

Waarom direct & indirect vastgoed combineren?

Een onderzoek naar het verbeteren van de beleggingsresultaten bij de professionele private vastgoedbeleggers

Auteur

I.C.G. (Isaura) Wolswijk

1^e begeleider: Drs. A.R. (Arthur) Marquard

2^e begeleider: Drs. W.J. (Wim) van der Post

Onderwijsinstelling

Amsterdam School of Real Estate

Master of Real Estate (MRE)

Scriptie 2020 - 2022

Voorwoord

Na twee jaar studeren aan de Amsterdam School of Real Estate (ASRE) is deze scriptie het sluitstuk van de Master of Real Estate (MRE). Ik heb met veel enthousiasme de opleiding gevolgd en ik heb de twee jaar met alle medestudenten als zeer positief en leuk ervaren. Het schrijven van de scriptie was een intensieve periode, maar ook zeker heel interessant en waardevol voor mijn verdere carrière.

Gedurende dit traject heb ik veel support gehad van mijn scriptiebegeleider. In het bijzonder wil ik dan ook Arthur Marquard bedanken voor alle ondersteuning die hij heeft gegeven. Zonder zijn inhoudelijke bijdrage en het sparren met elkaar was ik nooit zo ver gekomen. Daarnaast wil ik ook mijn tweede scriptie begeleider bedanken, Wim van der Post. Hij heeft mij enorm geholpen met het vinden van een passend onderwerp, dankzij zijn enthousiasme en inspiratie heb ik het onderzoek een stap verder kunnen brengen.

Naast mijn begeleiders wil ik mijn vorige werkgever Newomij bedanken voor het bieden van de kans om de MRE te volgen. Daarnaast heeft alle opgedane kennis en ervaring ervoor gezorgd dat een nieuwe kans zich heeft voor gedaan en ben ik gestart bij een nieuwe werkgever, Kempen Capital Management. Het onderwerp van de scriptie en de specifieke vakken Investeringsanalyse en Portfoliomanagement hebben mijn interesse dusdanig gewekt, dat deze nieuwe uitdaging hier perfect op aansluit.

De afgelopen twee jaar was een drukke en hectische periode, waar ik met een zeer goed gevoel op terug kijk. Tenslotte wil ik dan ook mijn vriend Jelle bedanken voor al zijn geduld en support gedurende het gehele traject. Jij hebt het voor mij mogelijk gemaakt de MRE af te ronden, zonder jou was dit echt nooit gelukt!

Isaura Wolswijk

Amsterdam, oktober 2022

Managementsamenvatting

Binnen de vastgoedbeleggingsmarkt hebben professionele private vastgoedbeleggers een significante rol aangenomen. Deze belegger heeft veelal andere doelstellingen dan institutionele beleggers. Consolidatie van bezittingen, continuïteit van het familiale erfgoed en bijvoorbeeld ook filantropische argumenten kunnen een meer nadrukkelijke rol spelen. Het gaat hierbij veelal om vermogende families die de afgelopen decennia een sterke toename in vastgoedportefeuilles hebben gerealiseerd middels het investeren in direct vastgoed. Het directe eigendom zorgt voor controle over de exploitatie en het management van het vastgoed.

Professionele private vastgoedbeleggers streven echter rationaliteit na bij het nemen van beleggingsbesluiten. Er wordt verondersteld dat doormiddel van schaalgrootte dit type belegger keuzes maakt gebaseerd op een vooraf gekwantificeerd strategisch beleggingsbeleid. Karakteristieken van een familiebedrijf lijken echter nog steeds zeer bepalend voor de inrichting van het beleggingsbeleid.

Het nemen van beleggingsbeslissingen op basis van emotie of gebrek aan kennis bij opvolgende generaties leidt in veel gevallen tot een opsplitsing of zelfs een beëindiging van een familiebedrijf. Vanuit dit oogpunt lijkt het onwaarschijnlijk dat er middels enkel directe vastgoedbeleggingen sprake is van een optimaal strategisch beleggingsbeleid. Aangezien de theorie leert dat diversificatie kan leiden tot efficiënte beleggingsportefeuilles is de centrale vraag van dit onderzoek:

In hoeverre kunnen beleggingsresultaten van professionele private vastgoedbeleggers verbeterd worden in termen van risico en rendement door het toevoegen van indirect (privaat en publiek) vastgoed?

Door het schetsen van een theoretisch kader is getracht de professionele private vastgoedbelegger te conceptualiseren binnen de context van dit onderzoek. Allesomvattend gaat het om vastgoedfamiliebedrijven met een minimaal netto belegd vermogen van EUR 200 miljoen. Er zijn meerdere redenen waarom vastgoed voor deze beleggers zo interessant is. Het genereren van een relatief hoog direct rendement zorgt voor een sterke cashflow. Door de lage correlatie met onder andere aandelen en obligaties, zorgt vastgoed voor een verlaging van het algehele risico en beschermt vastgoed tegen onverwachte inflatie. Vastgoed kan daarom een interessante assetclass zijn in relatie tot kapitaalbehoud en een hoge rendementseis. Echter is de vraag of binnen de assetcategorie vastgoed ook betere beleggingsresultaten kunnen worden behaald door te diversifiëren met indirect privaat en beursgenoteerd vastgoed.

Bij het maken van beleggingsbeslissingen staat de risico- rendementsverhouding centraal. Een hoger risico op een belegging leidt nu eenmaal tot een hogere rendementseis bij aanvang. Bij de mean-variance analyse wordt een zo hoog mogelijk rendement tegen een zo laag mogelijke volatiliteit (risico) nagestreefd. De Sharpe ratio is een maatstaf binnen de beleggingsleer om rendement te meten met daarin een opgenomen correctie voor het te nemen risico. Het is namelijk niet zinvol om meer risico te nemen wanneer het niet mogelijk is een hoger rendement op een belegging te behalen. Het totale risico op een beleggingsportefeuille wordt uiteindelijk gereduceerd door correlatie tussen verschillende assets.

Op basis van replicerende portefeuillestrategieën wordt getracht antwoord te geven op de centrale vraag van dit onderzoek. De mogelijke scenario's worden opgesteld aan de hand van de performance indicatoren. Dit betreffen rendement, risico, correlatie en de Sharpe ratio. Deze indicatoren worden toegepast in relatie tot een vooraf gekwantificeerde modelportefeuille voor direct vastgoed en daarnaast verzamelde data vanuit MSCI, INREV en GPR voor indirect privaat en indirect publiek vastgoed. Deze datasets zijn samengevoegd tot één dataset waar op verschillende rendementsreeksen een correctie voor smoothing & lagging is toegepast.

Na analyse blijkt dat de beleggingsresultaten van professionele private vastgoedbeleggers verbeterd kunnen worden door het toevoegen van indirect vastgoed aan een vastgoedportefeuille. Zowel een verhoging van het rendement als een verlaging van het risico is een positief resultaat van diversificatie met beursgenoteerd- en indirect privaat vastgoed. Bij het enkel zo efficiënt mogelijk inrichten van de vastgoedportefeuille wordt duidelijk zichtbaar dat het toevoegen van indirect privaat vastgoed tot betere beleggingsresultaten leidt. Door de juiste samenstelling van een portefeuille kunnen de beleggingsresultaten al significant worden verbeterd.

Op basis van de rendementseis en het risicoprofiel kan voor professionele private vastgoedbeleggers onderzocht worden wat de meest optimale samenstelling van een beleggingsportefeuille is aan de hand van het maximaliseren van de Sharpe ratio. De uitkomsten moeten echter werkbaar zijn in de praktijk. Professionele private vastgoedbeleggers beschikken over grote directe vastgoedportefeuilles. Het is daarom niet aantrekkelijk en haalbaar een groot deel van alle assets te verkopen om daar vervolgens indirect vastgoed voor aan te kopen. Het advies aan deze beleggers is daarom aanvullend op de directe vastgoedportefeuille te beleggen in indirect vastgoed.

De methodologie uit dit onderzoek kan als basis dienen voor de analyse op de eigen vastgoedportefeuille van de professionele vastgoedbelegger. Iedere portefeuille geeft uiteraard andere beleggingsresultaten weer en daarbij maakt het bepalen van de hoeveelheid en het type indirect vastgoed verschil binnen de implementatie van een nieuwe strategie. Het kritisch kijken naar de eigen vastgoedportefeuille kan zorg dragen voor het realiseren van betere beleggingsresultaten in de toekomst op basis van diversificatie en daarmee bijdragen aan de continuïteit van het familiale erfgoed.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	6
1.1.	Aanleiding.....	6
1.2.	Probleemstelling.....	7
1.3.	Onderzoeksvraag.....	7
1.4.	Onderzoeksmethode.....	8
1.5.	Relevantie.....	9
1.6.	Leeswijzer.....	9
2.	Theoretisch kader.....	10
2.1.	Het Nederlandse vastgoedlandschap.....	10
2.2.	Conceptualisering private vastgoedbelegger.....	11
2.3.	Beleggen in vastgoed.....	12
2.4.	Direct en indirect vastgoed.....	14
2.5.	Beursgenoteerd en niet-beursgenoteerd vastgoed.....	17
2.6.	Beleggingsstructuren.....	19
2.7.	Mean-Variance Portfolio Theorie (MPT).....	21
2.8.	Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	22
2.9.	Conclusie.....	23
3.	Bestaand onderzoek.....	24
3.1.	Bals (2016) – Behavioral Finance.....	24
3.2.	Charbon (2020) – Diversificatie Industrieel Vastgoed.....	24
3.3.	Wilton (2020) – Direct- & Beursgenoteerd Vastgoed.....	25
3.4.	Schröder (2018) – Gemixte Vastgoedportefeuilles.....	26
3.5.	Conclusie.....	26
4.	Intermezzo: empirische vertaalslag.....	27
5.	Data & Methodologie.....	28
5.1.	De portefeuille van de private belegger.....	28
	De modelportefeuille.....	29
	Beleggingshorizon.....	30
5.2.	Verantwoording van de data.....	31
	Direct vastgoed.....	31
	Indirect privaat vastgoed.....	31
	Indirect publiek vastgoed.....	32
5.3.	Scenario analyses middels samengestelde portefeuilles.....	33
5.4.	Data correcties.....	33
5.5.	Conclusie.....	34

6.	De analyse	35
6.1.	Rendementsontwikkelingen	35
6.2.	De samengestelde dataset	37
6.3.	100% indirect vastgoed	40
6.4.	Scenario's direct en indirect vastgoed	41
6.5.	De geoptimaliseerde vastgoedportefeuille	44
6.6.	Alternatief scenario	46
7.	Conclusie en reflectie	48
7.1.	Conclusie.....	48
7.2.	Aanbevelingen voor de private belegger.....	51
7.3.	Reflectie	51
7.4.	Aanbevelingen voor verder onderzoek	52
	Literatuurlijst.....	53
	Bijlagen.....	55
	Bijlage 1 Input & Output Modelportefeuille	55
	Bijlage 2 Rekensheet Modelportefeuille	56
	Bijlage 3 Matrix dataverantwoording	57
	Bijlage 4 Samengestelde dataset	57
	Bijlage 5 Correlatiematrixen	59
	Bijlage 6 Covariantiematrixen.....	60
	Bijlage 7 Geoptimaliseerde portefeuilles op dataniveau (max. Sharpe)	61

1. Inleiding

Dit onderzoek richt zich op de mogelijkheden tot het verbeteren van de risico-rendementsverhouding bij professionele private vastgoedfamiliebedrijven. Dit hoofdstuk schetst een inleiding van het onderwerp waarbij achtereenvolgens de aanleiding en de probleem- en doelstelling wordt beschreven. De centrale vraag van het onderzoek met de bijbehorende deelvragen komen hieruit voort. Daaropvolgend wordt in het kort de methodologie weergegeven. Als laatste wordt de relevantie om dit onderzoek uit te voeren beschreven en geeft de leeswijzer inzicht in de opbouw van het gehele onderzoek.

1.1. Aanleiding

Professionele private vastgoed familiebedrijven (hierna: “private beleggers”) nemen in de Nederlandse vastgoedbeleggingsmarkt een significante rol in. De positie in vastgoed is vaak historisch gegroeid. Veel private beleggers bezitten dan ook met name grote directe vastgoedportefeuilles (Klapwijk, Nijskens en Buitelaar, 2017). In tegenstelling tot beleggingen in indirect vastgoed beschikt de belegger op deze wijze rechtstreeks over het eigendom en kan daarmee de controle worden gehouden over de exploitatie en het management van het vastgoed.

Private beleggers hebben daarnaast veelal andere doelstellingen dan andere beleggers. Consolidatie van bezittingen, continuïteit van het familiale erfgoed en bijvoorbeeld ook filantropische argumenten kunnen een meer nadrukkelijke rol spelen ten opzichte van institutionele of particuliere beleggers (PWC, 2021). Daarbij vormt een lange horizon over generaties een belangrijk afwegingskader. Dit maakt soms andere afwegingen mogelijk.

Toch stelt Bals (2016) dat vermogende private vastgoedbeleggers bij het nemen van beleggingsbesluiten in de kern rationaliteit nastreven. Naarmate dit type belegger meer professionaliseert vanwege schaalgrootte wordt verondersteld dat de invulling van een strategisch beleggingsbeleid gestoeld op rationele beslissingen, onvermijdelijk zal zijn. Vanuit dit perspectief is het opvallend dat er een oververtegenwoordiging lijkt te zijn van direct vastgoed in de portefeuilles. De beleggingstheorie leert dat diversificatie van beleggingen leidt tot een meer optimale risico rendementsverhouding (Markowitz, 1952). Voornoemde afwegingen van private beleggers kunnen dus leiden tot suboptimale beleggingsportefeuilles.

De verwachting is dat diversificatie middels indirect vastgoed zelden wordt toegepast (Klapwijk et al., 2017). Zou juist een toevoeging van indirect vastgoed zorg kunnen dragen voor de verbetering van de beleggingsresultaten in termen van risico en rendement? Uit onderzoek van Wilton (2020) is gebleken dat het loont om indirect publiek vastgoed toe te voegen aan een directe vastgoedportefeuille. Door de combinatie van beide beleggingsmogelijkheden is er een financieel voordeel aantoonbaar voor de private belegger in termen van risico en rendement. Echter heeft Wilton niet aangetoond of de combinatie met beleggen in indirect privaat vastgoed ook loont.

Een toename in het combineren van directe vastgoedportefeuilles met indirect privaat en indirect publiek vastgoed is onder institutionele beleggers al langere tijd zichtbaar. Vanaf 2005 hebben institutionele beleggers steeds meer direct vastgoed verkocht, om daar vervolgens indirect vastgoed voor aan te kopen (Van Gool, 2020). De gemiddelde (gewogen) vastgoedportefeuille van institutionele beleggers bestond in de periode 2010 tot en met 2016 voor circa 18% uit direct vastgoed, voor 44% uit indirect privaat vastgoed en 44% uit beursgenoteerd vastgoed (IVBN, 2018).

De keuze voor deze aanpassing vormt de basis van een top-down strategisch beleggingsbeleid, waarbij de portefeuillesamenstellingen en rendementen vooraf gekwantificeerd worden (Van Gool, 2020). Een goed ingericht strategisch beleggingsbeleid zou gezien de belangen van kapitaalsgroei en beperkte risico's ook te verwachten zijn bij private beleggers, echter ontbreekt hierin voldoende onderzoek ter bevestiging. Karakteristieken van een familiebedrijf lijken nog steeds zeer bepalend voor de inrichting een strategisch beleggingsbeleid. Eind 2020 werd er in het FD door Smit (2020) geconcludeerd dat er veel onderlinge discussies

zijn binnen private vermogende families. Daarbij kan er sprake zijn van een gebrek aan kennis bij opvolgende generaties en kan het maken van beslissingen op basis van emotie in veel gevallen leiden tot een opsplitsing of zelfs een beëindiging van de organisatie. Vanuit dit oogpunt lijkt het onwaarschijnlijk dat er sprake is van een strategisch beleggingsbeleid waarbij uitgegaan wordt van een optimale mix tussen risico en rendement.

Bovenstaande geeft duidelijk weer wat de relevantie is om naar de portefeuillesamenstellingen binnen de vastgoedallocatie bij private beleggers te kijken. Welke verhoudingen tussen direct, indirect privaat en publiek vastgoed kunnen leiden tot betere beleggingsresultaten en het behalen van diversificatievoordelen? Vervolgens resteert de vraag of de resultaten uit dit onderzoek ter onderbouwing kunnen dienen voor de (her)inrichting van een strategisch beleggingsbeleid bij private vastgoedbeleggers.

1.2. Probleemstelling

Er is binnen de bestaande wetenschappelijke literatuur slechts zeer beperkt inzicht in de portefeuillesamenstellingen en de performance van de vastgoedportefeuilles van private beleggers. Hoewel steeds meer bekend is over de karakteristieken van dit type beleggers bij het maken van beleggingsbeslissingen. Door het tekort aan transparantie binnen deze categorie beleggers, ontbreekt het aan inzicht in de mogelijkheden tot het verbeteren van de beleggingsresultaten door het creëren van een optimalere mix tussen risico en rendement; dit op basis van verschillende portefeuillesamenstellingen met direct, indirect privaat en beursgenoteerd vastgoed. Diversificatie binnen direct vastgoed lijkt binnen de strategie van de private beleggers te horen, maar diversificatie met indirect vastgoed lijkt nog niet toe te nemen binnen deze categorie beleggers.

1.3. Onderzoeksvraag

De doelstelling van deze scriptie is om middels kwantitatief onderzoek inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden tot het behalen van betere beleggingsresultaten ten einde het samenstellen van een efficiëntere vastgoedportefeuille door de toevoeging van indirect vastgoed. Zodoende rijst de vraag of het voor private beleggers loont om indirect vastgoed toe te voegen aan de beleggingsportefeuille en daarmee de continuïteit van het familiebedrijf te waarborgen zonder noemenswaardige aanpassingen binnen het risicoprofiel.

De bijbehorende centrale vraag luidt als volgt:

In hoeverre kunnen beleggingsresultaten van professionele private vastgoedbeleggers verbeterd worden in termen van risico en rendement door het toevoegen van indirect (privaat en publiek) vastgoed?

Om bovengenoemde onderzoeksvraag te beantwoorden zijn de volgende deelvragen relevant:

1. Wie is de professionele private vastgoedbelegger?
2. Waarom beleggen professionele private beleggers in vastgoed?
3. Wat zijn de kenmerken van beleggen in direct vastgoed en indirect vastgoed?
4. Wat is in algemeenheid de samenstelling van een vastgoedportefeuille bij professionele private beleggers?
5. Wat zijn valide replicerende portefeuillestrategieën om het beleggingsbeleid van professionele vastgoedbeleggers in perspectief te kunnen plaatsen?
 - a. Welke beleggingsresultaten zijn er te behalen door te diversifiëren met indirect vastgoed?
 - b. Resulteert toevoegen van indirect vastgoed tot een verbetering van de beleggingsresultaten?

1.4. Onderzoeksmethode

Het blijkt dat private beleggers zeer weinig informatie delen over de samenstelling van hun vastgoedportefeuilles en de performance hiervan. In de academische literatuur is er hierdoor gewoonweg geen tot weinig aandacht aan dit kennisveld besteed. Dit maakt het lastig om vanuit aannames het onderzoek uit te voeren en bemoeilijkt het vormen van een betrouwbaar en representatief beeld. Er zijn daarentegen meerdere verkennende onderzoeken gedaan naar Behavioral Finance bij private vastgoedbeleggers, waaronder door Bals (2016), Verhagen (2017) en IJsseldijk (2022). Hierdoor ontstaat er binnen de academische literatuur steeds meer aandacht voor de totstandkoming van beleggingsbeslissingen.

In dit onderzoek wordt er binnen de academische literatuur onderzocht of er aandacht is besteed aan het vormgeven van fictieve vastgoedbeleggingsportefeuilles van de private belegger. Dit zou een goede basis kunnen vormen voor het onderzoek en daarmee als ijkpunt kunnen dienen voor de analyse. Een portefeuillesamenstelling gebaseerd op de praktijk kan een representatiever beeld vormen om een betrouwbaar onderzoek uit te voeren. De resultaten uit dit onderzoek kunnen naast de academische literatuur worden gelegd, waarbij verwacht wordt dat de kenmerken van vastgoedfamiliebedrijven nog steeds een belangrijke rol spelen bij de totstandkoming van een beleggingsbeleid. Dit perspectief kan bruikbaar en interessant zijn bij de mogelijkheden tot het (her)inrichten van een strategisch beleggingsbeleid leunend op de resultaten van dit onderzoek.

Op basis van data van de directe vastgoedportefeuille en daarnaast data uit het verleden van indirect privaat en beursgenoteerd vastgoed worden scenario's opgesteld. De resultaten van de verschillende scenario analyses worden vervolgens getoetst aan de theorie om te concluderen of er voor private beleggers betere beleggingsresultaten te behalen zijn doormiddel van andere portefeuillesamenstellingen, waarbij gediversifieerd wordt binnen de directe vastgoedportefeuille met indirect vastgoed.

De scenario's waarop de analyses worden uitgevoerd zijn als volgt:

1. De volledige directe vastgoedportefeuille beleggen in indirect vastgoed.
2. Verschillende scenario's tussen direct en indirect vastgoed.
3. Op basis van verschillende portefeuilleverdelingen, wordt gekeken naar de meest optimale verdeling. Hierbij wordt de directe portefeuille in stand gehouden en een X bedrag indirect belegt.

Bij het toepassen van deze onderzoeksmethoden worden in de basis de dezelfde assetclasses met elkaar vergeleken, om een zo betrouwbaar mogelijke uitspraak te kunnen doen. In de data zullen voorafgaand aan de analyses correcties worden opgenomen ten aanzien van leverage, smoothing & lagging. De verdere uitwerking van deze correcties wordt besproken in hoofdstuk 4 Data & Methodologie.

Er wordt expliciet geen forecasting gedaan binnen de verschillende analyses, wat betekent dat de geanalyseerde resultaten geen garantie bieden voor de toekomstige beleggingsresultaten. Gezien de stand van de literatuur gaat het allereerst om evidence based inzichten te creëren. Op grond hiervan wordt wel getracht een zo nauwkeurig mogelijke uitspraak te doen ten aanzien van toekomstige beslissingen.

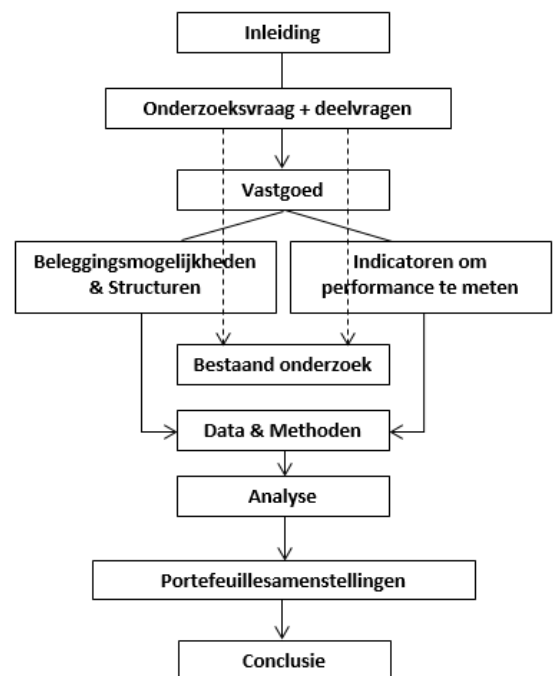
1.5. Relevantie

De private vastgoedbeleggingsmarkt heeft een zeer intransparant karakter. Er is weinig kwalitatief goede informatie beschikbaar over de vastgoedportefeuilles en de bijbehorende strategie van deze partijen. Ondanks dat deze beleggers gezamenlijk een omvang hebben met als ondergrens ca. 16,5 miljard belegd vermogen (Klapwijk, Nijskens en Buitenlaar, 2017), is aangetoond dat de allocatie met name gericht is op direct vastgoed in Nederland. Dit onderzoek draagt bij aan het inzicht verschaffen in de diversificatie- en optimalisatiemogelijkheden door middel van het toevoegen van indirect vastgoed binnen de beleggingsportefeuille van de private vastgoedbelegger. Dit biedt private beleggers de mogelijkheid vanuit een wetenschappelijkere benadering een strategisch beleggingsbeleid te implementeren, waarbij efficiëntere beleggingsportefeuilles worden nagestreefd. De wetenschappelijke relevantie is gebaseerd op het bieden van inzichten in de samenstelling en (potentiële) resultaten van private portefeuilles waarmee vernieuwende inzichten ontstaan in een vooralsnog zeer beperkt kennisveld.

1.6. Leeswijzer

Het onderzoek is opgedeeld in verschillende hoofdstukken. Deze hoofdstukindeling is gebaseerd op de centrale vraag met bijbehorende deelvragen. Alle deelvragen worden aan de hand van de literatuur en een toetsend onderzoek beantwoord in de verschillende hoofdstukken en paragrafen.

Het theoretisch kader is beschreven in hoofdstuk 2, waarbij eerst ingegaan wordt op vastgoed als belegging en de verschillende mogelijkheden van indirect vastgoed. Daarna wordt ingezoomd op de wijze van structureren van de beleggingen. De moderne portefeuille theorie (MPT) en het capital asset pricing model (CAPM) worden achtereenvolgens beschreven met de bijbehorende indicatoren om performance te meten. Het daaropvolgende hoofdstuk omvat een empirische vertaalslag en dient als een conclusie van het literatuuronderzoek. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 uiteengezet welke data gebruikt is en waar deze data van afkomstig is. De analyse van het kwantitatieve onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 6. De bijbehorende conclusie, reflectie en de aanbevelingen worden in het laatste hoofdstuk gepresenteerd.



Figuur 1: Opbouw van de scriptie.

2. Theoretisch kader

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de academische literatuur welke noodzakelijk is om de eerste drie deelvragen van het onderzoek te beantwoorden. Hierbij wordt gekeken naar het vastgoedlandschap waarin de private belegger actief is en wordt er antwoord gegeven op wie de private belegger nu eigenlijk is. Dit is noodzakelijk om deze doelgroep af te bakenen voor het verdere onderzoek. Daaropvolgend staat centraal waarom de private belegger vastgoed in eigendom heeft. Wat maakt deze assetclass zo interessant en waarom is deze private belegger voornamelijk actief in direct vastgoed? Om dit helder te krijgen wordt er gekeken naar de verschillen tussen direct en indirect vastgoed en welke beleggingsstructuren daar bij passen. Aangezien het onderzoek in het teken staat van het toevoegen van indirect vastgoed aan een vastgoedbeleggingsportefeuille, wordt er tevens stil gestaan bij de mogelijkheden in het beleggen van indirect vastgoed. Hierbij gaat het om zowel indirect privaat als indirect publiek vastgoed.

Beleggingstheorieën voor het meten van performance vormen de laatste paragrafen van dit hoofdstuk. Hierbij staat de Moderne Portefeuille Theorie (MPT) centraal naast het Capital Pricing Asset Model (CAPM). Beide modellen worden toegelicht, waarbij risico en rendement voor portefeuilleoptimalisatie centraal staan. De bepaling van de bijbehorende indicatoren zijn noodzakelijk voor de uitvoering van dit onderzoek.

2.1. Het Nederlandse vastgoedlandschap

Er zijn meerdere partijen actief op de vastgoedbeleggingsmarkt. Wanneer dit vertaald wordt naar de Nederlandse markt kan er in termen van beleggingsaandeel onderscheidt gemaakt worden tussen twee typen beleggers, enerzijds de institutionele vastgoedbeleggers en anderzijds de private vastgoedbeleggers. Er hebben meerdere onderzoeken plaatsgevonden naar de totale omvang van de vastgoedbeleggingsmarkt. Echter blijkt het lastig om de totale omvang te bepalen voor de private vastgoedbeleggingsmarkt wegens een gebrek aan transparantie binnen deze groep beleggers.

Volgens een studie vanuit de Amsterdam School of Real Estate (ASRE) in samenwerking met De Nederlandsche Bank (DNB) en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) in 2016, had de totale institutionele vastgoedbeleggingsmarkt in Nederland destijds een omvang van ca. EUR 75 miljard; dit is dus exclusief particuliere beleggingen. De institutionele beleggers, bestaande uit onder andere pensioenfondsen, verzekeringsmaatschappijen en vastgoedfondsen, zouden ca. 64% van deze omvang bezitten. De overige 36% zou in handen zijn van buitenlandse partijen, waarvan ca. 8% in eigendom is van beursgenoteerde vastgoedbedrijven (Klapwijk, Nijskens en Buitenlaar, 2017).

Wegens een gebrek aan transparantie binnen de private vastgoedbeleggingsmarkt is er geen duidelijk beeld over het totale bezit van dit type belegger op de Nederlandse markt is. Echter heeft Wieser (2013) proberen aan te tonen wat de omvang is van het belegd vermogen in vastgoed van dit type belegger. Hierbij heeft zij gekeken naar de totale vastgoedmarkt van een land minus het totaal belegd vermogen van de institutionele belegger. Een grove schatting van de particuliere vastgoedmarkt in Nederland komt met deze methode uit op circa EUR 104 miljard.

Deze top-down benadering heeft IJsseldijk (2022) in zijn scriptie beschreven aan de hand van data uit een onderzoek van Teuben. Met dezelfde methode heeft Teuben het totale belegd vermogen van de particuliere belegger op ca. EUR 79 miljard geschat. Dit is een stuk lager dan de uitkomst in het onderzoek van Wieser. Teuben (2011) maakt een scheiding tussen de particuliere vastgoedbelegger met beleggingen onder de EUR 100 miljoen; de beleggingen daarboven vallen volgens hem onder de private investeerders met directe beleggingen. Bij het optellen van deze twee bedragen zou volgens bovengenoemd onderzoek de totale particuliere vastgoedmarkt op ca. EUR 111 miljard uitkomen. Dit bedrag kan in perspectief worden geplaatst met de uitkomst van het onderzoek van Wieser. Echter is er nog een aanzienlijk verschil, zeker gezien er in beide gevallen gebruik is gemaakt van data van de IPD. Het blijven dus grove schattingen en transparantie ontbreekt wel degelijk binnen de private vastgoedbeleggingsmarkt.

IJsseldijk (2022) stelt dat er veel is veranderd tussen 2011 en heden. Er heeft zich een financiële crisis voorgedaan en de prijzen zijn door de jaren heen verder ontwikkeld. Hij concludeert dat de Nederlandse vastgoedbeleggingsmarkt zou zijn gestegen naar EUR 230 miljard in 2022. Het is dan ook aannemelijk dat de private vastgoedbeleggers een steeds groter aandeel hebben op de Nederlandse vastgoedbeleggingsmarkt. In de volgende paragraaf wordt verder ingezoomd op de private belegger en hoe dit type belegger gedefinieerd wordt ter gebruik voor dit onderzoek.

2.2. Conceptualisering private vastgoedbelegger

De private belegger is een ruim begrip, aangezien hier zowel de kleinere particuliere belegger onder valt met een enkele beleggingswoning in bezit tot aan de grotere particuliere beleggers met vastgoedportefeuilles van honderden miljoenen. Vanuit de Autoriteit Financiële Markten (AFM) en de Wet op financieel toezicht (Wft) is voor het classificeren van cliënten een verdeling gemaakt tussen de professionele en de niet-professionele belegger. Dit is echter niet specifiek van toepassing op vastgoed, maar geeft een eerste tweedeling binnen de beleggingsmarkt en de professionaliteit van de belegger weer. Bij een professionele belegger wordt verondersteld dat de nodige ervaring en deskundigheid in huis is om beleggingsbeslissingen te maken met de daarbij behorende risico's. Alle niet professionele beleggers, zijn degene die niet voldoen aan bovengenoemde criteria (AFM, 2022).

Verhagen (2017) heeft een verkennend onderzoek gedaan naar de categorisering van de particuliere vastgoedbelegger. Hij is tot de conclusie gekomen dat de particuliere belegger onderverdeeld kan worden in drie categorieën, namelijk: de niet professionele belegger, de semi professionele belegger en de professionele belegger. Deze categorisering heeft hij gereflecteerd aan de managementdriehoek van Van Driel. Hierbij gaat het om tactisch, operationeel en strategisch niveau en Verhagen veronderstelt op grond daarvan dat een volledig geprofessionaliseerde belegger dusdanig is georganiseerd dat alle drie de lagen duidelijk zichtbaar zijn in de bedrijfsvoering van de belegger.

De geprofessionaliseerde groep beleggers is door IJsseldijk (2022) in zijn onderzoek afgebakend naar particuliere beleggers in Nederland met een marktomvang van minimaal EUR 20 miljoen belegd vermogen in vastgoed. Dit is op basis van de vermogensseis voor een professionele vastgoedbelegger volgens de Wft. Daarnaast heeft hij de doelgroep verder afgebakend naar familiebedrijven met een (semi)- professioneel management op basis van de driehoek van Van Driel.

Het onderzoek van IJsseldijk dient als basis voor de afbakening van de particuliere belegger in deze scriptie. Dit houdt in dat de analyse toegepast wordt op particuliere beleggers die kwalificeren als professional. Deze kwalificatie als professionele belegger is gebaseerd op de afbakening van de particuliere belegger in het onderzoek van Verhagen (2017).

IJsseldijk heeft in zijn onderzoek de definitie en vermogensseisen van de AFM aangehouden. Dit betekent dat er gesproken wordt over een professionele belegger, wanneer deze voldoet aan minimaal twee van deze opgestelde vermogensseisen. Hierbij gaat het over: een minimale omvang van de balans van EUR 20 miljoen, een minimale netto-omzet van EUR 40 miljoen en daarnaast een eigen vermogen van EUR 20 miljoen. Gezien de omvang van de particuliere vastgoedbeleggingsmarkt is dat al snel haalbaar en spreken we niet van dusdanig grote organisaties om het vastgoed te beheren. De afbakening gaat daarom verder naar enkel vermogende families, waarbij de aandelen of in ieder geval de meerderheid van de aandelen in handen zijn van de familie. Daarnaast is het van belang dat er minimaal één familielid formeel betrokken is binnen het bedrijf (Europese Commissie, 2009). Deze betrokkenheid moet uitgevoerd worden vanuit het bestuur van de organisatie, waarbij het kan gaan om een executive functie of een non-executive functie binnen het bestuur. Kort gezegd houdt dit in dat het familielid wel of niet betrokken is bij de dagelijkse operationele activiteiten.

Een greep uit de grootste vastgoedfamiliebedrijven in Nederland zijn hieronder opgesomd. Dit betreffen indicaties conform Vastgoedmarkt (2019) van het totaal belegd vermogen in direct vastgoed in Nederland. Gezien de minimale transparantie zijn dit grove schattingen en schetst dit een beeld van het type belegger.

Vastgoedbelegger/familie	Beleggingsvehikel	Belegd vermogen
Lesley Bamberger	Kroonenberg Groep	EUR 2.000+ miljoen
Familie Wessels	Reggeborgh	EUR 1.700 miljoen
Ronny Rosenbaum	RJB Group	EUR 1.000+ miljoen
Familie van der Vorm	Vorm Vastgoed	EUR 500 – EUR 1.000 miljoen
Familie Blokker	HB Capital	EUR 500 – EUR 1.000 miljoen
Familie Stienstra	Metterwoon	EUR 500 – EUR 1.000 miljoen
Familie Van Wettum	Newomij	EUR 500 – EUR 1.000 miljoen
Familie Brenninkmeijer	Redevco	EUR 400 miljoen

Tabel 1: Eigen bewerking - overzicht aantal grootste vastgoedfamiliebedrijven in NL (Vastgoedmarkt, 2019).

Eerder is aangegeven dat IJsseldijk (2022) in zijn afbakening de ondergrens op een minimaal belegd vermogen van EUR 20 miljoen heeft gesteld; gebaseerd op de vermogensconformiteit conform de Wft. Zijn modelportefeuille, waar in detail op ingegaan wordt in paragraaf 4.1 geeft echter een (eigen) belegd vermogen weer van EUR 200 miljoen. Het is duidelijk dat deze uitkomst afkomstig is uit expertinterviews van de doelgroep tussen de EUR 20 miljoen belegd vermogen en alles daarboven. Voor dit onderzoek wordt aangesloten bij de desbetreffende modelportefeuille en omvat de onderzoekspopulatie alle grote vastgoedfamiliebedrijven die daarboven vallen. De methodiek is daardoor toepasbaar op alle partijen met een omvang van EUR 200 miljoen belegd vermogen of meer. Om deze reden is in dit onderzoek de private belegger afgebakend naar vastgoedfamiliebedrijven met een minimale omvang in belegd vermogen van EUR 200 miljoen. In onderstaand kader is de definitie van de doelgroep voor dit onderzoek weergegeven.

Wie is de private vastgoedbelegger in dit onderzoek?

De private vastgoedbelegger is de professionele particuliere vastgoedbelegger met een operationeel strategisch beleggingsbeleid. De aandelen zijn in handen van een familie en minimaal één familielid is formeel onderdeel van het bestuur. Het bedrijf heeft een minimaal eigen vermogen van EUR 200 miljoen, dat gelijk staat aan het totale balansvermogen. Er is dus geen sprake van vreemd vermogen.

2.3. Beleggen in vastgoed

Vastgoed is de afgelopen decennia een relevante beleggingscategorie geworden voor private beleggers. Deze beleggers hebben door de jaren heen grote vastgoedportefeuilles opgebouwd. Enerzijds betreffen dit particulieren die van oudsher in vastgoed beleggen, anderzijds zijn er particulieren die met activiteiten in een overige branche vermogen hebben gebouwd en dit vermogen alloceren via een vastgoedvehikel. Doordat vastgoed de afgelopen decennia een goed track record heeft opgeleverd, heeft deze categorie ook zijn weg gevonden binnen gediversifieerde portefeuilles (aandelen, obligaties e.d.) van de institutionele beleggers (Hudson-Wilson et al., 2005).

Vanuit het perspectief van zowel de institutionele belegger als de professionele private belegger zijn er meerdere redenen waarom vastgoed als beleggingsproduct interessant is. In de eerste plaats zorgt het voor een relatief hoog direct rendement ten opzichte van andere beleggingsproducten en is er daarnaast sprake van een sterke cashflow. Zodra je vastgoed combineert met andere assets zorgt dit voor een verlaging van het totale risico. Het risico wordt juist verhoogd wanneer je deze asset class volledig buiten beschouwing zou laten. Dit is vanwege de lage correlatie met onder andere aandelen en obligaties. Een ander aspect is de bescherming tegen onverwachte inflatie wegens het toepassen van indexatie. Hudson-Wilson et. al. (2005) heeft

aangetoond dat vastgoed een significante rol kan spelen binnen een gediversifieerde portefeuille in relatie tot kapitaalbehoud en een hoge rendementseis.

Onderstaande tabel geeft het rendement en de risico parameters weer ten behoeve van diversificatie in een beleggingsportefeuille.

	Rendement	Risico	Sharpe Ratio	Vastgoed	Obligaties	Aandelen	Spaargeld
				Correlaties			
Vastgoed	7,9%	3,6%	0,86	1,000			
Obligaties	8,0%	5,1%	0,64	0,375	1,000		
Aandelen	13,1%	17,5%	0,47	-0,050	0,015	1,000	
Spaargeld	4,8%	2,0%		0,053	0,196	0,206	1,000

Figuur 2: Eigen bewerking - rendement en risico parameters - diversificatie van 1987 - 2004 (Hudson-Wilson et. al. (2005).

Om de gegevens uit de tabel te vertalen naar een juiste samenstelling van een beleggingsportefeuille heeft Hudson-Wilson et. al. (2005) aan de hand van property & portfolio research Inc. verschillende geoptimaliseerde allocaties samengesteld aan de hand van de "efficient frontier". Deze voorbeelden van efficiënte beleggingsportefeuilles zijn in onderstaande tabel aan de hand van verschillende samenstellingen weergegeven. In dit overzicht is ook duidelijk zichtbaar dat wanneer vastgoed niet een onderdeel is van een gediversifieerde portefeuille, dat het risico hoger wordt dan wanneer je deze assetclass combineert.

Rendement	Risico	Vastgoed	Obligaties	Aandelen	Spaargeld
7%	2,3%	46%	13%	4%	37%
8%	3,0%	61%	20%	8%	12%
9%	4,6%	53%	24%	22%	0%
10%	7,4%	34%	25%	41%	0%
11%	10,4%	15%	26%	59%	0%
12%	13,6%	0%	23%	77%	0%

Figuur 3: Voorbeelden van efficiënte beleggingsportefeuilles van 1987 – 2004 (Hudson-Wilson et. al. (2005).

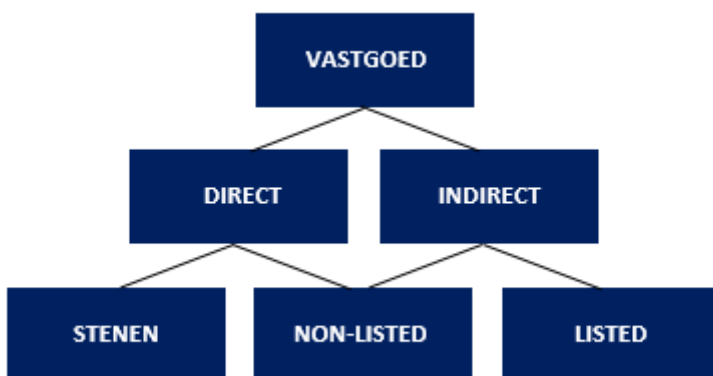
Bij het specifiek inzoomen op de beleggingscategorie vastgoed zijn er meerdere mogelijkheden om diversificatie binnen deze asset class aan te brengen. Dit kan zijn doormiddel van het spreiden van het vermogen over beleggingen in direct vastgoed en indirect vastgoed, denk aan beursgenoteerde vastgoedaandelen of niet-beursgenoteerde vastgoedfondsen. Op de verschillen tussen direct en indirect vastgoed wordt in de volgende paragraaf nader ingegaan. Er zijn meerdere mogelijkheden om binnen de vastgoedcategorie een betere risico-rendementsverhouding te creëren. Dit kan door het diversifiëren met verschillende assetclasses binnen vastgoed, denk hierbij aan een verdeling tussen residentieel en commercieel vastgoed. De locatiekeuze kan echter ook bijdrage aan de mate van spreiding. Zo heeft Eichholtz in 1996 aangetoond dat internationale diversificatie bijdraagt aan het verlagen van het risico op portefeuille niveau. Dit heeft ermee te maken dat niet alle rendementen perfect gecorreleerd zijn in de verschillende landen. Hij is tot deze conclusie gekomen op basis van het kijken naar rendementen van beursgenoteerd vastgoed, maar geeft tevens aan dat de conclusie hoogstwaarschijnlijk ook toepasbaar is op direct vastgoed (Eichholtz, 1996).

De wijze waarop er belegd kan worden in de beleggingscategorie vastgoed is dus divers. Naast de genoemde voordelen zijn er echter ook nadelen, waardoor diversificatie binnen het vastgoed mogelijkheden biedt. Dit kan zowel in verschillende assetclasses binnen het vastgoed zijn, als dat er geografisch gediversifieerd wordt. Om toegang te krijgen tot de internationale vastgoedmarkt zou naast het direct eigendom van vastgoed een combinatie met beursgenoteerd vastgoed en niet beursgenoteerde vastgoedfondsen een uitkomst kunnen bieden tot het optimaliseren van de vastgoedbeleggingsportefeuille. In de volgende paragraaf wordt verder ingegaan op de verschillen tussen direct en indirect vastgoed.

2.4. Direct en indirect vastgoed

Het beleggen in direct vastgoed betreft het beleggen in de “stenen”. Hierbij is de belegger direct eigenaar van het vastgoed. Beleggen in vastgoedaandelen is een andere mogelijkheid en wordt indirect vastgoed genoemd. Hierbij is de belegger niet direct eigenaar van het vastgoed, maar van de aandelen. Van Gool et al. (2020) omschrijft dit als: *“de belegger is niet rechtstreeks eigenaar van het vastgoed, maar eigenaar van financiële vermogenstitels die recht geven op de opbrengsten van dat vastgoed, waarbij de belegger noch een meerderheidsbelang heeft, noch zeggenschap over het management kan uitoefenen”*.

Indirect vastgoed kan vervolgens weer onderverdeeld worden in indirect privaat en publiek vastgoed. Indirect privaat betreft niet beursgenoteerd vastgoed (non-listed vastgoed) en publiek vastgoed (listed vastgoed) betreft het beleggen in vastgoed op de aandelenbeurs. In onderstaande afbeelding zijn de verschillende vormen uitgesplitst. Beide manieren van beleggen hebben voor- en nadelen, waar in deze paragraaf verder op ingezoomd wordt.



Figuur 4: Overzicht van de verschillende beleggingsvormen in vastgoed.

Kenmerken direct vastgoed

Van Gool et al. (2020) stelt dat de eigenschappen van direct vastgoed ook zijn werking hebben op het onderliggende vastgoed bij zowel beursgenoteerde als niet beursgenoteerde vastgoedaandelen. Deze kenmerken worden als zeer gunstig beschouwd voor de belegger en leveren de volgende voordelen op:

- **Diversificatie**
Vanwege de lage correlatie met aandelen en obligaties biedt het toevoegen van direct vastgoed aan een beleggingsportefeuille een groot voordeel. Het is hierdoor mogelijk het totale risico van een portefeuille te verlagen bij eenzelfde rendement of zelfs een hoger rendement. De reden voor de lage samenhang met andere beleggingsproducten is vanwege een inefficiënte markt. Er is sprake van vertraging in vraag en aanbod binnen zowel de huur als de beleggingsmarkt en geeft een andere weergave dan in werkelijkheid de correlatie zou zijn.
- **Cash Flows**
De sterke stabiele kasstromen die uit vastgoedbeleggingen worden gegeneerd zijn vrij hoog in vergelijking tot de kasstromen uit aandelen of obligaties (Hudson-Wilson, 2005). De kans op een stabiele kasstroom kan mede afhankelijk zijn van de locatie en de duur van een huurcontract. De kwaliteit van de locatie kan de kans op waardegroei in de toekomst vergroten (Van Gool et al., 2020). Hierbij is diversificatie binnen de vastgoedportefeuille van belang om uniek risico weg te diversifiëren. Het uniek risico betreft een negatieve verassing van een enkele belegging.
- **Concurrerend rendement**
Vastgoed kent een hoog absoluut rendement met een relatief laag risico. Tussen 1987 en 2004 is aangetoond dat vastgoed géén hoger rendement heeft behaalt in tegenstelling tot aandelen en obligaties. Echter is hierbij nog geen risicocorrectie uitgevoerd. Zodra deze correctie toegepast wordt,

wordt een gunstige risico-rendementsverhouding duidelijk zichtbaar. Het is dus niet te rechtvaardigen enkel onroerend goed op te nemen in een beleggingsportefeuille wegens het hoge directe rendement (Hudson-Wilson, 2005).

- **Inflatiehedge**
Vanwege de indexaties van de huurprijzen biedt vastgoed een bescherming tegen inflatie. Veranderingen in de inflatie hangen vaak samen met macro-economische ontwikkelingen en kunnen impact hebben op de waarde van het vastgoed. Dit kan zowel een positieve als negatieve verandering opleveren.
- **Waardegroei**
Bij vastgoed is het mogelijk om middels actief management de waarde van het vastgoed te beïnvloeden. Hiermee kan zowel de kasstroom positief worden beïnvloed als de waarde van het vastgoedobject zelf en levert dus een hoger direct en indirect rendement op.
- **Marktefficiëntie**
Het is mogelijk om binnen de vastgoedmarkt een kennis- en informatievoorsprong te creëren. Dit heeft te maken met de minimale transparantie en imperfecties van de markt. Hierdoor kan een gunstigere risico-rendementsverhouding worden opgebouwd. Het rendement kan dan zelfs hoger liggen ten opzichte van het risico behorende bij de belegging.
- **Fiscaliteiten**
Er kunnen op vastgoedbeleggingen fiscale voordelen worden behaald. Dit heeft er mee te maken dat vastgoed naast een beleggingsproduct ook een productiemiddel is. Vastgoed als productiemiddel houdt in dat er sprake is van een verhuurmarkt en andere markten om tot de ontwikkeling van vastgoed te komen. Om deze reden wordt vastgoed in ieder land anders behandeld binnen het belastingstelsel. Fiscale afschrijvingen kunnen bijvoorbeeld een voordeel opleveren, maar kan per land verschillend zijn (Van Gool, et al., 2020). Om onder andere deze reden wordt er in dit onderzoek geen aandacht besteedt aan fiscaliteiten en belastingen, op de vennootschapsbelasting na.

Naast dat bovengenoemde voordelen bijdragen aan de interesse voor beleggers in direct vastgoed, zijn er uiteraard ook nadelen hieraan verbonden (Van Gool, et al., 2020). Deze zijn goed om te belichten en kunnen zelfs zorg dragen voor een verschuiving naar beleggen in indirect vastgoed. De volgende nadelen kunnen hierbij van belang zijn:

- **Managementintensiteit**
Bij het beleggen in direct vastgoed is het van belang om kennis te hebben van lokale markten. Deze kennis is echter moeilijker te vergaren bij een grote gespreide portefeuille. Het is mogelijk om deze lokaal in te winnen, maar zeker bij een internationale portefeuille wordt dit steeds lastiger. Vaak blijven beleggers daarom dicht bij de thuishaven, wat de diversificatiemogelijkheden anderzijds verkleint. Wanneer het vastgoed in eigen beheer wordt gehouden, is er een groot managementapparaat vereist; helemaal in tegenstelling tot het beleggen in aandelen of obligaties.
- **Vermogensbeslag**
Om een verantwoorde risicospreiding te realiseren is het van belang om schaalomvang te creëren. Dit is echter lastig aangezien losse vastgoedobjecten een hoge aanvangsinvestering met zich mee brengen. Voor vermogende particuliere vastgoedbeleggers is dit sneller haalbaar, maar is de schaalomvang nog steeds van belang om de kosten die bij het management komen kijken te verantwoorden.
- **Minimale transparantie**
De vastgoedmarkt kenmerkt zich door onvolledige informatie en daarnaast grote risico's met betrekking tot het criminele circuit. Een steeds uitgebreider compliance beleid is daardoor noodzakelijk binnen een organisatie. Daarnaast speelt bij private vastgoedbeleggers reputatie een zeer grote rol. Bij deze ondoorzichtigheid op de markt wordt compliance alsmaar belangrijker.

- **Illiquiditeit**
Vastgoed is een heterogeen product, wat ervoor zorgt dat dit product minder liquide is in tegenstelling tot aandelen en obligaties waarbij de hoeveelheid kopers en verkopers kenmerkend zijn. De flexibiliteit van vastgoed aan- en verkopen op de korte termijn ontbreekt.
- **Beleggingsprestaties meten**
Het meten van beleggingsprestaties of het vergelijken hiervan met een benchmark is vrij lastig bij vastgoed. Dit heeft met name te maken met de indirecte rendementen die zich voordoen binnen deze markt. Taxaties zijn zeer subjectief en gebaseerd op transactiepreizen uit het verleden. Smoothing en lagging kunnen dan ook een vertekend beeld geven (Van Gool, et al., 2020).

Diversifiëren binnen een vastgoedportefeuille is één van de voordelen van beleggen in direct vastgoed. Een gunstigere risico-rendementsverhouding kan behaald worden door binnen verschillende assetclasses te beleggen, zoals woningen, kantoren, winkels en logistiek. Dit kan echter ook door geografische spreiding toe te passen. In al deze gevallen zijn de nadelen van het beleggen in direct vastgoed nog steeds aanwezig en nemen wellicht alleen maar toe. Om deze spreidingsvoordelen toch te behalen en de nadelen te ondervangen kan er indirect worden belegd in vastgoed. In onderstaande paragraaf wordt verder ingegaan op indirect vastgoed.

Kenmerken indirect vastgoed

Indirect vastgoed kan diversificatievoordelen met zich mee brengen door dit type toe te voegen aan een directe vastgoedportefeuille. In onderstaande tabel zijn de voor- en nadelen van indirect vastgoed weergegeven. Deze zijn van toepassing op zowel privaat als publiek vastgoed.

Voordelen indirect vastgoed	Nadelen indirect vastgoed
1. Uitbesteden en schaalvoordelen	1. Weinig invloed beleggingsbeleid
2. Spreiding met weinig vermogen	2. Minder 'feeling' met de markt
3. Hoge liquiditeit	3. Vreemd vermogen
4. Hoge kwaliteit vastgoed	4. Beurs sentiment
5. Rationele beslissingen eenvoudiger	5. Volatiliteit
6. Mogelijkheid tot een hoger rendement	6. Hogere managementkosten
7. Benchmarks	

Figuur 5: Voor- en nadelen van indirect vastgoed (Van Gool et. al, 2020). Eigen bewerking.

Onderstaand wordt kort ingezoomd op de voordelen uit de tabel die het beleggen in indirect vastgoed met zich mee brengt. De nadelen worden in de tabel benoemd, maar worden verder niet uitgeschreven in deze paragraaf. Het onderzoek richt zich met name op het toevoegen van indirect vastgoed aan een vastgoedportefeuille bestaande uit enkel direct vastgoed.

- **Uitbesteden en schaalvoordelen**
In tegenstelling tot direct vastgoed is bij indirect vastgoed geen lokale expertise nodig. Dit zorgt voor een verlaging in de kosten en daarnaast is er geen managementapparaat benodigd. Al deze kennis is aanwezig bij de organisatie van het vastgoedfonds. Ook het strategische beleggingsbeleid in vastgoed wordt overgenomen door het management van het vastgoedfonds. De centralisatie van de expertise en het management kan schaalvoordelen opleveren en daardoor kan er kostenefficiëntie behaald worden bij een vastgoedfonds.
- **Investing**
De investering in beursgenoteerd vastgoed kan al met relatief weinig vermogen en kan zorgen voor een relatief grote spreiding. Voor indirect privaat vastgoed ligt dit iets anders. De investering start veelal met een hoger bedrag, maar ligt een stuk lager dan bij het aankopen van direct vastgoed.

- **Hoge liquiditeit**
Indirect vastgoed kent een hogere mate van liquiditeit in vergelijking tot direct vastgoed. Dit is vooral van toepassing bij beursgenoteerd vastgoed. De aandelenbeurs kent namelijk een grote flexibiliteit van aan- en verkopen. Dit maakt het op korte termijn verkopen of het doen van aanpassingen in een portefeuille gemakkelijker. Zodra de omvang van het aantal aandelen t.o.v. de omvang van het fonds zeer groot is en daardoor niet binnen een bepaalde periode kunnen worden verkocht, is er uiteraard geen sprake van een liquide belegging. Bij niet beursgenoteerde vastgoedfondsen is de liquiditeit lager ten opzicht van beursgenoteerd vastgoed. Ook de voorwaarden van een fonds spelen ten aanzien van de verkoop van aandelen hierbij een rol.
- **Hoge kwaliteit**
Veelal hebben (beursgenoteerde) vastgoedfondsen meer vermogen en daardoor ook gunstigere financieringsconstructies, waardoor de slagkracht bijdraagt aan de kwaliteit van het vastgoed. Een bepaalde markt kan vanwege de investeringsomvang hierdoor toegankelijker worden. Denk bijvoorbeeld aan logistieke vastgoedobjecten.
- **Rationele beslissingen**
Het maken van beslissingen op ratio zijn vele malen eenvoudiger bij indirect vastgoed. Er is grotendeels sprake van minder binding met bepaalde objecten, dan wanneer deze direct zijn aangekocht. Beleggingsbeslissingen kunnen hierdoor met minder emotie genomen worden.
- **Hoog rendement**
Bij een gunstige afwijking van de waarde van de aandelen ten opzichte van de waarde van het onderliggende vastgoed kan er sprake zijn van een disagio. Op deze wijze kan er door arbitrage geprofiteerd worden van prijsverschillen tussen twee markten. Dit kan zowel van toepassing zijn bij beursgenoteerd als bij privaat vastgoed. Bij private vastgoedfondsen gebeurt dit echter onderhands. Het timen van het juiste moment om in te stappen kan dus zorg dragen voor een hoger rendement.
- **Benchmarken**
Voor met name beursgenoteerde vastgoedfondsen zijn veel benchmarks die gebruikt kunnen worden om de beleggingsprestaties te vergelijken. Hierbij is het gebruik van een bepaalde benchmark wel van belang om een representatief inzicht te verkrijgen (Van Gool, et al. 2020).

Het beleggen in indirect vastgoed brengt veel voordelen met zich mee. Indirect vastgoed biedt diverse mogelijkheden om in te beleggen. Het verschil wordt gemaakt tussen privaat en publiek vastgoed, ook wel private vastgoedfondsen en beursgenoteerde vastgoedfondsen genoemd. In de volgende paragraaf wordt er verder ingegaan op het verschil tussen deze twee en waarom het combineren ervan zo interessant is.

2.5. Beursgenoteerd en niet-beursgenoteerd vastgoed

Zowel beursgenoteerd vastgoed als niet-beursgenoteerd vastgoed worden gezien als dezelfde assetclass. De dynamiek van het lange termijn rendement wordt verwacht hetzelfde te zijn bij beide type vastgoedbeleggingen. Echter zijn de kenmerken op korte termijn verschillend. Dit heeft onder andere te maken met liquiditeit en prijsmechanisme, het verschil tussen marktwaarde en taxatiewaarde (Kempen Capital Management, 2017).

Meerdere studies hebben aangetoond dat er bij het combineren van beide typen beleggingen verschil is op de korte termijn en de lange termijn. Kishor (2020) heeft bijvoorbeeld in een onderzoek aangetoond dat er op de korte termijn sprake is van een lage correlatie tussen beursgenoteerd en niet-beursgenoteerd vastgoed. Op de lange termijn is een hoge correlatie zichtbaar. Dit is herkenbaar in de conclusie van Kempen Capital Management (2017). Moss et al. (2015) hebben vergelijkbare resultaten gevonden bij een Duits niet-beursgenoteerd vastgoedfonds. Hierbij is beursgenoteerd vastgoed toegevoegd aan de portefeuille en dit heeft wel degelijk de risico en rendementsverhouding verbeterd. Er is dus voldoende academisch bewijs dat het loont om deze twee type vastgoed met elkaar te combineren.

Om een goed beeld te schetsen van de kenmerken van zowel beursgenoteerd als niet-beursgenoteerd vastgoed, zijn de belangrijkste eigenschappen in onderstaande tabel weergegeven:

	BEURSGENOTEERD VASTGOED	NIET-BEURSGENOTEERD VASTGOED
Rendement	Correlatie met onderliggende vastgoed lange termijn, met aandelen korte termijn	Hoge correlatie met direct vastgoed
Volatiliteit	Hoog	Laag
Liquiditeit	Hoog (dagelijks verhandelbaar)	Laag
Transparantie	Hoog (beursnotering verplicht tot openbaarheid)	Laag (aan het verbeteren)
Governance	Sterk	Zwak
Invloed beleid	Weinig impact op management en strategie	Hoge impact op management en strategie
Leverage	Laag	Laag (bij core fondsen)
Kosten	Goed te vergelijken met elkaar	Goed te vergelijken met elkaar
Diversificatie	Makkelijk om bereiken, relatief lage investering	Moeilijk te bereiken, hogere investeringen

Figuur 6: Vergelijking beursgenoteerd en niet-beursgenoteerd vastgoed (Kempen Capital Management, 2017). Eigen bewerking.

Op basis van academisch onderzoek en bovengenoemde eigenschappen concludeert Kempen Capital Management (2017) dat door het toevoegen van beursgenoteerd vastgoed aan een portefeuille het rendement wordt verbeterd, maar weinig impact heeft op het risico. Juist het toevoegen van niet-beursgenoteerd vastgoed levert diversificatievoordelen op in tegenstelling tot enkel een rendementsverbetering.

In dit onderzoek wordt zowel gekeken naar het toevoegen van beursgenoteerd als niet-beursgenoteerd vastgoed aan een directe vastgoedportefeuille. Op basis hiervan wordt verondersteld dat door beide type vastgoedbeleggingen toe te voegen aan de directe vastgoed portefeuille, er op de lange termijn betere beleggingsresultaten kunnen worden behaald.

Zodra binnen het beleggingsbeleid een keuze is gemaakt voor het beleggen in de verschillende type mogelijkheden; direct, indirect privaat en indirect publiek vastgoed, is het van belang om te overwegen welke beleggingsstructuur het beste hierbij past. In de volgende paragraaf wordt daarom nader ingegaan op het structureren van beleggingen aan zowel de assetzijde van de balans als de liabilities zijde.

2.6. Beleggingsstructuren

Vastgoed als asset class heeft diverse mogelijkheden om beleggingsstrategieën te bepalen. Hierbij wordt onderscheidt gemaakt beleggingen in equity aan de assetzijde van de balans en daarnaast in liabilities; oftewel het beleggen in eigen vermogen en in vreemd vermogen. Uiteraard kan er ook aan de assetzijde van de balans met vreemd vermogen belegd worden, maar in onderstaande tabel gaat het duidelijk om het beleggen “in” vreemd vermogen in plaats van “met” vreemd vermogen. De verschillende beleggingsstructuren worden verder toegelicht aan de hand van onderstaande tabel.

	ASSETS / EQUITY	LIABILITIES
DIRECT	Stenen	Hypotheken
INDIRECT	Aandelen Privaat & Publiek	Structured Finance Pandbrieven, securitisaties en Mortgage REITs

Figuur 7: Beleggingsstructuren in een kwadrantenmodel (Van Gool et al., 2020). Eigen bewerking.

Beleggingen in eigen vermogen

Een directe portefeuille aan de assetzijde met vermogen in de “stenen” kan bestaan uit gebouwen, maar ook grond of infrastructuur. De omvang van dit type portefeuille kan erg verschillen, dit is afhankelijk van het type belegger. Het kan gaan om een box 3 belegger met 1 of 2 verhuurde appartement. Echter kan er ook sprake zijn van wereldwijd gespreide portefeuilles met een omvang van enkele miljarden.

De structurering van deze directe beleggingen kan op verschillende manieren plaatsvinden. De eerste mogelijkheid is het direct kopen van de stenen; deze aankopen kunnen ook gestructureerd worden middels een joint-venture. Beleggers gaan hiermee een samenwerking aan om bijvoorbeeld een beter gediversifieerde portefeuille te creëren. Een andere mogelijkheid is een separate account, waarbij een vastgoedbeleggingsmaatschappij een portefeuille managet welke wordt aangehouden voor één belegger. Hierbij kan de belegger zelf alle beslissingen nemen of dit overlaten aan de beleggingsmaatschappij (Van Gool et al., 2020). In dit onderzoek wordt bij directe beleggingen gesproken over beleggingen in de “stenen”, waarbij de private belegger 100% eigenaar is van het vastgoed. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat het vastgoed volledig gefinancierd is met eigen vermogen. Dit uitgangspunt is passend voor de private vastgoedbelegger, gezien het lage risicoprofiel en de eerdere afbakening van deze doelgroep in paragraaf 2.2.

Indirecte beleggingen in eigen vermogen kunnen bestaan uit het aankopen van aandelen in private vastgoedfondsen of aandelen in beursgenoteerd vastgoed. De voor- en nadelen zijn in paragraaf 2.4 en 2.5 toegelicht en vormen belangrijke keuzecriteria voor de beleggingsstructuur. Privaat vastgoed kan op meerdere manieren gestructureerd worden, namelijk via:

- Vastgoed CV's of BV's;
- Niet beursgenoteerde closed-end fondsen;
- Niet beursgenoteerde open-end fondsen;
- Niet beursgenoteerde dakfondsen.

De vastgoed CV betreft een kleinschalig beleggingsvehikel met veelal particuliere aandeelhouders die zelf niet de dagelijkse leiding hebben over het vastgoed. Het onderbrengen van het vastgoed in BV's is veelal fiscaal interessant voor ondernemingen of particulieren. Letterlijk zou dit betekenen dat bijvoorbeeld een private

vastgoedbelegger met het onderbrengen van vastgoed in een BV, aandelen in die BV bezit en daarmee dus indirect belegd in privaat vastgoed. In dit onderzoek wordt echter gesproken van het beleggen in direct vastgoed wanneer het vermogen door een private vastgoedbelegger middels BV's in vastgoed wordt belegd.

De niet beursgenoteerde vastgoedfondsen worden vaak op grotere schaal vorm gegeven en kent veelal institutionele aandeelhouders. De aandelen van de fondsen worden onderling verhandeld en dus niet op een publieke markt. De wijze waarop verhandeling plaatsvindt bij uitgifte en terugname van aandelen is wisselend per type fonds. Een closed-end fonds heeft vaak een vooraf afgesproken omvang en duur van het fonds, omdat zij geen nieuwe aandelen kunnen uitgeven en geen aandelen terug kunnen kopen op verzoek. Een open-end fonds daarentegen biedt deze mogelijkheden wel en is daarom veel flexibeler. In dit onderzoek wordt er geen onderscheid gemaakt tussen closed-end en open-end fondsen. Een andere mogelijkheid in de indirect private sfeer zijn dakfondsen, dit betreffen fondsen die weer beleggen in andere fondsen (Van Gool et. al, 2020). Hier wordt verder geen aandacht aan besteedt in dit onderzoek.

Beursgenoteerd vastgoed kan tevens op verschillende manieren gestructureerd worden, dit kan via een:

- REIT-structuur;
- REOC-structuur.

Alle aandelen van publiek vastgoed worden via de aandelenbeurs verhandeld. Een Real Estate Investment Trust (REIT) is een veelgebruikte structuur, welke in veel landen toegestaan wordt. Een REIT heeft het onderliggende vastgoed in eigendom. Deze structuur biedt als voordeel dat er geen of weinig vennootschapsbelasting hoeft te worden betaald mits ca. 90% van de inkomsten uitgekeerd wordt als dividend. Real Estate Operating Company (REOC) betreft een andere structuur voor indirect publiek vastgoed. Deze structuur biedt niet de fiscale voordelen zoals deze bij een REIT van toepassing zijn. In tegenstelling tot een REIT, heeft een REOC het voordeel dat de inkomsten uit de vastgoedbeleggingen opnieuw belegd mogen worden. Dit geeft een REOC de mogelijkheid snel te kunnen groeien, echter is sprake van een lagere dividenduitkering (Van Gool et. al., 2020).

Beleggingen in vreemd vermogen

In deze paragraaf wordt een korte toelichting gegeven op de verschillende structuren binnen het beleggen in liabilities; oftewel vreemd vermogen. Hierbij is er net zoals in eigen vermogen een verschil tussen directe en indirecte beleggingen. Wanneer gesproken wordt over directe beleggingen in vreemd vermogen, gaat het om hypotheekleningen. Dit zijn meestal hypotheeken verstrekt door institutionele partijen met als onderpand vastgoed. Dit kunnen echter ook professionele private beleggers zijn, gezien dit een interessante assetclass kan zijn, mede in het kader van diversificatie en daarmee portefeuilloptimalisatie. Er kan ook belegd worden in hypotheekfondsen die niet beursgenoteerd zijn, ook wel indirecte private beleggingen in liabilities genoemd.

Het beleggen in vreemd vermogen aan de beurs genoteerd wordt ook wel Structured Finance genoemd. De verschillende beleggingsstructuren hierin zijn:

- Pandbrieven;
- Securitatisaties;
- Mortgage REITs.

In Duitsland is de pandbrief een veel voorkomende beleggingsstructuur. De bank geeft obligaties uit, welke gedekt worden door uitstaande hypotheeken, welke weer gedekt worden door onderpanden. Dit geld wordt vervolgens gebruikt om opnieuw hypotheeken uit te geven. Deze gedekte obligaties zijn verhandelbaar op de beurs. Andere mogelijke structuren zijn Residential Mortgage Backed-Securities of Commercial Mortgage Backed Securities. Beide zijn structuren ontstaan door securitisatie, waarbij hypotheekleningen worden her verpakt met verschillende risicoprofielen tot effecten. Als laatste zijn er de Mortgage REITs, deze zijn met name actief in Amerika. De structuur geeft de mogelijkheid om te beleggen in aandelen van organisaties die beleggen in hypotheekleningen of eventueel zelf hypotheeken verstrekken (Van Gool, et. al., 2020).

In dit onderzoek wordt verder niet ingegaan op het beleggen in direct en indirect vastgoed binnen de liabilities markt. De focus wordt alleen gelegd op beleggen in eigen vermogen, zowel direct als indirect. De structuur van beleggingen in vreemd vermogen is wel kort toegelicht, aangezien dit een belangrijk onderdeel betreft van de mogelijkheden die het beleggen in vastgoed biedt.

Uiteindelijk wordt onderzocht wat de performance is van de directe vastgoedportefeuille van een private vastgoedbelegger en in hoeverre deze te verbeteren valt door het toevoegen van indirect vastgoed. Hiervoor is het allereerst noodzakelijk om te weten hoe deze performance gemeten kan worden. In de volgende paragrafen wordt stilgestaan bij de verschillende indicatoren om performance te meten.

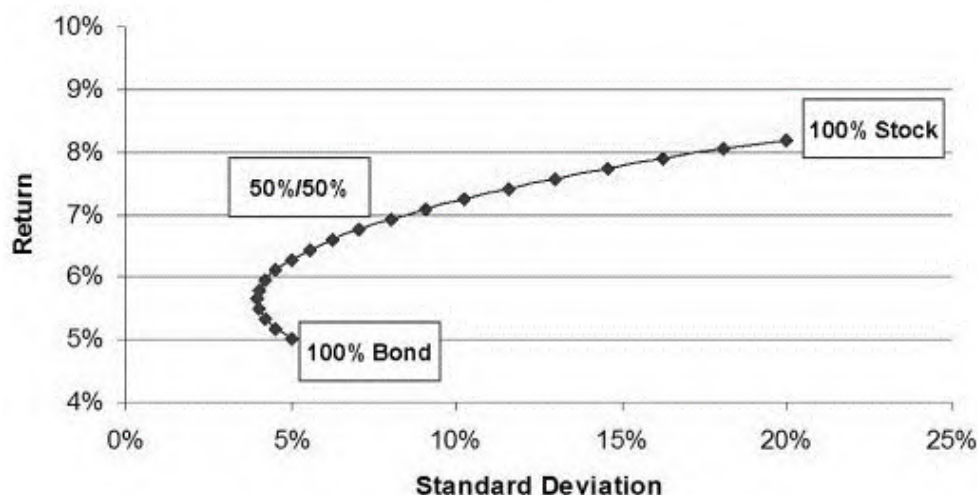
2.7. Mean-Variance Portfolio Theorie (MPT)

De moderne portefeuille theorie (MPT) heeft na het winnen van een Nobel prijs door Harry Markowitz, William F. Sharpe en John Lintner wereldwijde erkenning gekregen en wordt tegenwoordig dan ook veelvuldig in de praktijk toegepast door institutionele beleggers. De MPT, ook wel mean-variance analyse, staat bekend om het inzicht verschaffen in strategische beleggingsbeslissingen voor het spreiden van vermogen over diverse assetclasses (Markowitz, 1952). Bij het maken van beleggingsbeslissingen staat de verhouding tussen risico en rendement centraal. Zodra het risico op een belegging hoger is, stijgt de gewenste rendementseis mee. Bij de mean-variance analyse wordt een zo hoog mogelijk rendement tegen een zo laag mogelijke volatiliteit (risico) nagestreefd (Geltner et. al, 2014).

Bij diversifiëren dient er volgens de beleggingsleer onderscheid te worden gemaakt tussen twee typen risico, namelijk uniek risico en marktrisico. Door een grotere beleggingsportefeuille samen te stellen kan uniek risico nagenoeg volledig worden weg gediversifieerd in tegenstelling tot marktrisico. Het totale risico op een beleggingsportefeuille kan worden gereduceerd door correlatie tussen de verschillende assets. Om het risico te wegen zal gebruik moeten worden gemaakt van de portefeuillevariantie in plaats van enkel de standaardafwijking per asset te wegen. Hierbij wordt gekeken naar de covariantie tussen verschillende assets. De covariantie is namelijk een maatstaf om aan te geven hoe twee variabelen met elkaar samenhangen. Zowel de covariantie als de variantie zijn noodzakelijk om aan te kunnen tonen of een combinatie van assets in een beleggingsportefeuille ook daadwerkelijk leidt tot een efficiëntere risico-rendementsverhouding (Marquard, 2017).

Efficient Frontier

Het reduceren van risico bij verschillende combinaties van beleggingen is door Markowitz zichtbaar gemaakt in onderstaande grafiek. Deze wordt ook wel de “efficiënte grenslijn” genoemd.



Figuur 8: Efficient Frontier (RalphWakerly.com, 2022)

De grenslijn in de grafiek illustreert de beleggingsportefeuilles, bestaande uit aandelen, vastgoed en obligaties, die zo efficiënt mogelijk zijn samengesteld. Minder gewogen risico met dat rendement is niet mogelijk. De “efficient frontier” dient dan ook als basis voor optimale beleggingsportefeuilles.

Binnen deze “efficiënte grenslijn” is echter enkel rekening gehouden met portefeuille samenstellingen bestaande uit risicovolle beleggingen. Het toevoegen van risicoloze assets kan wellicht de samenstelling iets verder optimaliseren. Hierbij kan gedacht worden aan een risicovrije spaarrekening of een risicovrije staatsobligatie. De meest efficiënte portefeuille samenstelling kan gevonden worden door een lineaire lijn vanuit het risicovrije rendement te trekken met een hellingshoek waarbij de lijn de “efficient frontier” raakt. Dit wordt ook wel de Capital Market Line genoemd. De hellingshoek van de “capital market line” wordt bepaald door de richtingscoëfficiënt, welke het verband tussen risico en rendement weergeeft. Rendement en risico zijn indicatoren om performance te meten en worden in dit onderzoek hiervoor als basis genomen. Het verband tussen risico en rendement kan worden gemeten aan de hand van de Sharpe ratio. Deze indicator voor het meten van performance wordt in dit onderzoek toegepast om de optimale portefeuillesamenstelling te vinden. In de volgende paragraaf wordt de Sharpe ratio nader toegelicht. (Marquard, 2017).

Sharpe Ratio

De Sharpe ratio is binnen de beleggingsleer een maatstaf om rendement te meten met daarin een opgenomen correctie voor het te nemen risico. Door William Sharpe werd in 1964 verondersteld dat het niet zinvol is om meer risico te nemen wanneer het niet mogelijk is een hoger rendement op een belegging te behalen (Van Gool et al., 2020). Dit geeft duidelijk weer dat bij het samenstellen van de meest optimale beleggingsportefeuille de juiste verhouding tussen risico en rendement van belang is. Een zo hoog mogelijk rendement tegen een zo laag mogelijk risico.

De formule om de Sharpe Ratio te berekenen is als volgt:
$$\frac{R_p - R_f}{S_p}$$

Deze berekening houdt in dat het totale rendement minus de risicovrije rentevoet, veelal het rendement op een staatsobligatie met eenzelfde beleggingshorizon, gedeeld wordt door de standaarddeviatie. Hoe hoger de uitkomst van de Sharpe ratio, hoe gunstiger de risico rendementsverhouding op de beleggingsportefeuille (Marquard, 2017).

De toepassing van deze ratio zal terugkomen bij de analyse van dit onderzoek. Om de beleggingsresultaten van verschillende portefeuillesamenstellingen met elkaar te kunnen vergelijken en de beste verhouding te bepalen, zal bij de verschillende scenario's de Sharpe ratio toegepast worden. Hierbij wordt uitgegaan van eenzelfde of lager risicoprofiel bij de private vastgoedbelegger. Op basis hiervan wordt onderzocht of er betere beleggingsresultaten te behalen zijn.

2.8. Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Een verdere uitbouw op het MPT is het Capital Asset Pricing Model (CAPM), bedacht door Sharpe, Lintner en Mossin. Dit model dient ter beoordeling van individuele assets ten opzichte van de markt, waarbij er een relatie wordt gelegd tussen de rendementseis en het marktrisico. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat alleen het marktrisico overblijft en het uniek risico volledig is weg gediversifieerd middels het aantal beleggingen in portefeuille. Onderzoek van Lee en Byrne heeft aangetoond dat er in een vastgoedportefeuille circa honderden panden aanwezig moeten zijn om het uniek risico volledig weg te diversifiëren. Marktrisico is dus niet te vermijden en is inherent aan beleggen, waardoor alleen een vergoeding noodzakelijk is voor het te lopen uniek risico. Het CAPM kwantificeert de volatiliteit van een belegging in de rendementseis (Van Gool et. al., 2020).

Beta

Binnen de beleggingsleer wordt de Bèta (β) als maatstaf gebruikt voor het marktrisico. Dit betreft een verwachte verandering in het rendement van een belegging bij een verandering van het rendement van de marktportefeuille. De uitkomst van de Bèta gelijk aan 1 geeft weer dat de belegging volledig mee beweegt met de markt. Groter dan 1 geeft weer dat het een risicovolle belegging betreft en bij een uitkomst lager dan 1 geeft dit juist aan dat het een risico-arme belegging is.

De uitkomst van de Bèta dient ervoor om de rendementseis te bepalen voor een belegging, welke ook wel de opportunity cost of capital wordt genoemd; het rendement dat tevens behaald kan worden op de financiële markten met een vergelijkbare looptijd en een vergelijkbaar risicoprofiel. Het bepalen van deze rendementseis kan via het CAPM middels de volgende formule:

$$R = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

In deze formule geeft R_f de risicovrije rente weer, denk hierbij aan de EU rente of de coupon op Nederlandse of Duitse staatsobligaties. R_m geeft de rente op de marktportefeuille weer (Van Gool et. al., 2020).

Efficiënte markthypothese

Door de jaren heen wordt het CAPM met name gebruikt voor het beleggen in aandelen. Bij het gebruik van het model worden hier en daar kanttekeningen geplaatst. Zo concludeert Geltner et. al. (2014) dat markten gewoonweg niet perfect efficiënt zijn. Investerders hebben verschillende verwachtingen van de toekomst en daarnaast zijn samenstellingen van beleggingsportefeuilles verschillend per belegger. Het CAPM gaat er echter wel vanuit dat er sprake is van efficiënte markten. Dit betekent dat alle informatie transparant is en in de prijs voor een belegging is verwerkt. Alle beleggers zouden rationeel handelen en risico avers zijn, waardoor samenstellingen van portefeuilles exact hetzelfde zijn. Daarnaast zijn er verder geen restricties met betrekking tot het lenen en uitlenen tegen risicovrije rente (Hirschstein, 2021).

Juist het toepassen van het CAPM binnen de vastgoedwereld heeft veel discussie veroorzaakt. Het gebruik van het model werd eerst toegepast op REITs en andere vastgoedorganisaties op de aandelenmarkt. Als gevolg hierop werd bedacht het model ook toe te passen op privaat vastgoed. Dit was echter nog niet zo gemakkelijk als gedacht. De vastgoedmarkt betreft namelijk een zeer intransparante markt (Geltner et al., 2014).

2.9. Conclusie

Dit hoofdstuk omvat het theoretisch kader en geeft antwoord op de eerste drie deelvragen van het onderzoek:

1. Wie is de professionele private vastgoedbelegger?
2. Waarom beleggen professionele private beleggers in vastgoed?
3. Wat zijn de kenmerken van beleggen in direct vastgoed en indirect vastgoed?

De private vastgoedbelegger zijn vastgoedfamiliebedrijven met een minimale vastgoedportefeuille van EUR 200, volledig gefinancierd met eigen vermogen. Hierbij kan gesteld worden dat deze vastgoedbelegger met name actief is in direct vastgoed. Wetenschappelijk onderzoek toont aan dat het verstandig is om in vastgoed te beleggen ten aanzien van het diversificatiepotentieel. Het risico wordt beduidend hoger wanneer deze assetclass buiten beschouwing wordt gelaten. Ook binnen vastgoed kan de risico-rendementsverhouding optimaal worden benut. Dit kan door het toevoegen van indirect (privaat en publiek) vastgoed, maar ook door spreiding in assetclasses en geografische spreiding toe te passen. Hier zijn uiteraard voor- en nadelen aan verbonden en speelt bij de private vastgoedbelegger mee in de beleggingskeuze. Om de performance van een bestaande portefeuille te meten en de mogelijkheden te onderzoeken bij het combineren van de verschillende vastgoedoplossingen, kan door middel van de Moderne Portefeuille Theorie; op basis van rendement, risico, correlatie en Sharpe ratio geanalyseerd worden hoe de beleggingsresultaten van de private belegger verbeterd kunnen worden zonder (noemenswaardige) aanpassingen in de bestaande portefeuille te maken.

3. Bestaand onderzoek

Dit hoofdstuk is onderdeel van het theoretisch kader en geeft inzicht in een aantal bestaande wetenschappelijke onderzoeken. In deze onderzoeken gaat het oftewel om eenzelfde type onderzoek als voorliggend, dan wel een onderzoek naar het gedrag van private vastgoedbeleggers bij het nemen van beleggingsbesluiten binnen de Nederlandse context. Anderzijds geven er een aantal onderzoeken inzicht in de gebruikte methoden en technieken bij een kwantitatieve analyse. Alle onderzoeken zijn in de basis doorgenomen en er is gekeken naar overeenstemmingen en waar juist nieuwe inzichten kunnen worden verkregen. Uiteraard zijn meerdere onderzoeken interessant en zouden deze allemaal in dit hoofdstuk beschreven kunnen worden. Echter wordt er enkel een selectie uit recente onderzoeken weergegeven, hetgeen relevant zou kunnen zijn voor het verkrijgen van nieuwe inzichten.

De eerste paragraaf geeft een beeld van een verkennend onderzoek waarbij rationeel en irrationeel handelen bij professionele private beleggers tegen het licht wordt gehouden. In de tweede paragraaf is een onderzoek toegelicht naar diversificatie binnen industrieel vastgoed en de laatste twee paragrafen zoomen verder in op diversificatie doormiddel van indirect vastgoed. Beide vanuit een ander perspectief en zeer interessant in vergelijking tot voorliggend onderzoek.

3.1. Bals (2016) – Behavioral Finance

Het onderzoek van Klaas Jonathan Bals (2016) betreft een verkennend onderzoek naar het gedrag van private vastgoedbeleggers bij het nemen van beleggingsbeslissingen. Hij heeft onderzocht in hoeverre elementen uit de Moderne Portefeuille Theorie (MPT) en elementen van Behavioral Finance in de basis het strategisch beleggingsbeleid bepalen bij professioneel vermogende particuliere vastgoedbeleggers in Nederland.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat bij dit type belegger niet alle elementen van de Moderne Portefeuille Theorie zichtbaar zijn, maar dat wel duidelijk waarneembaar is dat de psychologische aspecten van Behavioral Finance onderdeel uitmaken bij het inrichten van een strategisch beleggingsbeleid. Een aantal voorbeelden van Behavioral Finance die uit het onderzoek van Bals het duidelijkst naar voren kwamen zijn: familiariteitsheuristiek, waarbij in een vertrouwde omgeving de belegger meer risico durft te nemen aangezien hij of zij zich daarbij comfortabeler voelt. Daarnaast is representativiteitsheuristiek zichtbaar aanwezig. Hierbij denkt de belegger een totaal oordeel te kunnen vormen bij bijvoorbeeld een bepaalde belegging, terwijl dit niet het geval blijkt te zijn en de beslissingen bijvoorbeeld neemt op eerdere waarnemingen (Bals, 2016).

Bals (2016) concludeert met zijn onderzoek dat de onderzochte groep beleggers zich wel degelijk laten beïnvloeden door emotie. Het maken van suboptimale beleggingskeuzes ligt ten grondslag aan het irrationele gedrag van de private belegger. Deze veronderstelling is onderdeel van de aanleiding van voorliggend onderzoek. Het is interessant dat Bals (2016) stelt dat private vastgoedbeleggers in de kern rationaliteit nastreven, maar wel degelijk irrationele keuzes maken. Wellicht dat deze veronderstelling dan ook bijdraagt aan het enkel beleggen in direct vastgoed door private vastgoedbeleggers. Voorliggend onderzoek zal meer inzicht geven in beleggingskeuzes gebaseerd op de Moderne Portefeuille Theorie en kan wellicht bijdragen aan het vormgeven van een strategisch beleggingsbeleid waarbij rationaliteit de kern vormt.

3.2. Charbon (2020) – Diversificatie Industrieel Vastgoed

Het onderzoek van Julian Charbon richt zich op de industriële vastgoedmarkt. Hij focust zich daarbij op één markt en één assetclass binnen vastgoed in tegenstelling tot voorliggend onderzoek. Interessant is daarentegen de verdieping naar de diversificatie binnen een (industriële) vastgoedportefeuille. Hij heeft hierbij onderzocht dat het opnemen van verschillende subtypen van industrieel vastgoed binnen de portefeuille resulteert in risicospreiding. Deze diversificatie geeft een hogere Sharpe ratio en draagt dus bij aan het verkrijgen van portefeuilleoptimalisatie in termen van risico en rendement (Charbon, 2020).

Charbon (2020) heeft op basis van historische rendementen en risico's een longitudinale analyse gemaakt. De resultaten heeft hij aan de Moderne Portefeuille Theorie getoetst om te zien of diversificatie daadwerkelijk mogelijk is binnen een industriële vastgoedportefeuille. Hij heeft alleen data uit Amerika gebruikt, aangezien deze in Europa niet voldoende representatief of überhaupt beschikbaar was.

Kijkend naar hoe dit onderzoek zich verhoudt ten aanzien van voorliggend onderzoek staat de toegepaste methodiek centraal. Charbon heeft naar het totale rendement gekeken en een splitsing gemaakt tussen direct en indirect rendement, waarbij hij de data heeft verwerkt in STATA. Op deze wijze heeft hij gekeken naar de correlatie tussen verschillende subtypen en regio's en heeft hij de Sharpe ratio hiervoor inzichtelijk gemaakt. Uiteindelijk doormiddel van een mean-variance analyse heeft hij aangetoond dat het loont om diversificatie toe te passen (Charbon, 2020).

Dit onderzoek ligt aan de basis voor de inrichting van voorliggend rapport. De interesse werd gewekt om te kijken naar de vastgoedportefeuille van private vastgoedbeleggers en de mogelijkheden tot het diversifiëren binnen deze portefeuille met indirect vastgoed. Mede aangezien Bals (2016) stelt dat dit type belegger in de kern rationaliteit nastreeft maar zich wel degelijk laat beïnvloeden door emotie. De volgende paragraaf geeft een onderzoek van Wilton weer, die meer body heeft gegeven aan bovengenoemde analyse.

3.3. Wilton (2020) – Direct- & Beursgenoteerd Vastgoed

Wilton (2020) heeft een scriptie geschreven waar in zekere mate voorliggend onderzoek een vervolg op is. Hij heeft namelijk een onderzoek gedaan naar directe vastgoedbeleggingen in combinatie met beursgenoteerd vastgoed en dit alles vanuit het perspectief van een family office. Zijn onderzoeksvraag luidde:

“Zorgt een combinatie van beursgenoteerde vastgoedaandelen met directe vastgoedbeleggingen voor een verbetering van de risico/rendementsverhoudingen binnen een “multi-asset portefeuille” van een particuliere belegger?”

Er kan door Wilton (2020) wel degelijk worden gesteld dat het loont om beursgenoteerde vastgoedaandelen te combineren met directe vastgoedbeleggingen. Hij heeft aangetoond dat er een voordeel ontstaat in termen van risico en rendement.

Dit onderzoek beperkt zich echter enkel op de woningportefeuille van een private vastgoedbelegger. De private vastgoedbelegger betreft een kleinere belegger dan in voorliggend onderzoek. Hij heeft namelijk een typische cliënt vanuit zijn family office praktijk als voorbeeld genomen. Deze fictieve portefeuille is qua omvang circa EUR 10 à 15 miljoen en is volledig gelegen in de randstad in Nederland. Ook hij liep tegen het feit aan dat er maar weinig transparantie is binnen de private vastgoedmarkt en heeft het onderzoek zoveel mogelijk vanuit de praktijk proberen te benaderen doormiddel van het opstellen van een fictieve portefeuille (Wilton, 2020).

Het idee voor dit onderzoek om een modelportefeuille te gebruiken komt mede uit het onderzoek van Wilton vandaan. Opvallend aan de portefeuille die hij heeft gebruikt is het aantal objecten, dit betreffen 50 woningen in het Randstedelijk gebied. De vraag is echter of 50 woningen voldoende representatief is om uniek risico weg te diversifiëren. Om deze reden is in voorliggend onderzoek gebruikt gemaakt van een omvangrijkere portefeuille, zowel in aantallen als in type assetclass. Wel vergelijkbaar is het ijkpunt van de portefeuille, waarbij uitgegaan wordt dat deze enkel bestaat uit eigen vermogen.

De wijze waarop Wilton de analyse heeft uitgevoerd is interessant ten aanzien van voorliggend onderzoek. Zo heeft hij een kwantitatief onderzoek uitgevoerd op basis van langjarige datareeksen (1989 t/m 2019). Hij heeft gekeken naar ontwikkelingen op kwartaalbasis binnen de directe vastgoedportefeuille en deze resultaten vergeleken met een beursgenoteerde vastgoedportefeuille. Deze methode is bruikbaar voor voorliggend onderzoek en geeft een extra verdiepingsslag bij de analyse naar diversificatie met indirect vastgoed binnen een gemende vastgoedportefeuille.

3.4. Schröder (2018) – Gemixte Vastgoedportefeuilles

Een ander onderzoek waarbij diversificatie centraal stond is de scriptie van Michiel Schröder. Hij heeft onderzocht bij welke verhouding tussen direct en indirect vastgoed de meeste efficiënte portefeuille ontstaat. Hierin heeft hij de combinatie direct, indirect privaat en indirect publiek vastgoed toegepast. Dit noemt hij de gemixte vastgoedportefeuille, welke hij vanuit het perspectief van de institutionele belegger heeft vormgegeven in tegenstelling tot voorliggend onderzoek (Schröder, 2018).

Schröder (2018) onderschrijft met zijn onderzoek dat gemixte vastgoedportefeuilles wel degelijk efficiënter kunnen zijn dan wanneer er belegd wordt binnen één type vastgoed. Dit is afhankelijk van de situatie. Volgens zijn onderzoek is het vooral interessant om een mix te creëren tussen direct en beursgenoteerd vastgoed. Dit geeft namelijk de hoogste Sharpe ratio. Uiteraard hangt de optimale portefeuille samen met de rendementseis en welke verhouding dus het meest interessant is.

Ook Schröder heeft de Moderne Portefeuille Theorie toegepast op vastgoedportefeuilles en vormt daarmee een bruikbare methode voor voorliggend onderzoek. Hij heeft gedurende zijn onderzoek correcties uitgevoerd op de data om daarmee te kijken wat het effect is op de resultaten. Hierbij gaat het om correcties op leverage, smoothing & lagging, typen vastgoed en valuta. Deze correcties worden in voorliggend onderzoek ook overwogen, maar in tegenstelling tot het onderzoek van Schröder worden deze correcties voorafgaand gedaan en enkel ten aanzien van smoothing & lagging.

De datasets die gebruikt zijn in het onderzoek zijn verdeeld per type categorie. Zo heeft Schröder zijn data voor direct vastgoed uit de MSCI gehaald, voor indirect vastgoed heeft hij data van de INREV gebruikt en voor beursgenoteerd vastgoed data van de EPRA/NAREIT. De data is op drie niveaus onderzocht: wereldwijd, Europa en Nederland, om op deze manier een zo goed mogelijk beeld te schetsen van de markt. Op basis van al deze gegevens heeft hij getracht eigen datasets samen te stellen om antwoord te kunnen geven op zijn onderzoeksvraag. Het bouwen van scenario's zal ook in dit onderzoek als leidraad worden genomen, echter wordt dit in voorliggend onderzoek vanuit één modelportefeuille gedaan.

3.5. Conclusie

Dit hoofdstuk geeft zowel met de bestaande onderzoeken de relevantie weer van voorliggend onderzoek. Daarnaast is er gekeken naar de overeenkomsten en waar juist nieuwe inzichten kunnen worden verkregen.

Het onderzoek van Bals geeft de bevestiging dat veel private vastgoedbeleggers irrationeel handelen bij het maken van beleggingsbeslissingen. Dit zou ten grondslag kunnen liggen aan de keuze bij private vastgoedbeleggers voor het enkel beleggen in direct vastgoed. Het onderzoek van zowel Charbon, Wilton en Schröder geven duidelijk weer dat diversificatie binnen vastgoed de beleggingsresultaten van een portefeuille aanzienlijk kunnen verbeteren in termen van risico en rendement. Charbon heeft dit aangetoond met diversificatie binnen de asset class industrieel vastgoed. Het onderzoek van Wilton sluit meer aan op voorliggend onderzoek. Hij heeft aangetoond dat het loont om direct vastgoed met beursgenoteerd vastgoed te combineren. Schröder heeft alle drie de typen vastgoed, zowel direct, indirect privaat als indirect publiek vastgoed gecombineerd. Met de verschillende combinaties heeft hij aangetoond wat de meest optimale vastgoedportefeuille zou kunnen zijn voor de institutionele belegger. De methoden en technieken van de kwantitatieve analyses zijn een goede basis voor voorliggend onderzoek. Het volgende hoofdstuk geeft een korte samenvatting van zowel het literatuuronderzoek als de bestaande onderzoeken en daarmee wordt de vertaalslag gemaakt naar de data, methoden & technieken en de daadwerkelijke analyse.

4. Intermezzo: empirische vertaalslag

Het theoretisch kader vormt de basis voor het onderzoek. In de literatuurstudie is aandacht besteed aan de doelgroep waar het onderzoek voor bedoeld is. Dit betreft de private vastgoedbelegger met de volgende definitie: *“De private vastgoedbelegger is de professionele particuliere vastgoedbelegger met een operationeel strategisch beleggingsbeleid. De aandelen zijn in handen van een familie en minimaal één familielid is formeel onderdeel van het bestuur. Het bedrijf heeft een minimaal eigen vermogen van EUR 200 miljoen, dat gelijk staat aan het totale balansvermogen. Er is dus geen sprake van vreemd vermogen”*.

Er wordt verondersteld dat dit type belegger met name grote directe vastgoedportefeuilles in eigendom heeft. Uit eerdere wetenschappelijke onderzoeken is gebleken dat irrationele beslissingen hieraan ten grondslag kunnen liggen. Er zijn redenen waarom de private belegger direct vastgoed zo interessant vindt. Het genereren van een relatief hoog direct rendement zorgt voor een sterke cashflow. Door de lage correlatie met onder andere aandelen en obligaties, zorgt vastgoed voor een verlaging van het algehele risico en beschermt vastgoed tegen onverwachte inflatie. Vastgoed kan daarom een interessante assetclass zijn in relatie tot kapitaalbehoud en een hoge rendementseis.

In dit onderzoek staat het toevoegen van indirect vastgoed aan een directe vastgoedportefeuille centraal. De beschreven voor- en nadelen van zowel direct als indirect vastgoed vormen achtergrondinformatie binnen dit onderzoek. Aangezien de informatie wel een belangrijk onderdeel betreft van het beleggen in de verschillende typen vastgoed, is hier kort aandacht aan besteed. Zowel direct als indirect vastgoed kan op verschillende manieren gestructureerd worden. Er is inzicht gegeven in zowel het beleggen van vastgoed als een asset, maar ook het beleggen in vastgoedliabilities. Dit betreft het beleggen in vreemd vermogen en is kort toegelicht, maar wordt niet in de analyse meegenomen.

Performance van een vastgoedportefeuille vormt de basis voor het uit te voeren onderzoek. Volgens de Moderne Portefeuille Theorie kan performance gemeten worden aan de hand van de indicatoren: rendement, risico, correlatie en de Sharpe ratio. Bij het maken van beleggingsbeslissingen staat de risico-rendementsverhouding centraal. Een hoger risico op een belegging leidt nu eenmaal tot een hogere rendementseis bij aanvang. Het verband tussen risico en rendement kan worden gemeten aan de hand van de Sharpe ratio en kan worden gebruikt bij het optimaliseren van beleggingsportefeuilles. Het totale risico op een beleggingsportefeuille wordt uiteindelijk gereduceerd door correlatie tussen verschillende assets. De vier performance indicatoren; rendement, risico, correlatie en Sharpe ratio worden toegepast in het onderzoek.

De literatuurstudie dient als onderbouwing voor het bepalen van de te gebruiken data in relatie tot de indicatoren en het opzetten van de methoden en technieken ten behoeve van het verdere onderzoek. Om inzicht te krijgen in de portefeuillesamenstelling van de private vastgoedbelegger wordt gebruikt gemaakt van een modelportefeuille uit eerder wetenschappelijk onderzoek. In het volgende hoofdstuk wordt hier nader op ingegaan. Naast de verdieping in deze modelportefeuille wordt er ook direct aandacht besteed aan de verschillende databronnen en de methode waarop de analyse plaats zal vinden.

Aan de hand van performance indicatoren voor zowel direct, indirect privaat en indirect publiek vastgoed worden op basis van de methodologie verschillende scenario analyses gemaakt. De resultaten van de kwantitatieve analyse zullen in hoofdstuk 6 nader worden beschreven.

In het laatste hoofdstuk wordt een conclusie gegeven en beschreven wat de resultaten uit het onderzoek betekenen voor de private belegger. Wat kan de private belegger nu anders doen? Hierbij wordt tevens ingegaan op de mogelijkheden tot het strategisch implementeren van wijzigingen binnen het beleggingsbeleid. Een reflectie waarin aandacht wordt besteed aan de beperkingen in dit onderzoek met bijbehorende aanbevelingen wordt als afsluiting gezien van het onderzoek.

5. Data & Methodologie

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte data en de toegepaste methodologie bij dit kwantitatieve onderzoek. Met het onderzoek wordt gestreefd de beleggingsresultaten van private vastgoedbeleggers te verbeteren door spreiding in de portefeuille aan te brengen doormiddel van indirect vastgoed.

Voor dit onderzoek wordt in de basis een helder beeld geschetst over de allocatiesamenstelling van de directe vastgoedportefeuille van de private belegger. Deze portefeuille dient als startpunt voor het bouwen van scenario's met zowel indirect privaat als indirect publiek vastgoed. Scenario analyses worden toegepast om te onderzoeken in hoeverre de beleggingsresultaten doormiddel van bovengenoemde diversificatie verbeterd kunnen worden.

In de eerste paragraaf wordt helderheid verschaft over de samenstelling van de portefeuille van de private belegger. Daaropvolgend wordt beschreven welke data binnen dit onderzoek is toegepast. Als laatste wordt de methodologie beschreven. Hierin is opgenomen welke indicatoren gebruikt zijn om de performance te meten en de verschillende portefeuillestrategieën te repliceren. In de laatste paragraaf worden de correcties toegelicht die op de data zijn uitgevoerd voor het maken een representatieve analyse.

5.1. De portefeuille van de private belegger

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag zijn de mogelijkheden onderzocht om tot een portefeuillesamenstelling van de private belegger te komen. Vanwege de minimale tot haast geen transparantie binnen deze doelgroep is het toch van belang om een zo representatief mogelijk beeld te schetsen. Het werken met een fictieve portefeuille gebaseerd op één belegger en daarmee het maken van aannames over de beleggingsresultaten geeft niet voldoende betrouwbaar inzicht en is daarmee niet representatief genoeg voor de doelgroep private vastgoedbeleggers ter uitvoering van het onderzoek.

Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat vaker tegen het feit aangelopen wordt dat er minimale informatie beschikbaar is binnen de academische literatuur over de vastgoedportefeuille van de private belegger. Echter is er dit jaar (2022) een scriptie afgerond door de student Simon IJsseldijk waarin hij heeft getracht te onderzoeken hoe de samenstelling van de vastgoedportefeuilles van private beleggers eruit ziet en welke beleggingsresultaten hierop behaald worden. IJsseldijk (2022) heeft dit onderzocht aan de hand van een deelvraag: *“Op welke wijze zijn vastgoedportefeuilles van family offices in Nederlands vastgoed samengesteld en welke rendementen maken zij?”*. Deze vraag maakt deel uit van het gehele onderzoek van IJsseldijk waarbij de hoofdvraag als volgt was: *“In hoeverre zijn de karakteristieken van een familiebedrijf van invloed op beleggingsbeslissingen van family offices in Nederlands vastgoed en welke rendementen maken zij met vastgoed?”* Dit geeft een goed beeld van de inhoud van zijn onderzoek.

Om op de deelvraag antwoord te kunnen geven heeft IJsseldijk (2022) aan de hand van interviews met experts modelportefeuilles samengesteld. Hij heeft echter de experts anoniem gehouden in zijn onderzoek op basis van goedkeuring van de Amsterdam School of Real Estate. Gezien de afbakening naar de doelgroep private vastgoedbeleggers sluit deze basis goed aan op dit onderzoek. In de afbakening naar de private vastgoedbelegger in paragraaf 2.2. is de ondergrens van het belegd vermogen vastgesteld op basis van het onderzoek van IJsseldijk. Op deze wijze sluit de doelgroep uit beide onderzoeken goed op elkaar aan en kunnen de modelportefeuilles als startpunt dienen voor dit onderzoek.

Niet één, maar vier modelportefeuilles zijn door IJsseldijk opgesteld. Hij geeft namelijk aan dat er niet één standaard model is, maar dat er meerdere samenstellingen toegepast worden. Hierbij gaat het om het verschil in asset allocatie. De ene modelportefeuille heeft bijvoorbeeld een allocatie naar 100% residentieel vastgoed, waarbij de andere portefeuille een gemengde samenstelling heeft met zowel commercieel als residentieel vastgoed in eigendom. Het is ook per partij verschillend of het vastgoed met vreemd vermogen is gefinancierd. In de ene portefeuille wordt geen vreemd vermogen gebruikt en in de andere portefeuille wel. De hoogte van de Loan-to-Value (LTV) is gebaseerd op de interviews binnen de doelgroep die zijn afgenomen. Zeer interessant

is de allocatie naar direct vastgoed. Uit het onderzoek van IJsseldijk is gebleken dat alle portefeuilles uit 100% direct vastgoed bestaan. Dit is bij uitstek dus een zeer representatieve basis voor het onderzoek. Er is dan ook gebruik gemaakt van één modelportefeuille uit zijn onderzoek.

De modelportefeuille die als basis is genomen voor dit onderzoek betreft de samenstelling met zowel residentieel als commercieel vastgoed in eigendom. Daarnaast is de keuze gemaakt om voor de portefeuille te gaan zonder vreemd vermogen. In het onderzoek van Wilton (2020) is er ook geen gebruik gemaakt van vreemd vermogen. Zijn ervaring vanuit een Multi Family Office, waarbij hij meerdere families begeleidt, leert dat veel vermogende particuliere beleggers door de jaren heen portefeuilles hebben opgebouwd of zelfs verkregen hebben uit een erfenis. Deze portefeuilles zijn veelal volledig met eigen vermogen gefinancierd. Vanuit mijn eigen ervaring voor het werken van een vastgoedonderneming in eigendom van een vermogende familie, blijkt ook dat de gehele portefeuille met eigen vermogen is gefinancierd. Op basis van deze gegevens lijkt het voldoende representatief om voor een modelportefeuille te kiezen waarbij er sprake is van een gemengde directe vastgoedportefeuille zonder vreemd vermogen.

De modelportefeuille

In dit onderzoek wordt één modelmatige fictieve portefeuille gebruikt als ijkpunt voor de gehele analyse. De portefeuille van de private belegger is volledig belegd in direct vastgoed en ziet er als volgt uit:

MODELPORTEFEUILLE	
Belegd vermogen	€ 200.000.000
Eigen vermogen	€ 200.000.000
Vreemd vermogen	€ 0
Beleggingshorizon	25 jaar
IRR	5,41%
Eigen vermogen 25 jaar	€ 470.000.000
Herinvestering	100% woningen
Spreiding	laag
Risico	laag
Rendement	gemiddeld

Figuur 9: Modelportefeuille private vastgoedbelegger. Eigen bewerking (IJsseldijk, 2022).

Om tot één modelmatige portefeuille te komen met een IRR van 5,41% zijn door IJsseldijk meerdere uitgangspunten opgesteld welke de portefeuille vorm hebben gegeven. Deze gegevens zijn afkomstig uit interviews met de vastgestelde doelgroep. Gezien het onderzoek zeer recent is geschreven en alle inputvariabelen zo reëel mogelijk op basis van het jaar 2022 zijn verwerkt, geeft dit een goed representatief beeld weer van een modelportefeuille in de huidige markt.

De volgende uitgangspunten zijn van toepassing op de rendementsberekening van de portefeuille:

- Totaal belegd vermogen is EUR 200 miljoen. Dit bedrag is volledig met eigen vermogen gefinancierd, daarnaast is er geen sprake van het toepassen van vreemd vermogen.
- De portefeuille bestaat volledig uit beleggingen in direct vastgoed in Nederland.
- Er is sprake van gemengde portefeuilles met een aanvangsverdeling van 30% residentieel vastgoed en 70% commercieel vastgoed.

- De allocatie binnen de gehele portefeuille is als volgt:
 - 30% Residentieel vastgoed;
 - 20% Kantoren;
 - 20% Wijkwinkelcentra en supermarkten;
 - 15% Retail op A locaties;
 - 15% bedrijfsmatig onroerend goed.
- De beleggingshorizon is 25 jaar.
- Het inflatiepercentage is 2%.
- Al het belegd vermogen zit in één fiscale eenheid of in één fonds.
- Er vinden geen dividenduitkeringen plaats. Wel worden de inkomsten opnieuw geïnvesteerd in enkel woningen. In het rekenmodel is iedere 5 jaar aangehouden.
- Vennootschapsbelasting is meegenomen, andere fiscaliteiten en belasting niet.

IJsseldijk heeft in een tweetal rekenmodellen de inputvariabelen verwerkt. Deze zijn op portefeuilleniveau anders dan op het niveau van de verschillende assetclasses. Beide rekenmodellen zijn toegevoegd als bijlage (IJsseldijk, 2022).

Beleggingshorizon

Private vastgoedbeleggers verkopen relatief weinig vastgoed door de jaren heen en hebben dan ook geen vaste exit. Wat wel gebeurt – zowel in het verleden als in het heden – is het uitpanden van woningen zodra deze leeg komen te staan. Dit is uiteraard van toepassing wanneer de leegwaarde hoger ligt dan de waarde in verhuurde staat. Aangezien private vastgoedbeleggers veel meer naar de lange termijn kijken wordt er vaak een beleggingshorizon van 25 jaar toegepast in de rekenmodellen (IJsseldijk, 2022).

Voor dit onderzoek is de beleggingshorizon afhankelijk van de beschikbare data. Op basis van de verschillende data is de beleggingshorizon bijgesteld naar 20 jaar. Dit betreft het uitgangspunt voor het onderzoek. Het aantal jaren geeft een representatief beeld, aangezien zowel een volledige vastgoedcyclus en een crisis onderdeel zijn van de gebruikte historische data.

5.2. Verantwoording van de data

In deze paragraaf wordt ingezoomd op de gebruikte data voor het onderzoek. De resultaten van de private belegger worden getoetst tegen de data van zowel indirect privaat als indirect publiek vastgoed. In de literatuurstudie is er onderzocht op welke indicatoren de performance gemeten wordt om een goede analyse te kunnen uitvoeren en een betrouwbare uitspraak te kunnen doen. Kort samengevat betreffen dit de indicatoren: rendement, risico, correlatie en de Sharpe ratio. De data die gebruikt wordt voor de toetsing loopt over de periode van 2001 tot en met 2021. Alle data wordt geanalyseerd op de niveaus: Nederland, Europa en wereldwijd, voor zover deze data beschikbaar is. Hiermee wordt getracht een zo volledig mogelijk beeld weer te geven. Op de data zijn voorafgaand correcties toegepast, welke in de laatste paragraaf van dit hoofdstuk nader gespecificeerd worden. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen waarin de meest belangrijke specificaties staan vermeld voor de datasets die gebruikt zijn bij het onderzoek.

Direct vastgoed

Er zijn meerdere databronnen voor direct vastgoed beschikbaar. In dit onderzoek wordt vanuit één modelportefeuille, welke volledig uit direct vastgoed bestaat, de analyse uitgevoerd. De resultaten behorende bij deze portefeuille zullen als ijkpunt dienen voor het onderzoek. Er is op basis van de IRR van de modelportefeuille een gemiddeld rendement beschikbaar, berekend over een horizon van minimaal 20 jaar en op basis van een direct en indirect rendement. Voor het onderzoek wordt er gebruikt gemaakt van de IRR als gemiddeld rendement en wordt het directe jaarlijkse rendement gebruikt als rendementsreeks. Het directe rendement heeft namelijk de overhand binnen het totaal rendement, dit aandeel komt neer op circa 90% van de IRR. Er is voor het berekenen van het risico een historische rendementsreeks benodigd. Aangezien de IRR een looptijdrendement betreft met weinig tot geen volatiliteit in de rendementsreeks, wordt voor het risico van direct vastgoed de standaarddeviatie uit het onderzoek van Schröder (2018) als proxy gebruikt.

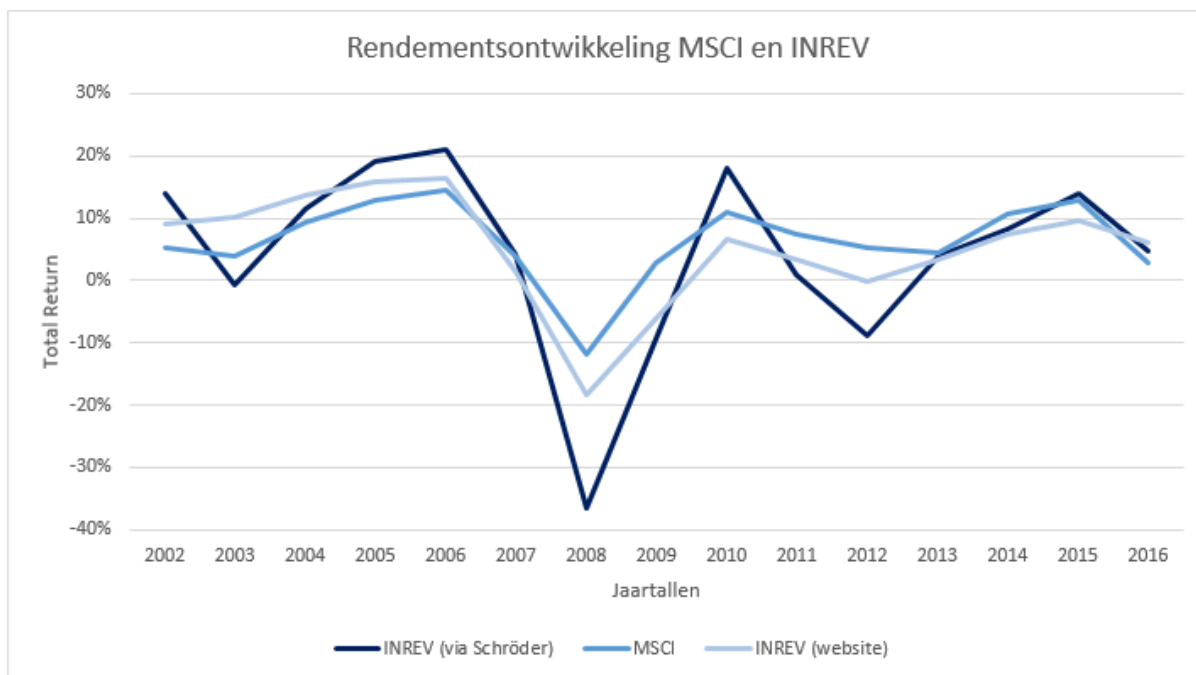
Andere beschikbare databronnen voor direct vastgoed zijn de MSCI Europe Annual Property Index en de MSCI Netherlands Annual Property Index. Deze worden in eerste instantie niet gebruikt voor het uitwerken van alle scenario's. Aangezien er bij gebruik van de modelportefeuille een rendementsreeks gebruikt wordt die niet gebaseerd is op historische gegevens, wordt er in een alternatief scenario met een aangepaste dataset gewerkt. Hierbij wordt de modelportefeuille nagebootst op basis van de MSCI data. Dit zorgt er voor dat de rendementen uit de directe vastgoedportefeuille gebaseerd zijn op realistische historische gegevens.

Indirect privaat vastgoed

Interessante databronnen voor indirect privaat vastgoed zijn INREV en ANREV. Van beide partijen staat de data helaas niet tot de beschikking, waardoor er naar een alternatief wordt uitgeweken. INREV heeft rendementsreeksen beschikbaar gesteld op de website, deze resultaten kunnen in de basis gebruikt worden voor het onderzoek.

Eerder is vermeld dat er twee datasets van MSCI beschikbaar zijn met data van direct vastgoed. Dit betreffen: MSCI Europe Annual Property Index en MSCI Netherlands Annual Property Index, beide per assetclass en op jaarbasis gemeten. Deze twee datasets zullen in dit onderzoek worden gebruikt als proxy voor indirect privaat vastgoed.

Om aan te tonen dat de data een representatief beeld weergeeft is de correlatie gemeten tussen de rendementen van MSCI data en de rendement reeksen vermeld op de website van de INREV. Beide omvatten data uit Europa en van alle assetclasses. Een vergelijking van deze reeksen geeft een correlatie van 0,87, gemeten over een periode van 2001 tot en met 2016. Deze uitkomst geeft aan dat beide reeksen bijna perfect gecorreleerd zijn met elkaar en geeft daarmee voldoende bewijs dat er vergelijkbare resultaten worden verwacht wanneer er gebruik gemaakt wordt van MSCI data in dit onderzoek.



Figuur 10: Rendementsontwikkeling MSCI en INREV 2002 - 2016

Schröder (2018) heeft in zijn onderzoek gebruik gemaakt van INREV data. Deze data dateert uit 2018 en geeft een goede weergave van de rendementen bij indirect privaat vastgoed. Dit gaat over jaarlijkse rendementen in de periode van 2002 tot en met 2016. De datasets die Schröder heeft gebruikt bevatten data van alle assetclasses op Europees niveau. Hij heeft in zijn onderzoek de rendementsreeksen vermeld in de bijlage.

Bij het vergelijken van deze rendementen met de rendementen van de MSCI Europe dataset geeft dit een correlatie van 0,91. Ook hiermee kan worden gesteld dat er een dusdanig hoge correlatie is tussen deze twee reeksen, dat dit voldoende bewijs biedt voor het gebruik van MSCI data als proxy voor indirect privaat vastgoed. Het verschil in correlatie kan overigens worden verklaard aan de hand van het meetmoment. De gebruikte INREV data van de INREV website geeft het huidige beeld weer in 2022 en de dataset van Schröder is gebaseerd op een meetmoment in 2018. Beide datasets zijn unfrozen, waardoor de historische data aangepast kan worden op basis van gegevens in het heden. Dit kan bij de dataset van Schröder dan ook het geval zijn.

Zoals bovenstaand weergegeven zijn de rendementen vanuit INREV bekend, echter zijn deze datasets qua achterliggende informatie niet toereikend om de volledige scenario analyses op uit te voeren. Om deze reden wordt de MSCI data ingezet binnen dit onderzoek. De INREV data van de website wordt in een alternatief scenario ingezet, waarbij de data van de MSCI voor de directe vastgoedportefeuille wordt gebruikt. Op deze wijze kan er op basis van drie historische rendementsreeksen de vastgoedportefeuille worden geoptimaliseerd en worden gezien wat de resultaten zijn in vergelijking tot alle uitgewerkte scenario's op basis van de modelportefeuille en MSCI data als proxy voor indirect vastgoed.

Indirect publiek vastgoed

Voor beursgenoteerd vastgoed zijn er twee interessante databronnen voor het uitvoeren van de analyse. Dit betreffen de datasets van GPR (Global Property Research) en de database van FTSE EPRA / NAREIT. Beide organisaties houden data bij van vastgoedaandelen die verhandeld worden op zowel wereldwijd niveau, als Europees niveau en binnen de Nederlandse markt.

In dit onderzoek staan GPR databases tot de beschikking. De GPR data geeft helder de performance weer van vastgoedportefeuilles. Dit hebben Serrano en Hoesli (2009) bevestigd in een paper over benchmarks voor beursgenoteerd vastgoed. Zij geven aan dat zowel GPR data als EPRA data beide geschikt zijn voor het meten

van de performance van vastgoedportefeuilles. Helaas is de EPRA data niet beschikbaar voor dit onderzoek en zal om die reden gebruik worden gemaakt van de GPR data.

De GPR 250 Index geeft een Total Return weer in euro's bestaande uit het aandelenkoersrendement en het bruto dividendrendement. In deze index zijn 250 zeer liquide vastgoedbedrijven opgenomen, allen met een beursnotering. Deze vastgoedbedrijven zijn actief op internationaal niveau en hebben het bezit verdeeld over verschillende assetclasses; residentieel vastgoed, kantoren, Retail, logistiek, hotels en Healthcare (GPR, 2022).

De dataset omvat maandelijkse weergaven van aandelenkoersen. De gegevens per jaar zullen hieruit gefilterd worden en worden verwerkt in een samengestelde dataset om scenario's te kunnen nabootsen. Welke scenario's dit zijn wordt in de volgende paragraaf beschreven.

5.3. Scenario analyses middels samengestelde portefeuilles

Om te onderzoeken of er voor de private vastgoedbelegger betere resultaten te behalen zijn middels het toevoegen van indirect vastgoed aan de totale portefeuille, worden er verschillende scenario's opgesteld. Door het opstellen van valide replicerende portefeuillestrategieën wordt gestreefd naar het aantonen van de geoptimaliseerde vastgoedportefeuille voor de private belegger zonder (noemenswaardige)aanpassingen aan de directe vastgoedportefeuille. Het moet namelijk voor de private belegger werkbaar zijn in de praktijk.

De verschillende scenario's die in het onderzoek worden toegepast betreffen:

- I. 100% direct vastgoed volledig in indirect vastgoed beleggen;
- II. Verschillende samenstellingen tussen direct & indirect vastgoed;
- III. De geoptimaliseerde vastgoedportefeuille. Op basis van de verschillende portefeuille verdelingen, wat is dan het meest optimaal met een X% in indirect vastgoed, zonder de bestaande directe vastgoedportefeuille aan te passen.
- IV. Alternatief scenario waarbij de data van de MSCI als proxy wordt gebruikt voor de gegevens van de directe vastgoed (model)portefeuille.

Om portefeuillestrategieën te repliceren worden de verschillende datareeksen met elkaar vergeleken en op basis van correlaties op portefeuilleniveau wordt gekeken of er betere beleggingsresultaten kunnen worden behaald. Aan de hand van de eerder vastgestelde indicatoren: rendement, risico, correlatie en Sharpe ratio, wordt onderzocht wat de geoptimaliseerde vastgoedportefeuille is. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat er indirect vastgoed aan de bestaande directe vastgoedportefeuille wordt toegevoegd. Er wordt verwacht dat de resultaten weergeven wat de private vastgoedbelegger nu anders zou kunnen doen om betere beleggingsresultaten te behalen.

Om te starten met de analyse wordt er eerst een correctie uitgevoerd op de verschillende datareeksen. Deze correcties worden in de volgende paragraaf uiteengezet.

5.4. Data correcties

Per dataset is er gekeken naar eventuele correcties die noodzakelijk geacht worden toe te passen op de verschillende rendementsreeksen om tot een zo valide mogelijke analyse te komen. Correcties op valutaverschillen zijn niet toegepast op de datasets, aangezien alle verzamelde data in euro's is weergegeven.

Er is overwogen een correctie op leverage toe te passen, met name op indirect publiek vastgoed. De hoogte van financiering op een portefeuille en het bijbehorende rentetarief hebben namelijk invloed op het totale rendement van een vastgoedportefeuille. Een hogere volatiliteit kan hierdoor het resultaat zijn. Enkel is op de gebruikte data van de GPR de achterliggende informatie met betrekking tot LTV ratio's en rentepercentages niet beschikbaar. Aangezien een private vastgoedbelegger bij spreiding ook belegd in de portefeuille zoals deze

is weergegeven inclusief vreemd vermogen, geeft de huidige volatiliteit een representatief beeld. Hierdoor wordt de correctie voor leverage buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek.

Een correctie die wel van toepassing is op de datareeksen en ook zal worden gemaakt, betreft de correctie voor smoothing en lagging. Taxatiewaarden geven namelijk een waarde uit het verleden weer en kunnen daardoor zorgen voor kunstmatige demping in de rendementen. Hierdoor kan het risico ten opzichte van de rendementen lager zijn (Pagliari et al., 2005).

De correctie voor smoothing en lagging wordt toegepast op de datareeksen voor indirect privaat vastgoed. De datareeks van direct vastgoed betreft namelijk een rendement gebaseerd op de IRR en geeft geen daadwerkelijke historische rendementen weer. De datareeks van indirect publiek vastgoed is gebaseerd op marktdata, namelijk de slotkoers op de beurs ieder jaar. Hierdoor zal enkel de correctie op indirect privaat vastgoed worden gemaakt. Bij het alternatieve scenario wordt de correctie op zowel direct als indirect privaat vastgoed gemaakt. In bijlage 4 zijn de verschillende samengestelde datasets weergegeven.

De correctie op de rendementsreeksen worden gemaakt aan de hand van een formule in Excel. De volgende formule zal hiervoor worden gebruikt (Geltner et al., 2014).

$$W^*_t = 1 / \alpha * [T_t - (1 - \alpha) * T_{t-1}]$$

Geltner et al. (2014) geeft aan dat een waarde tussen de 0,4 en 0,6 voor α (Alfa) de basis is voor de uit te voeren correctie. In dit onderzoek zal een α van 0,5 aangehouden worden. De toepassing van deze correctie vormt vervolgens een samengestelde dataset die als basis dient voor het onderzoek. De periode is hiermee aangepast naar 2002 – 2021. In het volgende hoofdstuk wordt eerst ingezoomd op de resultaten van de rendementsreeksen en hoe de samengestelde dataset eruit ziet. Vervolgens worden de resultaten uit het onderzoek belicht.

5.5. Conclusie

Dit hoofdstuk omschrijft alle data die gebruikt is in het onderzoek en op welke wijze deze data wordt ingezet. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen de data benodigd voor direct vastgoed, indirect privaat en indirect publiek vastgoed. Het gehele onderzoek wordt vanuit een directe vastgoedportefeuille geanalyseerd. In dit hoofdstuk is antwoord gegeven op de volgende deelvraag:

4. Wat is in algemeenheid de samenstelling van een vastgoedportefeuille bij professionele private beleggers?

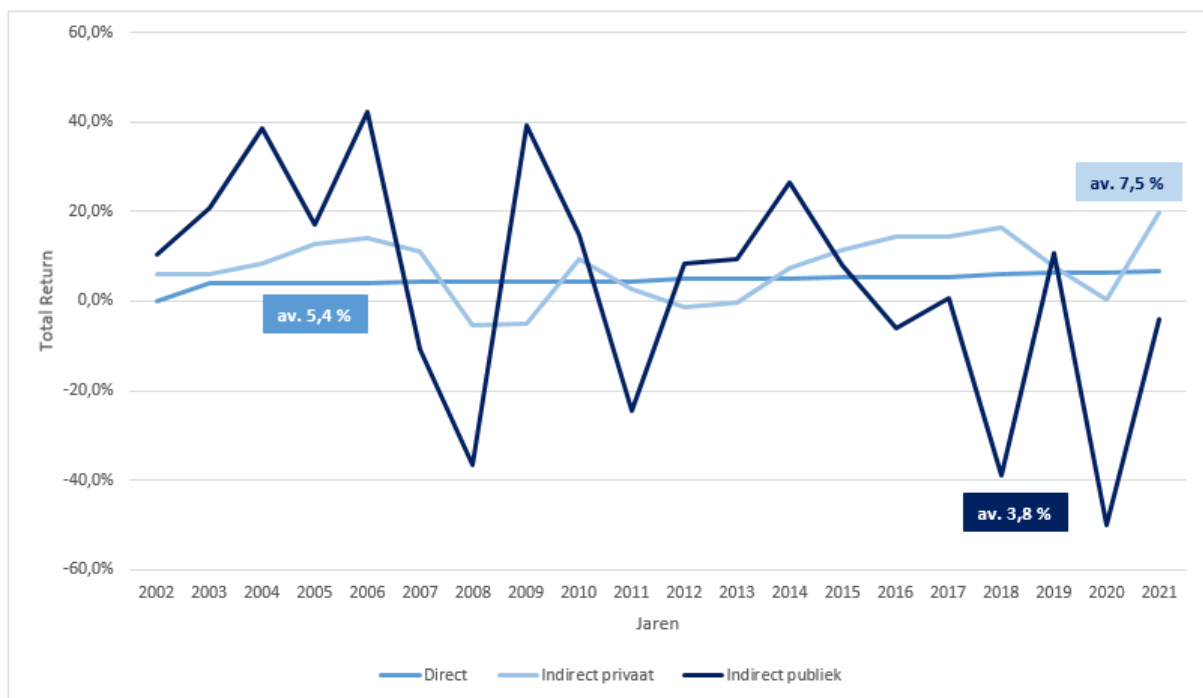
In de eerste paragraaf van het hoofdstuk is weergegeven dat de samenstelling van de vastgoedportefeuille bij private vastgoedbeleggers in dit onderzoek gebaseerd is op één modelportefeuille. Dit betekent dat er voor direct vastgoed geen gebruik gemaakt wordt van historische rendementsreeksen in tegenstelling tot de data voor indirect privaat en publiek vastgoed. Het ontbreken van een goede dataset voor indirect privaat vastgoed heeft ervoor gezorgd dat er naar een alternatief is uitgeweken. Een hoge correlatie tussen MSCI data en INREV rendementen geeft de mogelijkheid MSCI data als proxy voor indirect privaat vastgoed te gebruiken in dit onderzoek. Voorafgaand aan de analyses is op de data een correctie ten behoeve van smoothing & lagging uitgevoerd, om een zo representatief mogelijk beeld weer te geven. Uiteindelijk wordt er middels het nabootsen van verschillende scenario's getracht een antwoord te geven op de centrale vraag van dit onderzoek. Het volgende hoofdstuk geeft alle resultaten weer van het toepassen van de verschillende scenario analyses.

6. De analyse

Dit hoofdstuk geeft de resultaten van de kwantitatieve analyse weer. Vanuit de verschillende data niveaus worden in de eerste paragraaf de rendementsontwikkelingen gepresenteerd voor zowel direct, indirect privaat als indirect publiek vastgoed. Alle data met betrekking tot deze verschillende vastgoedtypen zijn over de periode 2002 tot en met 2021 samengevoegd in één dataset met een daarop een toegepaste correctie voor smoothing & lagging. In de daaropvolgende paragrafen worden de resultaten van de verschillende portefeuillestrategieën gerepliceerd aan de hand van diverse scenario's. De conclusie van de resultaten wordt in het laatste hoofdstuk weergegeven, evenals de beperkingen binnen dit onderzoek dan wel het gebrek aan bepaalde data.

6.1. Rendementsontwikkelingen

Op basis van de periode van 2002 tot en met 2021 zijn de ontwikkelingen van het rendement geanalyseerd van zowel de directe vastgoedportefeuille, als indirect privaat en indirect publiek vastgoed. Hierbij zijn de volledige rendementsreeksen met elkaar vergeleken. Als startpunt wordt de Nederlandse markt aangehouden. Onderstaande grafiek geeft de ontwikkeling van alle drie de vastgoedbeleggingsmogelijkheden weer binnen de Nederlandse markt.



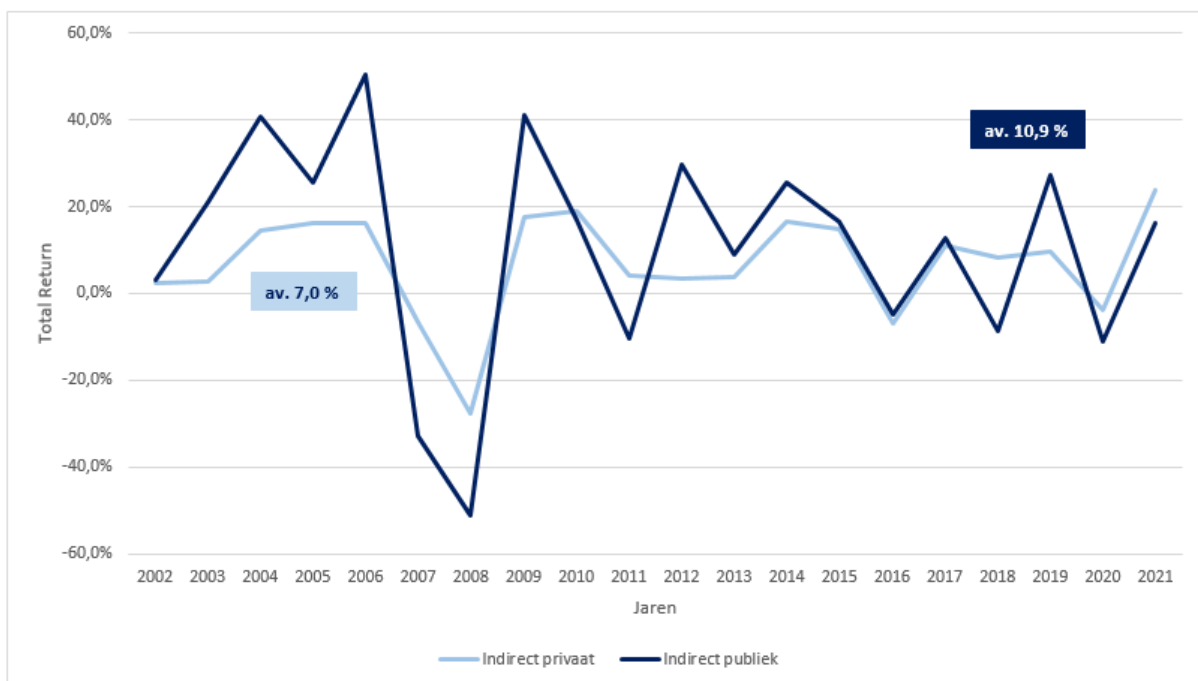
Figuur 11: Rendementsontwikkeling direct, indirect privaat en indirect publiek vastgoed - Nederland 2002 – 2021.

De rendementsontwikkelingen zijn weergegeven op basis van de gecorrigeerde data, waarbij er dus een correctie op smoothing & lagging ten behoeve van het indirect privaat vastgoed heeft plaatsgevonden. Wanneer deze correctie niet wordt uitgevoerd zou er een vertekend beeld worden weergegeven en worden er dus eigenlijk appels met peren vergeleken. De correctie zorgt ervoor dat er op betrouwbare wijze uitspraken gedaan kunnen worden over de resultaten.

In aansluiting op de theorie wordt het beeld bevestigd dat beursgenoteerd vastgoed een relatief volatiel karakter heeft ten opzichte van direct en indirect privaat vastgoed. Bij het gebruik van de data van direct vastgoed is het directe rendement aangehouden, aangezien deze data gebaseerd is op de modelportefeuille en omdat de Internal Rate of Return (IRR) een looptijdrendement is. Het directe en indirecte rendement samen zijn ieder jaar gelijk aan de IRR. Wanneer dit getal aangehouden zou worden, zou de volatiliteit volledig uit de

portefeuille gefilterd zijn. Het directe rendement geeft hiermee een fictief rendement weer vanwege het ontbreken van de daadwerkelijke (historische) data. Zoals in paragraaf 5.2 weergegeven is direct vastgoed hoog gecorreleerd met indirect privaat vastgoed. Er kan dan ook verwacht worden dat in de praktijk de rendementen van deze twee categorieën dichter bij elkaar liggen in tegenstelling tot de correlatie van deze categorieën met het rendement van beursgenoteerd vastgoed. Het gemiddelde rendement op de directe vastgoedportefeuille is 5,4%. Dit betreft de IRR over de gehele looptijd van de portefeuille, welke in dit onderzoek als gemiddelde wordt gehanteerd. Het gemiddelde rendement over de Nederlandse indirect privaat data komt uit op 7,5% en bij de beursgenoteerde data in Nederland bedraagt het gemiddelde rendement 3,8%.

De directe vastgoedportefeuille beschikt alleen over vastgoed in Nederland, verdeeld over de verschillende assetclasses. De dataset van de indirect privaat portefeuille beschikt naast data over de Nederlandse vastgoedbeleggingen over data op Europees niveau. De beursgenoteerde portefeuille beschikt over data van zowel de Nederlandse vastgoedbeleggingen, als Europese en Wereldwijde data. Om appels met appels te vergelijken is in onderstaande grafiek de rendementsontwikkeling van zowel Europese vastgoedbeleggingen over niet-beursgenoteerd als beursgenoteerd vastgoed weergegeven.



Figuur 12: Rendementsontwikkelingen indirect privaat en publiek vastgoed - Europa 2002 – 2021.

Het gemiddelde rendement laat een verschil zien met de resultaten op Nederlandse bodem. Wat betreft de rendementen van indirect privaat vastgoed, is het opvallend dat het rendement van de Europese portefeuille 50 basispunten lager ligt dan de Nederlandse. De beursgenoteerde vastgoedportefeuille heeft een aanzienlijk hoger gemiddeld rendement wanneer er spreiding wordt toegepast binnen Europa dan enkel bij het beleggen in Nederland. Dit sluit aan op de theorie, echter is het verschil van 50 basispunten op de Nederlandse indirect privaat portefeuille opvallend te noemen. Daarmee zou simpel gezegd gesteld kunnen worden dat het niet loont om binnen deze categorie diversificatie toe te passen door over landsgrenzen heen te beleggen. Uiteindelijk is dit te kort door de bocht om als conclusie te beschouwen. De theorie leert namelijk dat het van belang is tevens naar het risico te kijken van een portefeuille. Alleen op deze wijze kan gestuurd worden in het optimaliseren van een beleggingsportefeuille.

In de volgende paragraaf worden de indicatoren gepresenteerd die voort zijn gekomen uit de samengestelde dataset. Deze uitkomsten zijn noodzakelijk voor het repliceren van verschillende portefeuillestrategieën.

6.2. De samengestelde dataset

Alle data van zowel direct als indirect privaat en publiek vastgoed is samengevoegd tot één dataset, waarbij de eerdere genoemde smoothing & lagging correctie is toegepast op indirect privaat vastgoed. Alle rendementsreeksen voor Nederland, Europa en wereldwijd zijn hierin opgenomen. Per vastgoedcategorie is dit echter wel verschillend. De modelportefeuille geeft inzicht in de allocatie per type assetclass binnen de portefeuille. Deze portefeuille is volledig in Nederland gelegen, dus heeft uiteraard ook alleen deze gegevens ter beschikking. Wat betreft indirect privaat vastgoed is er inzicht in de rendementsreeksen voor zowel Nederland als Europa, wereldwijd ontbreekt in deze dataset. De rendementsreeksen zijn zowel voor Nederland als Europa uitgesplitst per assetclass. De rendementsreeksen van beursgenoteerd vastgoed zijn beschikbaar voor zowel Nederland, Europa als wereldwijd. Helaas is er geen verdiepingsslag in de data aanwezig over de rendementen per assetclass. Alle data is samengevoegd in één gecorrigeerde database en staat vermeld in bijlage 4.

De rendementsreeksen zijn met elkaar vergeleken om te bezien of er sprake is van samenhang en de mate waarin deze samenhang van toepassing is. Onderstaande correlaties zijn hieruit voort gekomen:

Correlaties - Nederland			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	1,0000	0,2749	-0,5064
Indirect privaat vastgoed	0,2749	1,0000	0,0655
Indirect publiek vastgoed	-0,5064	0,0655	1,0000

Figuur 15: Correlatiematrix - Rendementen Nederland 2002 – 2021.

Correlaties - Europa			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	1,0000	0,1143	-0,1210
Indirect privaat vastgoed	0,1143	1,0000	0,8069
Indirect publiek vastgoed	-0,1210	0,8069	1,0000

Figuur 14: Correlatiematrix - Rendementen Europa 2002 -2021.

Correlaties - Wereldwijd			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	1,0000	0,1143	-0,0092
Indirect privaat vastgoed	0,1143	1,0000	0,8573
Indirect publiek vastgoed	-0,0092	0,8573	1,0000

Figuur 13: Correlatiematrix - Rendementen Wereldwijd 2002 - 2021.

Uit de literatuurstudie is gebleken dat vastgoed als beleggingsproduct zeer interessant is. Eén van de argumenten hiervoor is de lage correlatie met andere type assets, waaronder aandelen. Het risico zou dus verhoogd worden door het weglaten van vastgoed in een beleggingsportefeuille. Wat is dan nu eigenlijk de correlatie van de verschillende typen vastgoedbeleggingsmogelijkheden? Zoals uit bovenstaande tabellen blijkt heeft direct vastgoed een zeer lage correlatie (-0,51) met beursgenoteerd vastgoed en juist een licht positieve correlatie (0,27) met indirect privaat vastgoed. Ook indirect privaat vastgoed heeft een licht positieve correlatie met beursgenoteerd vastgoed (0,07), deze correlatie wordt echter zeer positief wanneer deze twee rendementsreeksen op Europees niveau worden vergeleken met elkaar. Het lage gemiddelde rendement van 3,8% op de Nederlandse beursgenoteerde vastgoedportefeuille ten opzichte van een gemiddeld rendement van ca. 10% wanneer deze portefeuille uit Europese of Wereldwijde vastgoedaandelen bestaat, is hoogstwaarschijnlijk de oorzaak van deze verandering in samenhang met indirect privaat vastgoed.

De correlatie uitkomsten zijn de basis voor het onderzoeken van de mogelijkheden naar het diversifiëren tussen de verschillende vastgoedbeleggingsmogelijkheden om optimalisatie na te kunnen streven. Aan de hand van de bovenstaande tabellen zijn de gegevens vertaald naar de verschillende portefeuillestrategieën met de juiste samenstelling van een vastgoedportefeuille. In de volgende paragraaf worden allereerst de verschillende performance indicatoren per type vastgoedbelegging benoemd om de scenario's vervolgens uit te werken.

Specificatie performance indicatoren

Uit de vorige paragraaf is gebleken dat de correlatie tussen rendementsreeksen van belang is om het totale risico op een vastgoedbeleggingsportefeuille te reduceren. Om echter het risico te kwantificeren tussen verschillende vastgoedbeleggingsmogelijkheden is vanuit de theorie duidelijk geworden dat er niet enkel naar de standaardafwijking per asset of vastgoedbeleggingstype (direct, indirect privaat en indirect publiek) gekeken kan worden, maar dat hierbij de covariantie een belangrijke rol speelt tussen de verschillende vastgoedtypen. Om tot een covariantiematrix te komen zijn eerst de type vermogensmiddelen gekwantificeerd per indicator om de performance van de portefeuille te meten. Onderstaande tabel geeft de resultaten per performance indicator voor de verschillende vastgoedbeleggingsmogelijkheden weer.

	Gem. rendement	Variantie	St. Dev.	Sharpe
Direct vastgoed				
Direct rendement - all assets	5,05%	0,000094	18,47%	0,22
Indirect rendement - all assets	0,36%	0,000094	0,00%	0,00
Total Return - all assets	5,41%			
Indirect privaat vastgoed				
Nederland				
Total Return - all assets	7,53%	0,005082	7,13%	0,86
Europa				
Total Return - all assets	6,96%	0,014322	11,97%	0,46
Indirect publiek vastgoed				
Nederland - all assets	3,78%	0,067177	25,92%	0,09
Europa - all assets	10,86%	0,063009	25,10%	0,38
Wereld - all assets	10,91%	0,046760	21,62%	0,44
* 10 jaars Duitse staatsobligatie >> 1,42% >> (26-08-2022)				

Figuur 16: Specificatie performance indicatoren 2002 – 2021.

Het berekenen van de indicatoren geeft als resultaat een duidelijk verschil weer tussen de drie vastgoedbeleggingstypen. Indirect publiek vastgoed geeft op Europees en wereldwijd niveau gemiddeld de hoogste rendementen weer, met daarnaast het hoogste risico. Dit komt overeen met de theorie. De directe vastgoedportefeuille geeft het laagste rendement met een risico van 0,94%. Dit risico is een logisch gevolg van de gebruikte rendementsreeks. Echter is dit risico dusdanig laag, dat deze beleggingscategorie dan eigenlijk als een risicoloze asset gezien kan worden. Aangezien dit geen representatief beeld geeft voor het onderzoek en de data over de performance van vastgoedportefeuilles van private vastgoedbeleggers zeer intransparant is, wordt er een proxy voor deze standaarddeviatie gebruikt. Een risico van 18,47% is daarom aangehouden voor de directe vastgoedportefeuille. Deze standaarddeviatie heeft Schröder (2018) ook in zijn onderzoek gebruikt gekoppeld aan de beleggingscategorie direct vastgoed.

Interessant is om vervolgens te onderzoeken hoe de risico rendementsverhouding eruit ziet bij de verschillende combinaties tussen de beleggingsmogelijkheden. Om tot deze resultaten te komen, worden er eerst op basis van bovengenoemde resultaten covariantiematrixen opgesteld. Deze worden in de volgende paragraaf toegelicht.

Covariantiematrix

In de vorige paragraaf zijn de performance indicatoren, gemiddeld rendement, variantie en de standaarddeviatie weergegeven. Uit de literatuurstudie is gebleken dat het gemiddelde rendement de basis vormt om risico te kunnen meten. De variantie is noodzakelijk om binnen een rendementsreeks de afwijkingen ten opzichte van het gemiddelde te kunnen bepalen, wanneer uit de variantie de wortel wordt getrokken komt hieruit de standaarddeviatie naar voren. Kort gezegd betreft dit de spreiding rondom het gemiddelde.

Marquard (2017) geeft aan dat dit de statistische methode is voor intuïtie, waarbij risico betrekking heeft op de kans dat de investering in een belegging niet zal worden terugverdiend.

De variantie en standaarddeviatie zijn dus gebaseerd op een enkele rendementsreeks. Om de verdiepingsslag te maken naar samenhang tussen de verschillende rendementsreeksen, wordt voor het meten van risico naar de covariantie gekeken. Voor alle drie de type vastgoedbeleggingen, direct, indirect privaat en indirect publiek vastgoed, is de samenhang tussen twee reeksen weergegeven in onderstaande tabellen.

Covariantiematrix - Nederland			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	0,000089	0,000181	-0,001209
Indirect privaat vastgoed	0,000181	0,004828	0,001149
Indirect publiek vastgoed	-0,001209	0,001149	0,063818

Figuur 18: Covariantiematrix - Rendementen Nederland 2002 – 2021.

Covariantiematrix - Europa			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed			
Indirect privaat vastgoed		0,013606	0,023028
Indirect publiek vastgoed		0,023028	0,059859

Figuur 19: Covariantiematrix - Rendementen Europa 2002 – 2021.

Covariantiematrix - Wereldwijd			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	0,000089	0,000126	-0,000018
Indirect privaat vastgoed	0,000126	0,013606	0,021075
Indirect publiek vastgoed	-0,000018	0,021075	0,044422

Figuur 179: Covariantiematrix - Rendementen Wereld 2002 - 2021.

Er is duidelijk zichtbaar dat er samenhang aanwezig is tussen de verschillende beleggingstypen direct, indirect privaat en indirect publiek vastgoed. Echter geeft direct vastgoed met indirect publiek vastgoed, beide op dataniveau van Nederland, een negatieve covariantie weer. Dit kan helpen bij het optimaliseren van vastgoedbeleggingsportefeuilles. In de volgende paragrafen worden verschillende portefeuillestrategieën gerepliceerd om te achterhalen of er betere beleggingsresultaten te behalen zijn met het toevoegen van indirect vastgoed.

6.3. 100% indirect vastgoed

De directe vastgoedportefeuille is volledig in Nederland gelegen. Het gemiddelde rendement op deze portefeuille bedraagt 5,41% met risico van 18,47%. Dit geeft vervolgens een Sharpe ratio van 0,22. Interessant is om inzichtelijk te maken wat de veranderingen zijn in rendement en risico bij het volledig beleggen van deze directe vastgoedportefeuille in indirect vastgoed. Onderstaande tabel geeft deze resultaten weer:

100% Indirect vastgoed				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed Nederland	100%	5,41%	18,47%	0,22
Indirect privaat vastgoed Nederland	100%	7,53%	7,13%	0,86
Indirect privaat vastgoed Europa	100%	6,96%	11,97%	0,46
Indirect publiek vastgoed Nederland	100%	3,78%	25,92%	0,09
Indirect publiek vastgoed Europa	100%	10,86%	25,10%	0,38
Indirect publiek vastgoed Wereldwijd	100%	10,91%	21,62%	0,44

Figuur 20: 100% Indirect vastgoed.

De directe vastgoedportefeuille in Nederland volledig vervangen voor indirect privaat vastgoed in Nederland zou een hoger rendement geven van 7,53% en een lager risico. Een andere mogelijkheid is om voor 100% beleggen in beursgenoteerd vastgoed in Nederland, deze optie is echter suboptimaal. De risico-rendementsverhouding is zeer laag, het rendement wordt lager (gemiddeld 3,78%) en het risico significant hoger. De risico-rendementsverhouding van indirect privaat vastgoed is dan veel gunstiger. Volledig in beursgenoteerd vastgoed beleggen in een Europees gespreide portefeuille of zelfs een wereldwijd gespreide portefeuille is interessanter dan enkel in Nederlands beursgenoteerd vastgoed te beleggen. De risico-rendementsverhouding wordt beter met een Sharpe ratio van 0,44. Het gemiddelde rendement ligt dan op 10,91%. Logisch gevolg hiervan is een hoger risico dan bij het beleggen in direct of indirect privaat vastgoed. Dit heeft te maken met het relatief volatiel karakter van het beleggen op de beurs.

Theoretisch gezien lijkt bij een verkoop van de directe vastgoedportefeuille en de aankoop van indirect vastgoed, het beleggen in indirect privaat vastgoed in Nederland het meest efficiënte scenario. Dit geeft namelijk de hoogste Sharpe ratio weer, wat vertaald kan worden in de beste risico-rendementsverhouding van bovenstaande mogelijkheden.

De gebruikte modelportefeuille voor direct vastgoed beschikt in de basis over een assetallocatie naar residentieel vastgoed voor 30%, kantoren 20%, Retail 35% en logistiek 15%. In onderstaande tabel is deze assetallocatie volledig nagebootst in indirect privaat vastgoed in Nederland.

100% Indirect privaat vastgoed Nederland				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Residential	30%	8,41%	8,53%	0,82
Office	20%	5,92%	8,81%	0,51
Retail	35%	5,28%	6,94%	0,56
Industrial	15%	9,16%	9,16%	0,85
Totale portefeuille	100%	6,93%	6,46%	0,85

Figuur 21: Scenario 100% Indirect privaat vastgoed - op basis van Asset Allocatie.

Wanneer het scenario genomen wordt waarbij de directe vastgoedportefeuille volledig wordt belegd in indirect vastgoed en daarbij dezelfde assetallocatie wordt aangehouden zou dit het rendement verhogen van gemiddeld 5,4% naar 6,9%. Het aanhouden van dezelfde assetallocatie geeft een iets lager rendement en risico weer in vergelijking tot de standaard samenstelling van de indirect privaat vastgoedportefeuille zoals in de dataset weergegeven. Echter is het risico in vergelijking tot de directe portefeuille meer dan gehalveerd. Het Dit geeft daarnaast een efficiëntere risico rendementsverhouding weer.

Bij het optimaliseren van de assetallocatie binnen indirect privaat vastgoed geeft dit een samenstelling van de portefeuille verdeeld over woningen, logistiek en Retail. Kantoren lijkt dan geen passende assetcategorie te zijn. Onderstaande tabel geeft de optimalisatieresultaten weer:

100% Indirect privaat vastgoed Nederland - Geoptimaliseerd				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Residential	24%	8,41%	8,53%	0,82
Office	0%	5,92%	8,81%	0,51
Retail	33%	5,28%	6,94%	0,56
Industrial	43%	9,16%	9,16%	0,85
Totale portefeuille	100%	7,69%	6,65%	0,94

Figuur 22: Geoptimaliseerde portefeuille 100% Indirect privaat vastgoed - op basis van Asset Allocatie.

Het risico blijft nagenoeg gelijk, maar het gemiddelde rendement wordt verhoogd naar 7,69%. Er kan dus in deze situatie gesteld worden dat het interessanter is om de assetallocatie aan te passen bij het volledig beleggen in indirect privaat vastgoed in Nederland. De samenstelling in de grafiek geeft een optimaler resultaat weer met een significante toename in rendement. In de volgende paragraaf worden de verschillende type vastgoedbeleggingen gecombineerd om te bezien of dit betere beleggingsresultaten oplevert.

6.4. Scenario's direct en indirect vastgoed

Verschillende portefeuillestrategieën zijn gerepliceerd in deze paragraaf, op zowel het dataniveau van Nederland als Europa en wereldwijd. Deze verhouding houdt in dat het directe vastgoed in Nederland is gelegen, aangezien alleen deze data beschikbaar is. Voor indirect privaat vastgoed betreft het Nederland en Europa en beursgenoteerd vastgoed voor alle drie de niveaus. In onderstaande tabel zijn verschillend portefeuillecombinaties samengesteld met het vastgoed gelegen in Nederland.

Nederland						
Rendement	Risico	Sharpe		Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
3,78%	25,92%	0,09		0%	0%	100%
4,00%	22,48%	0,11		14%	0%	86%
4,50%	16,42%	0,19		44%	0%	56%
5,00%	13,60%	0,26		47%	12%	41%
5,50%	11,16%	0,37		39%	29%	32%
6,00%	8,99%	0,51		30%	46%	24%
6,50%	7,32%	0,69		22%	63%	15%
7,00%	6,55%	0,85		14%	80%	6%
7,53%	7,13%	0,86		0%	100%	0%

Figuur 23: Scenario's portefeuillecombinaties op basis van rendement met maximale Sharpe ratio – niveau Nederland.

Het laagste rendement dat kan worden behaald met de verschillende samenstellingen is een rendement van 3,78% bij het beleggen in beursgenoteerd vastgoed voor 100%. Een zeer suboptimaal scenario gezien dit het hoogste risico betreft en logischerwijs ook de laagste Sharpe ratio heeft. Het hoogste rendement op de verschillende portefeuillecombinaties betreft 7,53%. De risico-rendementsverhouding lijkt zeer efficiënt gezien de hoogte van de Sharpe ratio, echter is er dan volledig voor 100% in indirect vastgoed belegd met dit scenario. De rendementsresultaten tussen spreiding van het laagste en hoogste resultaat geven verschillende uitkomsten weer. De hogere Sharpe ratio's worden behaald door met name indirect privaat vastgoed toe te voegen aan de portefeuille. Het rendement wordt dan aanzienlijk verhoogd naar circa 7% en het risico neemt significant af. Er kan dus gesteld worden dat bij het enkel beleggen in Nederlands vastgoed, het loont om

indirect vastgoed toe te voegen aan de portefeuille. Het beleggen over landsgrenzen heen, waarbij er belegd wordt in indirect privaat vastgoed en beursgenoteerd vastgoed in Europa geeft de volgende resultaten weer:

Europa						
Rendement	Risico	Sharpe		Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
5,41%	18,45%	0,22		100%	0%	0%
5,50%	17,40%	0,23		94%	6%	0%
6,00%	12,33%	0,37		62%	38%	0%
6,50%	10,07%	0,50		31%	69%	0%
7,00%	10,20%	0,55		26%	63%	11%
7,50%	11,02%	0,55		20%	58%	22%
8,00%	12,38%	0,53		15%	52%	33%
8,50%	14,14%	0,50		10%	47%	43%
9,00%	16,16%	0,47		5%	41%	54%
9,50%	18,36%	0,44		0%	35%	65%
10,00%	20,72%	0,41		0%	22%	78%
10,50%	23,23%	0,39		0%	9%	91%
10,86%	25,10%	0,38		0%	0%	100%

Figuur 24: Scenario's portefeuillecombinaties op basis van rendement met maximale Sharpe ratio – niveau Europa.

De spreiding in rendementen die behaald kunnen worden met de combinatie van beleggingen in Europees vastgoed is groter dan bij enkel beleggen in Nederlands vastgoed. Het laagste rendement bedraagt 5,41% wanneer er volledig in direct vastgoed wordt belegd. Het hoogste rendement kan worden behaald bij het volledig in beursgenoteerd Europees vastgoed beleggen. Een gemiddeld rendement van 10,86% kan hiermee behaald worden, echter is het risico ook substantieel verhoogd. De Sharpe ratio komt uit op 0,38. In de vorige paragraaf is weergegeven dat de hoogste Sharpe ratio bij het combineren van de beleggingsmogelijkheden in Nederland een rendement geeft van 7,53%. Om ditzelfde rendement te behalen met diversifiëren binnen Europa kan het directe vastgoed voor 51% gecombineerd worden met indirect privaat vastgoed en 24% met indirect publiek vastgoed. Het risico ligt dan zelfs lager. De meest optimale beleggingsportefeuilles kunnen in deze situatie behaald worden door direct vastgoed te combineren met zowel indirect privaat als indirect publiek vastgoed. Bij het enkel toevoegen van beursgenoteerd vastgoed wordt het risico zichtbaar groter.

In onderstaande tabel wordt er op wereldwijd niveau spreiding toegepast, gezien de data gaat het hierbij om direct vastgoed in Nederland, Europees indirect privaat vastgoed en data van wereldwijde vastgoedaandelen.

Wereldwijd						
Rendement	Risico	Sharpe		Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
5,41%	18,47%	0,22		100%	0%	0%
5,50%	17,40%	0,23		94%	6%	0%
6,00%	12,33%	0,37		62%	38%	0%
6,50%	10,07%	0,50		30%	70%	0%
7,00%	10,75%	0,52		25%	64%	11%
7,50%	11,68%	0,52		25%	51%	24%
8,00%	12,79%	0,51		25%	39%	36%
8,50%	14,02%	0,50		25%	26%	49%
9,00%	15,36%	0,49		25%	14%	61%
9,50%	16,77%	0,48		24%	2%	74%
10,00%	18,31%	0,47		16%	0%	84%
10,50%	20,07%	0,45		7%	0%	93%
10,91%	21,62%	0,44		0%	0%	100%

Figuur 25: Scenario's portefeuillecombinaties op basis van rendement met maximale Sharpe Ratio – niveau Wereldwijd.

De spreiding in rendementen is bijna gelijk aan het beleggen in Europees vastgoed. Ook hierbij geeft het beleggen in direct vastgoed voor 100% het laagste rendement weer. Het hoogste rendement ligt echter iets hoger dan bij het beleggen gespreid over Europa, namelijk 5 basispunten hoger met een gemiddeld rendement van 10,91%. Het risico is echter lager en geeft daarom een hogere Sharpe ratio weer. Wanneer er volledig in beursgenoteerd vastgoed wordt belegd kan gesteld worden dat wereldwijde spreiding de beste mogelijkheid is voor een optimale risico-rendementsverhouding.

Bij de dataniveaus van Nederland en Europa is het rendement van 7,5% vergeleken met elkaar, aangezien deze uitkomst een betere Sharpe ratio gaf op het dataniveau Nederland dan bij het volledig beleggen in direct vastgoed. Wanneer 7,5% rendement het uitgangspunt is op Europees niveau, geeft dit een lager risico dan bij het beleggen in wereldwijd vastgoed. Ook de Sharpe ratio ligt dan iets hoger. Een spreiding van 20% in direct vastgoed, 58% in indirect privaat vastgoed en 22% in indirect publiek vastgoed, lijkt dan een betere optie bij een vergelijking op Europees niveau. Er kan in dit geval hetzelfde gesteld worden als bij het beleggen op Wereldwijd niveau, namelijk dat de meest optimale portefeuillesamenstellingen een combinatie geeft tussen direct, indirect privaat en indirect publiek vastgoed. Wanneer er echter een hoger rendement behaald dient te worden is een combinatie tussen indirect privaat en indirect publiek vastgoed op Europees niveau of een combinatie tussen direct vastgoed en beursgenoteerd vastgoed op wereldwijd niveau een beter alternatief.

6.5. De geoptimaliseerde vastgoedportefeuille

De vorige paragraaf heeft verschillende portefeuillecombinaties weergegeven. Binnen die combinaties is toegelicht wat de meeste efficiënte samenstelling was. Het is daarnaast interessant om te zien wat de beste samenstellingen zijn ten behoeve van de meeste efficiënte portefeuille. Deze analyse is uitgevoerd door per dataniveau te onderzoeken welke combinatie tussen direct, indirect privaat en indirect publiek de hoogste Sharpe ratio geeft. Hierbij is continue het totaal van de portefeuille op 100% aangehouden, dit voorkomt dat shortportefeuilles meegenomen worden in het onderzoek. Op het dataniveau Nederland is de geoptimaliseerde portefeuille weergegeven in onderstaande tabel:

Nederland - Geoptimaliseerd				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	8%	5,41%	18,47%	0,22
Indirect privaat vastgoed	90%	7,53%	7,13%	0,86
Indirect publiek vastgoed	1%	3,78%	25,92%	0,09
Totale portefeuille	100%	7,30%	6,67%	0,88

Figuur 26: Sharpe geoptimaliseerde portefeuille - dataniveau Nederland.

Bij de eerdere vergelijking van het beleggen in de verschillende vastgoedtypen gaf een combinatie tussen de verschillende assetclasses de hoogste Sharpe ratio weer. Uit bovenstaande tabel en de Sharpe optimalisatietechniek wordt duidelijk dat deze Sharpe ratio nog verder geoptimaliseerd kan worden, namelijk naar 0,88 door spreiding toe te passen met beursgenoteerd vastgoed. Door voor 8% in direct NL vastgoed te beleggen, 90% in indirect NL privaat vastgoed en 1% in beursgenoteerd NL vastgoed te beleggen; stijgt het gemiddelde rendement van 5,41% naar 7,30% en het risico zakt 18,47% naar 6,67%. Gezien het lage rendement op beursgenoteerd vastgoed en het hoge risico zou dit in eerste instantie niet in lijn liggen met de verwachtingen. Eerder zijn de covarianties uitgerekend waarbij direct vastgoed een licht negatieve samenhang heeft met beursgenoteerd vastgoed. Dit zorgt ervoor dat de Sharpe ratio nog iets verder geoptimaliseerd kan worden. Een hoger rendement met een lager risico kan dus niet worden behaald met deze combinatie.

In onderstaande tabel is de geoptimaliseerde portefeuille weergegeven wanneer Europees vastgoed aan de directe vastgoedportefeuille wordt toegevoegd.

Europa - Geoptimaliseerd				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	22%	5,41%	18,47%	0,22
Indirect privaat vastgoed	60%	6,96%	11,97%	0,46
Indirect publiek vastgoed	18%	10,86%	25,10%	0,38
Totale portefeuille	100%	7,31%	10,64%	0,55

Figuur 27: Sharpe geoptimaliseerde portefeuille - dataniveau Europa.

Door te diversifiëren met indirect en publiek vastgoed binnen Europa kunnen betere beleggingsresultaten behaald worden dan enkel te beleggen in direct vastgoed binnen Nederland. Het rendement stijgt met 1,9% naar 7,31% en het risico daalt zelfs met 7,83% naar 10,64%. De Sharpe ratio neemt toe van 0,22 naar 0,55. Er kan dus worden gesteld dat door 60% Europees indirect privaat vastgoed en 18% Europees beursgenoteerd vastgoed toe te voegen het rendement toeneemt, het risico significant af en de totale risico-rendementsverhouding wordt zelfs een stuk beter. Ten opzichte van spreiding toe passen binnen NL wordt het risico wel een stuk groter. NL indirect privaat vastgoed is een drijfveer van de betere beleggingsresultaten binnen de Nederlandse vastgoedmarkt en zorgt voor een optimalere risico-rendementsverhouding dan binnen Europees vastgoed te spreiden tussen de verschillende beleggingscategorieën.

De laatste vergelijking die gemaakt wordt in het optimaliseren van de portefeuilles betreft de combinatie met wereldwijde vastgoedaandelen. Ook in dit geval geeft een toevoeging indirect privaat vastgoed en beursgenoteerd vastgoed al een betere risico-rendementsverhouding weer. Het risico wordt ook in dit geval een stuk lager, het rendement stijgt naar 7,31% en de Sharpe ratio stijgt van 0,22 naar 0,52. Diversificatie tussen de verschillende vastgoedbeleggingstypen loont, maar de geografische spreiding verhoogd het risico.

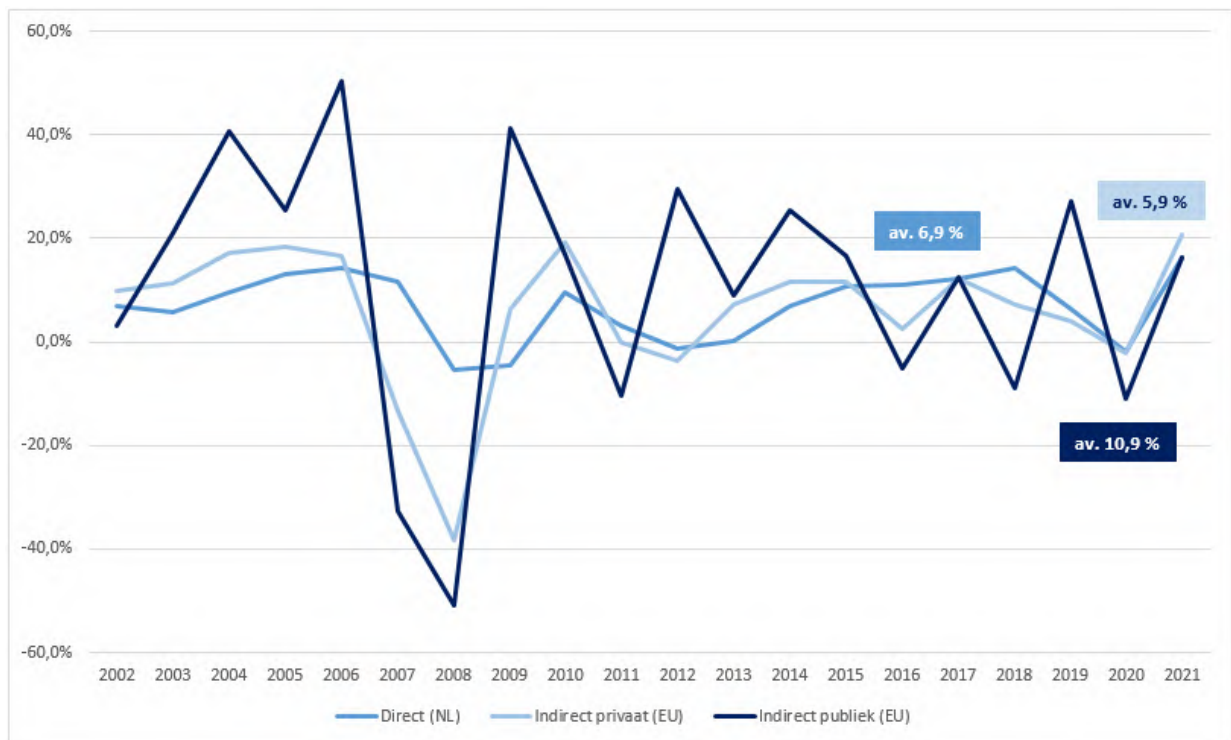
Wereldwijd - Geoptimaliseerd				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	25%	5,41%	18,47%	0,22
Indirect privaat vastgoed	56%	6,96%	11,97%	0,46
Indirect publiek vastgoed	19%	10,91%	21,62%	0,44
Totale portefeuille	100%	7,31%	11,30%	0,52

Figuur 28: Sharpe geoptimaliseerde portefeuille - dataniveau Wereldwijd.

6.6. Alternatief scenario

Alle eerder genoemde scenario's zijn gebaseerd op de samengestelde dataset welke gecorrigeerd is voor smoothing & lagging. Deze dataset beschikt over zowel direct, indirect privaat als indirect publiek vastgoed zoals eerder in paragraaf 5.2 toegelicht. De modelportefeuille is toegepast ten aanzien van direct vastgoed, MSCI data dient als proxy voor indirect privaat vastgoed en GPR data voor beursgenoteerd vastgoed. De data van direct vastgoed is vanwege de modelportefeuille op een IRR gebaseerd en geeft geen daadwerkelijke historische rendementen weer. Dit is echter een beperking binnen het onderzoek. De MSCI data beschikt eigenlijk over data van direct vastgoed, maar is als proxy voor indirect privaat vastgoed gebruikt gezien de achterliggende informatie van INREV data ontbreekt.

In een alternatief scenario kan de MSCI data gebruikt worden voor de directe vastgoedportefeuille. Er is daarom een aangepaste samengestelde dataset opgesteld, welke terug te vinden is in bijlage 4. In dit alternatieve scenario is de assetallocatie behorende bij de modelportefeuille gerepliceerd op basis van de MSCI data, welke per assetclass in Nederland beschikbaar is. Door deze dataverschuiving kan echter de MSCI data niet gebruikt worden voor indirect privaat vastgoed. Er is besloten om de INREV data hiervoor te gebruiken. Zoals eerder vermeld betreft dit een snapshot van Europees vastgoed, maar ontbreekt de achterliggende informatie. Deze data is voor Nederland helaas niet beschikbaar. Voor beursgenoteerd vastgoed blijft de GPR data van toepassing. Zowel de direct als indirect privaat vastgoed data is gecorrigeerd voor smoothing & lagging. Onderstaande grafiek geeft de verschillende rendementsreeksen van de data weer, waarbij voor direct vastgoed het dataniveau Nederland is aangehouden en voor de asset allocatie is dezelfde verdeling als binnen de modelportefeuille aangehouden, aangezien dat ook het ijkpunt van het gehele onderzoek betreft. Voor zowel indirect privaat als indirect publiek vastgoed is Europees vastgoed leidend.



Figuur 29: Rendementsontwikkeling direct, indirect privaat en indirect publiek vastgoed – NL & EU 2002 - 2021.

Zoals in de grafiek te zien geeft de data in dit alternatieve scenario een gemiddeld rendement weer van 6,9% voor direct vastgoed, 5,9% voor indirect privaat vastgoed en 10,9% voor beursgenoteerd vastgoed. Het risico van de directe vastgoedportefeuille komt uit op 6,6%, voor indirect privaat vastgoed 13,5% en voor beursgenoteerd vastgoed 25,1%. De Sharpe ratio is bij de rendementsreeks van direct vastgoed het hoogste, deze komt namelijk uit op 0,84 in tegenstelling tot 0,33 bij indirect privaat vastgoed en 0,38 bij indirect publiek vastgoed. De resultaten van indirect privaat en indirect publiek vastgoed liggen zoals verwacht in lijn met de

eerder genoemde resultaten uit de samengestelde dataset ten behoeve van de eerdere beschreven scenario's. Echter zijn de resultaten op de modelportefeuille veranderd door het gebruik van historische rendementen met een relatief volatiel karakter in vergelijking tot het gebruik van een looptijdrendement bij de modelportefeuille. Dit schets een duidelijker beeld naar de verwachtingen in de toekomst toe. Interessant is om te zien wat er gebeurd wanneer er portefeuilleoptimalisatie wordt toegepast op deze samengestelde dataset. In onderstaande tabel zijn deze resultaten weergegeven.

Nederland & Europa - Geoptimaliseerd				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	85%	6,93%	6,56%	0,84
Indirect privaat vastgoed	0%	5,92%	13,52%	0,33
Indirect publiek vastgoed	15%	10,86%	25,10%	0,38
Totale portefeuille	100%	12,36%	8,99%	1,22

Figuur 30: Sharpe geoptimaliseerde portefeuille alternatief scenario - dataniveau Europa.

Bij het toepassen van de Sharpe optimalisatie binnen dit alternatief scenario is gekeken naar een totale allocatie van 100%, verdeeld over de verschillende type beleggingsmogelijkheden. Ook hierbij geldt dat het innemen van shortposities hiermee wordt uitgesloten. De meest efficiënte vastgoedportefeuille, is de portefeuille waarbij direct vastgoed voor 85% onderdeel uitmaakt van de totale portefeuille. Hiermee is enkel in direct vastgoed in Nederland belegd, gezien dit ook het geval is bij de meeste private vastgoedbeleggers. Om tot een Sharpe van 1,22 te komen zal 15% aan beursgenoteerde vastgoedaandelen in Europa worden belegd. Dit geeft uiteindelijk een rendement weer van 12,4% met een risico van 9%. De diversificatie met wereldwijde beursgenoteerde aandelen is suboptimaal in tegenstelling tot bovengenoemde optimalisatie. Dit geeft namelijk een Sharpe ratio weer van 0,92 met een rendement van 8,9% en een risico van 8,1%. In deze portefeuillecombinatie is 51% vermogen belegd in direct vastgoed en 49% vermogen belegd in beursgenoteerd vastgoed. De tabel is terug te vinden in bijlage 7.

De vergelijking is ook gemaakt ten aanzien van de maximale Sharpe uit de scenario's in paragraaf 6.5. Onderstaande tabel geeft de samenstelling weer bij een Sharpe van 0,88.

Nederland & Europa - Sharpe gelijk aan 0,88				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	87%	6,93%	6,56%	0,84
Indirect privaat vastgoed	8%	5,92%	13,52%	0,33
Indirect publiek vastgoed	5%	10,86%	25,10%	0,38
Totale portefeuille	100%	12,36%	12,43%	0,88

Figuur 31: Portefeuille samenstelling bij een Sharpe ratio gelijk gesteld aan 0,88.

In de tabel is zichtbaar dat de Sharpe ratio van 0,84 stijgt naar 0,88 bij een samenstelling tussen direct vastgoed, indirect privaat en indirect publiek vastgoed.

Dit alternatieve scenario geeft net zoals in de eerder uitgewerkte scenario's weer dat het loont om te diversifiëren met indirect vastgoed. Ook in deze situatie is het interessant om spreiding aan de portefeuille toe te voegen in plaats van enkel te beleggen in Nederlands direct vastgoed. Binnen het alternatieve scenario is het zelfs mogelijk het rendement aanzienlijk te verhogen en het risico relatief laag te houden. Het is niet mogelijk om meer dan 12,4% rendement te behalen met een lager risico dan 9% in dit alternatieve scenario. De verhoudingen en de Sharpe optimalisatie hangt echter af van de daadwerkelijk behaalde rendementen op de directe vastgoedportefeuille en de gebruikte historische datareeksen.

7. Conclusie en reflectie

Dit laatste hoofdstuk geeft in de eerste paragraaf de conclusie weer, waarbij antwoord wordt gegeven op de centrale vraag van dit onderzoek. Naast de conclusie van het onderzoek wordt aandacht besteed aan de impact van de resultaten voor de private vastgoedbelegger en wat de private belegger nu anders zou kunnen doen. Resulteert het antwoord op de centrale vraag in een aanpassing binnen de strategie van de private belegger en hoe kan deze strategische implementatie vervolgens plaatsvinden? Het antwoord op deze vragen wordt toegelicht in de paragraaf volgend op de conclusie. Als laatst wordt gereflecteerd op onderhavig onderzoek en wordt er aandacht besteed aan de aanbevelingen die hieruit voort zijn gekomen. De literatuurlijst en alle bijlagen behorende bij dit onderzoek zijn terug te vinden aan het eind van dit onderzoek.

7.1. Conclusie

Het theoretische onderzoek en de empirische analyse hebben geleid tot een antwoord op de hoofdvraag van het gehele onderzoek. De centrale vraag luidt:

In hoeverre kunnen beleggingsresultaten van professionele private vastgoedbeleggers verbeterd worden in termen van risico en rendement door het toevoegen van indirect (privaat en publiek) vastgoed?

De beleggingsresultaten van de private vastgoedbelegger kunnen verbeterd worden door het combineren van direct vastgoed met indirect privaat en indirect publiek vastgoed. Er kan een significant hoger rendement worden behaald tegen een substantieel lager risico. Bij het zo efficiënt mogelijk inrichten van de samenstelling blijkt het toevoegen van indirect privaat vastgoed aan de directe vastgoedportefeuille de meest optimale beleggingsresultaten te geven. Het toevoegen van Europees of wereldwijd beursgenoteerd vastgoed leidt tot een flinke toename in rendementen. De basis hiervan is dan ook terug te vinden in de lage onderlinge samenhang. Diversificatie dient daarom als basis bij het optimaliseren van vastgoedportefeuilles.

De private vastgoedbelegger is veelal actief in direct vastgoed. Het aanpassen van de vastgoedportefeuille moet daarmee praktisch werkbaar zijn. Het aankopen van vastgoedaandelen binnen fondsen of op de beurs sluit daarbij aan. Indirect vastgoed kent namelijk een hogere liquiditeit dan direct vastgoed. Dit is echter vooral van toepassing bij beursgenoteerd vastgoed. Dit liquide karakter zorgt er voor dat spreiden van vermogen over diverse assetclasses en beleggingsmarkten hiermee toegankelijker wordt.

Een lange horizon over generaties vormt een belangrijk afwegingskader voor de private vastgoedbelegger. De beleggingshorizon is veelal 25 jaar of langer. De theorie leert dat beleggen in vastgoedaandelen op de beurs op de lange termijn veel meer het onderliggende vastgoed volgt, gezien de volatiliteit op de korte termijn. Dit sluit goed aan op de beleggingshorizon van private vastgoedbeleggers. Vanwege het liquide karakter kan dit een waardevolle toevoeging zijn aan een bestaande vastgoedbeleggingsportefeuille en daarnaast bijdragen aan de continuïteit van het familiebedrijf.

De Moderne Portefeuille Theorie toont aan dat uniek risico weg gediversifieerd kan worden door een grotere beleggingsportefeuille samen te stellen. Het totale risico op de portefeuille kan gereduceerd worden door correlatie tussen de verschillende assets. Met het gebruik van een modelportefeuille is getracht alleen het marktrisico over te houden. Uiteraard is de daadwerkelijke portefeuillesamenstelling van de private vastgoedbelegger van belang bij het inschatten van dit scenario. Zowel publiek als privaat vastgoed toevoegen aan een vastgoedportefeuille kan bijdragen aan het verkrijgen van toegang tot markten met grotere beleggingsvolumes, zoals de logistieke vastgoedmarkt.

Om aan te tonen wat de meest optimale beleggingsportefeuille is, waarbij zowel direct, indirect privaat en indirect publiek vastgoed als mogelijkheid wordt gezien bij het vormgeven van een beleggingsportefeuille, is er een Sharpe optimalisatieanalyse gemaakt. De tabel op de volgende pagina geeft de hoogste Sharpe ratio weer.

Nederland - Geoptimaliseerd				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	8%	5,41%	18,47%	0,22
Indirect privaat vastgoed	90%	7,53%	7,13%	0,86
Indirect publiek vastgoed	1%	3,78%	25,92%	0,09
Totale portefeuille	100%	7,30%	6,67%	0,88

Figuur 32: Sharpe geoptimaliseerde portefeuille - dataniveau Nederland.

Enkel beleggen in direct vastgoed geeft op basis van de gebruikte data een rendement van 5,41% met een risico van 18,47%. Wanneer er echter indirect privaat en beursgenoteerd vastgoed aan de portefeuille wordt toegevoegd kan de risico-rendementsverhouding verbeterd worden. Door 90% te beleggen in indirect privaat vastgoed binnen Nederland en door 1% van de vastgoedbeleggingsportefeuille te beleggen in beursgenoteerde vastgoedaandelen kan een Sharpe ratio van 0,88 behaald worden ten opzichte van 0,22. De verschuiving naar hoofdzakelijk indirect privaat vastgoed heeft te maken met de hoge Sharpe ratio van deze assetclass binnen Nederland. Beursgenoteerd vastgoed binnen Europa of zelfs wereldwijde samenstellingen geven een betere risico-rendementsverhouding weer en maakt deze assetclass met geografische spreiding interessanter.

Voor de private vastgoedbelegger is het van belang dat het ook praktisch werkbaar is. Een verschuiving van de directe portefeuille naar indirect privaat vastgoed is dit in eerste instantie niet. Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat bij andere samenstellingen tevens betere beleggingsresultaten behaald kunnen worden. Op basis van de rendementseis kan voor een private vastgoedbelegger gekeken worden naar de beste verhouding tussen vastgoedbeleggingsmogelijkheden om de hoogste Sharpe ratio te creëren en daarmee de vastgoedportefeuille te optimaliseren. Door alleen al 6% indirect vastgoed in Europa aan te kopen, of zelfs Wereldwijd, kan het rendement op de vastgoedportefeuille verhoogd worden naar circa 5,50%. Het risico daalt dan naar 17,40% en de Sharpe ratio gaat van 0,22 naar 0,23. De resultaten worden echter substantieel verbeterd met een rendement rond de 7% en een risico van circa 10%/11%. Hierbij wordt circa 60% belegd in indirect privaat vastgoed binnen Europa en circa 15% in Europees beursgenoteerd vastgoed. De directe portefeuille in Nederland blijft dan voor ca. 25% intact. Zie de verhoudingen in onderstaande tabel.

Europa						
Rendement	Risico	Sharpe		Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
5,41%	18,45%	0,22		100%	0%	0%
5,50%	17,40%	0,23		94%	6%	0%
6,00%	12,33%	0,37		62%	38%	0%
6,50%	10,07%	0,50		31%	69%	0%
7,00%	10,20%	0,55		26%	63%	11%
7,50%	11,02%	0,55		20%	58%	22%
8,00%	12,38%	0,53		15%	52%	33%
8,50%	14,14%	0,50		10%	47%	43%
9,00%	16,16%	0,47		5%	41%	54%
9,50%	18,36%	0,44		0%	35%	65%
10,00%	20,72%	0,41		0%	22%	78%
10,50%	23,23%	0,39		0%	9%	91%
10,86%	25,10%	0,38		0%	0%	100%

Figuur 33: Scenario's portefeuillecombinaties op basis van rendement met maximale Sharpe ratio – niveau Europa.

In dit onderzoek en op basis van bovengenoemde resultaten is de modelportefeuille het startpunt. Echter is de gebruikte data gebaseerd op een gemiddelde, dit betreft een IRR van 5,41% en is een looptijdrendement. Hierdoor is het startpunt niet gebaseerd op historische rendementsreeksen. Op basis van een alternatief scenario, waarbij met historische rendementen de directe vastgoedportefeuillesamenstelling is nagebootst; kan tevens gesteld worden dat het loont om indirect vastgoed aan een bestaande portefeuille toe te voegen. De geoptimaliseerde portefeuille op basis van dit alternatief scenario schets de volgende uitkomsten.

Nederland & Europa - Geoptimaliseerd				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	85%	6,93%	6,56%	0,84
Indirect privaat vastgoed	0%	5,92%	13,52%	0,33
Indirect publiek vastgoed	15%	10,86%	25,10%	0,38
Totale portefeuille	100%	12,36%	8,99%	1,22

Figuur 35: Sharpe geoptimaliseerde portefeuille alternatief scenario - dataniveau Europa.

Concluderend uit de Sharpe optimalisatiemethode blijkt er een betere risico- rendementsverhouding behaald kan worden door het toevoegen van indirect publiek vastgoed. Uiteraard is de mate waarin er indirect publiek vastgoed toegevoegd wordt ten einde een efficiëntere portefeuille samen te stellen echter wel afhankelijk van de onderliggende data. In dit alternatieve scenario is er een volatielere datareeks voor direct vastgoed gebruikt. Hiermee kan gesteld worden dat het rendement bijna verdubbeld bij het toevoegen van 15% indirect publiek vastgoed. Het risico stijgt daarentegen ook. Afhankelijk van het gewenste risicoprofiel kan aan de hand van de rendementseis van de private vastgoedbelegger de juiste mix tussen de verschillende vastgoedbeleggingstypen worden samengesteld. Bij het gelijk stellen van de Sharpe ratio in het alternatieve scenario ten opzichte van de geoptimaliseerde portefeuille in het eerste deel van het onderzoek resulteert dit in de volgende samenstelling:

Nederland & Europa - Sharpe gelijk aan 0,88				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	87%	6,93%	6,56%	0,84
Indirect privaat vastgoed	8%	5,92%	13,52%	0,33
Indirect publiek vastgoed	5%	10,86%	25,10%	0,38
Totale portefeuille	100%	12,36%	12,43%	0,88

Figuur 34: Portefeuille samenstelling bij een Sharpe ratio gelijk gesteld aan 0,88.

Uit beide scenario's blijkt het toevoegen van indirect publiek vastgoed interessant. Indirect privaat vastgoed komt met name naar voren in de eerste scenario's. Dit heeft voornamelijk te maken met de hoge Sharpe ratio in tegenstelling tot de Sharpe ratio van indirect privaat vastgoed (0,33) in het alternatieve scenario. De gebruikte datareeks speelt dan ook een grote rol in de uitkomsten van een onderzoek.

Afhankelijk van de rendementseis en het gewenste risico kan een toevoeging van indirect privaat vastgoed en beursgenoteerd vastgoed interessant zijn. Op deze wijze kunnen beleggingsresultaten al op basis van een kleine aanpassing verbeterd worden. Bovenstaande uitkomsten resulteren ook in een conclusie dat de rendementseis en het te lopen risico bepalend zijn in de samenstelling van de portefeuille. De Sharpe ratio is het hoogst bij het toevoegen van zowel indirect privaat als indirect publiek vastgoed, maar kan ook degelijk verbeterd worden door het toevoegen van enkel indirect privaat vastgoed of indirect publiek vastgoed.

7.2. Aanbevelingen voor de private belegger

De uitkomsten uit het onderzoek concluderen dat de private vastgoedbelegger betere diversificatie kan nastreven door te beleggen met indirect vastgoed. Dit is echter makkelijker gezegd dan gedaan en daarom is het van belang dat het investeren in indirect privaat en/of publiek vastgoed praktisch toepasbaar is. De private belegger heeft zoals gesteld veelal grote directe vastgoedportefeuilles, in dit onderzoek wordt er van EUR 200 miljoen en daarboven gesproken. Het is veelal niet aantrekkelijk om assets te verkopen alvorens in indirect vastgoed te beleggen. Er wordt daarom geadviseerd als startpunt de bestaande portefeuille aan te houden en indirect vastgoed daaraan toe te voegen.

Aangezien duidelijk is dat het loont om te diversifiëren met de verschillende vastgoedbeleggingstypen wordt de private vastgoedbelegger geadviseerd om de methodologie uit dit onderzoek toe te passen op de eigen vastgoedportefeuille. Iedere portefeuille geeft uiteraard andere beleggingsresultaten weer en daarbij maakt het bepalen van de hoeveelheid en het type indirect vastgoed verschil binnen de implementatie van een nieuwe strategie.

Het advies is daarom kritisch naar de eigen vastgoedportefeuille te kijken en te bepalen op welke wijze er door het maken van rationele analyses verbeteringen voor de toekomst gerealiseerd kunnen worden. Dit draagt op de langer termijn bij aan de continuïteit van het familiale erfgoed. Toekomstige verwachtingen binnen de continuïteit van het bedrijf spelen echter ook een rol in een eventuele wijziging van de strategie. Wellicht is het op de lange termijn interessanter om de organisatie te verkleinen en daarmee de managementintensiteit te verlagen. Investeren in indirect privaat en indirect publiek vastgoed kan dan een uitkomst bieden voor het continueren van het kapitaal, maar zonder alle bijbehorende nadelen van een directe vastgoedportefeuille.

Het implementeren van een nieuw strategisch beleid kan zowel binnen als buiten de organisatie verdeeld worden. Er zijn meerdere vermogensbeheerspecialisten op de markt die het beleggen in indirect vastgoed uit handen kunnen nemen of hulp kunnen bieden met opstellen van een nieuw strategisch beleggingsplan. Op deze wijze kan er spreiding en verbetering van de beleggingsresultaten gecreëerd worden. En indien dat het doel is, is de toevoeging van indirect vastgoed aan de portefeuille een juiste strategie.

7.3. Reflectie

In dit onderzoek is er gebruik gemaakt van een modelportefeuille voor de samenstelling van vastgoedportefeuilles van private vastgoedbeleggers. Deze modelportefeuille is afkomstig uit een eerder wetenschappelijk onderzoek, maar geeft niet de daadwerkelijke historische rendementsreeksen weer. Voor de directe vastgoedportefeuille is daarom gebruik gemaakt van een IRR, wat een looptijdrendement is en niet geheel representatief is voor een historisch gemiddelde. Om dit op te vangen is de IRR gebruikt voor het gemiddelde rendement en is het directe en indirecte rendement over een periode van 20 jaar uit elkaar getrokken. Het directe rendement dekt de grootste lading van het gemiddelde rendement, maar geeft een vrij vlak rendement aan. Om een representatief beeld van het risico te geven is de standaarddeviatie van direct vastgoed uit een ander onderzoek gebruikt als proxy voor het te meten risico. Er is weinig transparantie binnen de private vastgoedmarkt, waardoor de keuze is gemaakt voor het gebruik van deze fictieve rendementen. Dit is dan ook tegelijkertijd een gebrek binnen dit onderzoek.

Voor indirect privaat vastgoed is geen uitgebreide dataset bemachtigd met de achterliggende informatie. In de eerste scenario's dient MSCI data als proxy voor indirect privaat vastgoed, wat gebaseerd is op een correlatieberekening die zeer hoog is. In een alternatief scenario is INREV data gebruikt voor indirect privaat vastgoed. Dit is een goede bron voor het verkrijgen van data voor indirect privaat vastgoed. Echter betreft dit een enkele rendementsreeks zonder voldoende achterliggende informatie. Deze reeks is dus enkel gebruikt in het alternatieve scenario. Het gebrek aan de best passende datasets is een tekortkoming binnen dit onderzoek.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van een tijdsreeks tussen 2001 en 2021. Bepaalde events, zoals een financiële crisis en de coronapandemie kunnen effect hebben op de resultaten. Andere tijdsperioden kunnen

dan ook leiden tot andere uitkomsten. Daarnaast is het onderzoek gebaseerd op data uit het verleden, wat betekent dat de geanalyseerde resultaten geen garantie bieden voor toekomstige beleggingsresultaten.

Een andere tekortkoming in dit onderzoek is dat de gebruikte data op de verschillende niveaus, dus Nederland, Europa en wereldwijd niet altijd aan elkaar gelijk zijn wanneer er een vergelijking wordt gemaakt. De directe data is namelijk altijd data van Nederlands vastgoed en dus de Nederlandse markt. Dit wordt echter wel gebruikt om te diversifiëren met Europees vastgoed of wereldwijd vastgoed. Er wordt in die vergelijkingsgevallen gesproken van bijvoorbeeld Europa, terwijl de directe vastgoedportefeuille alleen vastgoed uit Nederland betreft waar indirect privaat of publiek vastgoed op Europees niveau aan toe wordt gevoegd.

Het gehele onderzoek is gebaseerd op jaarlijkse rendementen. Om een meer uitgebreidere analyse te maken kan er data op kwartaal- of maandbasis geanalyseerd worden. Deze data stond echter niet van alle databronnen tot de beschikking, waardoor de keuze op jaarbasis is gemaakt. Een gedetailleerdere periode zou kunnen bijdragen tot betrouwbaardere resultaten.

De keuze voor het gebruik van andere databronnen zou kunnen leiden tot andere resultaten. Voor beursgenoteerd vastgoed is er bijvoorbeeld de data van de GPR aangehouden. EPRA biedt echter ook datasets aan, alleen stonden deze niet tot de beschikking tijdens dit onderzoek. Het gebruik van bijvoorbeeld beide datasets zou kunnen leiden tot betrouwbaardere resultaten en uitspraken.

Op de gebruikte data is in dit onderzoek een correctie toegevoegd ten aanzien van smoothing & lagging. Correcties voor valuta waren niet van toepassing, echter was het uitvoeren van een correctie op leverage wel een mogelijkheid geweest. In dit onderzoek ontbraken de gegevens met betrekking tot leverage binnen de verschillende samenstellingen van de datasets, waardoor er besloten is deze correctie niet uit te voeren. Echter zou een correctie op leverage wel tot betrouwbaardere uitspraken kunnen leiden.

7.4. Aanbevelingen voor verder onderzoek

Het uitgevoerde onderzoek zou nogmaals uitgevoerd kunnen worden met het gebruik van uitgebreidere datasets waarbij MSCI data niet als proxy dient voor indirect privaat vastgoed. Daarnaast zou voor de directe vastgoedportefeuille een daadwerkelijke portefeuille met bijbehorende resultaten gebruikt kunnen worden. Dit zou zeker leiden tot betrouwbare uitspraken ten aanzien van een advies voor private vastgoedbeleggers.

De private vastgoedbeleggingsmarkt blijft een zeer intransparante markt. Een uitgebreider onderzoek naar de samenstelling van de portefeuille van private vastgoedbeleggers kan een interessant onderzoek zijn. Vanuit hier kunnen veel nieuwe inzichten verkregen worden en kan er verder wetenschappelijk onderzoek gedaan worden. Zo kan het resultaat hiervan gebruikt worden voor het opnieuw uitvoeren van dit onderzoek.

Dit onderzoek heeft enkel gekeken naar het toevoegen van indirect vastgoed aan de bestaande vastgoedportefeuille. Echter zijn de bestaande portefeuilles bij vastgoedfamiliebedrijven veelal door de jaren heen opgebouwd, waarbij zowel ratio als emotie komt kijken. Er kunnen dan wellicht ook vraagtekens gesteld worden bij de efficiëntie van de directe vastgoedportefeuille. Een onderzoek zou kunnen zijn om de samenstelling van die portefeuilles te analyseren. Daarnaast zou onderzocht kunnen worden hoe de directe vastgoedportefeuille geoptimaliseerd zou kunnen worden door binnen de die portefeuille te kijken naar de samenstelling van de verschillende markten en assetclasses.

Ten slotte zou voor private vastgoedbeleggers onderzocht kunnen worden hoe een strategisch beleggingsplan eruit zou kunnen zien en hoe deze binnen de organisatie geïmplementeerd zou kunnen worden.

Literatuurlijst

- AFM, (2022). *Clientclassificatie is verplicht. Voor beleggingsondernemingen*. Autoriteit Financiële Markten.
- Bals, K.J. (2016). *Ratio én emotie?! Een verkennend onderzoek naar elementen van de Moderne Financiële Theorie en concepten van de Behavioral Finance bij professionele vermogende Nederlandse particuliere vastgoedbeleggers*. Scriptie. Amsterdam School of Real Estate.
- Charbon, J. (2020). *Diversificatie binnen Industrieel vastgoed. Een onderzoek naar de diversificatie mogelijkheden binnen industrieel vastgoed*. Scriptie. Amsterdam School of Real Estate.
- Eichholtz, P. M. A. (1996) Does International Diversification Work Better for Real Estate than for Stocks and Bonds? *Financial Analyst Journal*, 52(1), pp. 56-62.
- Europese Commissie (2009). *Final report of the Expert Group. Overview of family-business-relevant issues: research, networks, policy measures and existing studies*. Europese Commissie, Brussel. Opgehaald van <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/10388/attachments/1/translations/en/renditions/pdf>.
- Geltner, D.M., Miller, N.G. Clayton, J. & Eichholtz, P. (2014). *Commercial Real Estate Analysis and Investments*. International Edition. Third Edition. OnCourse learning.
- Global Property Research (GPR) (2022). *GPR 250 Index*. Opgehaald van <https://www.globalpropertyresearch.com/gpr-250-index>
- Global Property Research (GPR) (2022). *GPR Index Construction & Maintenance Procedures. July 2022*. Opgehaald van <https://www.globalpropertyresearch.com/downloadable-index-data>.
- Gool, P. van, Jager, P., Theebe, M., Veenhoven R. & Weisz, R. (2020). *Onroerend goed als belegging*. Deventer: Wolters Kluwer.
- Hirschstein, M.V. (2021). *De portefeuille van de particuliere niet professionele Amsterdamse woningbelegger*. Scriptie. Amsterdam School of Real Estate.
- Hudson-Wilson, S., Gordon, J., Fabozzi, F. Anson, M. & Giliberto, S. (2005). Why Real Estate? An expanding role for institutional investors. *The Journal of Portfolio Management: Special Real Estate Issue*, 12-24.
- Ijseldijk, S.H. (2022). *De invloed van de karakteristieken van het familiebedrijf op beleggingsbeslissingen van (semi-)professionele particuliere vastgoedbeleggers in Nederland. Een verkennend onderzoek naar de besluitvorming van vermogende families in Nederland*. Scriptie. Amsterdam School of Real Estate.
- INREV (2022). *INREV Index. INREV Annual Index*. Opgehaald van <https://www.inrev.org/market-information/indices/inrev-index#Latestpublications>
- INREV (2022). *INREV Guidelines: Custom Build*. Opgehaald van <https://www.inrev.org/guidelines/module/inrev-guidelines#inrev-guidelines>
- IVBN, 2018. *Samenstelling en rendement van Nederlandse institutionele vastgoedportefeuilles*. Den Haag. November 2019. Opgehaald van <https://www.ivbn.nl/viewer/file.aspx?FileInfolD=1257>.
- Kempen Capital Management (2017). *Listed and non-listed real estate investment. Why combine the two?* White paper, March 2017.
- Klapwijk, A., Nijkskens, R., Buitelaar, E. (2017). *De omvang van de vastgoedbeleggingsmarkt in Nederland*. Amsterdam School of Real Estate.

- Kishor, N.K. (2020). Understanding the relationship between public and private commercial real estate markets. Department of Economics, University of Wisconsin-Milwaukee, WI, USA. *Journal of Property Research*, 37(4), pp. 289-307.
- Markowitz, H.M. (1952). Portfolio selection. *Journal of Finance*, 7, 77-91.
- Marquard, A.R. (2017). *Basissyllabus module I. Inleiding Beleggingsanalyse*. Amsterdam School of Real Estate.
- Moss, A., Clare, A., Thomas, S. & Seaton, J. (2015). The blended approach to real estate allocations: Performance Implications of combining an exposure to German Spezialfonds with Global Listed Real Estate Securities. German case study.
- MSCI (2021). *MSCI Global Methodology Standards for Real Estate Investments*. Opgehaald van <https://www.msci.com/documents/1296102/1311232/MSCI+Global+Methodology+Standards+for+Real+Estate+Investment.pdf>
- Pagliari, J.L., Scherer, K.A., Monopoli, R.T. (2005). Public versus private real estate equities: A more refined, long-term comparison. *Real estate economics*, 33(1), pp. 147-187. Blackwell Publishing Limited.
- PWC (2021). *From trust to impact. Why Family businesses need to act now to ensure their legacy tomorrow*. 10th Global Family Business Survey. PWC.
- RalphWakerly.com, (2022). *Investing Succes. The Risk-Return Tradeoff*. Opgehaald van <https://www.ralphwakerly.com/investing/the-risk-return-tradeoff/>
- Schröder, M. (2018). *Gemixte vastgoedportefeuilles. Empirisch inzicht in de effecten van gemixte vastgoedportefeuilles*. Scriptie. Amsterdam School of Real Estate.
- Serrano, C. en Hoesli, M. (2009). Global Securitized Real Estate Benchmarks and Performance. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 15(1), pp. 1-19.
- Sharpe, W.F. (1964). Capital asset prices. A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), p. 425.
- Sharpe, W.F. (1992). Asset Allocation. *The Journal of Portfolio Management*, 18(2), pp. 7-19.
- Smit, R. (2020). *Onderlinge twisten doen familiebedrijven nogal eens de das om*. Financieel Dagblad. Opgehaald van <https://fd.nl/achtergrond/1367507/onderlinge-twisten-doen-familiebedrijven-nogal-eens-de-das-om>.
- Teuben, B. (2011). *The real size of the Dutch real estate investment market. An estimate of the total professionally managed real estate market*. Eindhoven: IPD.
- Vastgoedmarkt (2019). 1969/1974 – 2019. *Belangrijke partijen op de Nederlandse vastgoedbeleggingsmarkt; toen en nu*. Opgehaald van <https://www.vastgoedmarkt.nl/147395/1969-1974-2019-enkele-belangrijke-partijen-op-de-nederlandse-vastgoedbeleggingsmarkt-toen-en-nu>
- Verhagen, M.M.F. (2017). *Een verkennend onderzoek naar het afwegingskader en categorisering van de particuliere vastgoedbelegger*. Scriptie. Amsterdam School of Real Estate.
- Wieser, L. (2013). *De internationale vastgoedbeleggingsmarkt. Is de verhouding tussen particuliere en institutionele beleggers op de vastgoedmarkt van invloed op het marktgedrag?* Scriptie. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Wilton, J.H. (2020). *Directe beleggingen in onroerend goed gecombineerd met beursgenoteerd vastgoed, een goed huwelijk? Observaties vanuit de praktijk van een family office*. Scriptie. TIAS Business School.

Bijlagen

Bijlage 1 Input & Output Modelportefeuille

Modelportefeuille inputsheet		Kenmerken woningportefeuille		Kenmerken retailportefeuille (highstreet)		Kenmerken retailportefeuille (supermarkt/wijkcentra)		Kenmerken bedrijfsmatige portefeuille		Kenmerken landbouwportefeuille	
Vermogensopbouw bij aanvang		Aandelen woningportefeuille		Aandelen retailportefeuille (highstreet)		Aandelen retailportefeuille (supermarkt/wijkcentra)		Aandelen bedrijfsmatige portefeuille		Aandelen landbouwportefeuille	
Eigen vermogen	€ 200.000.000	Aandelen totaal	30%	Aandelen totaal	15%	Aandelen totaal	20%	Aandelen totaal	15%	Aandelen totaal	20%
Vreemd vermogen	€ -	Aantal objecten t=0	171	Aantal objecten t=0	9	Aantal objecten t=0	4	Aantal objecten t=0	19	Aantal objecten t=0	7
Totaal vermogen	€ 200.000.000	Totale huurinstroom t=0	€ 2.201.833 per jaar	Totale huurinstroom t=0	€ 1.800.000 per jaar	Totale huurinstroom t=0	€ 2.000.000 per jaar	Totale huurinstroom t=0	€ 2.339.450 per jaar	Totale huurinstroom t=0	€ 2.625.000 per jaar
LTV doel portefeuille bij aanvang	0,00%	Type	middeelhoor	Gemiddeld metrage	500,00 m2	Gemiddeld metrage	2.000,00 m2	Gemiddeld metrage	2.000,00 m2	Gemiddeld metrage	2.000,00 m2
Asset allocatie		Exploitatiebeleid		Exploitatiebeleid		Exploitatiebeleid		Exploitatiebeleid		Exploitatiebeleid	
Woningen	30%	Maximale huurverhoging beleid	0,5%	Huurverhoging	0%	Huurverhoging	0%	Huurverhoging	0%	Huurverhoging	0%
Retail (highstreet)	15%	Maximale huurverhoging beleid	7,00%	Gemiddelde looptijd huurovereenkomst	3 jaar	Gemiddelde looptijd huurovereenkomst	3 jaar	Gemiddelde looptijd huurovereenkomst	3 jaar	Gemiddelde looptijd huurovereenkomst	3 jaar
Retail (supermarkt/wijkcentra)	20%	Makelaarskosten	1,0% maandhuur	Incentives	0,5 jaar in jaar 1	Incentives	0,25 jaar in jaar 1	Incentives	0,4 jaar in jaar 1	Incentives	0,3 jaar in jaar 1
Bedrijfsmatig	15%	Onbepaalde huren	0,0%	Leigprijzen	0,5 jaar iedere 10 jaar	Leigprijzen	0,5 jaar iedere 10 jaar	Leigprijzen	0,5 jaar iedere 10 jaar	Leigprijzen	0,5 jaar iedere 10 jaar
Kantoren	20%	Financieringskosten	3,5% maandhuur	Makelaarskosten	12,0%	Makelaarskosten	12,0%	Makelaarskosten	12,0%	Makelaarskosten	12,0%
Totaal	100%	Verbouwingskosten	€ 10.000 1x per 15 jaar	Onbepaalde huren	2,5%	Onbepaalde huren	2,0%	Onbepaalde huren	4,0%	Onbepaalde huren	3,5%
Horizon en risicofactoren		Acquisitie		Acquisitie		Acquisitie		Acquisitie		Acquisitie	
Horizon	25 jaar	BAK t.k.	0,00% gemiddeld	BAK t.k.	0,00% gemiddeld	BAK t.k.	0,00% gemiddeld	BAK t.k.	0,00% gemiddeld	BAK t.k.	0,00% gemiddeld
Hetrisicofactoren in wonen	1,1% D-nee	Factor	25,00	Factor	15,00	Factor	15,00	Factor	15,00	Factor	25,00
Financieringsvoorwaarden bij herinvestering (garantstelling overige portefeuilles)		Dispositie		Dispositie		Dispositie		Dispositie		Dispositie	
LTV	0,00%	Exit yield (t=25)	8,13%	Exit yield (t=25)	8,01%	Exit yield (t=25)	8,01%	Exit yield (t=25)	8,01%	Exit yield (t=25)	7,21%
Rente	1,75%	Factor	25,00	Factor	15,00	Factor	15,00	Factor	15,00	Factor	25,00
Aflossing	3,00%	Verkoopjaar	25	Verkoopjaar	25	Verkoopjaar	25	Verkoopjaar	25	Verkoopjaar	25
Looptijd	10 jaar	Exit yield veroudering	0,0075%	Exit yield veroudering	0,0100%	Exit yield veroudering	0,0100%	Exit yield veroudering	0,0125%	Exit yield veroudering	0,0125%
Type aflossing eind	Lineair met buffer	Kosten koper		Kosten koper		Kosten koper		Kosten koper		Kosten koper	
Afsluitprovisie	0,50% van hoofdsom	Overdrachtsbelasting	8,0%	Overdrachtsbelasting	8,0%	Overdrachtsbelasting	8,0%	Overdrachtsbelasting	8,0%	Overdrachtsbelasting	8,0%
Macro-economische gegevens		Financieringsvoorwaarden		Financieringsvoorwaarden		Financieringsvoorwaarden		Financieringsvoorwaarden		Financieringsvoorwaarden	
Inflatie	2,00%	LTV	0,00%	LTV	0,00%	LTV	0,00%	LTV	0,00%	LTV	0,00%
Exploitatiekosten		Rente		Rente		Rente		Rente		Rente	
Property & asset management fee	0,00%	Rente	2,50%	Rente	2,50%	Rente	2,50%	Rente	2,50%	Rente	2,50%
Onderhoudskosten (incl. groot onderhoud)	3,50% van de huurinkomsten	Aflossing	3,00%	Aflossing	3,00%	Aflossing	3,00%	Aflossing	3,00%	Aflossing	3,00%
Verandering	0,00%	Looptijd	10 jaar	Looptijd	10 jaar	Looptijd	10 jaar	Looptijd	10 jaar	Looptijd	10 jaar
Gemeentelijke belastingen	0,15% van WOZ	Type aflossing eind	Lineair met buffer	Type aflossing eind	Lineair met buffer	Type aflossing eind	Lineair met buffer	Type aflossing eind	Lineair met buffer	Type aflossing eind	Lineair met buffer
Output		Afsluitprovisie		Afsluitprovisie		Afsluitprovisie		Afsluitprovisie		Afsluitprovisie	
RR	5,41%	Afsluitprovisie	0,50% van hoofdsom	Afsluitprovisie	0,50% van hoofdsom	Afsluitprovisie	0,50% van hoofdsom	Afsluitprovisie	0,50% van hoofdsom	Afsluitprovisie	0,50% van hoofdsom
Direct rendement gemiddeld	3,46%	Vermogensopbouw op t=25		Vermogensopbouw op t=25		Vermogensopbouw op t=25		Vermogensopbouw op t=25		Vermogensopbouw op t=25	
Indirect rendement gemiddeld	0,05%	Eigen vermogen	€ 409.491.873	Eigen vermogen	€ 409.491.873	Eigen vermogen	€ 409.491.873	Eigen vermogen	€ 409.491.873	Eigen vermogen	€ 409.491.873
Totaal rendement gemiddeld	3,41%	Vreemd vermogen	€ -	Vreemd vermogen	€ -	Vreemd vermogen	€ -	Vreemd vermogen	€ -	Vreemd vermogen	€ -
Asset allocatie op t=25		Totaal vermogen		Totaal vermogen		Totaal vermogen		Totaal vermogen		Totaal vermogen	
Woningen	58%	Totaal vermogen	€ 409.491.873	Totaal vermogen	€ 409.491.873	Totaal vermogen	€ 409.491.873	Totaal vermogen	€ 409.491.873	Totaal vermogen	€ 409.491.873
Retail (highstreet)	10%	LTV resultaat op t=25	0,00%	LTV resultaat op t=25	0,00%	LTV resultaat op t=25	0,00%	LTV resultaat op t=25	0,00%	LTV resultaat op t=25	0,00%
Retail (supermarkt/wijkcentra)	11%	Asset allocatie op t=25		Asset allocatie op t=25		Asset allocatie op t=25		Asset allocatie op t=25		Asset allocatie op t=25	
Bedrijfsmatig	9%	Woningen	58%	Woningen	58%	Woningen	58%	Woningen	58%	Woningen	58%
		Retail (highstreet)	10%	Retail (highstreet)	10%	Retail (supermarkt/wijkcentra)	11%	Retail (supermarkt/wijkcentra)	11%	Retail (supermarkt/wijkcentra)	11%
		Bedrijfsmatig	9%	Bedrijfsmatig	9%			Bedrijfsmatig	9%	Bedrijfsmatig	9%

Figuur 36: Input & Output Modelportefeuille. Bron: IJsseldijk (2022).

Bijlage 3 Matrix dataverantwoording

Dataset	Database	Type vastgoed	Locatie	Waardebepaling	Valuta	Output	Periode	Opmerkingen
MSCI	MSCI Europe Annual Property Index	Direct vastgoed	Europa	Taxatiewaarde	EUR	Total Return	2001 - 2021	In bezit
	MSCI Netherlands Annual Property Index	Direct vastgoed	Nederland	Taxatiewaarde	EUR	Total Return	1995 - 2021	In bezit
INREV	Annual Index 2022 Snapshot	Indirect privaat vastgoed	Europa	onbekend	EUR	Total Return	2001 - 2021	In bezit
INREV (Schröder, 2018)	Annual Index Update - Multi Country Index	Indirect privaat vastgoed	Europa	Taxatiewaarde	EUR	Total Return	2001 - 2016	Niet ingezien
	Annual Index Update - Pan-European Funds Index	Indirect privaat vastgoed	Europa	Taxatiewaarde	EUR	Total Return	2001 - 2016	Niet ingezien
	Annual Index Update - Dutch Funds Index	Indirect privaat vastgoed	Nederland	Taxatiewaarde	EUR	Total Return	2001 - 2016	Niet ingezien
GPR	GPR 250 Index - Country Index History	Indirect publiek vastgoed	Wereld, EU, NL	Marktwaarde	EUR	NTA per aandeel	1989 - 2022	In bezit
	GPR 250 Index - Continent Index History	Indirect publiek vastgoed	World, continent, EU	Marktwaarde	EUR	NTA per aandeel	1989 - 2022	In bezit

Bijlage 4 Samengestelde dataset

Niet gecorrigeerd

Alpha 0,5	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Gem. rendement	Variantie	St. Dev.	Sharpe
Direct vastgoed																									
Direct rendement - all assets	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	4,0%	4,3%	4,3%	4,4%	4,4%	4,5%	5,0%	5,0%	5,1%	5,2%	5,3%	5,4%	6,1%	6,3%	6,5%	6,7%	6,8%	5,00%	0,000096	0,98%	4,07
Indirect rendement - all assets	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,4%	1,1%	1,1%	1,0%	1,0%	0,9%	0,4%	0,4%	0,3%	0,2%	0,1%	0,0%	-0,7%	-0,9%	-1,1%	-1,3%	-1,4%	0,41%	0,000096	0,98%	-1,03
Total Return - all assets	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,41%			
Indirect privaat vastgoed																									
Nederland																									
Total Return - all assets	11,5%	8,8%	7,4%	7,9%	10,3%	12,2%	11,7%	3,2%	-1,0%	4,2%	3,5%	1,1%	0,4%	3,9%	7,6%	11,0%	12,7%	14,6%	11,2%	5,8%	12,7%	7,66%	0,002097	4,58%	1,36
Retail	9,6%	9,4%	9,0%	10,0%	13,4%	15,2%	13,1%	5,7%	2,2%	7,8%	7,2%	4,2%	1,5%	1,9%	3,7%	3,7%	5,4%	4,9%	-1,2%	-4,3%	1,1%	5,89%	0,002468	4,97%	0,90
Office	10,7%	7,7%	4,6%	4,9%	6,7%	11,0%	13,0%	0,5%	-0,9%	3,8%	2,0%	-2,4%	-3,0%	2,9%	3,7%	9,7%	11,6%	14,8%	16,0%	5,5%	8,5%	6,24%	0,002985	5,46%	0,88
Industrial	10,5%	9,5%	5,4%	8,9%	10,0%	11,7%	12,7%	3,7%	-1,9%	2,5%	2,9%	1,3%	4,6%	7,2%	12,7%	8,8%	9,2%	14,6%	16,6%	10,7%	21,4%	8,71%	0,003029	5,50%	1,32
Residential	13,1%	9,0%	8,2%	8,6%	10,6%	11,0%	10,0%	2,7%	-2,9%	2,4%	1,8%	0,2%	0,2%	5,1%	11,0%	15,2%	16,8%	18,7%	13,6%	8,3%	15,4%	8,52%	0,003635	6,03%	1,18
Europa																									
Total Return - all assets	8,1%	5,3%	4,0%	9,3%	12,8%	14,4%	4,0%	-11,9%	2,9%	11,0%	7,5%	5,4%	4,6%	10,6%	12,8%	2,9%	7,0%	7,6%	8,6%	2,4%	13,0%	6,78%	0,003187	5,65%	0,95
Retail	8,3%	7,9%	7,0%	13,7%	17,2%	15,6%	0,7%	-16,7%	4,3%	12,6%	8,1%	5,6%	4,8%	12,3%	11,8%	-0,5%	4,6%	2,6%	1,6%	-6,7%	7,8%	5,86%	0,005972	7,73%	0,57
Office	7,7%	3,1%	2,0%	6,6%	10,2%	13,8%	5,9%	-11,1%	1,9%	9,9%	6,9%	4,9%	4,0%	9,1%	12,4%	4,1%	7,1%	8,0%	10,2%	3,8%	9,2%	6,18%	0,002633	5,13%	0,93
Industrial	11,1%	5,1%	4,9%	13,4%	17,7%	18,5%	-0,7%	-20,0%	2,2%	8,9%	7,1%	4,3%	6,5%	18,8%	17,5%	0,5%	12,9%	14,5%	13,9%	8,1%	32,0%	9,40%	0,010369	10,18%	0,78
Residential	8,7%	7,7%	5,3%	8,2%	10,1%	12,6%	8,9%	2,6%	2,2%	11,8%	8,2%	6,7%	4,8%	7,6%	13,2%	6,9%	6,8%	9,9%	10,5%	6,3%	13,4%	8,20%	0,000968	3,11%	2,18
Indirect publiek vastgoed																									
Nederland - all assets	3,2%	10,6%	20,7%	38,6%	17,0%	42,2%	-10,9%	-36,6%	39,1%	14,7%	-24,6%	8,4%	9,3%	26,7%	8,1%	-6,1%	0,8%	-39,1%	10,8%	-50,1%	-3,9%	3,75%	0,063820	25,26%	0,09
Europa - all assets	-0,8%	3,2%	21,1%	40,8%	25,5%	50,3%	-32,7%	-51,0%	41,2%	17,0%	-10,4%	29,5%	9,0%	25,5%	16,6%	-5,0%	12,6%	-8,8%	27,2%	-11,0%	16,3%	10,31%	0,060504	24,60%	0,36
Wereld - all assets	6,5%	-10,0%	17,7%	27,1%	33,5%	26,5%	-17,3%	-43,4%	30,0%	31,4%	-0,2%	26,6%	-0,9%	31,3%	12,5%	8,4%	-3,2%	0,3%	24,8%	-15,1%	38,0%	10,70%	0,044515	21,10%	0,44
* 10 jaars Duitse staatsobligatie	1,42%	(26-08-2022)																							

Gecorrigeerd voor smoothing & lagging

Alpha 0,5																						Gem. rendement	Variantie	St. Dev.	Sharpe
2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021					
Direct vastgoed																									
Direct rendement - all assets	3,9%	3,9%	3,9%	4,0%	4,3%	4,3%	4,4%	4,4%	4,5%	5,0%	5,0%	5,1%	5,2%	5,3%	5,4%	6,1%	6,3%	6,5%	6,7%	6,8%	5,05%	0,000094	0,97%	4,11	
Indirect rendement - all assets	1,5%	1,5%	1,5%	1,4%	1,1%	1,1%	1,0%	1,0%	0,9%	0,4%	0,4%	0,3%	0,2%	0,1%	0,0%	-0,7%	-0,9%	-1,1%	-1,3%	-1,4%	0,36%	0,000094	0,97%	-1,10	
Total Return - all assets	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,41%				
Indirect privaat vastgoed																									
Nederland																									
Total Return - all assets	6,1%	5,9%	8,5%	12,7%	14,0%	11,2%	-5,3%	-5,2%	9,4%	2,8%	-1,3%	-0,3%	7,4%	11,3%	14,4%	14,4%	16,6%	7,8%	0,4%	19,7%	7,53%	0,005082	7,13%	0,86	
Retail	9,3%	8,6%	11,1%	16,8%	16,9%	11,1%	-1,8%	-1,2%	13,3%	6,6%	1,1%	-1,1%	2,2%	5,6%	3,7%	7,0%	4,4%	-7,3%	-7,4%	6,6%	5,28%	0,004822	6,94%	0,56	
Office	4,7%	1,4%	5,2%	8,5%	15,4%	15,0%	-12,1%	-2,3%	8,4%	0,2%	-6,7%	-3,7%	8,9%	4,5%	15,6%	13,4%	18,1%	17,1%	-5,0%	11,5%	5,92%	0,007760	8,81%	0,51	
Industrial	8,5%	1,3%	12,4%	11,1%	13,4%	13,7%	-5,4%	-7,5%	6,8%	3,3%	-0,3%	8,0%	9,8%	18,2%	4,8%	9,6%	19,9%	18,7%	4,7%	32,2%	9,16%	0,008384	9,16%	0,85	
Residential	5,0%	7,4%	9,0%	12,7%	11,3%	9,0%	-4,7%	-8,4%	7,6%	1,1%	-1,3%	0,1%	10,0%	16,9%	19,4%	18,4%	20,6%	8,4%	3,1%	22,5%	8,41%	0,007268	8,53%	0,82	
Europa																									
Total Return - all assets	2,5%	2,8%	14,5%	16,2%	16,1%	-6,4%	-27,8%	17,7%	19,1%	4,1%	3,3%	3,8%	16,6%	15,0%	-7,1%	11,1%	8,3%	9,6%	-3,9%	23,7%	6,96%	0,014322	11,97%	0,46	
Retail	7,6%	6,1%	20,5%	20,8%	14,0%	-14,3%	-34,0%	25,3%	20,9%	3,7%	3,1%	4,1%	19,7%	11,4%	-12,8%	9,7%	0,6%	0,6%	-15,0%	22,4%	5,71%	0,023465	15,32%	0,28	
Office	-1,4%	0,9%	11,2%	13,8%	17,3%	-1,9%	-28,1%	14,9%	17,9%	3,8%	2,9%	3,1%	14,1%	15,7%	-4,1%	10,0%	8,9%	12,5%	-2,7%	14,6%	6,17%	0,011812	10,87%	0,44	
Industrial	-1,0%	4,7%	21,8%	22,1%	19,3%	-20,0%	-39,3%	24,5%	15,6%	5,2%	1,5%	8,7%	31,1%	16,2%	-16,6%	25,4%	16,2%	13,2%	2,4%	55,9%	10,35%	0,041160	20,29%	0,44	
Residential	6,8%	2,9%	11,1%	12,0%	15,1%	5,2%	-3,7%	1,8%	21,5%	4,5%	5,3%	2,9%	10,3%	18,8%	0,6%	6,8%	12,9%	11,1%	2,1%	20,5%	8,41%	0,004796	6,93%	1,01	
Indirect publiek vastgoed																									
Nederland - all assets	10,6%	20,7%	38,6%	17,0%	42,2%	-10,9%	-36,6%	39,1%	14,7%	-24,6%	8,4%	9,3%	26,7%	8,1%	-6,1%	0,8%	-39,1%	10,8%	-50,1%	-3,9%	3,78%	0,067177	25,92%	0,09	
Europa - all assets	3,2%	21,1%	40,8%	25,5%	50,3%	-32,7%	-51,0%	41,2%	17,0%	-10,4%	29,5%	9,0%	25,5%	16,6%	-5,0%	12,6%	-8,8%	27,2%	-11,0%	16,3%	10,86%	0,063009	25,10%	0,38	
Wereld - all assets	-10,0%	17,7%	27,1%	33,5%	26,5%	-17,3%	-43,4%	30,0%	31,4%	-0,2%	26,6%	-0,9%	31,3%	12,5%	8,4%	-3,2%	0,3%	24,8%	-15,1%	38,0%	10,91%	0,046760	21,62%	0,44	
* 10 jaars Duitse staatsobligatie	1,42%	(26-08-2022)																							

Alternatieve dataset gecorrigeerd voor smoothing & lagging

Alpha 0,5																						Gem. rendement	Variantie	St. Dev.	Sharpe
2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021					
Direct vastgoed																									
Nederland																									
TR - weging modelportefeuille	6,9%	5,7%	9,5%	13,1%	14,4%	11,7%	-5,3%	-4,5%	9,7%	3,2%	-1,4%	0,1%	7,0%	10,6%	11,0%	12,1%	14,3%	6,2%	-2,0%	16,2%	6,93%	0,004305	6,56%	0,84	
Total Return - all assets	6,1%	5,9%	8,5%	12,7%	14,0%	11,2%	-5,3%	-5,2%	9,4%	2,8%	-1,3%	-0,3%	7,4%	11,3%	14,4%	14,4%	16,6%	7,8%	0,4%	19,7%	7,53%	0,005082	7,13%	0,86	
Retail	9,3%	8,6%	11,1%	16,8%	16,9%	11,1%	-1,8%	-1,2%	13,3%	6,6%	1,1%	-1,1%	2,2%	5,6%	3,7%	7,0%	4,4%	-7,3%	-7,4%	6,6%	5,28%	0,004822	6,94%	0,56	
Office	4,7%	1,4%	5,2%	8,5%	15,4%	15,0%	-12,1%	-2,3%	8,4%	0,2%	-6,7%	-3,7%	8,9%	4,5%	15,6%	13,4%	18,1%	17,1%	-5,0%	11,5%	5,92%	0,007760	8,81%	0,51	
Industrial	8,5%	1,3%	12,4%	11,1%	13,4%	13,7%	-5,4%	-7,5%	6,8%	3,3%	-0,3%	8,0%	9,8%	18,2%	4,8%	9,6%	19,9%	18,7%	4,7%	32,2%	9,16%	0,008384	9,16%	0,85	
Residential	5,0%	7,4%	9,0%	12,7%	11,3%	9,0%	-4,7%	-8,4%	7,6%	1,1%	-1,3%	0,1%	10,0%	16,9%	19,4%	18,4%	20,6%	8,4%	3,1%	22,5%	8,41%	0,007268	8,53%	0,82	
Indirect privaat vastgoed																									
Europa - all assets	8,07%	9,01%	10,24%	13,73%	15,99%	16,33%	1,50%	-18,32%	-6,05%	6,68%	3,28%	-0,23%	3,43%	7,55%	9,58%	5,99%	9,11%	8,20%	6,10%	1,91%	11,27%	5,87%	0,005909	7,69%	0,58
Europa - all assets (gecorrigeerd)	10,0%	11,5%	17,2%	18,3%	16,7%	-13,3%	-38,1%	6,2%	19,4%	-0,1%	-3,7%	7,1%	11,7%	11,6%	2,4%	12,2%	7,3%	4,0%	-2,3%	20,6%	5,92%	0,018286	13,52%	0,33	
Indirect publiek vastgoed																									
Nederland - all assets	10,6%	20,7%	38,6%	17,0%	42,2%	-10,9%	-36,6%	39,1%	14,7%	-24,6%	8,4%	9,3%	26,7%	8,1%	-6,1%	0,8%	-39,1%	10,8%	-50,1%	-3,9%	3,78%	0,067177	25,92%	0,09	
Europa - all assets	3,2%	21,1%	40,8%	25,5%	50,3%	-32,7%	-51,0%	41,2%	17,0%	-10,4%	29,5%	9,0%	25,5%	16,6%	-5,0%	12,6%	-8,8%	27,2%	-11,0%	16,3%	10,86%	0,063009	25,10%	0,38	
Wereld - all assets	-10,0%	17,7%	27,1%	33,5%	26,5%	-17,3%	-43,4%	30,0%	31,4%	-0,2%	26,6%	-0,9%	31,3%	12,5%	8,4%	-3,2%	0,3%	24,8%	-15,1%	38,0%	10,91%	0,046760	21,62%	0,44	
* 10 jaars Duitse staatsobligatie	1,42%	(26-08-2022)																							

Bijlage 5 Correlatiematrixen

Correlaties - Nederland			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	1,0000	0,2749	-0,5064
Indirect privaat vastgoed	0,2749	1,0000	0,0655
Indirect publiek vastgoed	-0,5064	0,0655	1,0000

Correlaties - Europa			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	1,0000	0,1143	-0,1210
Indirect privaat vastgoed	0,1143	1,0000	0,8069
Indirect publiek vastgoed	-0,1210	0,8069	1,0000

Correlaties - Wereldwijd			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	1,0000	0,1143	-0,0092
Indirect privaat vastgoed	0,1143	1,0000	0,8573
Indirect publiek vastgoed	-0,0092	0,8573	1,0000

Correlatiematrixen alternatief scenario

Correlaties - NL - Europa			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	1,0000	0,6010	0,2100
Indirect privaat vastgoed	0,6010	1,0000	0,7679
Indirect publiek vastgoed	0,2100	0,7679	1,0000

Correlaties - NL - Europa - Wereldwijd			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	1,0000	0,6010	0,3574
Indirect privaat vastgoed	0,6010	1,0000	0,7774
Indirect publiek vastgoed	0,3574	0,7774	1,0000

Bijlage 6 Covariantiematrixen

Covariantiematrix - Nederland			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	0,000089	0,000181	-0,001209
Indirect privaat vastgoed	0,000181	0,004828	0,001149
Indirect publiek vastgoed	-0,001209	0,001149	0,063818

Covariantiematrix - Europa			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	0,000089	0,000126	-0,000280
Indirect privaat vastgoed	0,000126	0,013606	0,023028
Indirect publiek vastgoed	-0,000280	0,023028	0,059859

Covariantiematrix - Wereldwijd			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	0,000089	0,000126	-0,000018
Indirect privaat vastgoed	0,000126	0,013606	0,021075
Indirect publiek vastgoed	-0,000018	0,021075	0,044422

Covariantiematrix - Assetclasses Indirect privaat vastgoed				
	Residential	Office	Retail	Industrial
Residential	0,006905	0,005645	0,002118	0,005833
Office	0,005645	0,007372	0,002298	0,005231
Retail	0,002118	0,002298	0,004581	0,001427
Industrial	0,005833	0,005231	0,001427	0,007965

Covariantiematrixen voor het alternatief scenario

Covariantiematrix - Nederland - Europa			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	0,004089	0,005066	0,003285
Indirect privaat vastgoed	0,005066	0,017372	0,024763
Indirect publiek vastgoed	0,003285	0,024763	0,059859

Covariantiematrix - NL - Europa - Wereldwijd			
	Direct vastgoed	Indirect privaat vastgoed	Indirect publiek vastgoed
Direct vastgoed	0,004089	0,005066	0,004816
Indirect privaat vastgoed	0,005066	0,017372	0,021595
Indirect publiek vastgoed	0,004816	0,021595	0,044422

Bijlage 7 Geoptimaliseerde portefeuilles op dataniveau (max. Sharpe)

Nederland - Geoptimaliseerd				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	8%	5,41%	18,47%	0,22
Indirect privaat vastgoed	90%	7,53%	7,13%	0,86
Indirect publiek vastgoed	1%	3,78%	25,92%	0,09
Totale portefeuille	100%	7,30%	6,67%	0,88

Europa - Geoptimaliseerd				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	22%	5,41%	18,47%	0,22
Indirect privaat vastgoed	60%	6,96%	11,97%	0,46
Indirect publiek vastgoed	18%	10,86%	25,10%	0,38
Totale portefeuille	100%	7,31%	10,64%	0,55

Wereldwijd - Geoptimaliseerd				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	25%	5,41%	18,47%	0,22
Indirect privaat vastgoed	56%	6,96%	11,97%	0,46
Indirect publiek vastgoed	19%	10,91%	21,62%	0,44
Totale portefeuille	100%	7,31%	11,30%	0,52

Geoptimaliseerde portefeuilles alternatief scenario (max. Sharpe)

Nederland & Europa - Geoptimaliseerd				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	85%	6,93%	6,56%	0,84
Indirect privaat vastgoed	0%	5,92%	13,52%	0,33
Indirect publiek vastgoed	15%	10,86%	25,10%	0,38
Totale portefeuille	100%	12,36%	8,99%	1,22

NL & Europa & Wereldwijd - Geoptimaliseerd				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	51%	6,93%	6,56%	0,84
Indirect privaat vastgoed	0%	5,92%	13,52%	0,33
Indirect publiek vastgoed	49%	10,91%	21,62%	0,44
Totale portefeuille	100%	8,88%	8,07%	0,92

Nederland & Europa - Sharpe gelijk aan 0,88				
	Scenario	Rendement	Risico	Sharpe Ratio
Direct vastgoed	87%	6,93%	6,56%	0,84
Indirect privaat vastgoed	8%	5,92%	13,52%	0,33
Indirect publiek vastgoed	5%	10,86%	25,10%	0,38
Totale portefeuille	100%	12,36%	12,43%	0,88