdat deze elementen tegenstrijdig kunnen zijn, zullen ze apart beoordeeld moeten worden. Een klant kan bereid zijn veel risico te accepteren, maar als de afhankelijkheid van het te beleggen vermogen voor de klant te groot is, kan het zeer onverstandig zijn om veel risico te accepteren. Het antwoord op de vraag hoeveel risico de klant kan dragen zal in veel gevallen doorslaggevend zijn.

Voor het bepalen van het risico dat de klant wil lopen is het belangrijk de grenzen van de klant te kennen. In hoeverre de klant het risico kan lopen, hangt voor een belangrijk deel af van de financiële positie en doelstelling(en) van de klant. Bij het vaststellen hiervan heeft de adviseur een belangrijke rol.

Om de mate van risico dat de klant nu en in de toekomst kan dragen te kunnen beoordelen, is inzicht in zijn huidige en toekomstige inkomens- en vermogenspositie noodzakelijk. Dit brengt de adviseur zo goed mogelijk in kaart aan de hand van de huidige en toekomstige inkomsten, uitgaven, bezittingen en schulden van de klant. Daarnaast zijn de persoonlijke situatie zoals zijn leeftijd, carrière en toekomstperspectief natuurlijk van belang.

Aan de hand van deze informatie kan de adviseur beoordelen:

- a. Of de klant voldoende financiële ruimte heeft om vermogen op te bouwen voor zijn doelstelling(en). Heeft de klant het vermogen nu en in de toekomst niet nodig voor andere noodzakelijke doelen?*
- b. Hoe afhankelijk de klant is van het behalen van zijn doelstelling(en) in de toekomst. Heeft de klant het vermogen dan bijvoorbeeld nodig om zijn hypotheek af te lossen of heeft hij een te laag (pensioen)inkomen dat aangevuld moet worden?;*
- c. Welk vermogen de klant minimaal nodig heeft voor zijn doelstelling(en).*

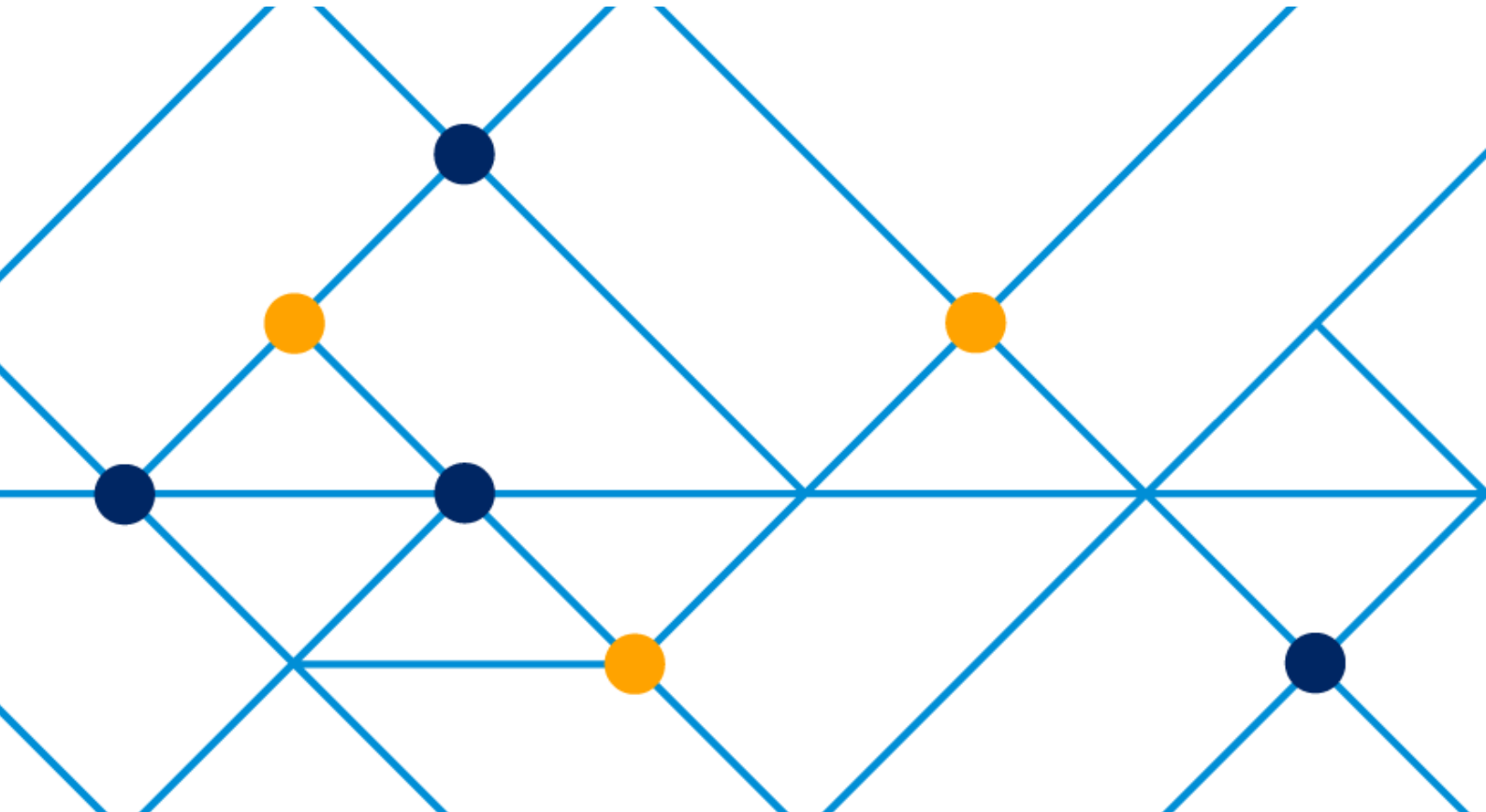


CFA Society
Netherlands

vba

RISICOSTANDAARDEN BELEGGINGEN 2021

CFA SOCIETY VBA NETHERLANDS



DOEL EN GEBRUIK

Met dit rapport willen wij als CFA Society VBA Netherlands bijdragen aan de zorgvuldige selectie van beleggingscategorieën en constructie van beleggingsportefeuilles en daarmee aan de kwaliteit van de beleggingsdienstverlening in Nederland. De aanbevelingen zijn gericht aan de beleggingssector zelf, voor degenen die in de dagelijkse praktijk bezig zijn met het selecteren van beleggingscategorieën dan wel construeren van portefeuilles. In 2010 lanceerde de toenmalige VBA een publicatie over risicostandaarden. In de praktijk is sindsdien gebleken dat deze aanbevelingen met name gebruikt worden binnen de beleggingsadvisering¹ aan particuliere cliënten. Wij richten ons met deze aanbevelingen dan ook vooral tot degenen die werkzaam zijn binnen het particulier vermogensadvies of – beheer. Wij hebben op basis van relevantie en toepasbaarheid een selectie gemaakt van beleggingscategorieën waarvoor wij te hanteren risicoparameters hebben weergegeven. Het overzicht van de genoemde beleggingscategorieën is echter geen checklist in de zin dat alle genoemde categorieën opgenomen zouden moeten worden of dat niet-genoemde beleggingen ongeschikt zouden zijn. De parameters kunnen ondersteunen bij het zelf samenstellen van portefeuilles met diverse beleggingscategorieën.

De financiële doelstelling van een cliënt staat centraal bij het samenstellen van een portefeuille, naast zijn financiële positie en risicobereidheid. Het doel van de portefeuilleconstructie is om de kans zo groot mogelijk te maken dat deze doelstelling behaald wordt. Het gebruik van veronderstellingen over risico zijn hiervoor essentieel. Het rapport CFA Society VBA Netherlands Risicostandaarden Beleggingen 2021 geeft een inschatting van de beweeglijkheid van verschillende beleggingscategorieën over een lange horizon. De data zoals in dit rapport zijn weergegeven zijn dan ook bedoeld voor een langere horizon en niet voor beleggers met een korte beleggingshorizon.

Wij gaan er daarbij vanuit dat de toekomstige beweeglijkheid gelijk is aan de historische beweeglijkheid, wanneer deze over een lange periode gemeten wordt. Sinds 2011 is de volatiliteit sterk gedaald, maar over een lange periode bezien leveren de data de laatste jaren weinig wijzigingen op in onze waarnemingen. Bij de laatste actualisatie eind 2019 hebben wij ons daarom zelfs beperkt tot een korte update omdat er geen veranderingen te constateren waren ten opzichte van het rapport CFA Society VBA Netherlands Risicostandaarden Beleggingen 2018². In 2020 was de volatiliteit weliswaar fors hoger, maar over de lange historie is het effect op de standaarddeviatie beperkt. Ook voor de correlaties tussen de categorieën levert het slechts beperkte veranderingen op.

De risicoparameters in dit rapport kunnen gebruikt worden als een startpunt voor het maken van een inschatting van het risico van beleggen op de lange termijn. Wij willen benadrukken dat zonder veronderstellingen ten aanzien van het verwachte rendement geen goede inschatting gemaakt kan worden van de kans op het behalen van de doelstelling van de cliënt. Doordat verschillende beleggingsovertuigingen en visies op wereldwijde (financieel-economische) ontwikkelingen en klimaat- en duurzaamheidsrisico's mogelijk zijn en de beleggingsinstrumenten kunnen verschillen, kunnen de inschattingen van toekomstig rendement uiteenlopen. Als CFA Society VBA Netherlands abstraheren wij in dit rapport bewust van het geven van verwachtingen voor toekomstige rendementen.

¹ Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen advies en beheer

² https://www.cfasociety.org/netherlands_nl/Documents/2019%20VBA%20info_brochure_Risicostandaard.pdf

UITGANGSPUNTEN

Bij het in kaart brengen van de risicoparameters van de diverse beleggingscategorieën hebben wij de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Om te komen tot een inschatting van de risicoparameters maken wij gebruik van historische data. Wij onthouden ons van voorspellingen omtrent toekomstige financieel-economische ontwikkelingen en scenario's. Ook nemen wij de economische situatie op het moment dat het beleggingsadvies gegeven wordt niet in aanmerking, ook al zou die bepalend kunnen zijn voor de ontwikkeling van de beleggingscategorieën. Ook houden we geen rekening met 'mean-reversion' of juist 'mean-aversion' effecten.
- De beleggingscategorieën die worden onderscheiden dienen een representatieve afspiegeling te zijn van de categorieën die in de praktijk in beleggingsportefeuilles van particuliere beleggers voorkomen.
- De beleggingscategorieën die worden onderscheiden dienen daarnaast onderscheidend te zijn naar risico-karakteristieken; wanneer (sub)categorieën beperkt onderscheidend zijn, hebben we deze samengevoegd.
- Dit jaar is een reeks voor goud toegevoegd als aanvulling op de bredere grondstoffenindex. Begin 2021 bedroeg de weging van goud in die brede index 12,7%. De verschillen in rendement en volatiliteit geven aanleiding om goud als aparte reeks toe te voegen. De correlatie tussen goud en de grondstoffenindex is laag.
- Wij gaan uit van brede, goed gespreide en algemeen geaccepteerde marktindices. Indien het specifieke risico als gevolg van een selectie-effect domineert, hebben wij geabstraheerd van de betreffende beleggingscategorie. Dit betreft bijvoorbeeld private vastgoed beleggingen en private equity.
- Wij gaan uit van een lange termijn horizon (minimaal 10 jaar) van beleggers. Om die reden worden risicoparameters afgeleid van een langere historische periode. Een langere termijn is relevant omdat dan rekening wordt gehouden met meerdere economische en monetaire cycli. Hoe meer economische data beschikbaar zijn, des te beter de risico's kunnen worden ingeschat bij het berekenen van de haalbaarheid van de lange termijn doelstellingen van de cliënt. Indien een cliënt het vermogen niet voor een langere periode weg kan zetten, is beleggen niet of minder geschikt.
- Vanwege de beschikbaarheid van verschillende historische reeksen voor alle beleggingscategorieën gezamenlijk hebben we als startdatum 1999 genomen. Voor een aantal reeksen is een kortere periode gebruikt (zie bijlage), terwijl voor sommige reeksen desgewenst een langere historische periode kan worden gebruikt. Bij een langere historie kunnen risicoparameters afwijken en een hogere risico-indicatie geven. Uit analyse blijkt dat de volatiliteit over een langere periode voor een deel van de beleggingscategorieën hoger uitkomt dan de in dit rapport getoonde data. Voor vastrentende waarden en liquiditeiten waren de rentestanden in het verleden veel hoger. De volatiliteit van rentes is vaak hoger als het niveau hoger is, de zogenoemde rente-afhankelijke volatiliteit. Bij de huidige rentestand is de kans op een stijgende rente groter en daardoor kan de volatiliteit hoger uitkomen dan nu aangegeven op basis van de laatste 22 jaar. In 2020 was dat al zichtbaar voor obligaties met een hoger krediet- of renterisico. Bovendien is de duration van de obligatie-indices gestegen doordat bedrijven en overheden langerlopende leningen hebben uitgegeven wat tot extra risico kan leiden.
- In 2020 daalden aandelen en obligaties in korte tijd hard, gevolgd door een langdurig herstel, die versnelde na de doorbraak in de ontwikkeling van de vaccins tegen Covid-19. Daardoor steeg de volatiliteit van de risicovollere beleggingen in 2020 aanzienlijk, maar over de lange periode sinds 1998 is het effect slechts marginaal. Een 1-jaarsperiode is natuurlijk weinig relevant, maar het kan wel betekenen dat de risico's de komende jaren hoger uit zullen komen.
- De standaarddeviatie is een vereenvoudigde maatstaf voor risico. Risico laat zich niet eenvoudig vatten in een enkelvoudig getal. Zo zijn er risico's die zich niet makkelijk laten kwantificeren, zoals het illiquiditeitsrisico. Daarnaast zal de standaarddeviatie veelal een onderschatting geven van het feitelijke risico ten tijde van stress in de financiële markten.

- In deze publicatie is de correlatie berekend op basis van maandelijkse rendementen. In tijden van stress op de markten geldt dat hoe negatiever het rendement wordt, des te hoger de correlatie uitkomt. Dat kan ervoor zorgen dat een combinatie van beleggingscategorieën tijdens een crisis minder bescherming biedt dan gedacht. De correlatieberekening houdt ook geen rekening met 'regime shifts'. Zo is de correlatie tussen aandelen en obligaties over de afgelopen 22 jaar negatief. Bij een regime shift zou deze positief kunnen worden, zoals we in de periode 1970–1990 zagen.
- Bij illiquide beleggingen, zoals verschillende hedge fund strategieën, is de waarde soms minder objectief vast te stellen. Het kan voorkomen dat hedge funds uitschieters in rendementen naar boven en naar beneden uitsmeren over de tijd. Verder is het aantal hedge funds dat in een index wordt meegenomen vaak beperkt ten opzichte van het universum en fluctueert de samenstelling sterk door 'survivorship bias'. De waarde en volatiliteit worden ook beïnvloed doordat de index vaak slechts een maandelijkse notering heeft. Het resultaat is dat de standaarddeviatie en de correlatie met andere beleggingscategorieën worden gedrukt.
- In geval van vastrentende beleggingscategorieën is het van belang dat de duration van de beleggingsportefeuille vergelijkbaar is met de duration van de gehanteerde benchmark. Indien de duration van de portefeuille hoger is, zal de volatiliteit hoger uitkomen.
- In de praktijk kan het beleid met betrekking tot de afdekking van valutarisico's verschillen. Wij gaan uit van euro rendementen waarbij het valutarisico niet is afgedekt.
- Bij het samenstellen van portefeuilles is het voor de inschatting van het risico belangrijk om zowel naar de volatiliteit als naar de correlatie te kijken. Een beleggingscategorie met een relatief hoge volatiliteit kan door correlatie-effecten veel minder risicovol zijn in een portefeuillecontext dan alleen het volatiliteitscijfer doet vermoeden. Daardoor kunnen beleggingscategorieën met een hoge volatiliteit toch een waardevolle bijdrage leveren, ook in portefeuilles met een laag risicoprofiel.
- Het exact vaststellen van toekomstige beweeglijkheid of correlatie is niet mogelijk. Om uiting te geven aan deze onzekerheid hanteren wij bandbreedtes in plaats van puntschattingen.

In bijlage 1 zijn de gehanteerde referentie-indices opgenomen.

Omdat de standaarddeviaties en correlaties tussen de verschillende beleggingscategorieën alleen een eerste indruk geven omtrent het kwantitatieve risicoprofiel, is kennis van de onderliggende ontwikkelingen, afhankelijkheden, marktomvang en risico's van de onderscheiden beleggingscategorieën noodzakelijk.

BELEGGINGSCATEGORIEËN

Op grond van de genoemde uitgangspunten onderscheiden wij 14 verschillende (sub)beleggingscategorieën. Ten opzichte van het rapport CFA Society VBA Netherlands Risicostandaarden Beleggingen 2019 is de subcategorie goud toegevoegd.

Beleggingscategorie	Standaarddeviatie* ³
Liquiditeiten	0-1%
Staatsleningen	
• Staatsleningen euro AAA-AA	3-5%
• Staatsleningen EMU	3-5%
• Staatsleningen opkomende markten (harde valuta)	10-14%
• Staatsleningen opkomende markten (lokale valuta)	8-12%
Bedrijfsobligaties (credits)	
• Investment grade bedrijfsobligaties euro	3-5%
• Investment grade bedrijfsobligaties niet-euro	6-8%
• Hoogrentende bedrijfsobligaties (wereldwijd)	9-13%
Aandelen	
• Aandelen ontwikkelde markten	12-17%
• Aandelen opkomende markten	18-23%
Beursgenoteerd vastgoed	16-21%
Alternatieve beleggingen	
• Hedge funds	7-12%
• Grondstoffen	20-25%
• Goud	15-20%

Vergeleken met het rapport CFA Society VBA Netherlands Risicostandaarden Beleggingen 2019 is de bandbreedte voor staatsleningen opkomende markten in lokale valuta licht verhoogd: van 7-11% naar 8-12%. De overige bandbreedtes zijn ongewijzigd.

³ Standaarddeviatie op jaarbasis op basis van maanddata. Bron: Bloomberg.

CORRELATIEMATRIX

Uitkomsten 2020-21 afgerond	Liquiditeiten	Staatsleningen euro AAA-AA	Staatsleningen EMU	Staatsleningen opkomend (harde valuta)	Staatsleningen opkomend (lokale valuta)	Investment grade bedrijfs- obligaties euro	Investment grade bedrijfs- obligaties niet-euro	Hoogrentende bedrijfs- obligaties	Aandelen ontwikkelde markten	Aandelen opkomende markten	Beursgenoteerd vastgoed	Hedge funds	Grondstoffen	Goud
Liquiditeiten	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0
Staatsleningen euro AAA-AA		1,0	1,0	0,2	0,2	0,6	0,4	0,0	-0,2	-0,2	0,2	0,0	-0,2	0,2
Staatsleningen EMU			1,0	0,2	0,2	0,6	0,4	0,0	-0,2	-0,2	0,2	0,0	-0,2	0,2
Staatsleningen opkomend (harde valuta)				1,0	0,8	0,4	0,8	0,8	0,6	0,4	0,6	0,8	0,2	0,4
Staatsleningen opkomend (lokale valuta)					1,0	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,2	0,2
Investment grade bedrijfs- obligaties euro						1,0	0,4	0,4	0,2	0,4	0,6	0,2	0,2	0,0
Investment grade bedrijfs- obligaties niet-euro								1,0	0,8	0,4	0,4	0,8	0,2	0,4
Hoogrentende bedrijfs- obligaties									1,0	0,6	0,6	0,8	0,4	0,2
Aandelen ontwikkelde markten										1,0	0,8	0,6	0,4	0,0
Aandelen opkomende markten											1,0	0,4	0,4	0,2
Beursgenoteerd vastgoed												1,0	0,4	0,0
Hedge funds													1,0	0,2
Grondstoffen														1,0
Goud														

Enkele correlatiecijfers zijn aangepast. Dit betreft slechts kleine veranderingen voornamelijk doordat de afronding anders uitvalt. Voor Investment Grade bedrijfsobligaties in euro's komt de correlatie met staatsleningen opkomende markten in harde valuta, hedge funds en grondstoffen iets hoger uit, evenals de correlatie tussen grondstoffen en vastgoed.

BIJLAGE 1

Beleggingscategorie	Referentie-indices	Datahorizon
Liquiditeiten	1-maands Eonia	jan 1999 – dec 2020
Staatsleningen		
• Staatsleningen AAA-AA	ICE BofA AAA-AA Euro government Index	jan 1999 – dec 2020
• Staatsleningen EMU	ICE BofA Euro government Index	jan 1999 – dec 2020
• Staatsleningen opkomende markten (harde valuta)	JP Morgan EMBI Global Composite unhedged in EUR	feb 1999 – dec 2020
• Staatsleningen opkomende markten (lokale valuta)	JP Morgan GBI-EM Global Diversified Composite Unhedged in EUR	jan 2003 – dec 2020
Bedrijfsobligaties (credits)		
• Euro IG credit	ICE BofA Euro Corporate Index	jan 1999 – dec 2020
• Global IG credit	ICE BofA Global Corporate Index	jan 1999 – dec 2020
• Global High Yield	ICE BofA Global High Yield Index	jan 1999 – dec 2020
Aandelen		
• Aandelen ontwikkelde markten	MSCI World Net Total Return Index	jan 1999 – dec 2020
• Aandelen opkomende markten	MSCI Emerging Markets Net Total Return Index	jan 2001 – dec 2020
Beursgenoteerd vastgoed	FTSE EPRA/NAREIT Developed Index Net Total Return	mrt 2005 – dec 2020
Alternatieve beleggingen		
• Hedge funds	HFRX Global Hedge Fund Index	feb 1999 – dec 2020
• Grondstoffen	S&P GSCI Total Return CME	feb 1999 – dec 2020
• Goud	Bloomberg Gold Subindex Total Return	feb 1999 – dec 2020

Bron: Bloomberg

Enkele indexnamen zijn veranderd ten opzichte van de vorige publicatie. Dit is een gevolg van een verschuiving bij de aanbieders van die indices; de indices zelf zijn niet veranderd.