

Duurzaamheidsindex voor vastgoed

*Een eenvoudige en robuuste duurzaamheidsmeting
voor beursgenoteerde vastgoedfondsen*

S.D. Ermerins

Masterthesis Vastgoedkunde



Duurzaamheidindex voor vastgoed

*Een eenvoudige en robuuste duurzaamheidsmeting voor
beursgenoteerde vastgoedfondsen*

Auteur Masterthesis: S.D. (Sieuwerd) Ermerins
Maarten Schrijverlaan 6
3526 XW Utrecht

Studentnummer: s2076721
Telefoon: 0616445006
Mail: sdermerins_86@hotmail.com

Universiteit: Rijksuniversiteit Groningen
Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen
Master Vastgoedkunde, collegejaar 2010-2011

Begeleider: Prof. dr. ir. A.J. (Arno) van der Vlist

Afstudeerbedrijf: Bouwfonds Real Estate Investment Management (REIM)
Afdeling Research

Begeleider: Drs. F.L.P. (Léon) Muller MiF



rijksuniversiteit
 groningen



bouwfonds
real estate investment management

© September 2011 S.D. Ermerins, The Netherlands

Niets uit deze Masterthesis mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur en uitgever. Voor het overnemen van een of enkele gedeelte(n) uit de Master Thesis in welke vorm dan ook dient men zich tot de auteur of Bouwfonds REIM te wenden. Vorenstaande geldt niet indien informatie gebruikt wordt voor studiedoeleinden.

Voorwoord

Voor u ligt mijn Masterthesis, geschreven ter afronding van de Master Vastgoedkunde aan de Rijksuniversiteit Groningen. Het onderzoek is uitgevoerd voor Bouwfonds REIM en heeft tot doel een duurzaamheidsindex op te stellen specifiek gericht op vastgoedfondsen. Een dergelijke index, die duurzaamheid in de meest brede zin van het woord meet (milieu, sociaal, bestuur en locatie), is voor de vastgoedsector nog niet voorhanden. De index is zowel bedoeld voor institutionele beleggers in beursgenoteerd onroerend goed, als voor fondsmanagers die waarde hechten aan verantwoord beleggen. De vastgoed duurzaamheidsindex onderscheidt zich door haar eenvoudigheid, minimum aantal indicatoren, volledigheid en betrouwbaarheid.

Alhoewel de omslag van de thesis anders doet vermoeden, kan het onderzoek onmogelijk op het conto van slechts één auteur worden geschreven. Een groot aantal mensen hebben op verschillende vlakken bijgedragen aan de totstandkoming van dit onderzoek.

Allereerst gaat dank uit naar mijn begeleiders Arno van der Vlist van de Rijksuniversiteit Groningen en Léon Muller van Bouwfonds REIM. Dank voor het actief meedenken over dit lastige onderwerp, de kritische beoordeling van mijn stukken en het feit dat de deur altijd open stond.

Daarnaast gaat dank uit naar alle geïnterviewden, die mij bijzonder geïnteresseerd en uitgebreid te woord hebben gestaan. Ook OEKOM Research, een Duits onderzoeksinstituut, ben ik dank verschuldigd. Zij hebben mij vrijblijvend een uitgebreide dataset geboden, en daarmee de statistische onderbouwing van dit onderzoek mogelijk gemaakt. Verder wil ik Roelfke Buitink – van der Pol en Melisa Rijnders, beiden Bouwfonds REIM, bedanken voor hun ondersteuning en betrokkenheid. Het laatste woord van dank gaat uit naar mijn ouders, huisgenoten en vrienden, voor wie ik de laatste vijf maanden soms te weinig tijd heb gehad. Dit zal de komende tijd ongetwijfeld ingehaald worden.

Vragen naar aanleiding van deze Masterthesis zijn altijd welkom.

Hoevelaken, september 2011

Sieuwerd Ermerins

Samenvatting

'Duurzaamheid' is anno 2011 veelvuldig onderwerp van gesprek. Ook de vastgoedsector gaat mee in deze trend. Verschillende onderzoeken tonen aan dat duurzaamheid invloed heeft op de (financiële) prestaties van kantoorgebouwen. Zo kan er een extra premie op de markthuur worden gevraagd, is de eindwaarde van gebouwen hoger en het leegstandsrisico lager. Bovendien is duurzaamheid goed voor het imago. Steeds meer gebruikers, vastgoedbeheerders en beleggers tonen belangstelling voor duurzame vastgoedfondsen.

Er is momenteel echter geen inzicht in de indicatoren die duurzaamheid van beleggingsfondsen bepalen en zodoende bestaat er ook geen duurzaamheidsindex waaraan deze fondsen kunnen worden gemeten. Het doel van het onderzoek is een zodanige duurzaamheidsindex te ontwikkelen die weinig tijd, geld en moeite kost en hierdoor in de praktijk goed bruikbaar is voor zowel de (particuliere) belegger als de beheerder van vastgoedbeleggingen. Vastgoedfondsen moeten op deze manier relatief gemakkelijk op duurzaamheid zijn te vergelijken. Het onderzoek heeft op basis van drie deelvragen antwoord gegeven op de centrale vraag:

Wat zijn de indicatoren die de duurzaamheid van beursgenoteerde vastgoedfondsen bepalen en hoe kunnen deze worden vertaald naar een duurzaamheidsindex?

Definitie duurzaam beleggen en beschikbare meetmethoden/indexen

Duurzaamheid kan gezien worden als een containerbegrip; de betekenis is erg breed en wordt daardoor uiteenlopend gedefinieerd. Het gevolg is dat 'duurzaamheid' te pas en te onpas wordt gebruikt. In alle duurzaamheidsdefinities komen aspecten met betrekking tot het milieu voor. Daarnaast omvat de definitie meestal ook sociale- en economische aspecten, hetgeen bekend staat als het 3p-model (*planet, people, profit*). Met betrekking tot duurzame vastgoedbeleggingen is daarnaast het locatieaspect (*place*) van belang, waardoor met betrekking tot vastgoed gesproken kan worden over een 4p-model. In het onderzoek wordt duurzaamheid volgens de IVBN definitie geformuleerd: *"Duurzaam vastgoed is vastgoed dat zodanig gebouwd of aangepast is dat het een (relatief) minimaal beslag legt op schaarse middelen – materialen, energie, water en locaties – en tegelijkertijd optimaal functioneert – huurderstevredenheid, binnenmilieu en gezondheid"*.

Duurzaamheid kan zowel op gebouw- als op fondsniveau worden gemeten. Omdat op fondsniveau vooralsnog geen specifiek op vastgoed gerichte duurzaamheidsindex beschikbaar is worden beide niveaus in dit onderzoek belicht. Op het gebouwniveau bestaan namelijk al wel verschillende meetmethoden die duurzaamheid meten: BREEAM, LEED, CASBEE, GreenCalc+ en (GPR)LOG. Doordat de meetmethoden specifiek gericht zijn op vastgoed is het interessant te kijken naar de pijlers en indicatoren, hun weging en methodiek die aan de verschillende methoden ten grondslag liggen. Door toevoeging van de pijler locatie sluit (GPR)LOG het best aan bij de gehanteerde definitie van duurzaamheid. Op fondsniveau bestaan diverse duurzaamheidsindexen: de Dow Jones Sustainability Index, FTSE4Good ESG Ratings, ASPI index en de Oekom Research Method. Deze duurzaamheidsindexen richten zich in beginsel niet specifiek op vastgoedfondsen, maar zijn wel van waarde voor de methodiek en scoreberekening van de op te stellen index.

Ontwikkeling vastgoed duurzaamheidsindex

De Oekom Research Method heeft in 2010 een duurzaamheidsindex gepubliceerd van dertig ondernemingen uit de vastgoedsector. Deze informatie is gebruikt om een kwantitatieve analyse uit te voeren. De scores op de gemeten pijlers en indicatoren zijn geïnterpreteerd, een correlatiematrix is opgesteld en een regressieanalyse uitgevoerd. Het blijkt dat op vrijwel alle duurzaamheidsindicatoren relatief laag wordt gescoord. Daarnaast vertonen vijf van de twintig indicatoren een sterke correlatie met een andere indicator, waardoor hun meerwaarde gering is. Verder blijkt uit de regressieanalyse dat milieuaspecten veruit de meeste verklaringswaarde hebben op duurzaamheid.

De op vastgoed gerichte duurzaamheidsindex heeft tot doel om fondsselectie op basis van duurzaamheidscriteria ook daadwerkelijk in de praktijk te brengen. Er is daarom een vijftal diepte-interviews afgenomen met beleggers en experts op het gebied van duurzame vastgoedbeleggingen. Alle respondenten zijn van mening dat er behoefte bestaat aan een vastgoed duurzaamheidsindex. De index zal zich wel moeten onderscheiden van de onlangs geïntroduceerde GRESB. Deze index is relatief uitgebreid en focust voornamelijk op milieuaspecten. Door te focussen op ESG-indicatoren én toevoeging van de pijler 'locatie' voldoet de nieuwe index hieraan. Implementatie van de index in de praktijk is van vele factoren afhankelijk, voornamelijk van ondersteuning door grote partijen. De respondenten zien de pijler 'locatie' als een unieke en nuttige toevoeging.

De ontwikkelde vastgoed duurzaamheidsindex is gebaseerd op vier pijlers: milieu (35%), locatie (25%), bestuur (25%) en sociaal (15%). Deze zijn uitgesplitst in 41 indicatoren, waarbij de keuze is gebaseerd op eenvoudigheid in definitie, goede meetbaarheid en het meten van duurzaamheid in breed verband. Scores worden uitgedrukt in een rating (A+, A, A- ... D). Tevens correspondeert deze met een numerieke score (0-10). Door de scores te ordenen kan een rangschikking of index worden opgesteld.

Toetsing opgestelde index

Dezelfde dertig vastgoedondernemingen als getoetst met de Oekom Research Method kunnen langs de vastgoed duurzaamheidsindex worden gelegd. Beide rangschikkingen zijn vervolgens met elkaar vergeleken. Fondsaanbieders uit Australië en Groot-Brittannië scoren op beide indexen relatief goed, terwijl de Duitse fondsaanbieders op beide indexen de onderste plaatsen innemen. De rang van de individuele fondsaanbieder kan meer dan tien plaatsen verschillen tussen beide indexen.

De nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex is te typeren als een redelijk robuuste index, zo laat een diepgaander vergelijk tussen beide indexen zien. Tevens zijn de effecten op robuustheid onderzocht bij verwijdering van de pijler 'locatie' en bij een evenredige gewichtsverdeling van indicatoren. Door deze mutaties neemt de robuustheid met 6% toe. De toename is slechts marginaal en maakt de index bovendien minder onderscheidend.

Afsluitend kan gesteld worden dat de index zich onderscheidt door robuustheid, pijlers en indicatoren die zijn voortgekomen uit diepgaand onderzoek en gebruiksvriendelijkheid. Ook kost het invullen van de index relatief weinig tijd, zijn bronnen vrij toegankelijk en is de scoreberekening transparant. Zwakkere punten van de index liggen in het lastig te interpreteren begrip duurzaamheid, partijen hebben hun eigen visie op dit begrip, waardoor de index niet voor elke partij geschikt is om duurzaamheid te bepalen. Daarnaast bevat de index enkele arbitraire elementen, de meting is hierdoor nooit honderd procent objectief.

Inhoud

Voorwoord	I
Samenvatting	II
Inhoud	IV
Lijst met figuren en tabellen	VI
1. Introductie	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Probleem-, doel-, en vraagstelling	2
1.3 Conceptueel model	3
1.4 Onderzoeksmethodologie	5
1.5 Afbakening	5
1.6 Leeswijzer	6
2. WAT is duurzaam beleggen in vastgoed & hoe dit te meten?	8
2.1 Begripsbepaling	8
2.1.1 <i>Vastgoedbelegging: direct- versus indirect vastgoed</i>	8
2.1.2 <i>Risico en rendement: Moderne Portefeuille Theorie</i>	11
2.1.3 <i>'Duurzaamheid'</i>	12
2.2 Studies naar duurzaam vastgoed	15
2.3 Meetmethoden (gebouwniveau)	17
2.3.1 <i>BREEAM</i>	18
2.3.2 <i>LEED</i>	18
2.3.3 <i>CASBEE</i>	19
2.3.4 <i>(GPR) LOG</i>	19
2.3.5 <i>GreenCalc+</i>	20
2.3.6 <i>Samenvatting</i>	20
2.4 Duurzaamheidsindexen (fondsniveau)	23
2.4.1 <i>Onderzoek & toepassing</i>	23
2.4.2 <i>Dow Jones Sustainability Indexes</i>	25
2.4.3 <i>FTSE4Good ESG Ratings</i>	26
2.4.4 <i>ASPI Index</i>	26
2.4.5 <i>OEKOM Research Method</i>	27
2.4.6 <i>Global Real Estate Sustainability Benchmark</i>	28
2.4.7 <i>Samenvatting</i>	29
2.5 Conclusie	31
3. HOE een vastgoed duurzaamheidsindex te ontwikkelen?	33
3.1 Methodologie	33
3.2 Data-analyse Oekom Research Method	34
3.2.1 <i>Interpretatie scores</i>	34
3.2.2 <i>Correlatie</i>	36
3.2.3 <i>Regressie</i>	36
3.3 Visie beleggers & experts	38
3.3.1 <i>Visie op duurzaamheid(indexen)</i>	38

3.3.2 <i>Visie op (voorlopige) index</i>	39
3.4 Nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex	42
3.4.1 <i>Pijlers, indicatoren en dataverzameling</i>	42
3.4.2 <i>Weging en scoreberekening</i>	43
3.4.3 <i>Vastgoed duurzaamheidsindex</i>	45
3.5 Conclusie	46
4. WELKE resultaten levert de index op?	47
4.1 Toetsing van het model	47
4.1.1 <i>Meting duurzaamheid dertig fondsaanbieders</i>	47
4.1.2 <i>Benchmark met Oekom Research Method</i>	48
4.2 Robuustheidsanalyse	50
4.2.1 <i>Verwijdering pijler 'locatie'</i>	50
4.2.2 <i>Gelijke gewichtsverdeling</i>	51
4.2.3 <i>Kendall's Tau</i>	52
4.3 Sterkte-zwakteanalyse (SWOT)	54
4.4 Conclusie	55
5. Conclusies en aanbevelingen	56
5.1 Conclusies	56
5.2 Aanbevelingen	58
5.3 Reflectie	58
Literatuur	60
Bijlagen	67

Lijst met figuren en tabellen

Figuur 1.1:	Conceptueel model	4
Figuur 1.2:	Onderzoeksopzet	7
Figuur 2.1:	Model typen en soorten vastgoed	9
Figuur 2.2:	Model van een optimale beleggingsmix met aandelen, obligaties en vastgoed	11
Figuur 2.3:	Definitie 'duurzaamheid' ligt tussen DO en MVO in	13
Figuur 2.4:	'The vicious circle of blame'	15
Figuur 2.5:	Tijlijn introductie (inter)nationale meetmethoden	17
Figuur 2.6:	Geografisch overzicht van internationale meetmethoden	17
Figuur 2.7:	Dow Jones Sustainability Indexes	25
Figuur 3.1:	Boxplots van pijlers en indicatoren Oekom Research Method	35
Figuur 3.2:	Rekenregel bepaling totaalscore op de vastgoed duurzaamheidsindex	44
Tabel 2.1:	De voor- en nadelen van het beleggen in direct- versus indirect vastgoed	10
Tabel 2.2:	De (financiële) effecten van duurzaamheid op commercieel vastgoed	16
Tabel 2.3:	Methodologie BREEAM	18
Tabel 2.4:	Methodologie LEED	18
Tabel 2.5:	Methodologie CASBEE	19
Tabel 2.6:	Methodologie (GPR) LOG	19
Tabel 2.7:	Methodologie GreenCalc+	20
Tabel 2.8:	Karakteristieken van de geanalyseerde meetmethoden	21
Tabel 2.9:	SWOT-analyse van de meetmethode (GPR) LOG	22
Tabel 2.10:	Indicatoren en gewichten van de verschillende meetmethoden	22
Tabel 2.11:	Karakteristieken van de geanalyseerde duurzaamheidsindexen	29
Tabel 2.12:	Pijlers, indicatoren en gewichten van de geanalyseerde duurzaamheidsindexen	30
Tabel 2.13:	Bronnen van dataverzameling	30
Tabel 2.14:	Pijlers, indicatoren en hun gewichten in de praktijk gehanteerd bij duurzaamheidsmeting	32
Tabel 3.1:	Regressie-analyse	37
Tabel 3.2:	Bekendheid en toepassing duurzaamheid door beleggers	39
Tabel 3.3:	Beoordeling nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex door beleggers	41
Tabel 3.4:	Classificatietabel van score naar rating	44
Tabel 4.1:	Ranking dertig vastgoedondernemingen op de vastgoed duurzaamheidsindex	48
Tabel 4.2:	Vergelijk ranking op "Oekom Research Method" en "vastgoed duurzaamheidsindex"	49
Tabel 4.3:	Ranking na verwijderen pijler 'locatie' en vergelijk met andere rankings	51
Tabel 4.4:	Ranking na evenredige gewichtsverdeling en vergelijk met andere rankings	52
Tabel 4.5:	De correlaties tussen de ranking van Oekom en de (aangepaste) vastgoed duurzaamheidsindex(en)	53
Tabel 4.6:	SWOT-analyse van de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex	54

1. Introductie

1.1 Aanleiding

De term 'duurzaamheid' wordt tegenwoordig veelvuldig gebruikt. Mensen zijn zich meer bewust van hun dagelijks handelen en de impact die dit heeft op het milieu en toekomstige generaties. Ook in de vastgoedsector heeft men het steeds meer over duurzaamheid; duurzaam bouwen, verduurzaming van de voorraad, duurzame vastgoedbeleggingen (Vos & Roso, 2008). Door de fors toegenomen belangstelling voor duurzaamheid anno 2011 willen veel gebruikers weten hoe duurzaam een kantoor is, willen sommige vastgoedfondsen uitsluitend duurzame gebouwen in hun portefeuille en willen veel vastgoedbeleggers investeren in deze duurzame vastgoedfondsen. Een onderzoek van Jones Lang Lasalle en CoreNet Global (2009) laat zien dat 70% van de leidinggevenden die werkzaam zijn in commercieel vastgoed duurzaamheid zien als een kritische bedrijfsfactor. 89% betreft duurzaamheid in beslissingen op het gebied van commercieel vastgoed (Runde & Thoyre, 2010). Hierbij rijst de vraag wat nu precies de betekenis van 'duurzaamheid' is en hoe dit valt te meten.

Het begrip duurzaamheid is een breed begrip en wordt daardoor uiteenlopend gedefinieerd (Griendt, 2011). Om de component duurzaamheid mee te kunnen nemen in de waardering van (commercieel) vastgoed is een eenduidige definitie gewenst.

Veel maatschappelijke associaties met duurzaamheid hebben betrekking op natuur en milieu en de vervuiling hiervan (Eijk, 2010). Deze associatie komt voornamelijk voort uit het feit dat overheden en maatschappelijke organisaties waarschuwen voor de effecten van de consumptiemaatschappij op onze leefomgeving. Veelal wordt duurzaamheid met betrekking tot vastgoed gezien als het verwezenlijken van een energieneutraal of klimaatneutraal gebouw. Hierbij gaat het onder meer om bewezen technieken als CO₂-reductie, duurzame bouwmaterialen en warmte-koude opslag (IVBN, 2009). Aandacht voor duurzaamheid kan echter ook in een breder verband worden benaderd. De definiëring komt dan meer in de buurt van maatschappelijk verantwoord ondernemen. In dit zogenoemde 3p-model worden naast *planet* (milieukwaliteit) ook de factoren *people* (sociale kwaliteit) en *profit* (economische kwaliteit) betrokken. Omdat bij vastgoed ook de locatie een belangrijke rol speelt kan aan dit model ook nog de component *place* (locatiekwaliteit) worden toegevoegd (Grootes, 2009). Maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) legt meer de nadruk op sociale verantwoordelijkheid, terwijl duurzaamheid of duurzaam ondernemen (DO) meer de nadruk legt op de ecologische verantwoordelijkheid van een bedrijf. Het in dit onderzoek gebruikte begrip 'duurzaamheid' ligt qua betekenis tussen duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen in.

Met betrekking tot vastgoed kan duurzaamheid worden gezien als een containerbegrip waarin sociale-, economische-, locatie- en milieuaspecten samenkomen. Op basis van deze aspecten kan een definitie voor duurzaam vastgoed worden opgesteld. De door de IVBN gehanteerde definitie voor duurzaamheid neemt veel van deze aspecten mee en vormt daarmee een definitie voor het onderzoek:

“Duurzaam vastgoed is vastgoed dat zodanig gebouwd of aangepast is dat het een (relatief) minimaal beslag legt op schaarse middelen – materialen, energie, water en locaties – en tegelijkertijd optimaal functioneert – huurderstevredenheid, binnenmilieu en gezondheid” (IVBN, 2009).

Doordat de aandacht voor duurzaamheid de laatste jaren is toegenomen hebben wetenschappers (zoals P.M.A. Eichholtz, S. Sayce en F. Fuerst & P. McAllister) in opdracht van organisaties onderzoek gedaan naar de indicatoren die duurzaamheid bepalen. Door het vaststellen van relevante indicatoren hebben zij bijgedragen aan de ontwikkeling van meetmodellen (Eichholtz, e.a., 2008; Fuerst & McAllister, 2008; Sayce e.a., 2004). De tot nu toe ontwikkelde modellen zijn qua indicatoren vaak uitgebreid. Deze modellen nemen er tegelijkertijd echter zoveel mee dat toepassing van de methoden in de dagelijkse praktijk veel tijd en geld kost (Bouwfonds REIM Research, 2011). Ook zijn de bestaande meetmethoden meestal niet toepasbaar op alle vastgoedsectoren, enkel gericht op nieuw of bestaand vastgoed en niet internationaal toepasbaar. Daarnaast nemen bepaalde modellen niet alle zojuist genoemde aspecten van duurzaamheid mee en verschillen de modellen in de gewichten die aan de indicatoren worden toegekend (Eijk, 2010). Doordat de verschillende modellen complex zijn, uiteenlopende indicatoren meten en elk een andere definitie van duurzaamheid hanteren laten ze zich lastig met elkaar vergelijken.

Het ontbreekt momenteel aan een eenvoudige meetmethode om de waarde van de component duurzaamheid vast te stellen. Een meetmethode waarin slechts een beperkt aantal componenten wordt meegenomen, maar tegelijkertijd wel verklarend genoeg is. De index moet toepasbaar zijn op fondsen met vastgoed in verschillende sectoren en landen. Een laatste punt is dat niet alleen wordt gemeten aan de hand van economische-, sociale- en milieuaspecten maar dat vooral ook het locatieaspect moet worden meegenomen. Een ‘duurzaam’ pand met energielabel A++ dat in *the middle of nowhere* ligt is vanuit milieutechnisch, sociaal en economisch oogpunt misschien duurzaam, maar vanuit het locatieaspect bepaald niet. Zo worden er bijvoorbeeld meer autokilometers gemaakt door het ontbreken van een OV-verbinding en de relatief grote afstand tot service- en dienstverleners (Oekom Research, 2010a).

Naar de invalshoek op basis van de vier aspecten van duurzaamheid (*planet, people, profit, place*) is vrijwel geen wetenschappelijk onderzoek gedaan. Naast een breed toepasbaar model (op meerdere typen vastgoed) is er vanuit de praktijk behoefte aan een sterk vereenvoudigd model om de component duurzaamheid bij het beoordelen van een fonds te betrekken. Het zowel wetenschappelijke als maatschappelijke vraagstuk naar een betere meetmethode voor duurzaamheid vormt de aanleiding voor dit onderzoek.

1.2 Probleem- doel- en vraagstelling

Het zojuist geformuleerde vraagstuk kan worden vertaald in de volgende probleemstelling:

Er is geen inzicht in de indicatoren die de duurzaamheid van beursgenoteerde vastgoedfondsen bepalen en zodoende bestaat er ook geen duurzaamheidsindex voor deze fondsen

Het onderzoek zal worden uitgevoerd door verschillende meetmethoden (en hun indicatoren) voor het meten van duurzaamheid op gebouwniveau met elkaar te vergelijken. Vervolgens wordt de methodiek van enkele internationale duurzaamheidsindexen bestudeerd. Deze indexen meten duurzaamheid op fondsniveau en hanteren daarbij ook bepaalde indicatoren. Uit een vergelijk van beide methodieken en indicatoren moet een complete en tegelijkertijd simpel te hanteren methode voortkomen waarmee Europees beursgenoteerd vastgoed kan worden gewaardeerd naar mate van duurzaamheid. Het doel is om een zodanige meetmethode te ontwikkelen welke in de praktijk goed bruikbaar zal zijn voor zowel de (particuliere) belegger als de beheerder van vastgoedbeleggingen. Beleggers in vastgoed kunnen op deze manier de mate van duurzaamheid van hun portefeuille meten en waarnodig wijzigen zonder dat dit ten koste gaat van hun beleggingsrendement of -strategie. Samengevat kan de doelstelling van het onderzoek als volgt worden gedefinieerd:

Inzicht verschaffen in de indicatoren die de duurzaamheid van beursgenoteerde vastgoedfondsen bepalen en deze omzetten naar een duurzaamheidsindex

De centrale vraag waar het onderzoek een antwoord op moet geven kan worden afgeleid uit de probleem- en doelstelling en luidt als volgt:

Wat zijn de indicatoren die de duurzaamheid van beursgenoteerde vastgoedfondsen bepalen en hoe kunnen deze worden vertaald naar een duurzaamheidsindex?

Om de centrale vraag zo goed mogelijk te kunnen beantwoorden is deze opgesplitst in de volgende deelvragen:

1. Wat wordt verstaan onder vastgoedbelegging, wat zijn de kenmerken van duurzaam vastgoed en welke meetmethoden en indexen zijn er voorhanden om 'duurzaamheid' van respectievelijk direct- en indirect vastgoed te meten?
2. Welke leerpunten kunnen worden meegenomen uit een al bestaande duurzaamheidsindex, welke visie hebben beleggers en experts op dergelijke indexen en hoe kan dit worden vertaald naar een nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex?
3. Hoe meet de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex de duurzaamheid van beursgenoteerde vastgoedfondsen, hoe zien beleggers en experts de definitieve index en hoe ziet de sterkte-zwakteanalyse van de index er uit?

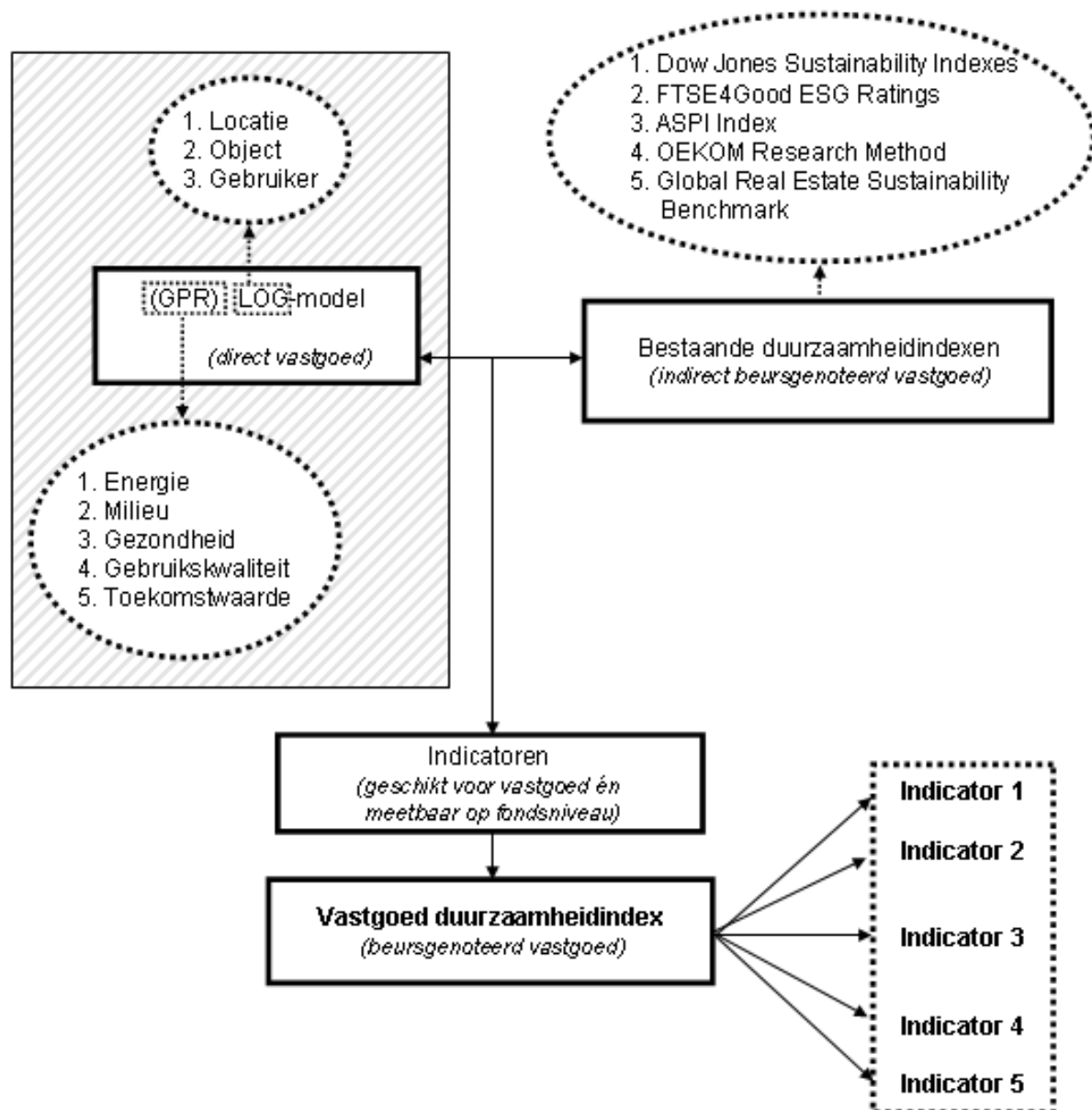
1.3 Conceptueel model

Om inzicht te krijgen in de kennis die nodig is om de centrale vraag te kunnen beantwoorden, kan een conceptueel model worden opgesteld. In het model worden de verschillende variabelen die een rol spelen bij het onderzoek en hun onderlinge relaties schematisch weergegeven. Tevens wordt het onderzoekselement afgebakend. Het conceptueel model kan gezien worden als het onderliggende sjabloon van het onderzoek.

Het onderzoek begint met het bestuderen van wetenschappelijke literatuur omtrent duurzaam vastgoed en een belichting van de verschillende meetmethoden die voorhanden zijn om duurzaamheid van vastgoed te meten. Onder meer het GPR LOG-model komt ter sprake. Deze methode meet de duurzaamheid van individuele gebouwen, het gaat hier om

direct vastgoed. De verschillende thema's uit LOG (locatie, object, gebruiker) zullen aan de orde komen en de verschillende indicatoren die per thema worden gemeten. Ook zal de in LOG geïntegreerde GPR meetmethode aan bod komen. Vervolgens wordt een brede range aan al bestaande duurzaamheidsindexen geanalyseerd en welke indicatoren hierin worden meegenomen. Deze indexen meten de duurzaamheid van allerlei internationale beursgenoteerde bedrijven, waaronder indirecte vastgoedfondsen. Op basis van deze twee analyses, (GPR) LOG op gebouwniveau (direct) en duurzaamheidsindexen op fondsniveau (indirect), worden indicatoren gezocht die zowel specifiek betrekking hebben op vastgoed als meetbaar zijn op fondsniveau. Doordat de indicatoren uit al bestaande meetmethoden komen zijn ze empirisch meetbaar.

Op basis van de gevonden indicatoren wordt vervolgens een duurzaamheidsindex voor (beursgenoteerd) vastgoed opgesteld. Deze dient uit een beperkt aantal indicatoren te bestaan en tegelijkertijd net zo verklarend te zijn als al bestaande duurzaamheidsindexen. In figuur 1.1 staan de variabelen afgebeeld die van invloed zijn op de te vormen index.



Figuur 1.1: Conceptueel model

1.4 Onderzoeksmethodologie

Het onderzoek naar een duurzaamheidsindex voor vastgoed is tweeledig en bestaat uit zowel een theoretisch- als een empirisch onderzoek.

De eerste stap in het onderzoek begint met een begripsbepaling van enkele voor het onderzoek belangrijke definities. Op deze manier kan er geen verwarring ontstaan over bepaalde termen en bovendien wordt het onderzoek toegankelijker voor hen die minder goed thuis zijn in de vastgoedsector. Daarna wordt ingegaan op de in dit onderzoek gehanteerde definitie van duurzaamheid. Ook wordt kort stilgestaan bij enkele studies naar duurzaam vastgoed. Vervolgens zullen de belangrijkste meetmethoden voor het waarderen van duurzaamheid van vastgoed worden belicht. Er wordt ingegaan op methodiek en indicatoren van deze methoden. Tot slot worden verschillende internationale duurzaamheidsindexen bestudeerd en de verschillende methodieken die hieraan ten grondslag liggen vergeleken.

De tweede stap in het onderzoek betreft het eigen onderzoek in de praktijk, ofwel het empirisch gedeelte. Er zal gebruik worden gemaakt van een vergelijkbare (vastgoed) duurzaamheidsindex om een kwantitatieve analyse uit te voeren. Hierbij worden de scores nader geïnterpreteerd en worden correlatie en regressie onderzocht. Het doel is om de op te stellen vastgoed duurzaamheidsindex uiteindelijk in de praktijk toe te passen. Hiertoe is de mening van beleggers en experts van belang, welke worden verkregen door een kwalitatieve analyse in de vorm van enkele diepte-interviews. Het doel is om aan de hand van de onderzochte meetmethoden, duurzaamheidsindexen en de analyses een duurzaamheidsindex voor *beursgenoteerde* vastgoedfondsen te realiseren welke eenvoudig en tegelijkertijd voldoende verklarend is. De index zal aan de hand van enkele cases uitgebreid worden getest en er zal een robuustheidsanalyse worden gedaan.

1.5 Afbakening

Het onderzoek heeft als doel een nieuwe, eenvoudige index te ontwikkelen om de mate van duurzaamheid van vastgoedfondsen vast te stellen. Het beperkt zich daarbij tot de Europese vastgoedmarkt. Dit omdat Bouwfonds REIM, tijdens het uitvoeren van dit onderzoek, voornamelijk binnen deze markt actief is. Onder de Europese vastgoedmarkt worden alle 27 landen die lid zijn van de EU verstaan. Het onderzoek beperkt zich uitsluitend tot het *commerciële* vastgoed: kantoorgebouwen, bedrijfspanden en retail. Daarnaast beperkt het onderzoek zich tot *indirect* vastgoed. Dit omdat een belegger bij het samenstellen van een vastgoedportefeuille op basis van verschillende vastgoedfondsen niet direct in stenen belegd. Het onderzoek richt zich op indirect *beursgenoteerd* vastgoed. Dit vanwege het feit dat de huidige duurzaamheidsindexen, die als input voor de nieuwe index dienen, enkel beursgenoteerde bedrijven meten. Wel zullen in het laatste hoofdstuk aanbevelingen worden gedaan voor een vertaalslag naar een index voor niet-beursgenoteerd vastgoed. Omdat de nieuw te vormen index in principe geschikt moet zijn voor het meten van allerlei vastgoedfondsen vind er geen afbakening naar tijd plaats. Voor een juiste interpretatie van het onderzoek is het daarnaast van belang enkele veelvoorkomende definities met betrekking tot vastgoedbelegging nader toe te lichten. Hiertoe wordt verwezen naar bijlage I. Tot slot wordt het begrip duurzaamheid niet zozeer afgebakend, maar juist in brede zin geïnterpreteerd. Het begrip beperkt zich niet tot enkel milieuaspecten maar neemt ook economische-, sociale- en locatieaspecten mee.

1.6 Leeswijzer

Het onderzoeksrapport 'duurzaamheidsindex voor vastgoed' bestaat, naast de introductie, uit de volgende 4 hoofdstukken:

Hoofdstuk 2: Wat is duurzaam beleggen in vastgoed & hoe dit te meten?

Dit hoofdstuk bestaat uit twee delen: een algemeen gedeelte over vastgoedbelegging en duurzaam vastgoed (§2.1 & §2.2) en een meer specifiek gedeelte waarin enkele meetmethoden en indexen uiteen worden gezet (§2.3 & §2.4). In het eerste stuk wordt kort ingegaan op de vastgoedbeleggingsmarkt. Er wordt stil gestaan bij de belangrijkste definities, de verschillende soorten vastgoedbeleggingen en hun kenmerken en de relatie risico – rendement. Op deze manier moet het onderzoek ook toegankelijk worden voor diegenen die minder in de vastgoedmarkt thuis zijn. Daarnaast wordt stilgestaan bij de definitie van duurzaamheid die in het onderzoek gehanteerd zal worden en zullen enkele studies met betrekking tot duurzaam vastgoed uiteen worden gezet.

Het tweede gedeelte gaat enerzijds in op meetmethoden om duurzaamheid op gebouwniveau te meten, anderzijds wordt aandacht besteed aan indexen die duurzaamheid op fondsniveau meten. Bij beide methoden wordt ingegaan op de verschillende soorten, hun methodiek en de gehanteerde indicatoren om 'duurzaamheid' te kwalificeren.

Hoofdstuk 3: Hoe een vastgoed duurzaamheidsindex te ontwikkelen?

Het hoofdstuk begint met een uiteenzetting van de methodiek waarop het empirisch gedeelte van het onderzoek (de hoofdstukken 3 en 4) is vormgegeven. Vervolgens vindt een kwantitatieve analyse plaats van een vergelijkbare (vastgoed) duurzaamheidsindex. De scores op deze index worden nader geïnterpreteerd en er wordt gekeken naar correlatie en regressie. Daarnaast vindt een kwalitatieve analyse plaats in de vorm van enkele diepte-interviews met beleggers en experts. Zij geven hun visie op duurzaamheidsindexen in het algemeen en op een voorlopig opgestelde index specifiek gericht op vastgoed. Met de kennis van de onderzochte meetmethode GPR (LOG) en de duurzaamheidsindexen uit het vorig hoofdstuk én de kwantitatieve en kwalitatieve analyse van een vergelijkbare index zal uiteindelijk een nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex worden gepresenteerd.

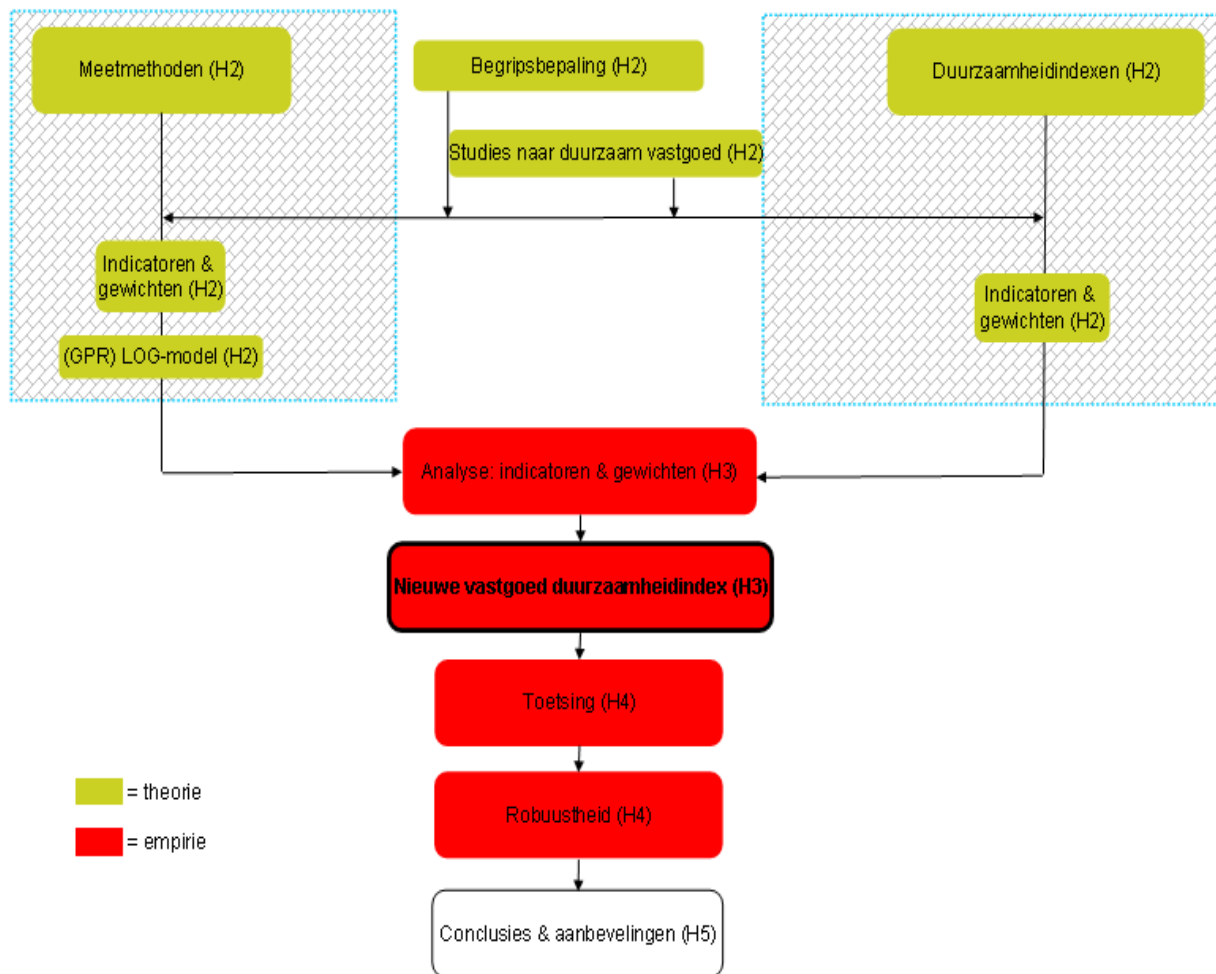
Hoofdstuk 4: Welke resultaten levert de index op?

De nieuwe index wordt getoetst door enkele vastgoedfondsen te meten op duurzaamheid en deze uitkomsten te vergelijken met de uitkomsten op een andere duurzaamheidsindex. Daarnaast zal aandacht uitgaan naar de robuustheid van de index en worden de belangrijkste sterkten, zwakten, kansen en bedreigingen van de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex op een rij gezet.

Hoofdstuk 5: Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de verschillende deelvragen en daarmee de centrale vraag van het onderzoek beantwoord. Ook worden er aanbevelingen gegeven ten aanzien van de toepassingsmogelijkheden van de index en voor een vertaalslag naar een index voor niet-beursgenoteerd vastgoed. Tot slot volgt een reflectie op het onderzoek.

De opbouw van het onderzoek en de stappen die worden doorlopen in de verschillende hoofdstukken zijn schematisch weergegeven in de onderzoeksopzet (figuur 1.2).



Figuur 1.2: Onderzoeksopzet

2. Wat is duurzaam beleggen in vastgoed & hoe dit te meten?

Dit hoofdstuk zal relevante literatuur met betrekking tot vastgoed en duurzaamheid uiteenzetten om de eerste deelvraag te kunnen beantwoorden: wat wordt verstaan onder vastgoedbelegging, wat zijn de kenmerken van duurzaam vastgoed en welke meetmethoden en indexen zijn voorhanden om 'duurzaamheid' van respectievelijk direct- en indirect vastgoed te meten? Paragraaf 2.1 gaat in op de belangrijkste definities die een rol spelen bij vastgoedbelegging en meer specifiek bij duurzaam vastgoed. Onder meer de karakteristieken en voor- en nadelen van direct en indirect vastgoed komen ter sprake evenals de moderne portefeuille theorie en de definiëring van 'duurzaamheid'. In paragraaf 2.2 worden enkele studies met betrekking tot duurzaamheid en vastgoed kort en bondig aan de orde gesteld. Is duurzaamheid een tijdelijke of structurele trend, hoe verloopt de implementatie van duurzaamheid in de vastgoedsector en wat is de invloed van duurzaamheid op de prestaties van commercieel vastgoed? Paragraaf 2.3 gaat vervolgens in op de belangrijkste internationale meetmethoden voor het meten van duurzaamheid op gebouwniveau. In 2.4 wordt dit herhaald voor internationale indexen op fondsniveau.

2.1 Begripsbepaling

Het doel van deze paragraaf is enerzijds het onderzoek toegankelijk te maken voor diegenen die minder thuis zijn in de vastgoedsector, anderzijds moet een duidelijke definiëring van de belangrijkste begrippen verkeerde interpretaties voorkomen.

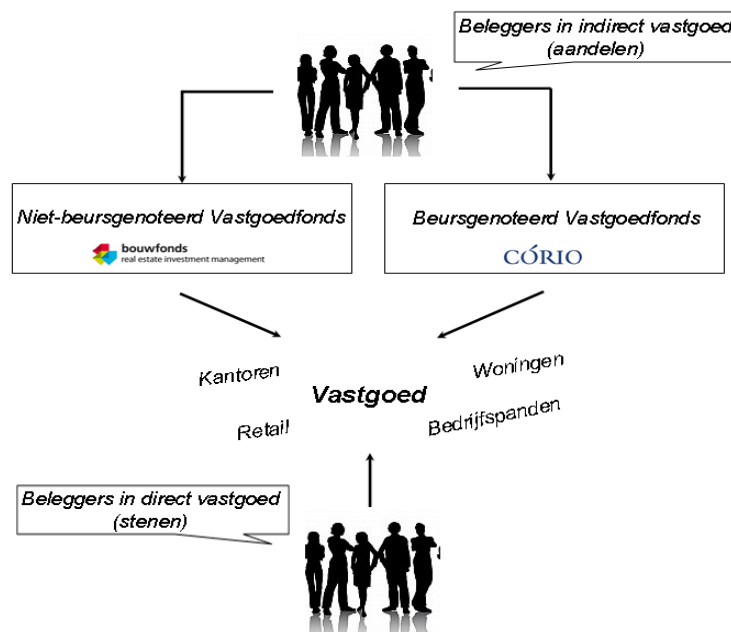
2.1.1 Vastgoedbelegging: *direct- versus indirect vastgoed*

Beleggen in vastgoed is "het - direct dan wel indirect – vastleggen van vermogen in vastgoed, met het doel om uit de exploitatie en verkoop van het vastgoed een toekomstige stroom geldelijke opbrengsten te realiseren" (Van Gool, e.a., 2007). Wanneer de eigenaar het vastgoed echter primair aanwendt als productiemiddel om producten en diensten te kunnen leveren, dan wordt dat niet als beleggen in vastgoed gezien. Bij *belegging* in vastgoed staat de functie van vermogensobject voorop, terwijl het bij *investeren* in vastgoed gaat om de functie als productiemiddel.

Er kan zowel direct als indirect in vastgoed worden belegd. Een belegging in *direct* vastgoed is een belegging in stenen, oftewel in een concreet gebouw. De belegger is dan rechtstreeks eigenaar van het vastgoed of eigenaar van de financiële vermogenstitels die recht geven op de opbrengsten van dat vastgoed, waarbij de belegger zowel een meerderheidsbelang heeft als de zeggenschap over het management van dat vastgoed.

Bij *indirect* vastgoed wordt er belegd in vastgoedaandelen. De belegger is dan niet rechtstreeks eigenaar van het vastgoed maar eigenaar van financiële vermogenstitels die recht geven op de opbrengsten van dat vastgoed. In tegenstelling tot bij directe belegging heeft de belegger nu geen meerderheidsbelang en geen zeggenschap over het management. Dit laatste is het geval bij het kopen van aandelen of obligaties van vastgoedfondsen. Indirect vastgoed is op te splitsen in twee soorten. Bij *beursgenoteerd* indirect vastgoed wordt belegd via de aandelenbeurs, terwijl bij *niet-beursgenoteerd* vastgoed wordt belegd in private, ofwel niet-beursgenoteerde, vastgoedfondsen. Deze fondsen beleggen vervolgens vaak zelf direct in vastgoed (figuur 2.1) (Van Gool e.a., 2007; van der Schaar, 2010).

In dit onderzoek spelen beide soorten beleggingen een rol. Het opstellen van een nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex wordt namelijk zowel gebaseerd op meetmethoden voor direct vastgoed als op duurzaamheidsindexen voor indirect vastgoed.



Figuur 2.1: Model typen en soorten vastgoed

Vastgoed heeft zo haar eigen specifieke kenmerken en beide soorten vastgoedbeleggingen hun voor- en nadelen. Voor het opstellen van de lijst met belangrijkste karakteristieken en die van de voor- en nadelen is gebruik gemaakt van het boek *'Onroerend goed als belegging'* (Van Gool e.a., 2007). De belangrijkste karakteristieken van vastgoed zijn als volgt:

Zowel vermogensobject als productiemiddel

Een vastgoedbelegger opereert hierdoor zowel op de vermogensmarkt (aandelen en obligaties) als op de verhuurmarkt. Het beleggen in vastgoed heeft daarom een sterk ondernemingskarakter.

Niet verplaatsbaar

Vastgoed is zeer moeilijk verplaatsbaar en hierdoor kwetsbaar voor veranderingen van de fysieke en economische omgeving. Duurzaam vastgoed staat op een plek die zowel fysiek als economisch weinig kwetsbaar is; het locatieaspect van duurzaamheid speelt hier een rol.

Heterogeniteit

Op gebouwniveau (direct) is elk object uniek. Objecten verschillen qua geografische locatie, de staat van onderhoud, aard van het gebouw, huurders et cetera. Vastgoedobjecten zijn dan ook moeilijk met elkaar te vergelijken en het ene object zal een betere belegging zijn dan het andere object. Op fondsniveau is de heterogeniteit al minder, doordat vastgoedfondsen in het algemeen een bepaalde beleggingsstrategie hanteren en de objecten in portefeuille zodoende aan bepaalde criteria moeten voldoen. Desalniettemin is er een zekere heterogeniteit binnen fondsen. Ook tussen vastgoedfondsen bestaat er heterogeniteit,

waarbij een duurzaam fonds objecten op andere indicatoren zal selecteren dan een niet duurzaam fonds.

Niet één vastgoedmarkt, maar meerdere deelmarkten

De vastgoedmarkt bestaat uit een groot aantal lokale deelmarkten, met eigen karakteristieken, die ook weer per soort vastgoed kunnen verschillen. Dit komt door de geografische gebondenheid en heterogeniteit van vastgoed.

Niet transparant

De vastgoedbeleggingsmarkt is niet transparant en daarom zeker geen perfecte markt te noemen. Gegevens over transacties worden vaak geheim gehouden waardoor er geen sprake is van een doorlopende prijsvorming. Hierdoor hebben partijen verschillende en vaak onvolledige informatie waardoor marktimperfecties ontstaan. Deze imperfecties komen tot uitdrukking in prijs starheden, leegstand en insiders die soms bijzondere winsten behalen.

Additionele portefeuillediversificatie

Vastgoed heeft een geringe of zelfs negatieve correlatie met aandelen en obligaties en hierdoor een sterk diversifiërend vermogen.

De verschillende karakteristieken van vastgoed hangen nauw samen met de voor- en nadelen van het beleggen in direct- en indirect vastgoed. In onderstaand overzicht worden de voor- en nadelen van beide beleggingsvormen tegen elkaar afgezet (tabel 2.1).

Tabel 2.1: De voor- en nadelen van het beleggen in direct- versus indirect vastgoed

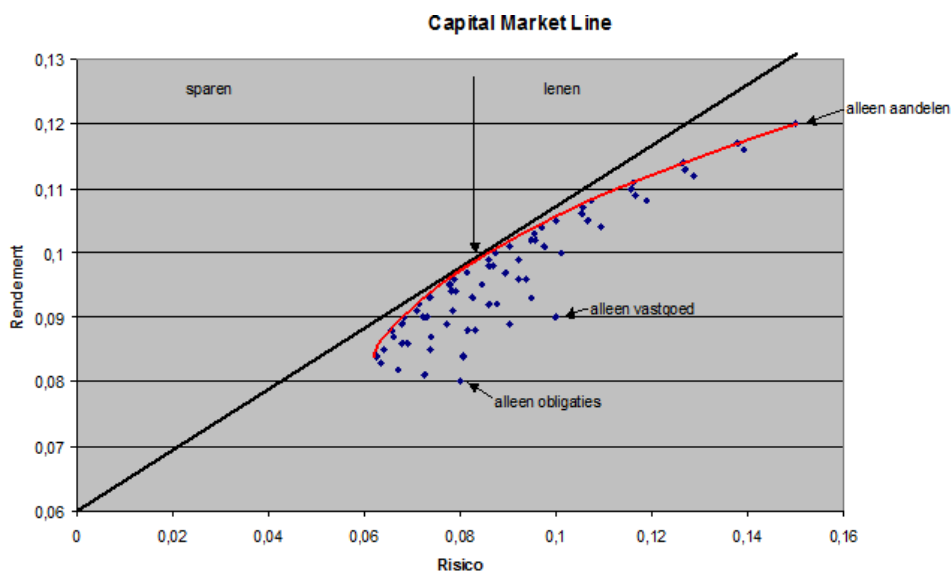
	Direct Vastgoed	vs.	Indirect Vastgoed	
<i>Voordelen</i>				<i>Nadelen</i>
	Stabiele inkomsten	↔	Niet stabiel (veel grotere volatiliteit, weinig extra rendement)	
	Beperkt risico (huurcontracten)	↔	Groter risico	
	Directe zeggenschap	↔	Geen directe zeggenschap	
	Redelijke bescherming tegen inflatie*	↔	Geen bescherming tegen inflatie	
<i>Nadelen</i>				<i>Voordelen</i>
	Illiquide	↔	Liquide	
	Hoge eenheidsprijzen	↔	Lage eenheidsprijzen	
	Spreiding = duur	↔	Spreiding = relatief goedkoop	
	Hoge transactiekosten	↔	Lage transactiekosten	
	Managementintensief	↔	Managementextensief	
	Weinig flexibel	↔	Flexibel	
	Benchmarking lastig	↔	Benchmarking	
	Weinig schaalvoordelen	↔	Schaalvoordelen	
	Emotionele waarde	↔	Geen emotionele waarde	

* Door indexatie van huur en stijgende waarde van grond. Echter blijkt bij meting over langere periode dat direct vastgoed maar beperkt correleert met de inflatie
(Bron: Van Gool e.a., 2007)

2.1.2 Risico en rendement: Moderne Portefeuille Theorie

Tabel 2.1 liet zien dat één van de nadelen van *direct* vastgoed de hoge eenheidsprijzen waren, hetgeen diversificatie lastig maakt. Bij het beleggen in vastgoedaandelen is juist sprake van relatief zeer lage eenheidsprijzen en kan tegen een relatief gering bedrag een gespreide portefeuille worden opgebouwd. Daarnaast was één van de karakteristieken van vastgoed in de portefeuille een additionele portefeuillediversificatie. Doordat vastgoed een geringe of zelfs negatieve correlatie heeft met aandelen en obligaties zorgt het toevoegen ervan aan een portefeuille met aandelen en obligaties voor een sterk diversifiërend vermogen. Voor beleggers is het daarom aantrekkelijk om (mede) te beleggen in vastgoed (Marquard, 2010; Van Gool e.a., 2007). Als daarnaast nog eens belegd kan worden in 'duurzame' vastgoedfondsen dan loopt de belegger zo min mogelijk risico. In de volgende paragraaf zal blijken dat een duurzaam vastgoedfonds, met daarin uiteraard duurzame gebouwen, voor lagere exploitatiekosten en een lager risico in de vorm van bezettingsgraad zorgt (Fuerst & McAllister, 2008; Eichholtz e.a., 2008).

Bovenstaande wordt wetenschappelijk ondersteund door de Moderne Portefeuille Theorie. Binnen de beleggingssector is dit een veelgebruikte methode om de optimale risico-rendementsverhouding te bepalen. De Moderne Portefeuille Theorie is geformuleerd door Markowitz in de jaren '50 van de vorige eeuw. De kern van de theorie kan worden omschreven als: 'Leg nooit alle eieren in één mandje'. Met deze beeldspraak wordt bedoeld dat het verstandig is beleggingen te spreiden (diversificeren). Doordat aandelen, obligaties en vastgoed niet perfect met elkaar correleren loont spreiding. Kortweg spelen bij het samenstellen van een portefeuille drie zaken een rol: risico, rendement en correlatie. Door middel van wiskundige termen zoals gemiddelde, variantie, standaarddeviatie en de covariante kan een optimale mix van aandelen, obligaties en vastgoed worden berekend. Zodanig dat de optimale risico-rendementsverhouding kan worden bereikt. Wanneer enkel in obligaties, vastgoed of aandelen wordt belegd is de risico-rendementsverhouding altijd slechter (figuur 2.2). De 'Capital Market Line' illustreert de meeste efficiënte portefeuilles in termen van risico en rendement (Marquard, 2010; Van Gool e.a., 2007; Van Wijk, 2010).



Figuur 2.2: Model van een optimale beleggingsmix met aandelen, obligaties en vastgoed (Bron: Marquard, 2010)

2.1.3 'Duurzaamheid'

Gezien de centrale positie in het onderzoek is het van belang nader in te gaan op het begrip duurzaamheid. De belangrijkste definities ten aanzien van duurzaamheid worden uiteen gezet, waaruit de in dit onderzoek gehanteerde definitie zal voortvloeien.

Het begrip duurzaamheid kan gezien worden als een zogenaamd containerbegrip; de betekenis is enorm breed en wordt vaak slecht gedefinieerd (Griendt, 2011). Een onderzoek van Pearce in 1989 laat zien dat er destijds al ruim 200 verschillende definities voor het begrip duurzaamheid in omloop waren (Pearce et al., 1989).

Een van de eerste definities van duurzaamheid verscheen in 1987 in het rapport "*Our common future*", gepubliceerd door de commissie Brundtland in opdracht van de Verenigde Naties (Eijk, 2010; Runde & Thoyre, 2010). Duurzaamheid, het Engelse 'sustainability', wordt door de Commissie Brundtland gedefinieerd als:

"Meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs" (WCED, 1987).

Na verschijning van dit rapport is het begrip duurzaamheid politiek en maatschappelijk in de belangstelling komen te staan. De definitie van Brundtland is sindsdien toonaangevend als duurzaamheidsbegrip (Grootes, 2009; Plender, 2009).

Hoewel de door de Commissie Brundtland gedefinieerde definitie de bedoelingen van het concept duurzaamheid omvatten, beperkt ze zich in het gebrek aan specifieke toepasselijkheid en praktisch gebruik (Runde & Thoyre, 2010). De definitie is algemeen en verre van concreet.

De maatschappelijke associaties met duurzaam vastgoed hebben veelal betrekking op de natuurlijke aspecten ervan: energiebesparing, CO₂-reductie, duurzame bouwmaterialen etc. Het begrip duurzaamheid of *duurzaam ondernemen (DO)* focust op de ecologische verantwoordelijkheid van een bedrijf en bovendien moeten duurzame investeringen rendabel zijn. Duurzaamheid kan echter ook in een breder, doch concreet, verband worden benaderd. De definiëring komt dan meer in de buurt van *maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO)*, waarin de nadruk meer op de sociale verantwoordelijkheid wordt gelegd. De Sociaal Economische Raad hanteert de volgende definitie voor MVO:

"Het bewust richten van de ondernemingsactiviteiten op lange termijn waardecreatie in drie dimensies: markt (het economisch rendement), mens (de gevolgen voor de mens, binnen en buiten de onderneming) en milieu (de effecten op het natuurlijk leefmilieu)" (SER, 2000).

Sterk gerelateerd aan MVO is de "*Tripple bottom line*" (TBL), bestaande uit de drie pijlers *People* (sociale kwaliteit), *Planet* (milieukwaliteit) en *Profit* (economische kwaliteit) (Elkington, 1994). Volgens deze door John Elkington uitgedachte filosofie dienen de drie pijlers op harmonieuze wijze gecombineerd te worden. Is dit niet het geval dan zullen bepaalde elementen hieronder lijden. Als bijvoorbeeld de economische kwaliteit, ofwel de winst, teveel aandacht krijgt dan kunnen mensen (*people*) en het milieu (*planet*) daaronder lijden. Er wordt bijvoorbeeld gekort op arbeidsomstandigheden en men gebruikt minder milieuvriendelijke (goedkopere) materialen om zodoende de winst te vergroten.

Het begrip 'duurzaamheid' dat in dit onderzoek wordt gebruikt ligt qua betekenis tussen duurzaam ondernemen (DO) en maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) in (figuur 2.3). Het 'sociale' aspect speelt altijd mee bij een brede definitie van duurzaamheid, waardoor het gehanteerde begrip ruimer is dan duurzaam ondernemen. Tegelijkertijd wordt aan 'sociaal' minder belang gehecht dan aan de aspecten 'milieu' en 'economisch'. De gehanteerde definitie gaat daarom niet zo ver als maatschappelijk verantwoord ondernemen.



Figuur 2.3: Definitie 'duurzaamheid' ligt tussen DO en MVO in

Kortom, duurzaamheid kan worden gezien als een breed begrip waarin sociale-, economische-, en milieuaspecten samenkomen. Duurzaamheid wordt dus gezien in 'brede zin'. Wanneer duurzaamheid meer beperkt wordt gezien, bijvoorbeeld enkel de component 'milieu', dan wordt gesproken over duurzaamheid in 'enge zin'.

In de definitie van Bouwfonds REIM zijn deze drie pijlers duidelijk terug te zien. Een belegging in duurzaam vastgoed wordt gezien als:

“Een belegging in een fysiek en grondgebonden object, waarbij zowel bij de ontwikkeling als de exploitatie expliciet rekening wordt gehouden met het optimaliseren van de ecologische, economische en sociale behoeften van de samenleving in het heden en ik de toekomst” (Bouwfonds REIM, 2010).

Ook de door de IVBN gehanteerde definitie voor duurzaamheid neemt al deze aspecten mee maar voegt daar nog het aspect 'locatie' aan toe. Bovendien is de definitie gedetailleerder. Daarmee vormt het de basis van de definitie voor 'duurzaamheid' in dit onderzoek:

“Duurzaam vastgoed is vastgoed dat zodanig gebouwd of aangepast is dat het een (relatief) minimaal beslag legt op schaarse middelen – materialen, energie, water en locaties – en tegelijkertijd optimaal functioneert – huurderstevredenheid, binnenmilieu en gezondheid” (IVBN, 2009).

Een nadere omschrijving van de gebruikte termen in bovenstaande definitie:

* *Materialen*: bij duurzame materialen kan gedacht worden aan zowel milieuvriendelijke materialen, in productie en hergebruik (bijv. *cradle to cradle*), als aan materialen met een bovengemiddeld lange levensduur of die een positief effect hebben op bijvoorbeeld het energiegebruik.

* *Energie*: duurzaam energiegebruik is het gebruik van 'groene' energie, opgewekt uit bijvoorbeeld biomassa of door zonlicht, waterkracht of wind. Ook een warmte-koude opslag zorgt voor een duurzaam gebruik van energie. Daarnaast kan energie worden bespaard door

het gebruik van bepaalde bouwmethoden als een 'groen' dak of in pandige installaties als LED verlichting.

* *Water*: bij duurzaam gebruik van water kan gedacht worden aan 'recycling' en waterbesparende installaties.

* *Locaties*: een duurzame locatie is bij voorkeur een centrale locatie in de nabijheid van openbaar vervoer, goede ontsluiting per auto en hoogwaardige voorzieningen in de directe nabijheid. Dergelijke locaties hebben een relatief kleine kans op (langdurige) leegstand en zijn daarom duurzaam te noemen.

* *Huurderstevredenheid, binnenmilieu en gezondheid*: deze drie termen zijn nauw met elkaar verbonden. Hoe tevredener de huurder is over het binnenmilieu - lichtinval, airco, ruimtelijke indeling – hoe minder ziekteverzuim er zal zijn en hoe gezonder het 'werkklimaat'. Een dergelijk binnenmilieu verkleint daarmee de kans op leegstand.

Bovenstaande milieu- en sociale aspecten hebben invloed op het economische aspect. Een pand dat op basis van bovenstaande punten duurzaam te noemen is heeft vermoedelijk een kleinere kans op huurderving en een grotere kans op huurverhoging. De (financiële) effecten van duurzaamheid op commercieel vastgoed komen in 2.2 uitgebreider aan de orde.

2.2 Studies naar duurzaam vastgoed

Een blik op de literatuur laat zien dat er verscheidene studies zijn gedaan naar de relatie tussen vastgoed en duurzaamheid. Na een nadere analyse blijken veel studies echter overlap te vertonen waardoor nauwelijks nieuwe theorieën en conclusies naar boven komen. Ook is het opvallend dat in vrijwel geen van de studies aandacht wordt besteed aan de definiëring van duurzaamheid. Hieronder de meest interessante resultaten die uit de onderzoeken naar voren komen.

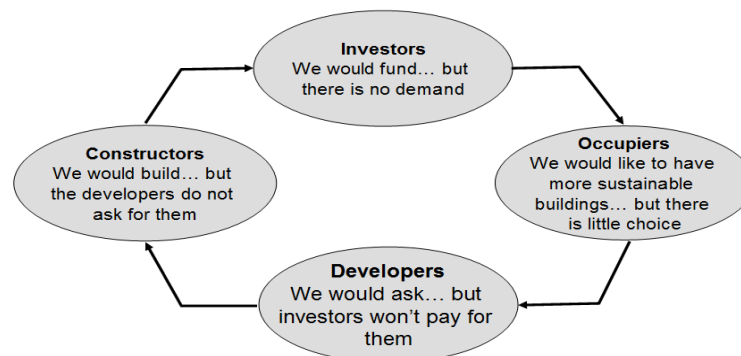
Tijdelijke of structurele trend?

Doordat er anno 2011 een kwantitatief overschot bestaat aan commercieel vastgoed, zoals kantoorgebouwen en winkels, moeten deze zich in kwalitatieve zin onderscheiden om nog huurders te trekken. De laatste jaren speelt 'duurzaamheid' hierin een steeds belangrijkere rol. Beleggers zullen het verduurzamen van hun kantoor of winkel daarom steeds nadrukkelijker overwegen (Bouwfonds REIM Research, 2011; Broek, 2010; SenterNovem, 2007).

Een belangrijke kanttekening bij het feit dat duurzaamheid anno 2011 een belangrijke rol speelt bij het aantrekken van huurders is de invloed van de huidige recessie. Het is de vraag of huurders straks in economisch betere tijden nog steeds zo happig zijn op het begrip 'duurzaamheid'. Het is echter wetenschappelijk vastgesteld dat duurzaam vastgoed lagere servicekosten met zich meebrengt (door het gebruik van duurzaam materiaal en energiezuinigheid), het een positief effect op het imago heeft en bovendien zijn medewerkers productiever (Says e.a., 2004; RICS, 2005). Ondanks de vaak hogere huurprijs van duurzaam vastgoed zullen straks ook in economisch betere tijden duurzame panden zich blijven onderscheiden. Er kan daarom gesteld worden dat duurzaam vastgoed niet slechts een tijdelijke trend zal zijn.

Implementatie duurzaamheid in sector

Om een meer duurzame vastgoedvoorraad te realiseren zullen de termen milieu en duurzaamheid geïmplementeerd moeten worden in de vastgoedsector. De vastgoedsector is echter een conservatieve sector en staat daardoor niet bepaald bekend om zijn veranderingsgezindheid. Een van de knelpunten die hierdoor ontstaat, is het zeer beperkte aanbod aan duurzaam vastgoed. Beleggers, huurders, ontwikkelaars en bouwers geven elkaar de schuld van het gebrek aan aanbod van duurzaam vastgoed. Dit staat ook wel bekend als 'the vicious circle of blame' (figuur 2.4). Deze is alleen te doorbreken als één van de betrokken partijen hiertoe het initiatief neemt (Bouwfonds Ontwikkeling, 2011; Broek, 2010).



Figuur 2.4: 'The vicious circle of blame' (Bron: Pot, 2009; Eigen bewerking)

Effecten duurzaamheid op vastgoed

Het afgelopen decennium zijn er verschillende, merendeels internationale, onderzoeken verschenen met als onderwerp de invloed van duurzaamheid op de prestaties van commercieel vastgoed. In al deze publicaties lag de focus op de financiële effecten die het verduurzamen van een pand met zich meebrengt. Veel onderzoeken beperken zich hierbij tot de vermoedelijk hogere bouwkosten die duurzaamheid met zich meebrengt, de hogere huren die kunnen worden gerealiseerd en de lagere exploitatiekosten. Enkele publicaties kijken breder en onderzoeken ook de effecten van duurzaamheid op het binnenklimaat en op het leegstandsrisico. Deze zaken werken indirect door op de financiële prestaties van een pand. Voor de belegger in vastgoed zijn deze effecten van duurzaamheid van groot belang. Als blijkt dat duurzame panden significant betere financiële prestaties leveren dan niet-duurzame panden, dan wordt het aantrekkelijk de portefeuille hierop af te stemmen.

Uit inventarisatie van wetenschappelijke rapporten met betrekking tot de (financiële) effecten van duurzaamheid is op te maken dat de belangrijkste onderzoeken uit het buitenland komen. In Nederland is slechts beperkt onderzoek gedaan, al komt hier de laatste jaren verandering in. Tabel 2.2 geeft de belangrijkste uitkomsten van het literatuuronderzoek weer:

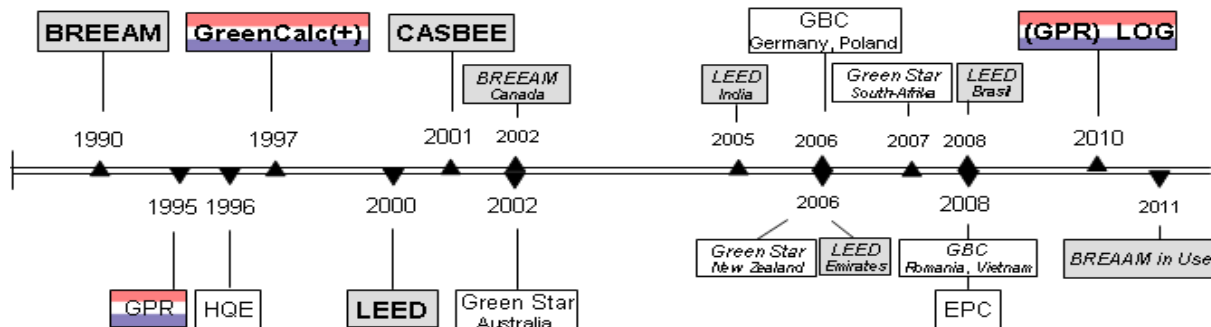
Tabel 2.2: De (financiële) effecten van duurzaamheid op commercieel vastgoed

Duurzaamheid	Effect duurzaamheid	Premie op de markthuur	Hogere bouwkosten	Lagere operationele kosten	Hogere eindwaarde	Lager leegstandsrisico	Positief effect op binnenmilieu	Bescherming extra regelgeving	Imago voordelen
<u>Auteur</u>									
Dobbelsteen (2004)									
Sayce, Ellison & Smith (2004)	x			x					
RICS (2005)	x		x			x	x		
Lorentz & Lütendorf (2006)	x			x					
Eichholtz, Kok, Quigley (2008)	x		x	x	x	x		x	
Fuerst & McAllister (2008)	x		x	x	x	x			
Snoei (2008)	x								
WorldGBC (2008)		x							
Pot (2009)	x				x				
Heineke (2009)	x								
JLL (2010)	x						x		

Uit de tabel blijkt dat de onderzoekers het er vrijwel unaniem over eens zijn dat duurzaamheid zorgt voor een extra premie op de markthuur. Daarnaast blijkt uit ongeveer de helft van de publicaties dat duurzaam commercieel vastgoed een hoger indirect rendement of eindwaarde laat noteren. Ook is het risico op leegstand beduidend kleiner doordat duurzame panden sneller worden verhuurd en ze minder snel van eigenaar wisselen (RICS, 2005). Ongeveer een derde van de onderzoeken toonde aan dat duurzaam gecertificeerde panden gedurende de levensloop lagere operationele kosten hebben en er een positief effect bestaat op het binnenmilieu. Andere uitkomsten zijn de hogere bouwkosten, een positief effect op het imago en men speelt alvast in op extra wet- en regelgeving van de overheid.

2.3 Meetmethoden (gebouwniveau)

In de afgelopen twee decennia zijn er veel nieuwe methoden voor het meten van duurzaamheid en energiezuinigheid op de markt gekomen (figuur 2.5).



Figuur 2.5: Tijdlijn introductie (inter)nationale meetmethoden

Alle (inter)nationale meetmethoden kunnen de duurzaamheid van een gebouw meten, echter worden er per methode andere thema's, indicatoren en gewichten gebruikt. De verschillende methoden geven, net als bij het begrip 'duurzaamheid', elk hun eigen definitie aan duurzaamheid waardoor de uitkomsten van de methoden onmogelijk met elkaar kunnen worden vergeleken. Ook beperken bepaalde methoden zich enkel tot energiezuinigheid (Heineke, 2009; Verschoor, 2008).

Op internationale schaal is momenteel een voorzichtig begin te zien van een ontwikkeling naar meer algemene meetmethoden voor duurzaamheid, al worden meetmethoden soms in verschillende landen verschillend gebruikt terwijl ze gebaseerd zijn op hetzelfde systeem. De Amerikaanse meetmethode 'LEED' (2000) is bijvoorbeeld met een iets andere betekenis in verschillende landen geïntroduceerd. Momenteel bestaan LEED India (2005), LEED Emirates (2006) en LEED Brasil (2008) (Fowler & Rauch, 2006).

De belangrijkste internationale duurzaamheidlabels zijn BREEAM, LEED en CASBEE. Deze meetmethoden worden momenteel toegepast op de grootste vastgoedmarkten ter wereld (figuur 2.6) en hebben daardoor de potentie als internationale standaard te dienen. Daarnaast worden twee meetmethoden uiteengezet die specifiek betrekking hebben op de Nederlandse markt, dit zijn: (GPR) LOG en GreenCalc+.



Figuur 2.6: Geografisch overzicht van internationale meetmethoden (Bron: DGBC, 2009; Reed, 2009; Eigen bewerking)

2.3.1 **BREEAM** (Verenigd Koninkrijk, Canada & Nederland)

Deze meetmethode wordt momenteel internationaal het meest toegepast. Voor elke duurzaamheidsindicator zijn punten te behalen. Deze worden vervolgens vermenigvuldigd met een wegingsfactor, afhankelijk van de relatieve belangrijkheid van de indicator (tabel 2.3). Afhankelijk van de puntenrange waarbinnen het gebouw valt kunnen de volgende scores worden behaald: Pass, Good, Very good en Excellent (Fowler & Rauch, 2006).

Ter verkrijging van het BREEAM-certificaat is het verplicht gebruik te maken van een geaccrediteerde professional. De BREEAM-certificaten zijn beschikbaar voor allerlei soorten vastgoed: kantoren, retail, woningen, scholen, ziekenhuizen en industrieel vastgoed. De methode is internationaal gezien alleen nog geschikt voor nieuwbouw (Eijk, 2010; Verschoor, 2008).

Tabel 2.3: Methodologie BREEAM

BREEAM			
Indicatoren & weging (%)		Score	
Energy	19	Pass	25%
Health and Wellbeing	15	Good	40%
Materials	13	Very good	55%
Management	12	Excellent	70%
Pollution	10		
Land use & ecologie	10		
Transport	8		
Waste	8		
Water	6		

(Bron: Bre, 2011; Heineke, 2009; Putten, 2009)

2.3.2 **LEED** (Verenigde Staten, India & Emirates)

LEED is de Amerikaanse tegenhanger van BREEAM. De methode beoordeelt gebouwen aan de hand van 6 criteria: energie, binnenmilieu, materialen, locatie, watergebruik en innovatie- en ontwerpproces (tabel 2.4). Het valt op dat de duurzaamheidsindicator 'energie' de component is waar het meeste gewicht aan wordt toegekend, net als bij BREEAM het geval is. Afhankelijk van de puntencategorie waarin het gebouw valt kunnen de volgende scores worden behaald: Certified, Silver, Gold en Platinum (tabel 2.4). In tegenstelling tot BREEAM is bij LEED niet noodzakelijk een geaccrediteerde professional nodig. De indicatoren refereren vrijwel allemaal naar Amerikaanse waarden en standaarden, hetgeen de internationale mogelijkheden van het systeem beperkt. Wel is LEED zowel toepasbaar op nieuwbouw als op bestaande bouw (Eijk, 2010; Heineke, 2009; Verschoor, 2008).

Tabel 2.4: Methodologie LEED

LEED			
Indicatoren & weging (%)		Score	
Energy efficiency & Atmosphere protection	23	Certified	32-39 points
Indoor Environmental Quality	22	Silver	40-47 points
Materials and Resources	16	Gold	48-63 points
Sustainable site	14	Platinum	64-85 points
Water efficiency	5		
Innovation and Design Process	5		

(Bron: Heineke, 2009; Putten, 2009)

2.3.3 CASBEE (Japan)

Deze methode bestaat uit zes indicatoren, onderverdeeld in twee groepen. Allereerst vindt een inventarisatie plaats van Q (Quality), oftewel de kwaliteit en prestatie van het gebouw. Hierin worden de indicatoren binnenmilieu, kwaliteit van de diensten en de omgeving gemeten. Vervolgens vindt een inventarisatie plaats van L (Load), oftewel de milieubelasting van het gebouw. Zaken als het energieverbruik, het gebruikte materiaal en CO₂-emissie worden hierbij gemeten. Alle indicatoren zijn voorzien van een gewicht (tabel 2.5). De meetmethode is enkel door gekwalificeerde eersteklas architecten toe te passen. Deze berekenen de Building Environmental Efficiency (BEE). Hierbij wordt de totale waarde van Quality gedeeld door die van Load, zodat $BEE = Q/L$. Afhankelijk van de waarden van Q en L kunnen de volgende scores worden behaald: Poor, Fairly poor, Good, Very good en Excellent (tabel 2.5) (Eijk, 2010; Fowler & Rouch, 2006).

Tabel 2.5: Methodologie CASBEE

CASBEE			
Indicatoren & weging		Score	
<u>Quality (Q)</u>	1	Excellent	S 0 - 0.5
Q1 Indoor Environment	0,4	Very Good	A 0.5 - 1.0
Q2 Quality of Services	0,3	Good	B+ 1.0 - 1.5
Q3 Outdoor Environment on Site	0,3	Fairly Poor	B- 1.5 - 3.0
<u>Load (L)</u>	1	Poor	C > 3.0
L1 Energy	0,4		
L2 Resources and Materials	0,3		
L3 Offsite Environment: Global Warming	0,3		

(Bron: Eijk, 2010; Greenz, 2010; JaGBC, 2009)

2.3.4 (GPR) LOG (Nederland)

De meetmethode (GPR) LOG bestaat uit de methode GPR Gebouw aangevuld met het LOG-model van Bouwfonds REIM. GPR Gebouw bepaald de duurzaamheid van een object aan de hand van de volgende indicatoren: energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde (tabel 2.6). Het locatieaspect ontbreekt echter bijna volledig in GPR Gebouw, net als in de meeste andere meetmethoden. Door toevoeging van het LOG-model (Locatie, Object, Gebruiker) kunnen ook indicatoren op het gebied van 'locatie' worden meegenomen. Om GPR Gebouw in het LOG-model te integreren zijn de indicatoren van eerstgenoemde verwerkt in de componenten object en gebruiker van het LOG-model. Scores worden gegeven op een schaal van 1-10 en zijn onder te verdelen in 'niet duurzaam', 'gelijk aan vigerend bouwbesluit' en verschillende niveaus van 'duurzaam' (tabel 2.6) (Bouwfonds REIM Research, 2011; Eijk, 2010, Heineke, 2009).

Tabel 2.6: Methodologie (GPR) LOG

(GPR) LOG			
Indicatoren & weging (%)		Score	
Pijler 1 Locatie	40	Hoog niveau van duurzaamheid	8,0
Pijler 2 Object	40	Onderscheidend duurzaam	7,5
- GPR pijler 1 'energie'		Duurzaam	7,0
- GPR pijler 2 'milieu'		Gelijk aan eisen vigerend bouwbesluit	6,0
- GPR pijler 4 'gebruikskwaliteit'		Niet duurzaam	< 6,0
Pijler 3 Gebruiker	20		
- GPR pijler 3 'gezondheid'			
- GPR pijler 5 'toekomstwaarde'			

(Bron: Bouwfonds REIM Research, 2011; Eijk, 2010; GPR Gebouw, 2011; Mak, 2010)

2.3.5 GreenCalc+ (Nederland)

GreenCalc+ werkt als een 'calculator'. Aan deze calculator ligt een rekenprogramma ten grondslag waar een getal uit voortkomt: de milieu-index (MIG). Dit getal wordt vervolgens geclassificeerd en voorzien van een label (tabel 2.7). Een F-label komt hierbij overeen met het Bouwbesluit niveau, en een D-label is momenteel de norm. De milieu-index is vergelijkbaar met een beursindex en geeft in dit geval aan hoe het staat met de milieukwaliteit van een pand. GreenCalc+ is gebaseerd op vier indicatoren: energie, materiaal, water en de mobiliteit die het gebruik van het gebouw veroorzaakt (tabel 2.7). Opvallend is dat tweederde van het totale gewicht wordt bepaald door de indicator energie. Een nadeel van GreenCalc+ is dat het een soort 'black box' is. Het is niet gemakkelijk te achterhalen op welke aspecten een gebouw beter of juist slechter scoort. Ook is de methode niet geschikt voor bestaande bouw en levert het, net als GPR, geen formeel certificaat (Bouwfonds REIM Research, 2011; Broek, 2010; Eijk, 2010; Putten, 2009).

Tabel 2.7: Methodologie GreenCalc+

GreenCalc+			
Indicatoren & gewing (%)		Score (MIG)	
Energie	65%	A	> 234
Materiaal	21%	B	> 216
Mobiliteit	8%	C	> 198
Water	6%	D	163-197
		E	< 162
		F	< 144
		G	< 126

Bron: Broek, 2010; Grootes, 2010)

2.3.6 Samenvatting

In deze paragraaf is een overzicht gegeven van een aantal belangrijke meetmethoden om individuele gebouwen (vastgoed) te kunnen beoordelen op duurzaamheid. Het accent lag daarbij op de hoofdlijnen van de meest bekende en meest gehanteerde meetmethoden. Ook systemen die momenteel niet toonaangevend zijn maar uniek qua methodiek of indicatoren (CASBEE, (GPR) LOG) zijn uiteen gezet. Er wordt nadrukkelijk niet getracht een uitputtend overzicht van alle nationaal en internationaal beschikbare meetmethoden te behandelen. Net als bleek bij de studies naar duurzaam vastgoed (§2.2) viel op dat bij geen enkele index aandacht wordt besteed aan de definiëring van indicatoren die duurzaamheid bepalen.

In de zojuist uiteen gezette omschrijvingen van de verschillende methoden zijn kort enkele karakteristieken, of voor- en nadelen, de revue gepasseerd. Door deze karakteristieken in een overzicht te plaatsen kunnen de voor- en nadelen van de methoden simpel met elkaar worden vergeleken (tabel 2.8).

De meetmethoden BREEAM en LEED zijn momenteel het meest dominant. Hoewel CASBEE ook potentie heeft om breed te worden toegepast staat deze anno 2011 nog in de kinderschoenen en vinden er voortdurend veranderingen plaats aan de methodiek. LEED en CASBEE zijn specifiek voor de V.S. respectievelijk Japan ontworpen en er zitten heel wat haken en ogen aan. Dit maakt deze methoden ongeschikt voor het doel van dit onderzoek: het ontwikkelen van een duurzaamheidsindex voor beursgenoteerde vastgoedfondsen.

Tabel 2.8: Karakteristieken van de geanalyseerde meetmethoden

Methoden	Karakteristieken													
	Dragvlak vanuit markt	Internationaal gebruik	Geschikt voor diverse soorten commercieel vastgoed**	Eenvoudigheid	Mate van omvatbaarheid	Betrouwbaarheid	Flexibiliteit	Hoogte kosten	Onafhankelijkheid	Geschikt voor nieuwbouw	Geschikt voor bestaande bouw	Gebruik enkel door experts	Formeel certificaat	
BREEAM	++	+	++	-	++	++	-	-	++	+	0	+	+	
LEED	++	-	+	+	++	+	0	-	+	+		+	+	
CASBEE	0	-		--	+	0		-	+	+	-	+	+	
(GPR) LOG	-	-	-	+	++	0	++	+	0	+	+		+	
GreenCalc+	+	--	+	-	++	0	++	-	+	+	-	+	-	
<i>Aantal</i>										5	2-3	3	2	3
<i>Gemiddelde</i>	+	-	+	-	++	0	+	-	+					

* Legenda: ++ zeer van toepassing, + van toepassing, 0 neutraal, - niet van toepassing, -- helemaal niet van toepassing

** Kantoren / retail / bedrijfspanden

De Nederlandse meetmethode GreenCalc+ is enkel gericht op milieuaspecten, is niet bruikbaar voor bestaande bouw (waarvan bij vastgoedfondsen juist de duurzaamheid moet worden gemeten), en is erg uitgebreid zodat metingen veel tijd en geld kosten. Bovendien is de methode niet transparant waardoor een soort van 'black box' ontstaat.

Voor de ontwikkeling van een duurzaamheidsindex voor beursgenoteerd vastgoed zijn daarom de meetmethoden BREEAM NL en (GPR) LOG het meest geschikt. Beiden zijn goed toe te passen op de Nederlandse markt, meten veel indicatoren en zijn daarin erg transparant en zijn met enkele aanpassingen internationaal toepasbaar. Dit laatste is bij BREEAM al aangetoond, uit onderzoek van Bouwfonds REIM blijkt dit bij (GPR) LOG ook het geval te zijn (Bouwfonds REIM Research, 2011). Toch zitten er tussen BREEAM (NL) en (GPR) LOG enkele duidelijke verschillen. De belangrijkste zijn dat voor certificering met BREEAM, in tegenstelling tot (GPR) LOG, een professional noodzakelijk is, wat hoge kosten met zich meebrengt. Daarnaast is (GPR) LOG in de eerste plaats gericht op het meten van kantoren en woningen, hetgeen aanpassingen vereist voor het meten van andersoortig vastgoed. Voor BREEAM geldt het omgekeerde: geschikt voor diverse soorten commercieel vastgoed, (nog) niet voor woningen. Het belangrijkste verschil zit echter in het feit dat bij (GPR) LOG ook de locatiecomponent mee wordt gewogen, iets wat bij BREEAM vrijwel volledig ontbreekt. Op basis van dit laatste argument en het feit dat Bouwfonds REIM veel *inside* informatie beschikbaar heeft over (GPR) LOG zal in hoofdstuk 3, de empirie, het (GPR) LOG-model mede als input worden gebruikt voor het ontwikkelen van een index voor de duurzaamheid van beursgenoteerde vastgoedfondsen. Het volledige model is te vinden in bijlage II.

Een sterkte-zwakte analyse (SWOT) zet alle sterkten, zwakten, kansen en bedreigingen van de in de empirie te hanteren meetmethode (GPR) LOG overzichtelijk op een rij (tabel 2.9).

Tabel 2.9: SWOT-analyse van de meetmethode (GPR) LOG

	Positief	Negatief
Interne factoren	<ul style="list-style-type: none"> - Compleet door toevoeging van de indicator 'locatie' - Flexibel: per maatregel vrijheid van ontwerp en zichtbaarheid van score - Simpele interpretatie van score op indicatoren door gebruik rapportcijfers - Bewezen methode EPC ligt ten grondslag aan de component energie - Aandacht voor CO₂-reductie en afval - Momenteel enkel gebruikt in Nederland, maar internationaal toepasbaar 	<ul style="list-style-type: none"> - Ontworpen voor meting van kantoren en woningen, aanpassing vereist voor andersoortig vastgoed - Nog geen meting van winkels mogelijk - Geen formeel certificaat - Toepassing enkel door instanties die toegang hebben tot de bouw- en installatietechniek van het gebouw, anders overlaten aan professionals, dit kost veel geld
Externe factoren	<ul style="list-style-type: none"> - (GPR) LOG is transparant waardoor reductie van indicatoren goed is te onderzoeken. Dit is een belangrijke voorwaarde om een simpele duurzaamheidsindex te creëren. Onder beleggers zal hier veel vraag naar zijn - (GPR) LOG onderscheidt zich door toevoeging van de indicator <i>locatie</i>, dit geeft het model een meerwaarde - Methode is goedkoop t.o.v. BREEAM - Wordt pre-assessment voor BREEAM 	<ul style="list-style-type: none"> - BREEAM is internationaal aan een opmars bezig en dreigt de standaard te worden, hierdoor verliest (GPR) LOG marktaandeel - Het aantal indicatoren zal sterk vereenvoudigd moeten worden om tijd, geld en moeite te besparen. Beleggers zullen het model anders niet massaal gaan hanteren. Tegelijk moet de betrouwbaarheid hetzelfde blijven

Tot slot kunnen de indicatoren en de bijhorende gewichten van de methoden worden samengevat (tabel 2.10). Deze informatie is nuttig voor het opstellen van de nieuwe index.

Tabel 2.10: Indicatoren en gewichten van de verschillende meetmethoden

Methoden	Duurzaamheid													
	Indicatoren	Energie	Binnenmilieu	Materiaalgebruik	Buitenmilieu	Water efficiency	Mobiliteit/transport	Kwaliteit product / service	Verontreiniging v/d aarde	Locatie	Gebruikskwaliteit gebouw	Toekomstwaarde	Management	Afval
BREEAM	19%	15%	13%	10%	6%	8%		10%				12%	8%	
LEED	27%	26%	19%	16%	6%		6%							
CASBEE	20%	20%	15%	15%			15%	15%						
(GPR) LOG	13%	10%		13%					40%	13%	10%			
GreenClac+	65%		21%		6%	8%								
<i>Aantal keer</i>	5	4	4	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
<i>Gemiddelde</i>	29%	18%	17%	14%	6%	8%	11%	13%	40%	13%	10%	12%	8%	

2.4 Duurzaamheidsindexen (fondsniveau)

Naast het meten van duurzaamheid op gebouwniveau is het ook mogelijk de duurzaamheid van een heel fonds te meten. Dit gebeurt aan de hand van een zogeheten duurzaamheidsindex. Allereerst wordt ingegaan op de toepassing van en onderzoek naar dergelijke indexen. Vervolgens zullen vijf belangrijke vastgoed duurzaamheidsindexen uiteen worden gezet. Hierbij gaat het om vier internationale duurzaamheidsindexen die allerlei sectoren op duurzaamheid meten, waaronder vastgoedfondsen. De vijfde internationale index meet uitsluitend vastgoedfondsen, maar is momenteel nog wel in ontwikkeling.

2.4.1 Toepassing van & onderzoek naar duurzaamheidsindexen

Om de mate van duurzaamheid van een beleggings- / vastgoedfonds te kunnen bepalen zal deze gemeten moeten worden. Deze meting geschiedt aan de hand van een benchmark. Dit is *'een vooraf vastgestelde, objectieve maatstaf voor de prestatie van een beleggingsportefeuille of beleggingsfonds'* (van Dale, 2011). Een benchmark bestaat doorgaans uit verschillende pijlers, bijvoorbeeld op sociaal, ecologisch en bestuurlijk gebied. Deze pijlers zijn vervolgens weer opgebouwd uit verschillende criteria of indicatoren. Zo kan de pijler ecologie worden bepaald door bijvoorbeeld de indicatoren CO₂-uitstoot, energieverbruik en het materiaalgebruik te meten.

Naast benchmarks voor duurzaamheid bestaan er ook duurzaamheidsindexen. Beiden meten de duurzaamheid van een onderneming. Het verschil tussen beide benamingen zit in het feit dat indexen verschillende ondernemingen rangschikken op duurzaamheid, wat resulteert in een index. Een benchmark meet een onderneming slechts aan duurzaamheidsindicatoren zonder vergelijk met anderen. In de praktijk worden beide termen vaak willekeurig gebruikt. In het vervolg wordt, indien een methode niet expliciet 'benchmark' wordt genoemd, gesproken over duurzaamheidsindexen.

In navolging van de benchmarks komen er de laatste jaren ook steeds meer duurzame beleggingsfondsen op de markt. Deze fondsen beleggen uitsluitend in duurzaam vastgoed. Dergelijke fondsen maken duurzaamheid tot hét hoofdcriterium bij de selectie van vastgoed. Bij verreweg de meeste fondsen die duurzaamheidscriteria hanteren weegt duurzaamheid echter mee als subcriterium. Het wordt meegenomen in de investeringsbeslissing, maar de financiële aspecten zijn nog altijd vele malen belangrijker. Bij duurzame beleggingen is het financiële resultaat dan ook van hetzelfde belang als bij niet duurzame beleggingen (Hummels, 2001).

Zoals in hoofdstuk 1 aan de orde is gesteld kost het beoordelen van vastgoed op duurzaamheid veel tijd en geld en bovendien is het vaak lastig de benodigde data te verzamelen. Pensioenfondsen, banken en vermogende particulieren besteden dit proces daarom vaak uit aan daarin gespecialiseerde ondernemingen. Deze beschikken over duurzaamheidsindexen waarmee allerlei vastgoedbeleggingsfondsen op duurzaamheid kunnen worden vergeleken. De verschillende internationale indexen hebben elk zo hun eigen manier van meten. Ze verschillen in pijlers en bijhorende indicatoren die worden gemeten en hanteren elk hun eigen methodiek. Dit is mede het gevolg van de verschillende definities die de indexen aan duurzaamheid geven en het daarmee samenhangende doel van de index (Eijk, 2010).

Anno 2011 bestaan er enkele tientallen internationale indexen die de duurzaamheid van ondernemingen kunnen meten. De indexen publiceren ranglijsten waarin de getoetste bedrijven geordend zijn naar mate van duurzaamheid. Het is echter zo dat vrijwel al deze indexen een breed scala aan bedrijven meten, van Shell tot BMW en van Heinz tot KPN. Ook enkele vastgoedondernemingen worden in deze internationale indexen gemeten.

Er bestaat momenteel slechts één duurzaamheidsindex die zich specifiek richt op vastgoedfondsen. Dit is de nog in ontwikkeling zijnde *Global Real Estate Sustainability Benchmark (GRESB)*. Een duurzaamheidsindex gericht op vastgoed kan haar indicatoren specifiek toe passen op kenmerken die voor de duurzaamheid van vastgoed van belang zijn. Met betrekking tot duurzaamheid speelt bij vastgoed bijvoorbeeld de locatie van objecten een belangrijker rol dan in de meeste andere sectoren (Bouwfonds REIM Research, 2011).

Er is tot op heden zeer beperkt (wetenschappelijk) onderzoek gedaan naar de creatie van een duurzaamheidsindex voor vastgoed. De eerste poging voor een internationaal onderzoek naar de duurzaamheid van vastgoedfondsen staat op naam van Kok, Eichholtz, Bauer & Peneda (2010). Zij hebben in opdracht van pensioenbeheerders APG, PGGM, USS en de Universiteit van Maastricht in 2009 een wereldwijde duurzaamheidsindex voor de vastgoedsector opgesteld: de *'Environmental Real Estate Index'*. Het doel van deze index is om de energie-efficiency en duurzaamheid van vastgoedbeleggingen in kaart te brengen, zowel van beursgenoteerde fondsen als van de niet-beursgenoteerde. Hoewel het een *index* wordt genoemd, moet het een *benchmark* vormen voor vastgoedondernemingen. Eén van de conclusies uit het onderzoek was het feit dat er een positieve relatie bestaat tussen de mate van duurzaamheid binnen de portefeuille en de hoogte van het rendement. De vraag is echter hoe deze relatie te interpreteren. Komt het hogere rendement voort uit een hoge mate van duurzaamheid, of zorgt het hogere rendement ervoor dat er meer middelen kunnen worden besteed aan duurzaamheid? Er kwamen echter ook minder positieve resultaten naar voren. Zo bleek een meerderheid van de onderzochte bedrijven geen actief duurzaamheidsbeleid te voeren en kon slechts 20% van de bedrijven antwoord geven op vragen over CO₂-uitstoot, energieconsumptie en afvalverwerking (Robeco, 2011; Vastgoedmarkt, 2011).

In 2011 krijgt de *'Environmental Real Estate Index'* een vervolg, de *'Global Real Estate Sustainability Benchmark'* (GRESB) wordt opgesteld. Het in 2009 bedachte raamwerk ligt aan de basis van deze nieuwe index. De GRESB Foundation gaat jaarlijks onderzoek doen naar de duurzaamheid van fondsmanagers in de vastgoedsector. Behalve de drie pensioenfondsen die al betrokken waren bij de eerdere versie (APG, PGGM en USS) zijn nu nog acht andere (internationale) pensioenfondsen betrokken. Daarnaast wordt de index ondersteund door enkele gerenommeerde partijen. In vergelijking met de in 2009 opgestelde *'Environmental Real Estate Index'* heeft de GRESB daarom een grotere kans van slagen. Hoewel de GRESB tijdens het schrijven van dit onderzoek nog in ontwikkeling is, mag deze niet ontbreken in een onderzoek naar een nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex. De methodiek achter de GRESB is al wel bekend evenals de bronnen die zullen worden gebruikt om data te vergaren. Doordat momenteel echter nog een deel van de indicatoren ontbreekt kan de benchmark niet goed worden vergeleken met de vier andere onderzochte duurzaamheidsindexen. De GRESB is zodoende wel opgenomen in dit hoofdstuk maar kan in het vergelijk tussen de verschillende indexen helaas geen rol spelen (GRESB, 2011; Robeco, 2011; Vastgoedmarkt, 2011).

2.4.2 Dow Jones Sustainability Indexes

De 'Dow Jones Sustainability Index' (DJSI) is in 1999 gelanceerd en was daarmee de eerste index op het gebied van duurzaamheid. De index wordt opgesteld door de Zwitserse onderzoeksorganisatie SAM. Deze organisatie beoordeelt op jaarlijkse basis de prestaties van een groot aantal internationale bedrijven die de toon zetten op het gebied van duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO). De bevindingen die met het onderzoek worden opgedaan worden gebruikt als benchmarkmiddel, hetgeen de basis vormt voor de Dow Jones Sustainability Index.

De Dow Jones Sustainability Index bestaat niet uit één index, maar uit een set van indexen zodat deze goed aan sluit op de verschillende internationale vastgoedmarkten. De DJSI bestaat uit een wereldwijde, Europese, Noord-Amerikaanse, Aziatische en een Koreaanse index. De vijf verschillende indexen, gebaseerd op geografische ligging, bestaan zelf vaak ook weer uit, op nationaal niveau, aangepaste indexen (figuur 2.7). Het voornaamste verschil tussen de indexen ligt in de gewichten die aan de verschillende indicatoren worden toegekend (Eijk, 2010; SAM Indexes, 2011a). Gezien het doel van het onderzoek om een nieuwe *wereldwijde* duurzaamheidsindex te creëren zal de DJSI World worden gehanteerd.

Een voordeel van de DJSI is de relatief grote transparantie. Daar tegenover staat het nadeel dat de gewichten die worden gegeven aan de indicatoren niet openbaar zijn en dat er geen transparantie bestaat over de totstandkoming van de score. Vastgoedbeleggers hebben zodoende geen inzicht op welke terreinen een bepaald fonds punten laat liggen, met als gevolg dat een rapportcijfer of ranking van de DJSI niet alleszeggend is.

DJSI World	DJSI Europe	DJSI North America	DJSI Asia	DJSI Korea
DJSI World & DJSI World excl. US	DJSI Europe & DJSI Eurozone	DJSI North America & DJSI United States	DJSI Asia Pacific & DJSI Japan	

Figuur 2.7: Dow Jones Sustainability Indexes

De indicatoren van de DJSI zijn onderverdeeld in drie componenten: een economische-, milieu- en een sociale component. Per component zijn er enkele algemene indicatoren, deze zijn voor alle industrieën hetzelfde. Daarnaast zijn er de 'industriespecifieke criteria', welke zijn afgestemd op de uitdagingen en tendensen die de specifieke industrieën beïnvloeden. Als de DJSI wordt toegepast op de vastgoedsector dan wegen de pijlers '*environmental*', '*social*' en '*economic*' respectievelijk voor 39%, 35% en 26% mee. De verdeling tussen de algemene- (43%) en industriespecifieke criteria (57%) is bijna gelijk (figuur 3.2). Elke pijler bestaat uit meerdere indicatoren, welke op hun beurt weer bestaan uit meerdere subindicatoren. Van de algemene indicatoren zijn de gewichten bekend, van de industriespecifieke indicatoren helaas niet. De gewichten komen opgeteld uit op 100% (bijlage III, a+b) (SAM Indexes, 2006). De scoreberekening van de DJSI is eenvoudig en transparant (bijlage III, c).

Bij het opstellen van de index wordt gebruik gemaakt van diverse bronnen. Een vragenlijst die naar de CEO's van de door de DJSI getoetste bedrijven wordt gestuurd vormt de belangrijkste bron van input. Daarnaast worden bedrijfsdocumenten gebruikt zoals duurzaamheidsverslaggeving, speelt berichtgeving in de media een rol en wordt naar aanleiding van de ingevulde vragenlijst vaak nog persoonlijk contact opgenomen (SAM Indexes, 2011a).

2.4.3 FTSE4Good ESG Ratings

Deze index is opgesteld door de *Financial Times Stock Exchange* (FTSE). De FTSE heeft als doel het identificeren en vervolgens selecteren van bedrijven die werken aan duurzaamheid op milieugebied, die positieve relaties onderhouden met stakeholders en een bijdrage leveren aan de handhaving en ondersteuning van de universele rechten van de mens. De FTSE4Good ESG Ratings is een wereldwijde index. In vergelijking met de drie andere indexen heeft de FTSE index een grote nauwkeurigheid doordat naast de scores ook de risico's van de indicatoren worden meegenomen.

De term 'ESG' staat voor de drie pijlers waarop de index is gebaseerd: *Environmental*, *Social* en *Governance issues*. De pijlers bestaan ieder uit twee indicatoren, zodoende spelen in totaal zes indicatoren een rol (bijlage IV, a+b). Bij het toewijzen van een score wordt elke indicator beoordeeld op 3 gebieden: beleid (*public policy*), management (*management systems*) en rapportering (*public reporting*) (bijlage IV, a) (FTSE & EIRIS, 2011a).

Om tot een score te komen wordt aan alle indicatoren een bepaald risiconiveau (0-3) en een scoreniveau (1-5) toegewezen. De scores en risico's van de indicatoren bepalen vervolgens de score en het risico van elke pijler (bijlage IV, b-d). Tot slot kan met de berekende scoreniveaus en risiconiveaus de totale score worden berekend (bijlage IV, e+f) (FTSE & EIRIS, 2011b).

Er worden verschillende informatiebronnen benut om de scores en risico's van de indicatoren zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen. Zo worden de jaarverslagen en de website nauwkeurig onderzocht. Daarnaast worden er vragenlijsten opgestuurd naar de bedrijven die in aanmerking komen voor de index en worden artikelen / uitingen in de media van het betreffende bedrijf in het onderzoek meegenomen (FTSE, 2006).

2.4.4 ASPI Index

De *Advanced Sustainable Performance Indices* (ASPI) zijn in 2001 opgesteld door Vigeo. Het bedrijf meet met de ASPI Index de prestaties van ondernemingen en organisaties op het gebied van milieutechnische, sociaal-maatschappelijke en bestuurlijke aspecten. De index bestaat uit 120 ondernemingen, die op basis van onderzoek naar duurzaamheid door Vigeo zijn geselecteerd. Momenteel is alleen de *ASPI Eurozone* beschikbaar. Aangepaste indexen voor andere continenten zullen de komende jaren volgen. De ASPI Index heeft als voordeel dat het in vergelijking met andere internationale meetmethoden vrij transparant is. Daar tegenover staat dat enkel nog de *ASPI Eurozone* beschikbaar is. Deze Europese Index zal daarom voor dit onderzoek worden gehanteerd. Doordat ondernemingen wereldwijd niet onderling te vergelijken zijn op basis van de ASPI kan de index eigenlijk niet onder de noemer 'internationale duurzaamheidsindexen' worden geschaard (Eijk, 2010; Vigeo 2010).

De ASPI Index bestaat uit zes pijlers en 38 indicatoren. Bedrijven opgenomen in de ASPI Index worden beoordeeld op *environment, human rights, human resources, community involvement, business behaviour* en *corporate governance* (bijlage V, a).

Aan de hand van de verschillende indicatoren krijgt elke pijler een bepaalde score toegewezen. Deze scores worden gegeven op een schaal van 0 tot 100. Vervolgens wordt geanalyseerd hoe deze score zich verhoudt tot de scores (op die specifieke pijler) van andere bedrijven in de sector. Aan de hand daarvan wordt de rating van de pijler bepaald (-- tot ++). Deze rating kan worden vertaald in een ASPI Score (0 – 4).

Op basis van de berekende ASPI Scores kan tot slot het 'geometrisch gemiddelde' ofwel het meetkundig gemiddelde van alle pijlers worden berekend. Hoe hoger deze totale waarde is, op een schaal van 0 tot 4, hoe duurzamer het bedrijf en hoe hoger deze eindigt in de ranking (bijlage V, b). Als een bedrijf op één van de pijlers een '0' scoort (de 'unconcerned' categorie), dan zal het geometrisch gemiddelde ook '0' bedragen en zal het bedrijf worden uitgesloten van de index (Vigeo, 2006; Vigeo, 2009; Vigeo, 2010).

Om de benodigde informatie voor samenstelling van de ASPI Index te verkrijgen wordt tot op detailniveau gekeken naar de bedrijfsstrategie, organisatie en vaardigheid van het management. Er wordt specifiek gekeken naar de drie wegen waarlangs duurzaamheid in een organisatie tot stand komt: *leadership, implementation* en *results* (Vigeo, 2011).

2.4.5 Oekom Research Method

Het Duitse Oekom heeft in 2002 een index opgesteld: de *Oekom Research Method*. De index beoordeelt zowel bedrijven, specifieke sectoren als landen op sociale en milieutechnische prestaties. Hierbij kijkt Oekom niet alleen naar de aangeboden producten, maar ook naar de dienstenverlening, processen en het bedrijfsmodel. De methode beschikt over een database van 500 indicatoren. Voor elke onderneming worden de 100 meest toepasselijke indicatoren, op een industriespecifieke basis, geselecteerd. Op deze manier kan een gerichte evaluatie plaatsvinden, specifiek op het gemeten bedrijf. Een nadeel is dat de indicatoren zich beperken tot de pijlers 'sociaal' en 'milieu'. Oekom heeft een dertigtal vastgoedgerelateerde ondernemingen gemeten en hierover in maart 2010 een marktrapport Real Estate gepubliceerd (Oekom Research, 2010a).

Bij de Oekom Research Method staan twee pijlers centraal: een sociale pijler (*social rating*) en een pijler milieu (*environmental rating*). De pijlers zijn opgebouwd uit ieder drie indicatoren, die op hun beurt weer bestaan uit enkele subindicatoren (bijlage VI, a). De database van de Oekom Research Method bevat totaal zo'n 300 verschillende criteria. Bedrijven worden ingedeeld in een bepaalde industriecategorie en worden aan de hand van 100 criteria gewogen. Van deze 100 criteria staat tweederde vast en is een derde industriespecifiek. De gewichten die aan de pijlers 'milieu' en 'sociaal' worden toegekend verschillen per sector (bijlage VI, b). De rating bestaat uit een twaalf-punts schaal, van A+ tot D- (bijlage VI, c). De letters corresponderen met een numerieke schaal van 1 (= D-) tot 4 (= A+). Elke gradatie hiertussen representeert een interval van 0.25. De rating D- loopt op deze manier van 1 tot ≤ 1.25 .

De best beoordeelde onderneming in de *Real Estate* industrie is *British Land*. In het in de bijlage gegeven voorbeeld zal de beoordeling van dit bedrijf daarom centraal staan.

Als de rating van de drie indicatoren van elke pijler bekend is kan de rating van beide pijlers worden berekend. Vervolgens kan op basis van de *social rating* en *environmental rating* en met beide gewichten in ogenschouw nemend, de totale rating van de onderneming worden bepaald (bijlage VI, d). Om iets te kunnen zeggen over de duurzaamheid van een onderneming binnen de eigen sector volstaat enkel een rating niet. Een onderneming kan gemiddeld, van alle door Oekom gemeten bedrijven, een hoge rating scoren. Maar wanneer specifiek wordt ingezoomd op de eigen sector dan blijken alle ondernemingen daarin hoog te scoren en presteert de onderneming naar verhouding helemaal niet zo goed. De industriesector 'vastgoed' moet daarom worden geclassificeerd. Door alle ratings van de vastgoedsector in een grafiek te zetten kan worden bepaald wanneer British Land de status 'prime' verdient en wanneer deze in de categorie 'not prime' valt (bijlage VI, d).

De voor de index benodigde data zijn zowel afkomstig uit de gemeten onderneming zelf als van onafhankelijke experts. Er worden onder meer bedrijfsdocumenten geanalyseerd, zoals jaarverslagen en duurzaamheidsrapporten. Ook worden er interviews gehouden met vertegenwoordigers van het gemeten bedrijf en met onafhankelijke experts. Daarnaast vindt uitgebreide media screening plaats en wordt waarde gehecht aan onder meer beoordelingen van publieke instituties, bedrijfsorganisaties, externe onderzoeksbureaus en consumentenverenigingen (Oekom Research, 2011a).

2.4.6 Global Real Estate Sustainability Benchmark

Een samenwerking van onder meer APG, PGGM, USS en de Universiteit van Maastricht heeft in 2011 geresulteerd in de totstandkoming van de 'Global Real Estate Sustainability Benchmark' (GRESB). De GRESB is specifiek gericht op het meten van duurzaamheid van vastgoedfondsen. De index wordt opgesteld aan de hand van een (uitgebreide) vragenlijst die door de fondsmanagers van vastgoedfondsen op jaarlijkse basis dient te worden ingevuld (bijlage VII). Momenteel, in het voorjaar van 2011, is de GRESB nog in ontwikkeling. Het doel van de initiatiefnemers is eerst een zo groot mogelijke dekking creëren om vervolgens de index stap voor stap uit te breiden. Hierdoor beperkt de GRESB zich vooralsnog tot de pijlers '*environmental*' en '*social*'. Na het toevoegen van de pijler '*governance*' en enkele kwalitatieve verbeteringen moet uiteindelijk een alles bevattende en internationaal toepasbare benchmark ontstaan (GRESB, 2011; Robeco, 2011). Wat opvalt is dat de index qua methodiek veel overeenkomsten vertoont met de meetmethode (GPR) LOG.

De voor de GRESB gebruikte data worden voornamelijk vergaard uit de ingevulde vragenlijsten. Daarnaast dienen verschenen publicaties en gemeten CO² uitstoot als belangrijkste input voor de index. De GRESB is uitgebreid en daardoor erg nauwkeurig. Daarnaast vergt het invullen weliswaar enige tijd, maar dit hoeft slechts één keer in het jaar te gebeuren en investeerders zeggen er ook echt iets aan te hebben (zie hoofdstuk 4). Een ander bijkomend voordeel is dat de GRESB Foundation een stichting is, waardoor het winstoogmerk ontbreekt en de kosten in vergelijking met andere indexen laag zijn. Naast deze voordelen van de GRESB zijn kanttekeningen te plaatsen op het gebied van onafhankelijkheid. Fondsmanagers vullen immers zelf de vragenlijst in. Doordat de informatie daarnaast niet geverifieerd wordt zouden vraagtekens geplaatst kunnen worden bij de betrouwbaarheid (GRESB, 2011; Robeco, 2011).

2.4.7 Samenvatting

In deze paragraaf is getracht een zo volledig mogelijk en tegelijkertijd beknopt overzicht te geven van vier belangrijke internationaal toepasbare duurzaamheidsindexen. Net als bij de in de vorige paragraaf behandelde meetmethoden is nadrukkelijk niet getracht een uitputtend overzicht te geven van alle internationaal toepasbare duurzaamheidsindexen. Van de behandelde indexen is de Dow Jones Sustainability Index verreweg de meest bekende. Andere behandelde indexen die onder meer de duurzaamheid van vastgoedfondsen meten zijn de FTSE4Good ESG Ratings, de ASPI index en de Oekom Research Method. Naast deze index is de onlangs geïntroduceerde GRESB index aan de orde gekomen. Deze index is specifiek gericht op het beoordelen van duurzaamheid van vastgoedfondsen. Omdat de GRESB nog in ontwikkeling is kan deze nog niet volledig vergeleken worden met de vier andere indexen. De index ontbreekt daarom in de hierna volgende samenvattende tabellen.

In deze paragraaf zijn terloops enkele karakteristieken, of voor- en nadelen, van de behandelde indexen aan de orde gekomen. Om de karakteristieken van de vier indexen eenvoudig met elkaar te kunnen vergelijken zijn deze in een overzicht geplaatst (tabel 2.11). Als wordt gekeken naar de indexen afzonderlijk dan valt allereerst op dat de DJSI-, FTSE4Good- en de Oekom index allen relatief goed scoren op de verschillende karakteristieken. De ASPI index scoort naar verhouding iets minder.

Tabel 2.11: Karakteristieken van de geanalyseerde duurzaamheidsindexen

Duurzaamheid	Karakteristieken												
	Transparantie totaal	- Indicatoren	- Weging	- Totstandkoming score	Eenvoudigheid	Mate van omvattendheid	Internationaal toepasbaar	Afgestemd naar sector-	Risico van indicatoren meegenomen in score	Rating alleen afh. van score	Rating afh. van score andere bedrijven in sector	Scores vertaald in rating	Scores vertaald in classificatie
Indexen													
DJSI	+	++	+	o	o	++	++	++	+	+			
FTSE4Good	++	++	++	++	+	++	+	++	+	+			+
ASPI	+	o	+	++	+	+	-	+			+	+	+
OEKOM	+	+	+	++	++	++	+	++			+	+	+
Aantal									1	2	2	4	3
Gemiddelde	+	+	+	++	+	++	+	++					

* Legenda: ++ zeer goed/helemaal van toepassing, + goed/van toepassing, o neutraal, - slecht/niet van toepassing, -- zeer slecht/helemaal niet van toepassing

Naast de karakteristieken zijn de pijlers en indicatoren waarop de indexen zijn gebaseerd interessant. Overigens wordt, net als bij de meetmethoden, vrijwel geen aandacht besteedt aan de definiëring van de indicatoren. Ook de verdeling van de gewichten over de pijlers en indicatoren is van belang voor de ontwikkeling van een nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex. Deze zal immers worden gebaseerd op de zojuist geanalyseerde indexen. De gegevens zijn gemakkelijk te analyseren door ze in een overzicht te plaatsen (tabel 2.12).

Tabel 2.12: Pijlers, indicatoren en gewichten van de geanalyseerde duurzaamheidsindexen

Duurzaamheid																		
Indexen	Pijlers & Indicatoren					Milieu (Environment)				Sociaal (Social)			Bestuur (Governance)					
						* Milieu management	* Klimaatverandering	* Producten en services	* Eco-efficiency	* Environmental reporting	* Mensen- en arbeidsrechten	* Personeelsbeleid	* MVO ¹	* Social reporting	* Verantwoord bestuur ²	* Transparantie ³	* Integriteit	* Gedragsregels
DJSI	39%	+	+	o	+++	35%		++	++	26%	+							
FTSE4Good	33%	++	++	+	+	33%	++	++	+	33%	+	+	++	++				
ASPI	17%			+		50%	++	++	++	33%	+	o						
OEKOM	60%	+	+	++	++	32%	+	++	++	8%	++	++						
<i>Aantal keer</i>		3	3	4	3	3		3	4	2	2		4	3	1	4		
<i>Gemiddelde</i>	37%	+	+	+	++	37%	++	++	++	+	25%	+	+	++	++			

* Legenda: ++ uitgebreid opgenomen in index, + opgenomen in index, o twijfelachtig, 'leeg' niet opgenomen in index

1) Maatschappelijke betrokkenheid / relatie klanten & leveranciers / preventie tegen corruptie / integer handelen

2) Onder andere hoogte beloning & onafhankelijkheid

3) Intern (o.a. controles) & extern (met o.a. beleggers)

Qua gewichtsverdeling valt op dat de pijlers bij de FTSE4Good index en de DJSI (vrijwel) even zwaar wegen. Bij de ASPI index weegt de pijler 'sociaal' relatief zwaar (50%), hetgeen ten koste gaat van de pijler 'milieu' (17%). Daarentegen weegt bij de Oekom index de pijler 'milieu' juist extra zwaar (60%), wat hier ten koste gaat van de pijler 'bestuur' (8%).

De ASPI index is het minst volledig als gekeken wordt naar de diversiteit aan indicatoren die wordt gemeten. Daar tegenover staan de FTSE4Good- en de Oekom index, welke het meest compleet zijn qua opgenomen indicatoren. Indicatoren waarop alle indexen duurzaamheid meten zijn 'producten & services', 'personeelsbeleid', 'verantwoord bestuur' en 'gedragsregels'. Het minst voorkomend zijn 'integriteit', 'MVO' en 'social reporting'.

Tot slot moet voor het opstellen van een duurzaamheidsindex de benodigde data worden verworven. Bedrijfsdocumenten worden hiervoor het meest geraadpleegd, gevolgd door een vragenlijst, berichtgeving in de media en persoonlijk contact met bedrijven (tabel 2.13).

Tabel 2.13: Bronnen van dataverzameling

Duurzaamheid								
Indexen	Bronnen							
	Vragenlijst	Bedrijfsdocumenten ¹	Berichtgeving media ²	Mening aandeelhouders	Persoonlijk contact met bedrijven	Onafhankelijke experts	Beoordeling door externe bureaus	Beoordeling producten (kwalitatief)
DJSI	++	++	+	+	+			
FTSE4Good	+	+	+					
ASPI		+			+			++
OEKOM	+	+	+		+	+	++	
<i>Aantal keer</i>	3	4	3	1	3	1	1	1
<i>Gemiddelde</i>	+	+	+	+	+	+	++	++

* Legenda: ++ zeer belangrijke bron, + belangrijke bron, 'leeg' geen bron

1) Duurzaamheidsverslaggeving / (Financiële) jaarrapporten / interne rapporten / website

2) Publicaties / artikelen

2.5 Conclusie

Om tot de beantwoording van de centrale vraag te komen werd in dit hoofdstuk een antwoord gezocht op de eerste deelvraag van het onderzoek:

- ***Wat wordt verstaan onder vastgoedbelegging (A), wat zijn de kenmerken van duurzaam vastgoed (B) en welke meetmethoden (C) en indexen (D) zijn er voorhanden om ‘duurzaamheid’ van respectievelijk direct- en indirect vastgoed te meten?***
- A. Vastgoedbelegging is: *“het - direct dan wel indirect - vastleggen van vermogen in vastgoed, met het doel om uit de exploitatie en verkoop van het vastgoed een toekomstige stroom geldelijke opbrengsten te realiseren”* (Van Gool, e.a., 2007). Direct vastgoed is daarbij het beleggen in stenen, terwijl bij indirect vastgoed wordt belegd in vastgoedaandelen. Zowel directe- als indirecte beleggingen hebben hun specifieke voor- en nadelen. Daarnaast laat theorie op het gebied van risico en rendement zien dat vastgoed in de portefeuille zorgt voor extra diversificatie en daarmee een betere risico-rendementsverhouding.
- B. Duurzaam vastgoed is: *“vastgoed dat zodanig gebouwd of aangepast is dat het een (relatief) minimaal beslag legt op schaarse middelen – materialen, energie, water en locaties – en tegelijkertijd optimaal functioneert – huurderstevredenheid, binnenmilieu en “gezondheid”* (IVBN, 2009). Uit literatuuronderzoek blijkt dat duurzaamheid invloed heeft op de (financiële) prestaties van kantoorgebouwen. Effecten van duurzaamheid zijn onder andere een premie op de markthuur, minder leegstandsrisico en een hogere eindwaarde.
- C. Er bestaan diverse meetmethoden om duurzaamheid op gebouwniveau te meten. De meest gehanteerde internationale methoden zijn BREEAM en LEED. De meetmethode CASBEE heeft eveneens de revue gepasseerd. Deze methode valt op door de afwijkende, unieke methodiek. Op nationaal niveau worden BREEAM en GreenCalc+ het meest toegepast. Ook op dit niveau is een afwijkende index behandeld: de (GPR) LOG methode. Deze methode onderscheidt zich door toevoeging van de pijler ‘locatie’. Alle methoden zijn uitgebreid, hetgeen echter ten koste gaat van de eenvoudigheid. Daarnaast zijn de meeste methoden niet internationaal toepasbaar en zijn de kosten relatief hoog. Vanwege de toevoeging van de pijler ‘locatie’, de relatief geringe kosten, de eenvoudigheid en het feit dat Bouwfonds REIM veel *inside* informatie en data beschikbaar heeft zal de geanalyseerde meetmethode (GPR) LOG voornamelijk bijdragen aan de totstandkoming van de specifiek op vastgoed gerichte duurzaamheidsindex. De indicatoren en gewichten die de meetmethoden hanteren bij de duurzaamheidsmeting van vastgoed zijn interessant voor de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex (tabel 2.14).
- D. Duurzaamheid kan ook op fondsniveau worden gemeten, hetgeen gebeurt door middel van een index. De bekendste internationale duurzaamheidsindex is de Dow Jones Sustainability Index. Andere bekende indexen zijn de FTSE4Good ESG Ratings, de ASPI index en de Oekom Research Method. De indexen hebben met elkaar gemeen dat ze breed toepasbaar zijn en zich niet specifiek op vastgoedfondsen richten. De GRESB is een index die hier wel op inspeelt. Deze index is momenteel echter nog in ontwikkeling en

kan daardoor niet volledig in het onderzoek worden meegenomen. De indexen van de FTSE en Oekom zijn het meest volledig qua opgenomen indicatoren. De gewichten die de geanalyseerde duurzaamheidsindexen aan elke pijler toekennen vormen belangrijke input voor de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex (tabel 2.14).

Tabel 2.14: Pijlers, indicatoren en hun gewichten in de praktijk gehanteerd bij duurzaamheidsmeting

Duurzaamheid													
Meetmethoden	Indicatoren												
	Energie	Binnenmilieu	Materiaalgebruik	Buitemilieu	Water efficiency	Mobiliteit/transport	Kwaliteit product / service	Locatie	Gebruikskwaliteit gebouw	Toekomstwaarde	Management	Afval	
BREEAM	19%	15%	13%	10%	6%	8%	10%				12%	8%	
LEED	27%	26%	19%	16%	6%		6%						
CASBEE	20%	20%	15%	15%			15%	15%					
(GPR) LOG	13%	10%		13%					40%	13%	10%		
GreenClac+	65%		21%		6%	8%							
<i>Gemiddeld</i>	<i>29%</i>	<i>18%</i>	<i>17%</i>	<i>14%</i>	<i>6%</i>	<i>8%</i>	<i>11%</i>	<i>13%</i>	<i>nvt</i>	<i>nvt</i>	<i>nvt</i>	<i>nvt</i>	<i>nvt</i>

Duurzaamheidsindexen	Pijlers		
	Milieu (Environment)	Sociaal (Social)	Bestuur (Governance)
DJSI	39%	35%	26%
FTSE4Good	33%	33%	33%
ASPI	17%	50%	33%
OEKOM	60%	32%	8%
<i>Gemiddeld</i>	<i>37%</i>	<i>37%</i>	<i>25%</i>

3. Hoe een vastgoed duurzaamheidsindex te ontwikkelen?

Met de bevindingen opgedaan uit de literatuur kan begonnen worden met het ontwikkelen van een nieuwe duurzaamheidsindex voor vastgoed. De onderzoeksvraag die centraal staat luidt: welke leerpunten kunnen worden meegenomen uit een al bestaande duurzaamheidsindex, welke visie hebben beleggers en experts op dergelijke indexen en hoe kan dit worden vertaald naar een nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex? In 3.1 zal de methodologie van het empirisch gedeelte van het onderzoek uiteen worden gezet. Paragraaf 3.2 bevat een kwantitatieve analyse, hierin zal de data nader worden bestudeerd. Vervolgens zal op basis van de bevindingen uit het vorige hoofdstuk en de analyse uit 3.2 een eerste opzet van de nieuwe index worden opgesteld. Aan de hand hiervan zal verschillende beleggers en experts om hun visie worden gevraagd. Deze kwalitatieve analyse in de vorm van diepte-interviews staat centraal in 3.3. Tot slot zal in 3.4 de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex worden gepresenteerd.

3.1 Methodologie

De methodologie van het empirisch gedeelte bestaat uit drie stappen.

Stap één omvat een data-analyse van een vergelijkbare duurzaamheidsindex. Hiervoor gebruiken we de in hoofdstuk twee besproken *Oekom Research Method*. In deze index heeft Oekom aan de hand van twintig indicatoren dertig beursgenoteerde vastgoedondernemingen gerangschikt op duurzaamheid. Analyse van de data van de verschillende pijlers en indicatoren levert informatie op over onder meer gemiddelden, standaarddeviaties en uitschieters. Hierdoor wordt duidelijk op welke duurzaamheidsindicatoren de vastgoedondernemingen relatief slecht scoren, op welke relatief goed en op welke indicatoren de scores zeer uiteen lopen. Door vervolgens een correlatiematrix op te stellen kan de sterkte van het verband tussen indicatoren worden onderzocht. Tot slot kan de data worden gebruikt voor een regressieanalyse. Deze analyse laat zien welke indicatoren de meeste invloed hebben op de waarde van 'duurzaamheid' om de nieuwe duurzaamheidsindex op te kunnen stellen.

Stap twee omvat een kwalitatieve analyse in de vorm van vijf diepte-interviews met beleggers en experts op het gebied van duurzaamheid en vastgoedfondsen. Er is gekozen voor een verscheidenheid aan experts, omdat duurzaamheidsindexen een relatief nieuw beoordelingscriterium zijn bij fondswaardering. De interviews zijn afgenomen volgens een vooraf opgestelde vragenlijst, onderverdeeld naar een aantal thema's (bijlage X). Allereerst wordt gevraagd naar de persoonlijke- en bedrijfsvisie op het thema 'duurzaamheid'. Daarna wordt de (voorlopige) nieuwe duurzaamheidsindex voorgelegd en de gekozen pijlers, indicatoren en gewichten besproken.

Stap drie omvat een toetsing van het model. De kwaliteit van de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex wordt beoordeeld door dezelfde dertig beursgenoteerde vastgoedondernemingen die in 3.2 met de *Oekom Research Method* worden gemeten, langs de nieuwe index te leggen. De rangschikkingen op beide indexen kunnen vervolgens met elkaar worden vergeleken, onder meer door individuele verschillen in rank te analyseren. Een eerste analyse van de overeenkomsten en verschillen tussen beide indexen kan zo worden gemaakt.

Vervolgens volgt een robuustheidsanalyse. De verschillen in ranking zullen worden beoordeeld aan de hand van correlatiecoëfficiënt Kendall's Tau. Deze maat meet de sterkte van het verband, oftewel de robuustheid, tussen twee indexen. Vanzelfsprekend wordt de robuustheid van de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex gemeten aan de hand van de Oekom Research Method. Daarnaast wordt de robuustheid verder onderzocht door achtereenvolgens verwijdering van de pijler 'locatie' en door een evenredige gewichtsverdeling over de pijlers en indicatoren. Als blijkt dat de waarde van Kendall's Tau maar minimaal veranderd, dan is de index robuust te noemen. De index is dan weinig gevoelig voor (kleine) veranderingen in methodiek, hetgeen de betrouwbaarheid vergroot.

3.2 Data-analyse

De data is afkomstig van Oekom Research. Dit bedrijf meet aan de hand van indexen de duurzaamheid van fondsen in allerlei sectoren. In maart 2010 heeft Oekom een index gepubliceerd van dertig ondernemingen binnen de vastgoedsector. Deze beursgenoteerde vastgoedondernemingen bezitten allen één of meerdere vastgoedfondsen. Het totaal geïnvesteerde vermogen in vastgoed loopt uiteen van €52 miljoen (Mitsubishi Estate) tot €44 miljard (ProLogis). De fondsen bestaan uit verschillende typen vastgoed: kantoren, retail, bedrijfsmatig vastgoed, parkeergarages etc. Ook zijn de gemeten vastgoedondernemingen gevestigd in verschillende landen. Oekom is een Duits onderzoeksbureau, hetgeen verklaart waarom ruim een derde (11) van de gemeten ondernemingen van Duitse komaf is. Daarnaast zijn er Britse (5), Australische (4), Franse (2), Amerikaanse (2), Zweedse (2), Nederlandse (1), Spaanse (1), Japanse (1) en Chinese (1) fondsaanbieders in het onderzoek opgenomen. De uitkomsten van het onderzoek zijn gepresenteerd in een ranking (bijlage VIII) (Oekom Research, 2010a).

3.2.1 Interpretatie scores

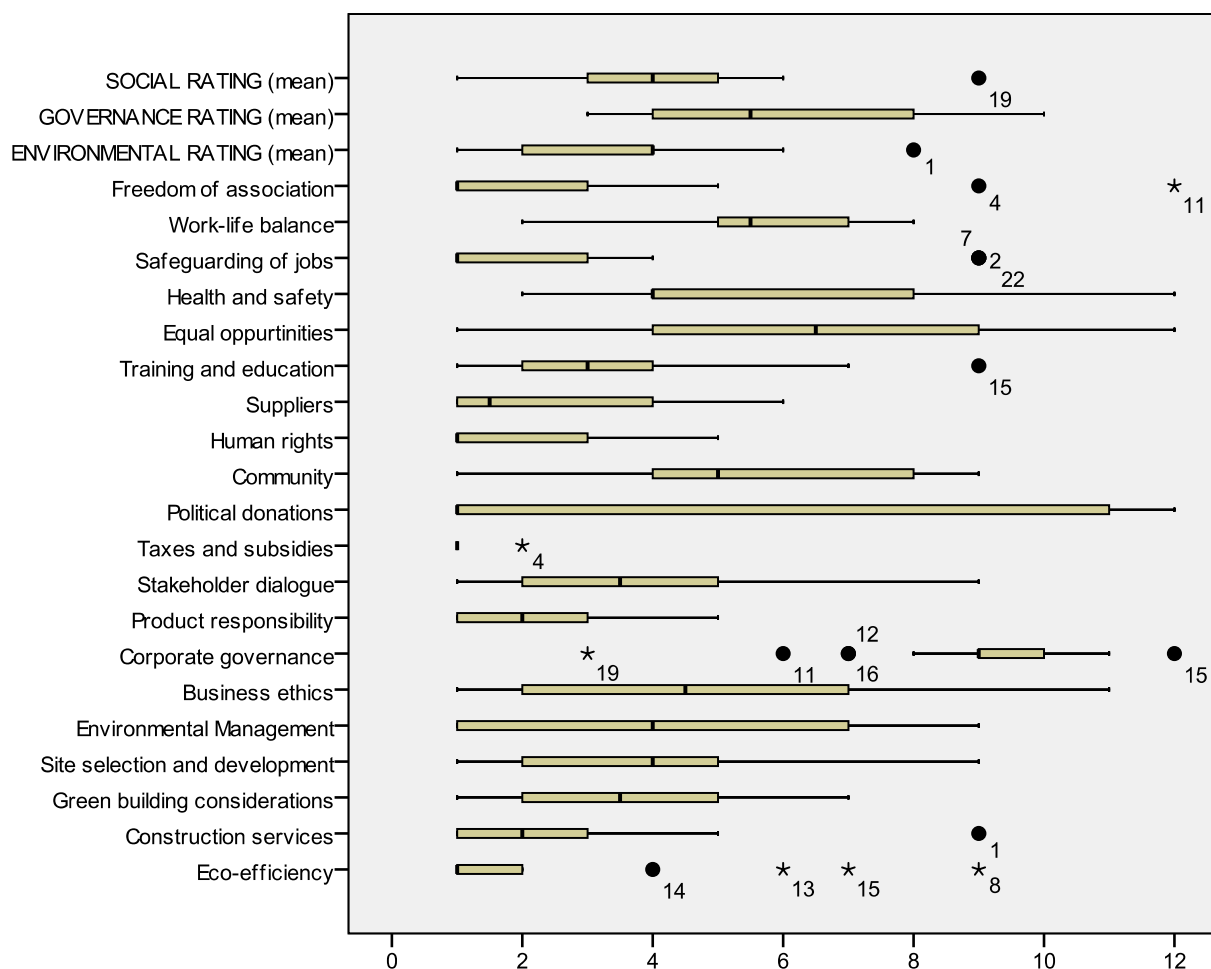
De score op elke indicator wordt bepaald op een 12-puntsschaal. Er is sprake van een ordinale meetschaal omdat elke onderneming individueel wordt beoordeeld. De meting is hierdoor deels arbitrair, zo is een onderneming die een '10' scoort op milieu niet exact tweemaal zo milieuvriendelijk als een onderneming met een score van '5'. Als wordt gekeken naar de totale beoordeling ('*Oekom Corporate Rating*') van de dertig bedrijven dan vallen de lage scores meteen op (bijlage VIII). Op een schaal van 1 tot 12 scoort de best beoordeelde onderneming een 7. De gemiddelde score komt echter uit op een 3. Om de totale duurzaamheidscore nader te interpreteren kunnen de individuele scores worden geanalyseerd.

Hiertoe is voor elke pijler en indicator een boxplot gemaakt (figuur 3.1). Deze bestaat uit een rechthoek (de 'box'), waarvan de boven- en ondergrens worden gevormd door het eerste (op 25%) en het derde kwartiel (op 75%). De lengte van de box komt daarom overeen met de interkwartielafstand (IQR). Dit wil zeggen dat 50% van de scores zich in de box bevindt. Zowel boven als onder de box bevindt zich 25% van de scores. De zwarte lijn in de box betreft de mediaan, welke op 50% van de scores ligt. Daarnaast bevinden zich boven en onder de box nog horizontale strepen (*whiskers*), welke de hoogst respectievelijk laagst voorkomende waarde binnen een afstand van 1,5 IQR (= boxlengte) van de box markeren. Ook worden rondjes afgebeeld. Dit zijn zogenaamde '*outliers*' en liggen op een afstand van 1,5 tot 3 IQR van de box. Tot slot zijn er de asterisken (*), welke '*extremes*' worden genoemd en op een afstand van meer dan 3 IQR van de box liggen (Vocht, 2006).

Allereerst worden de pijlers 'sociaal' (*social*), 'bestuur' (*governance*) en 'milieu' (*environment*) geanalyseerd. Om in het volgende hoofdstuk een vergelijk mogelijk te maken met de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex moest de pijler 'bestuur' worden afgesplitst van de pijler 'sociaal'. Op de pijler 'sociaal' scoren de ondernemingen gemiddeld een 4. Het eerste kwartiel ligt op een waarde van 2, hetgeen betekent dat de 25% ondernemingen met de laagste score maximaal deze waarde behalen. Daarnaast laat de figuur zien dat het derde kwartiel een waarde van 6 heeft, de minimale score een 1 is en de hoogste score een 9 betreft. De scores op de pijler sociaal lopen dus erg uiteen.

De pijler 'bestuur' laat een gemiddelde score zien van 5. 50% van de waarnemingen scoort tussen de waarden 4 (op 25%) en 7 (op 75%). De scores lopen uiteen van een 3 tot een 10. De scores op de pijler 'bestuur' liggen daarmee hoger dan op de pijler 'sociaal' en lopen daarnaast minder uiteen.

De pijler 'milieu' laat net als de pijler 'sociaal' een gemiddelde score zien van 4. De scores liggen hier echter dicht bij elkaar. De interkwartielafstand (IQR) is slechts 2. De minimale score is een 1, terwijl de maximale score een 6 bedraagt. Ook is er sprake van een zogenaamde 'outlier', welke een score heeft van 8. Uit genoemde waarden kunnen we concluderen dat, één uitzondering daar gelaten, de gemeten ondernemingen slecht scoren op de component 'milieu'.



Figuur 3.1: Boxplots van pijlers en indicatoren Oekom Research Method

De gemiddelde score op de Oekom index komt uit op een 3 doordat de medianen van de indicatoren allen relatief laag liggen, evenals de boxen. Uitzondering op deze algemene analyse is met name de indicator *'corporate governance'* waarop 50% van de gemeten bedrijven minimaal het cijfer '9' haalt. Ook op de indicatoren *'equal opportunities'* en *'work-life balance'* wordt ten opzichte van de andere indicatoren relatief goed gescoord. Bij sommige indicatoren zijn grote verschillen te zien in de scores. Op met name *'political donations'* en *'equal opportunities'* wordt heel divers gescoord; de middelste 50% van de scores ligt aanzienlijk uit elkaar. Op *'taxes and subsidies'* en *'eco-efficiency'* (het gebruik van energie en water) wordt daarentegen redelijk unaniem gescoord. Vrijwel alle gemeten bedrijven zijn op deze punten niet duurzaam, al zijn er bij *eco-efficiency* enkele duidelijke uitschieters. Deze bedrijven zijn mogelijk actiever bezig met hun energie- en waterconsumptie dan de andere bedrijven. De verdeling van de scores op de gemeten indicatoren zegt wellicht iets over de mate waarin ondernemingen duurzaamheidsmaatregelen ten aanzien van die indicatoren implementeren.

3.2.2 **Correlatie**

Om de samenhang tussen indicatoren te meten is een correlatiematrix opgesteld (bijlage IX). In de matrix zijn de correlatiecoëfficiënten groter dan 0,8 gemarkeerd. Deze waarde geeft aan dat de betreffende indicatoren in slechts één op de vijf gevallen geen samenhang vertonen. De gemarkeerde coëfficiënten zijn allen significant. Door de correlatiecoëfficiënt (R) te kwadrateren wordt de determinatiecoëfficiënt verkregen (R²). Voor deze laatste geldt de volgende regel: $0 (=0\%) \leq r^2 \leq 1 (=100\%)$. Een correlatiecoëfficiënt van $> 0,8$ staat daarom voor minimaal 64% aan verklaarde variantie. Dergelijke waarden duiden op een sterk verband tussen twee indicatoren.

De matrix laat zien dat met name enkele indicatoren onder de pijler 'milieu' onderling sterk met elkaar correleren. Zo correleert de indicator *'site selection and development'* zowel sterk met *'green building considerations'* (0,84) als met *'construction services'* (0,82). Binnen de pijler 'sociaal' bestaat er een sterk verband tussen *'suppliers'* en *'stakeholder dialogue'* (0,85). Ook tussen indicatoren van de pijlers 'milieu' en 'sociaal' zijn twee sterke correlaties te vinden (bijlage IX).

Indicatoren die sterk met elkaar correleren verklaren vaak min of meer hetzelfde en kunnen soms worden samengevoegd. De indicatoren *'site selection and development'*, *'construction services'* en *'green building considerations'* correleren allen sterk met elkaar (0,78 – 0,84) en vallen in de index ook alle drie onder het kopje *'products and services'* (bijlagen VIII & IX). De drie indicatoren kunnen allen onder het paraplubegrip *'green building considerations'* worden geschaard. Zodoende kan de index met twee indicatoren worden gereduceerd.

Ook de indicatoren *'suppliers'* en *'stakeholder dialogue'* (0,85) meten vrijwel hetzelfde. Beide begrippen hebben betrekking op de omgangsregels / dialoog met externen. Beleggers (stakeholders) zijn de leveranciers (suppliers) van het vermogen waarmee wordt belegd. Beiden kunnen onder de indicator *'stakeholder dialogue'* worden geschaard. Op de andere twee sterk gecorreleerde paren indicatoren is eenzelfde verhaal van toepassing.

3.2.3 **Regressie**

Naast de scoreverdeling op de indicatoren en de verbanden tussen de indicatoren kan worden gekeken naar de mate waarin indicatoren 'duurzaamheid' verklaren. Duurzaamheid kan in dit onderzoek gezien worden als de afhankelijke (Y) variabele, en de verschillende

indicatoren als de onafhankelijke (X) variabelen. Door middel van een regressieanalyse kan worden bepaald welke indicatoren de meeste invloed hebben op 'duurzaamheid'. Hoe hoger de gestandaardiseerde bèta-waarde, hoe groter de relatieve invloed op 'duurzaamheid'. Daarnaast kan de determinatiecoëfficiënt (R^2) worden berekend. Deze waarde geeft aan welk percentage van de variantie van 'duurzaamheid' door de verschillende indicatoren wordt verklaard.

Voor de Oekom Research Method is een regressieanalyse uitgevoerd. Hiertoe is begonnen met een enkelvoudig model waarbij stapsgewijs indicatoren met de hoogste bètawarde zijn toegevoegd, waardoor het model een steeds groter deel van de afhankelijke (Y) waarde zal verklaren (Vocht, 2006). Op deze manier zijn drie modellen ontstaan, waarbij telkens een indicator wordt toegevoegd (tabel 3.1). De verklaringswaarde van de modellen is hoog. Aan de determinatiecoëfficiënt (R^2) van model 1 is te zien dat één indicator, te weten '*green building considerations*', al 83,5% van de variantie van 'duurzaamheid' verklaart. Na toevoeging van de drie meest verklarende indicatoren wordt al 96,4% van de variantie verklaard. Opvallend is dat de drie toegevoegde indicatoren allen behoren tot de pijler 'milieu'. De indicatoren uit de pijlers 'sociaal' en 'governance' hebben daarmee een beduidend mindere verklaringswaarde in de verklaring van de uiteindelijke score van Oekom.

Tabel 3.1: Regressie-analyse

Model	Toegevoegde indicatoren	R	R^2	Gecorrigeerde R^2	Standaarddeviatie van de residuen
1	B.2.2. Green building considerations	0,914	0,835	0,828	0,677
2	B.1. Environmental Management	0,970	0,941	0,936	0,413
3	B.2.1. Site selection and development	0,982	0,964	0,959	0,332

Op basis van een regressieanalyse van de Oekom Research Method heeft de pijler 'milieu' dus de meeste verklaringswaarde. In de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex zou daarom aan deze pijler het grootste gewicht moeten worden toegekend. Binnen de pijler 'milieu' zijn achtereenvolgens '*green building considerations*', '*environmental mangement*' en '*site selection and development*' het meest belangrijk.

3.3 Visie beleggers en experts

Het doel van de index is om fondsselectie op basis van duurzaamheidcriteria ook daadwerkelijk in de praktijk te brengen. Om de kans van slagen in de praktijk zo groot mogelijk te maken is het van belang om de visie van beleggers en experts te pijlen.

De interviews zijn afgenomen bij institutionele beleggers, duurzaamheidexperts en een organisatie voor beursgenoteerde vastgoedfondsen, te weten:

- Anatoli van der Krans - *Mn Services* (bijlage XII)
- Bauke Robijn - *SPF Beheer* (bijlage XIII)
- Geert de Nekker - *Syntrus Achmea* (bijlage XV)
- Sander Paul van Tongeren - *APG / Expert GRESB* (bijlage XIV)
- Mohamed Abdel Rahim – *EPRA* (bijlage XVI)

De informatie die met de diepte-interviews wordt verkregen vormt input voor de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex. Op basis van de bevindingen uit hoofdstuk twee en de kwantitatieve analyses uit 3.2 kan een eerste opzet van de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex worden opgesteld (bijlage XI). Deze opzet zal tijdens de interviews worden voorgelegd zodat de respondenten hun mening hierover kunnen geven.

De verschillende visies van beleggers en experts komen hieronder per thema aan bod.

3.3.1 Visie op duurzaamheid(indexen)

Persoonlijke visie

Alle respondenten zijn bekend met de verschillende meetmethoden die voorhanden zijn om duurzaamheid op gebouwniveau te meten. Wordt echter gevraagd naar de bekendheid met indexen dan lopen de antwoorden sterk uiteen. Dit heeft veelal te maken met de functie van de respondent. Het algemene beeld dat naar voren komt is dat methoden (gebouwniveau) breed bekend zijn en indexen (fondsniveau) nog niet breed zijn geïntegreerd.

Uit de interviews komt naar voren dat het merendeel van de respondenten de definitie van duurzaamheid vooral in enge zin ziet. Enkel de milieucomponent valt volgens deze groep onder de term 'duurzaamheid'. De indicatoren onder de pijlers sociaal en bestuur betreft men over het algemeen wel bij de selectie van vastgoedfondsen, maar vallen dan onder de term 'maatschappelijk verantwoord beleggen'. Elke belegger neemt de component locatie mee, maar men vindt dit niet zozeer onder duurzaamheid vallen. De respondenten kijken uiteenlopend tegen duurzaamheidsindexen aan. Zo zegt Bauke Robijn:

“Het is goed en erg belangrijk dat dergelijke indexen er zijn. Indexen zijn belangrijk om de positie van jezelf of die van andere fondsen te bepalen. In de toekomst zal steeds vaker met dergelijke indexen worden gewerkt, dat zal zo blijven”

Geert de Nekker ziet dit echter anders:

“Het feit alleen al dat mijn eigen kennis met betrekking tot dergelijke indexen vrij gering is, laat zien dat dergelijke indexen in mijn ogen weinig nut hebben”

Bedrijfsvisie

In elk bedrijf speelt duurzaamheid een rol. De mate waarin duurzaamheid in het beleid is geïntegreerd loopt echter sterk uiteen. Sommige bedrijven hebben werknemers in dienst die zich uitsluitend bezighouden met duurzaamheid of MVO, bij andere bedrijven is dit niet nodig en is duurzaamheid door het gehele bedrijf geïntegreerd.

Op de vraag welke duurzaamheidsindex(en) of bronnen worden gebruikt om duurzaamheid te meten wordt opvallend vaak de GRESB genoemd. Alleen SPF Beheer gebruikt de GRESB niet, maar maakt bij veel investeringsbeslissingen gebruik van de DJSI. Het blijkt dat het gebruik en belang van de GRESB niet moet worden onderschat. Omdat de GRESB zich ook uitsluitend richt op duurzaamheid met betrekking tot vastgoedfondsen, zal de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex zich duidelijk moeten profileren. De geïnterviewde bedrijven gebruiken naast de indexen geen andere bronnen om duurzaamheidsaspecten te meten.

Over het algemeen staan de bedrijven positief tegenover een duurzaamheidsindex gericht op vastgoed. In dat kader hebben de meeste bedrijven (3/4) zich al aangesloten bij de GRESB.

De visies van beleggers en bedrijven op duurzaamheid(indexen) kunnen overzichtelijk worden samengevat (tabel 3.2). Voor meer informatie rondom bovenstaande thema's wordt verwezen naar de bijlage, hierin zijn de volledige interviews opgenomen.

Tabel 3.2: Bekendheid en toepassing duurzaamheid door beleggers

	<u>Respondent & duurzaamheid</u>				<u>Bedrijf & duurzaamheid</u>			
	- Bekendheid meetmethoden	- Bekendheid indexen	- Mening t.a.v. dergelijke indexen (brede zin (+) enge zin (-))	- Definitie duurzaamheid	- Rol duurzaamheid	- Mening t.a.v. duurzaamheid in beleid	- Gebruik GRESB	- Gebruik andere duurzaamheidsindex
Experts								
Krans, van der (Mn Services)	++ ++	o +		o +	+ +	- +		
Robijn (SPF Beheer)	++ o	+ -		+ ++	- +			
Tongeren, van (APG)	++ ++	o -		++ ++	+ -			
Nekker, de (Syntrus Achmea)	++ -	- -		++ ++	+ -			
<i>Aantal</i>						3	1	
<i>Gemiddelde</i>	++ +	o -		+ ++				

* Legenda: ++ zeer bekend/helemaal mee eens/zeer goed, + bekend/mee eens/goed, o neutraal, - niet bekend/niet mee eens/slecht, -- helemaal niet bekend/helemaal niet mee eens/zeer slecht

3.3.2 Visie op (voorlopige) index

Pijlers & indicatoren

De meningen over de pijlers en indicatoren waarop de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex is gebaseerd lopen sterk uiteen. De respondenten zijn het er unaniem over eens dat de index compleet is. De een interpreteert dit echter positief, terwijl de ander het begrip duurzaamheid in enge zin interpreteert en de index daarom als te uitgebreid beoordeeld. Door de verscheidenheid aan pijlers en indicatoren zien meerdere respondenten de index

meer als een ESG-index (*environment, social & governance*) dan als duurzaamheidsindex. Zo stelt Geert de Nekker:

“De pijlers zijn goed gekozen. Naar mijn mening is het echter wel een ESG verhaal, dat is er sterk in terug te zien. Dus duurzaamheid in breder verband, daarvoor is de index heel volledig”

Ook over toevoeging van de pijler ‘locatie’ zijn de respondenten verdeeld. Anatoli van der Krans zou deze pijler niet opnemen:

“De pijler ‘locatie’ is natuurlijk het allerbelangrijkst bij vastgoed. Echter komt ‘locatie’ al gedeeltelijk terug in ‘bestuur’ en voor een deel in ‘sociaal’. Daarnaast wordt de component ‘locatie’ al uitgebreid meegenomen in cashflow, rentabiliteit, geprognosticeerde waardes en in waardeontwikkeling. Het is de vraag of locatie daarnaast ook nog in de duurzaamheidsindex moet worden meegenomen”

Terwijl ‘duurzaamheid’ en ‘locatie’ volgens Bauke Robijn wel degelijk met elkaar zijn verbonden:

“SPF kan een nog zo duurzaam pand hebben, maar zodra deze 25 jaar leegstaat in bijvoorbeeld Nieuwegein is dat ook niet erg duurzaam. De pijler locatie past, zeker voor wat betreft bereikbaarheid, helemaal in een duurzaamheidsindex”

Sander Paul van Tongeren maakt een onderscheid tussen bestaande en nog samen te stellen fondsen:

“Als het gaat om een bestaand fonds dan bevinden de gebouwen zich al allen op een bepaalde locatie, dit is lastig te veranderen. Locatie is naar mijn mening vooral belangrijk bij de aankoop, hold/sell analyse en verbouwing van panden. Daarom heeft deze pijler in het algemeen weinig toegevoegde waarde, de portefeuille staat immers al min of meer vast. Enkel bij een nog samen te stellen portefeuille zou het handig zijn”

Over de hoeveelheid indicatoren zijn de respondenten eensgezind. Het is aangenaam een zo kort mogelijke index in te vullen en ze zijn voorstander van zo weinig mogelijk indicatoren. Er moet naar de meerwaarde worden gekeken van elke indicator die aan de index wordt toegevoegd. Daarnaast vinden de respondenten over het algemeen dat indicatoren als ‘mensenrechten’, ‘relatie aandeelhouder’ en ‘risicomanagement’ wat uitgebreider mogen. Bovendien zijn deze indicatoren zoals nu opgenomen in de index lastig te definiëren en er een score aan toe te kennen. De indicatoren moeten eenvoudig zijn en geen ruimte laten voor verschil in interpretatie.

Weging en score

De respondenten zijn het vrijwel volledig met elkaar eens over de weging van de pijlers. Dat aan de pijler ‘milieu’ het zwaarste gewicht wordt toegekend is voor allen logisch. De pijler ‘locatie’ moet echter een stuk minder wegen. Bauke Robijn en Geert de Nekker stellen respectievelijk 15% en 25% voor. Het gewicht dat aan de pijlers ‘sociaal’ en ‘bestuur’ moet worden toegekend vindt men lastiger. Bauke Robijn zou beiden een gelijk gewicht van 25% toekennen. Geert de Nekker zou bestuur een stuk zwaarder laten wegen en stelt de verhouding sociaal 15%, bestuur 25% voor. Geert de Nekker zegt over de pijler ‘sociaal’:

“De vastgoedsector zal blijven beleggen in landen waar kinderarbeid en fraude is. Een vastgoedfonds wil toch de beste diversificatie. Sociaal zou daarom minder mogen wegen”

Op de gewichtsverdeling van de indicatoren, de range, scoreberekening en rating hebben de respondenten geen aanmerkingen. De gekozen verhoudingen en rekenregels zijn logisch.

Dataverzameling

De gebruikte methoden worden gezien als breed en compleet.

Algemeen oordeel

De vraag of de respondenten de opgestelde index in de toekomst toegepast zien worden in de praktijk wordt vrijwel eenduidig beantwoord. De experts geven aan dat de GRESB laat zien dat er zeker behoefte is aan een vastgoed duurzaamheidsindex. De index zal zich echter moeten onderscheiden ten opzichte van deze benchmark. Door de component ‘locatie’ mee te nemen en te focussen op ESG-indicatoren wordt hieraan al invulling gegeven. Implementatie in de praktijk is van vele factoren afhankelijk, onder meer van de ondersteuning van grote partijen.

Over de aanpassingen die aan de index moeten worden gedaan zijn de respondenten verdeeld. De helft is van mening dat de index van naam moet veranderen, in plaats van een ‘duurzaamheidsindex’ zou het volgens deze groep een ‘ESG-index’ moeten worden. Een deel van de respondenten is daarnaast van mening dat de indicatoren eenvoudiger moeten zodat geen interpretatie verschillen kunnen ontstaan. Hoewel enkele respondenten in het begin van het interview de pijler ‘locatie’ niet vonden passen in een duurzaamheidsindex, is men aan het eind van het interview toch van mening dat ‘locatie’ mee moet wegen, enkel minder zwaar dan nu het geval is.

De visies van beleggers en experts op de vastgoed duurzaamheidsindex kunnen worden samengevat (tabel 3.3). Voor meer informatie rondom bovenstaande thema's wordt verwezen naar de bijlage, hierin zijn de volledige interviews opgenomen.

Tabel 3.3: Beoordeling nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex door beleggers

	Pijlers en indicatoren		Weging en score		Range, scoreberekening, rating		Algemeen oordeel		Aanpassingen in de praktijk				
	- Omvatten/dheid	- Toevoeging	- Hoeveelheid pijler 'locatie'	- Gewichtsverdeling indicatoren	- Gewichtsverdeling pijlers	- Range, scoreberekening, rating	- Gebruikte bronnen	- Aanpassing in de praktijk	1. Naamsverandering	2. Pijler 'locatie' verwijderen	3. Eenvoudiger indicatoren	4. Meer indicatoren	
<u>Experts</u>													
Mn Serv.)	++	-	o	o	+	+	+	-	o	o	+		
Robijn (SPF Beheer)	-	++	o	o	+	+	+	o	+	-			
Tongeren, van (APG)	-	-	-					-	o	+			
Nekker, de (Syntrus Ach.)	++	++	++	o	+	+	+	o	+	-	+		
<u>Aantal</u>									2	0	2	1	
<u>Gemiddelde</u>	+	+	o	o	+	+	+	o					

* Legenda: ++ helemaal mee eens, + mee eens, o neutraal, - niet mee eens, -- helemaal niet mee eens

3.4 Nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex

Op grond van de geanalyseerde meetmethoden en duurzaamheidsindexen (hoofdstuk 2), kwantitatieve analyses en een kwalitatieve analyse (hoofdstuk 3) kan de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex worden opgesteld (§3.4.3 & bijlage XVII, a).

3.4.1 Pijlers, indicatoren en dataverzameling

De nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex is gebaseerd op vier pijlers: 'locatie', 'bestuur', 'sociaal' en 'milieu'. Deze pijlers komen overeen met de pijlers waarop het (GPR) LOG-model is gebaseerd. Daarnaast komen de laatste drie pijlers overeen met de geanalyseerde duurzaamheidsindexen in paragraaf 2.4. Over toevoeging van de pijler 'locatie' zijn beleggers en experts verdeeld (tabel 3.3). Omdat bij vastgoedfondsen de geografische spreiding van de portefeuille van belang is en van invloed op zijn duurzaamheid is de pijler 'locatie' toegevoegd.

Ten opzichte van de geanalyseerde duurzaamheidsindexen (§2.4) zijn de indicatoren onder de pijler 'locatie' een toevoeging. De locatie van vastgoedobjecten is onder meer bepalend voor het risico op leegstand, hetgeen een belangrijke factor is voor een belegging in een vastgoedfonds. 'Locatie' wordt gemeten door scores toe te kennen aan de allocatie van vastgoed op zowel land- als lokaalniveau. Het landniveau is van belang omdat veel vastgoedfondsen (deels) internationaal vastgoed bevatten. De indicatoren op landniveau bestaan uit een demografisch risico, politiek risico, transparantie risico en uit een corruptie-index. Ze worden gemeten door gerenommeerde instanties als de VN, AON en Jones Lang Lasalle. Meting vindt plaats door de landen waarin het vastgoed geografisch is verspreid in te delen in bepaalde risicocategorieën (bijlage XVII, b). Het percentage landen in een bepaalde categorie wordt vervolgens vermenigvuldigd met een wegingsfactor. Een fonds met relatief veel vastgoed in landen met grotere demografische, politieke en / of transparantie risico's scoort op deze manier lager dan wanneer het vastgoed in weinig risicovolle landen is gelokaliseerd.

Op het lokale niveau is het tijdrovend om alle objecten in te delen naar A-, B- en C-locaties. Er is daarom gekozen enkel de allocatie van de objecten van het fonds met de grootste omvang te meten. Dit is het meest representatief voor de gehele vastgoedonderneming.

Onder de pijler 'bestuur' zijn in vergelijking met andere duurzaamheidsindexen enkele indicatoren vervangen door meer heldere, goed meetbare indicatoren. Zo is de indicator 'onafhankelijkheid' op zichzelf lastig meetbaar en daarom vervangen door onafhankelijkheid van het bestuur ten opzichte van de grootaandeelhouders, iets dat in duurzaamheidsverslagen vaak wordt gerapporteerd. Daarnaast is belangenverstrengeling met familie en gerelateerde bedrijven opgenomen als subindicator van 'onafhankelijkheid'. Ook de subindicator 'hoogte beloning' en de indicator 'transparantie' zijn uitgesplitst in heldere subindicatoren. De in andere indexen aangetroffen subindicator 'doeltreffendheid/effectiviteit' en de indicatoren 'relatie aandeelhouder' en 'risico-management' bleken niet goed meetbaar en zijn daarom verwijderd. Daarnaast bleken de indicatoren 'gedragscodes' en 'integriteit' in grote mate te overlappen en zijn daarom samengevoegd. Tot slot zijn de '*Principles for Responsible Investment (UN PRI)*' in de index opgenomen (bijlage XVII, b). Deze principes zijn een internationaal erkende maatstaf voor de integratie van ESG (*Environment, Social, Governance*) in beleid.

Onder de pijler ‘sociaal’ is de opname van de subindicator ‘*UN Global Compact*’ de belangrijkste toevoeging (bijlage XVII, b). Deze internationaal erkende ‘code’ bestaat uit tien principes op het gebied van mensenrechten, arbeidsnormen, milieu en anticorruptie. Subindicatoren in andere duurzaamheidsindexen (tabel 2.12) als ‘preventie tegen corruptie’ en ‘mensen- en arbeidsrechten’ kunnen onder deze code worden geschaard. Ook zijn onder de indicator ‘MVO verslaglegging’ de GRI richtlijnen toegevoegd. Dit zijn internationale richtlijnen voor duurzaamheidsverslaglegging.

Onder de pijler ‘milieu’ is de ‘*Environmental Management System (EMS)*’ opgenomen. Internationaal toegepaste systemen als *EMAS* en *ISO14001* worden hierdoor meegenomen in de score op ‘duurzaamheid’. Daarnaast bleek de indicator ‘energiegebruik’ zeer lastig te kwantificeren. In de eerste opzet van de index werd dit getracht te kwantificeren door middel van energielabels. De betekenis van deze labels bleek echter per land te verschillen. Dit maakt internationale toepasbaarheid van de index lastig. Er is daarom gekozen voor de indicator ‘certificering’, net als bij de A-, B-, C-locaties gebaseerd op het fonds met de grootste omvang. Er kan gescoord worden op een brede range aan certificaten: energielabels, BREEAM, LEED, (GPR) LOG, Greenstar en meer. Bij de ‘toelichting op indicatoren’ staat de vertaling van de scores op de diverse meetmethoden naar de in de index gehanteerde schaal (bijlage XVII, b).

De benodigde data wordt verzameld aan de hand van een vragenlijst, bedrijfsdocumenten als duurzaamheidsverslaggeving, berichtgeving in media, publicaties, artikelen en via persoonlijk contact (bijlage XVII, d). De in de index opgenomen indicatoren zijn in de meeste gevallen te verzamelen zonder gebruik te hoeven maken van een (tijdrovende) vragenlijst.

3.4.2 *Weging en scoreberekening*

De pijler ‘milieu’ weegt 35%, de pijlers ‘locatie’ en ‘bestuur’ 25% en ‘sociaal’ heeft een gewicht van 15%. Uit de regressieanalyse van de Oekom Research Method (§3.2.3) bleek dat de pijler ‘milieu’ veruit de meeste invloed heeft op de waarde van duurzaamheid. Ook de respondenten vonden het allen logisch om aan de pijler ‘milieu’ het grootste gewicht toe te kennen. De pijler ‘locatie’ is nieuw in een duurzaamheidsindex waardoor de weging lastiger in te schatten is. Voornamelijk op basis van de diepte-interviews is de weging van ‘locatie’ bepaald op 25%. De pijler ‘bestuur’ wordt naar mening van de beleggers en experts tekort gedaan in veel duurzaamheidsindexen. Met name de integriteitaspecten spelen in de vastgoedsector een belangrijke rol, daarom ook hier een weging van 25%. Tot slot de pijler ‘sociaal’. Deze is voor de vastgoedsector relatief het minst belangrijk. “*Voor een zo optimaal mogelijke portefeuillediversificatie blijven vastgoedfondsen toch wel actief in landen waar mensenrechten worden geschonden*”, aldus een respondent. Sociaal weegt daarom met 15% het minst mee.

Als wordt gekeken naar de gewichtsverdeling van de indicatoren dan wegen de opgenomen internationale principes, richtlijnen en codes naar verhouding zwaarder. De gedachte is dat aansluiting bij dergelijke, veelal strenge, initiatieven laat zien dat een onderneming echt met duurzaamheid bezig is. Ook ‘A-, B- en C-locaties’ en ‘certificering’ wegen relatief zwaar mee.

De scoreberekening is gebaseerd op het (GPR) LOG-model en de Oekom Research Method. Op alle indicatoren kan een score worden behaald van 0 tot 10. Vaak is de score

gekoppeld aan een ordinale schaal: zeer goed (10), goed (8), voldoende (6), matig (3), onvoldoende (0). Daarnaast kan op bepaalde indicatoren slechts 'ja' of 'nee' worden geantwoord. Deze antwoorden worden vertaald in de twee uitersten van de range: '10' en '0'. De scores op de verschillende indicatoren bepalen de totale score van iedere pijler. Deze is gekoppeld aan een rating (tabel 3.4 & bijlage XVII, c). Een duurzaamheidsrating is vaak veelzeggender dan een cijfer. De scores op de vier pijlers en de bijhorende indicatoren gecombineerd met het toegekende gewicht bepalen de 'totaalscore' of rating van de vastgoedonderneming. Dit kan worden weergegeven in een rekenregel (figuur 3.2). Door verschillende vastgoedondernemingen aan de index te meten kan tot slot een *ranking* worden opgesteld.

$$\text{Totaalscore} = \sum ((L1*40\%) + (L2*60\%)) *25\% + ((B1*20\%) + (B2*30\%) + (B3*30\%) + (B4*20\%)) *25\% + ((S1*50\%) + (S2*30\%) + (S3*10\%) + (S4*10\%)) *15\% + ((M1*20\%) + (M2*40\%) + (M3*40\%)) *35\%$$

L1 = Allocatie objecten & risico, landniveau
 L2 = Allocatie objecten & risico, lokaalniveau
 B1 = Verantwoord bestuur
 B2 = Gedrags- en integriteitscode
 B3 = ESG integratie in beleid
 B4 = Transparantie
 S1 = MVO (CSR)
 S2 = MVO (CSR) verslaglegging
 S3 = Huurder
 S4 = Belegger
 M1 = Actief milieubeleid
 M2 = Geïntegreerd in producten en diensten
 M3 = Certificering

Figuur 3.2: Rekenregel bepaling totaalscore op de vastgoed duurzaamheidsindex

Tabel 3.4: Classificatietabel van score naar rating

Score	Rating
9 - 10	A+
8.5 - 9	A
8 - 8.5	A -
7.5 - 8	B+
7 - 7.5	B
6.5 - 7	B -
6 - 6.5	C+
5.5 - 6	C
5 - 5.5	C -
< 5	D

3.4.3 Vastgoed duurzaamheidsindex

Real Estate Sustainability Index

Let op: alle gegevens worden gemeten op bedrijfsniveau

Pijler 1 - Locatie		Voorbeeld				
Indicator	Subindicator	Weging in subindicator	Range	Weging	Score	
- Landniveau	> Geografische spreiding bepalen van het vastgoed (in % per land)					
	<i>Demografisch risico (VN)</i>			*		
	Toename populatie (% landen / 10 * 1.0 = score)	100%	0-10		8,4	
	Afname populatie (% landen / 10 * 0 = score)	0%	0-10		0,0	
	<i>Politiek risico (AON)</i>			**	10%	8,4
	Laag risico (% landen / 10 * 1.0 = score)	100%	0-10		6,5	
	Laag tot gemiddeld risico (% landen / 10 * 0.75 = score)	75%	0-10		1,1	
	Gemiddeld risico (% landen / 10 * 0.6 = score)	60%	0-10		0,5	
	Gemiddeld tot hoog risico (% landen / 10 * 0.4 = score)	40%	0-10		0,4	
	Hoog risico (% landen / 10 * 0.1 = score)	10%	0-10		0,0	
	Zeer hoog risico (% landen / 10 * 0.0 = score)	0%	0-10		0,0	
	<i>Transparantie risico (JLL)</i>			***	10%	8,5
	Zeer transparant (% landen / 10 * 1.0 = score)	100%	0-10		5,0	
	Transparant (% landen / 10 * 0.75 = score)	75%	0-10		2,3	
	Semi-transparant (% landen / 10 * 0.6 = score)	60%	0-10		0,9	
	Weinig transparant (% landen / 10 * 0.2 = score)	20%	0-10		0,1	
	Ondoorzichtig (% landen / 10 * 0.0 = score)	0%	0-10		0,0	
	<i>Corruptie-index, CPI (Transparency International (TI))</i>			****	10%	8,3
	Zeer weinig corrupt (% landen / 10 * 1.0 = score)	100%	0-10		4,0	
	Weinig corrupt (% landen / 10 * 0.75 = score)	75%	0-10		3,8	
	Corrupt (% landen / 10 * 0.6 = score)	60%	0-10		0,6	
	Erg corrupt (% landen / 10 * 0.2 = score)	20%	0-10		0,0	
	Zeer corrupt (% landen / 10 * 0.0 = score)	0%	0-10		0,0	
	Risico totaal				10%	8,4
	> Gebaseerd op fonds met de grootste omvang			*****	40%	8,4
	A-locatie (% / 10 x 1.0 = score)	100%	0-10		3,0	
	B-locatie (% / 10 x 0.7 = score)	70%	0-10		2,2	
	C-locatie (% / 10 x 0.3 = score)	30%	0-10		0,2	
	Score Locatie & Sector				60%	5,5
	Rate				100%	6,6
Weging Locatie & Sector				25%		
Pijler 2 - Bestuur						
Verantwoord bestuur	<i>Onafhankelijkheid</i>					
	Onafhankelijk van de grootaandeelhouders		0=nee, 10=ja	4%	10	
	Belangenverstremeling met familie / gerelateerde bedrijven		0=ja, 10=nee	4%	10	
	<i>Hoogte beloning</i>					
	Invloed van de aandeelhouder (zeer groot = 10, groot = 8, gemiddeld = 6, klein = 3, zeer klein = 0)		0-10	4%	6	
	Heldere koppeling variabele beloning aan prestaties (zeer helder = 10, helder = 8, matig = 6, niet helder = 0)		0-10	4%	8	
	Verhouding man/vrouw (% vrouw; 80-100% = 10, 60-80% = 8, 40-60% = 6, 20-40% = 3, 0-20% = 0)		0-10	4%	3	
				20%	7,4	
	Gedrag- en integriteitscode	Officieel document aanwezig		0=nee, 10=ja	10%	10
		Verbod op ongeoorloofde beïnvloeding (omkoping / corruptie / giften)		0=nee, 10=ja	5%	10
		Beleid m.b.t. contact met derden		0=nee, 10=ja	5%	10
		Beleid m.b.t. de werkplek (vertr. informatie / onaanvaardbaar gedrag)		0=nee, 10=ja	5%	10
		Meldingsplicht / klokkenluiserreglement		0=nee, 10=ja	5%	0
	ESG integratie in beleid	UN PRI ¹ (ondertekend = 10, anders per principe 1.5 punt)		0-10		6
					30%	6,0
Transparantie	<i>Aandeelhouders</i>					
	M.b.t. koersgevoelige informatie (zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	4%	3	
	Betrokkenheid bij besluitvorming (zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	4%	3	
	Open dialoog (bijeekomen, informatievoorziening) (zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	4%	6	
	<i>Interne controles</i>					
Controle commissie aanwezig		0=nee, 10=ja	4%	0		
Dekking opgestelde handvest (zeer volledig = 10, volledig = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	4%	0		
			20%	2,4		
Score Bestuur				100%	6,3	
Rate				25%		
Weging Bestuur				25%		
Pijler 3 - Sociaal						
MVO (CSR)	(Locale) maatschappelijke betrokkenheid (zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	10%	8	
	UN Global Compact ² (aangesloten = 10, anders per principe 1 punt)		0-10	15%	10	
	Geïntegreerd in organisatie (specifieke MVO-medewerkers, publicaties, media) (zeer goed = 10; goed = 8; vc)		0-10	10%	6	
	Aansluiting bij duurzaamheidsinitiatieven (meer dan zeven = 10, vijf-zeven = 8, twee-vier = 6, één = 3, geen = 0)		0-10	15%	6	
				50%	7,6	
	MVO (CSR) verslaggeving	Opgesteld?		0=nee, 10=ja	3%	10
Dekking (zeer volledig = 10, volledig = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	7%	6		
GRI richtlijnen toegepast (volledig = 10, 75% = 8, 50% = 6, 25% = 3, niet = 0)		0-10	10%	3		
Kwalitatieve data (beschrijvend) (zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	3%	8		
Kwantitatieve data (cijfers) (zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	7%	3		
			30%	4,9		
Huurder	Contact huurders (frequentie, wensen/behoefte) (zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10		6	
			10%	6,0		
Belegger	Contact beleggers (frequentie, wensen/behoefte) (zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10		8,0	
			10%	8,0		
Score Sociaal				100%	6,7	
Rate				15%		
Weging Sociaal				15%		
Pijler 4 - Milieu						
Actief milieubeleid	M.b.t. CO ₂ emissie (zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	5%	0	
	M.b.t. energieverbruik (zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	5%	8	
	M.b.t. bouwmaterialen (zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	5%	0	
	M.b.t. veilig en gezond binnenmilieu (zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	5%	6,0	
			20%	3,5		
Geïntegreerd in producten & diensten	'Environmental Management System' aanwezig? (bv. EMAS / ISO 14001)		0=nee, 10=ja	10%	0	
	M.b.t. huurder: gezamenlijke aanpak verduurzaming (zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	10%	3	
	Milieucriteria bij selectie / acquisitie objecten (toepassing: zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3)		0-10	10%	8	
	Verduurzaming objecten in portefeuille (toepassing: zeer goed = 10, goed = 8, voldoende = 6, matig = 3, onvoldoende = 0)		0-10	10%	8	
			40%	4,8		
Certificering ³	> Gebaseerd op fonds met de grootste omvang					
	O.a. op basis van:					
	- Energielabels	Zeer goed (% / 10 x 1.0 = score)	100%	0-10	0,5	
	- BREEM	Goed (% / 10 x 0.75 = score)	75%	0-10	0,6	
	- LEED	Voldoende (% / 10 x 0.6 = score)	60%	0-10	0,0	
	- (GPR) LOG	Matig (% / 10 x 0.2 = score)	20%	0-10	0,0	
	- (GPR) LOG	Onvoldoende / niet gecertificeerd (% / 10 x 0.0 = score)	0%	0-10	0,0	
			40%	1,1		
Score Milieu				100%	3,0	
Rate				35%		
Weging Milieu				35%		
Totaalscore					5,3	
Rating					C-	

3.5 Conclusie

Dit hoofdstuk heeft antwoord gegeven op de tweede deelvraag van het onderzoek:

- ***Welke leerpunten kunnen worden meegenomen uit een al bestaande duurzaamheidsindex (A), welke visie hebben beleggers en experts op dergelijke indexen (B) en hoe kan dit worden vertaald naar een nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex (C)?***

- A. Uit bestudering van de duurzaamheidsindex van Oekom komen een aantal veronderstellingen naar voren. Het blijkt dat de indicatoren die duurzaamheid meten, met uitzondering van ‘*corporate governance*’, allen relatief laag scoren. De score op de meeste indicatoren loopt desondanks sterk uiteen. Sommige indicatoren laten enkele duidelijke uitschieters naar boven zien. Dit duidt vermoedelijk op een actief duurzaamheidsbeleid op dat gebied. Uit de correlatiematrix van de indicatoren blijkt dat vijf paren indicatoren sterk met elkaar samenhangen. Deze meten vrijwel hetzelfde waardoor de meerwaarde van één van de twee vrijwel nihil is. De twintig indicatoren kunnen daardoor, vrijwel zonder beïnvloeding van het resultaat, met vijf worden gereduceerd. Zowel de spreiding in uitkomsten op indicatoren als de samenhang tussen de verschillende indicatoren onderling zeggen iets over de meerwaarde van de opgenomen indicatoren in de duurzaamheidsindex. Uit een regressieanalyse van de Oekom Research Method blijkt de pijler ‘milieu’ veruit de meeste verklaringswaarde te hebben op ‘duurzaamheid’. Aan deze pijler zou dan ook het grootste gewicht moeten worden toegekend.
- B. Er zijn vijf diepte-interviews gehouden met beleggers en experts op het gebied van ‘duurzaamheid’ en ‘vastgoedfondsen’. Alle respondenten zijn van mening dat er behoefte is aan een vastgoed duurzaamheidsindex. Een dergelijk initiatief, de GRESB, is in het voorjaar van 2011 gelanceerd. De GRESB beperkt duurzaamheid tot het meten van indicatoren op de componenten ‘milieu’ en ‘sociaal’. De benchmark is kwantitatief van aard en vraagt gedetailleerde informatie van de getoetste bedrijven. De nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex zal zich duidelijk moeten onderscheiden van de GRESB. Een meerderheid van de beleggers en experts denkt dat de index hieraan voldoet door toevoeging van de pijler locatie en door te focussen op ESG-indicatoren. Implementatie van de index in de praktijk is volgens de beleggers en experts van vele factoren afhankelijk, onder meer van de ondersteuning door grote partijen. De respondenten zijn sterk verdeeld over de naam van de index, sommigen zien het als een ‘ESG-index’ terwijl anderen de term ‘duurzaamheidsindex’ beter vinden passen. De pijler ‘locatie’ is uniek voor een duurzaamheidsindex, de beleggers en experts zien dit als een nuttige toevoeging.
- C. De nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex is ontwikkeld in twee stappen. Op basis van de geanalyseerde meetmethoden en indexen (hoofdstuk 2) en bestudering van de Oekom Research Method (§3.2) is een eerste opzet gemaakt. Aan de hand van de visie van beleggers en experts is deze vervolgens aangepast tot de definitieve index. De index is gebaseerd op vier pijlers: locatie, bestuur, sociaal en milieu. Deze zijn onderverdeeld in 41 indicatoren. De keuze van indicatoren is gebaseerd op eenvoudigheid, goede meetbaarheid en meting van duurzaamheid in breed verband. De weging, range, scoreberekening en gebruikte bronnen zijn allen gebaseerd op andere duurzaamheidsindexen en het meetmodel (GPR) LOG.

4. Welke resultaten levert de index op?

De kwaliteit van de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex kan worden beoordeeld door deze te toetsen en de resultaten te interpreteren. Het hoofdstuk heeft tot doel een antwoord te geven op de laatste deelvraag van het onderzoek: hoe meet de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex de duurzaamheid van beursgenoteerde vastgoedfondsen, hoe robuust is de index en hoe ziet de sterkte-zwakteanalyse van de index er uit?

In 4.1 zullen dezelfde dertig vastgoedondernemingen die voor de Oekom Research Method zijn gebruikt worden getoetst aan de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex. Vervolgens worden de rangschikkingen op beide indexen met elkaar vergeleken en de verschillen geïnterpreteerd. In 4.2 zal de robuustheid van de nieuwe index worden gemeten. Ook wordt onderzocht voor welke aanpassingen de rangordering gevoelig is. Tot slot zal in 4.3 een overzicht volgen van de sterkten, zwakten, kansen en bedreigingen (*SWOT*) van de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex.

4.1 Toetsing van het model

4.1.1 *Meting duurzaamheid dertig fondsaanbieders*

De uitkomst van het onderzoek naar de duurzaamheid van dertig internationale beursgenoteerde fondsaanbieders gemeten aan de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex kan in een overzicht worden samengevat (tabel 4.1). Voor de gehele index, met de volledige gegevens van alle dertig fondsaanbieders, wordt verwezen naar de bijlage (bijlage XVIII). De Britse vastgoedonderneming 'British Land' scoort met een rating van 'B+' het hoogst op de duurzaamheidsindex. Op drie van de vier pijlers doet deze onderneming het beter dan de nummer twee 'Unibail-Rodamco'. Doordat dertien van de dertig vastgoedondernemingen een totale rating 'D' behalen komt de gemiddelde duurzaamheid uit op een rating 'C-'. Dit staat gelijk aan een score van 5,1 op een schaal van 0 tot 10. Wat opvalt is dat op de pijler 'locatie' relatief goed wordt gescoord. Geen enkele score bevindt zich in ratingcategorie 'D'. Op de pijler 'milieu' is het tegengestelde van toepassing. Van slechts zes vastgoedondernemingen valt de score *niet* in ratingcategorie 'D'. Op de pijler 'locatie' wordt dan ook relatief het best gescoord met gemiddeld een rating 'C'. Van de pijlers 'bestuur', 'sociaal' en 'milieu' liggen de scores gemiddeld in ratingcategorie 'D'. Verder valt op dat met name de Britse en Australische ondernemingen relatief hoog scoren op duurzaamheid, terwijl de Duitse ondernemingen duidelijk achterlopen met het implementeren van duurzaamheidsbeginselen.

Tabel 4.1: Ranking dertig vastgoedondernemingen op de vastgoed duurzaamheidsindex

Vastgoedonderneming	Rating	Score	Locatie	Bestuur	Sociaal	Milieu
1. British Land (U.K.)	B+	7,7	A	A-	A	C+
2. Unibail-rodamco (Fra)	B	7,3	A	B+	A-	C
3. DEXUS Property Group (Aus)	B	7,2	A-	B+	A-	C
4. Land Securities (U.K.)	B	7,2	B+	C+	B	B
5. Stockland (Aus)	B	7,1	A	C	B+	B-
6. Hammerson (U.K.)	B-	6,9	A	B+	B	D
7. Mitsubishi Estate (Jap)	B-	6,7	B	A-	B+	D
8. GPT Group (Aus)	B-	6,6	A	B-	B-	D
9. Liberty International (U.K.)	B-	6,5	C	A-	B	C-
10. JM (Swe)	C+	6,2	B-	B+	C+	D
11. IVG Immobilien (Ger)	C+	6,1	B+	B	B-	D
12. Akademiska Hus (Swe)	C+	6,1	B	C-	B+	D
13. ProLogis (U.S.)	C+	6,0	B-	A-	B-	D
14. Liberty Property Trust (U.S.)	C+	6,0	B-	A-	C	D
15. Segro (U.K.)	C	5,7	C+	B-	C+	D
16. Klépierre (Fra)	C-	5,4	B	D	B	D
17. Alstria office REIT (Ger)	C-	5,3	B	C-	C+	D
18. Lend Lease (Aus)	D	4,8	C	C-	C	D
19. Wereldhave (Net)	D	4,5	B+	D	D	D
20. Hysan Development Company (Chi)	D	4,1	B-	D	D	D
21. Deutsche Euroshop (Ger)	D	3,9	B+	D	D	D
22. DIC Asset (Ger)	D	3,5	A-	D	D	D
23. Polis Immobilien (Ger)	D	3,5	B+	D	D	D
24. Patrizia Immobilien (Ger)	D	3,4	B-	D	D	D
25. Deutsche Wohnen (Ger)	D	3,3	C+	D	D	D
26. Metrovacesa (Spa)	D	2,9	C+	D	D	D
27. Colonia Real Estate (Ger)	D	2,9	C-	D	D	D
28. Adler Real Estate (Ger)	D	2,7	C+	D	D	D
29. TAG Immobilien (Ger)	D	2,6	C+	D	D	D
30. GAGFAH (Ger)	D	2,1	B-	D	D	D
<i>Gemiddelde</i>	<i>C-</i>	<i>5,1</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>D</i>

* De ranking is gebaseerd op 41 subindicatoren, gegroepeerd in 13 indicatoren, behorend tot de volgende 4 pijlers (% is de gewicht): locatie (25%), bestuur (25%), sociaal (15%), milieu (35%)

4.1.2 Benchmark met Oekom Research Method

Nu de ranking van de dertig vastgoedondernemingen op beide indexen bekend is ligt een vergelijk voor de hand (tabel 4.2). Allereerst valt op dat het Engelse 'British Land' op beide indexen de hoogste score behaald. Een tweede overeenkomst is dat beiden hoge ratings laten zien voor de Britse en Australische fondsaanbieders. Tot slot laten beide indexen zien dat het met de duurzaamheid van Duitse fondsaanbieders relatief slecht is gesteld. §

Een opvallend verschil is dat de twee Amerikaanse fondsaanbieders op de index van Oekom relatief goed scoren (rank 7 & 9), terwijl deze in de vastgoed duurzaamheidsindex tot de middenmoot behoren (rank 13 & 14). Als wordt gekeken naar de verschillen in ranking tussen beide indexen dan zijn de uitkomsten op de indexen niet geheel in lijn met elkaar. Ruim een vierde van de gemeten ondernemingen (8 stuks) laat een verschil van tien of meer plaatsen op de ranking van de vastgoed duurzaamheidsindex zien ten opzichte van die op de index van Oekom (tabel 4.2).

De verschillende ranking van beide indexen kan mogelijk worden verklaard door toevoeging van de pijler 'locatie' aan de vastgoed duurzaamheidsindex of doordat er in diezelfde index

aan enkele specifieke indicatoren, zoals certificering, een relatief groot gewicht is toegekend. Een derde verklaring is de *time lag* tussen beide metingen (maart 2010 versus juli 2011). Vastgoedondernemingen kunnen hun beleid ten aanzien van duurzaamheid intussen hebben herzien.

Tabel 4.2: Vergelijk ranking op “Oekom Research Method” en “Vastgoed duurzaamheidsindex”

Oekom Research Method		Vastgoed duurzaamheidsindex		Aantal ranken ↑ / ↓
Rank		Rank		
1.	British Land	1.	British Land (U.K.)	↔
2.	Liberty International	2.	Unibail-rodamco (Fra)	↑ 11
3.	Lend Lease	3.	DEXUS Property Group (Aus)	↑ 15
4.	JM	4.	Land Securities (U.K.)	↑ 2
5.	SEGRO	5.	Stockland (Aus)	↑ 3
6.	Land Securities	6.	Hammerson (U.K.)	↑ 8
7.	Liberty Property Trust	7.	Mitsubishi Estate (Jap)	↑ 12
8.	Stockland	8.	GPT Group (Aus)	↑ 2
9.	ProLogis	9.	Liberty International (U.K.)	↓ 7
10.	GPT Group	10.	JM (Swe)	↓ 6
11.	Metrovacesa	11.	IVG Immobilien (Ger)	↑ 11
12.	Klépierre	12.	Akademiska Hus (Swe)	↑ 3
13.	Unibail-Rodamco	13.	ProLogis (U.S.)	↓ 4
14.	Hammerson	14.	Liberty Property Trust (U.S.)	↓ 7
15.	Akademiska Hus	15.	Segro (U.K.)	↓ 10
16.	Hysan Development Company	16.	Klépierre (Fra)	↓ 4
17.	Wereldhave	17.	Alstria office REIT (Ger)	↑ 12
18.	DEXUS Property Group	18.	Lend Lease (Aus)	↓ 15
19.	Mitsubishi Estate	19.	Wereldhave (Net)	↓ 2
20.	Deutsche EuroShop	20.	Hysan Development Company (Chi)	↓ 4
21.	POLIS Immobilien	21.	Deutsche Euroshop (Ger)	↓ 1
22.	IVG Immobilien	22.	DIC Asset (Ger)	↑ 5
23.	Deutsche Wohnen	23.	Polis Immobilien (Ger)	↓ 2
24.	PATRIZIA Immobilien	24.	Patrizia Immobilien (Ger)	↔
25.	GAGFAH	25.	Deutsche Wohnen (Ger)	↓ 2
26.	Colonia Real Estate	26.	Metrovacesa (Spa)	↓ 15
27.	DIC Asset	27.	Colonia Real Estate (Ger)	↓ 1
28.	TAG Immobilien	28.	Adler Real Estate (Ger)	↑ 2
29.	Alstria Office REIT	29.	TAG Immobilien (Ger)	↓ 1
30.	Adler Real Estate	30.	GAGFAH (Ger)	↓ 5

* De ranking van de Oekom Research Method is gebaseerd op 20 subindicatoren, gegroepeerd in 9 indicatoren, behorend tot de volgende 2 pijlers (% is de gewing): sociaal (40%), milieu (60%)

** De ranking van de Vastgoed duurzaamheidsindex is gebaseerd op 41 subindicatoren, gegroepeerd in 13 indicatoren, behorend tot de volgende 4 pijlers (% is de gewing): locatie (25%), bestuur (25%), sociaal (15%), milieu (35%)

4.2 Robuustheidsanalyse

De mogelijke verklaringen voor het verschil in ranking tussen beide indexen die zojuist zijn geopperd kunnen worden onderzocht door middel van een robuustheidsanalyse.

Robuustheid kan worden gedefinieerd als “*de mate waarin een systeem kan blijven functioneren bij verstoringen*” (Mens, 2011). Met betrekking tot de vastgoed duurzaamheidsindex kan dit worden vertaald naar de mate waarin de ranking veranderd als gevolg van het wijzigen van pijlers/indicatoren en/of gewichten.

De robuustheid van de index zal naast een vergelijk tussen de rankings van de vastgoed duurzaamheidsindex en Oekom, nog op twee andere manieren worden beoordeeld. Allereerst zal de pijler ‘locatie’ uit de index worden verwijderd en het gewicht van deze zal evenredig worden verdeeld over de andere pijlers. Een tweede robuustheidstest zal worden uitgevoerd door de invloed van de gewichtsverdeling te minimaliseren. Het totale gewicht zal evenredig over de subindicatoren worden verdeeld. Hierdoor hebben alle subindicatoren dezelfde invloed op de uiteindelijke duurzaamheidsrating. Beide ‘nieuwe’ rankings van de dertig vastgoedondernemingen worden vergeleken met zowel de ranking van de vastgoed duurzaamheidsindex als die van de Oekom Research Method.

De nieuwe rankings kunnen worden geanalyseerd door de ranken van de individuele vastgoedondernemingen op de verschillende indexen met elkaar te vergelijken. Hoe kleiner de afwijkingen ten opzichte van de vastgoed duurzaamheidsindex, hoe robuuster de index. En hoe groter de afwijkingen ten opzichte van de Oekom Research Method, hoe meer beide duurzaamheidsindexen verschillen. Een derde punt van analyse is het verschil in ranking stijging/daling tussen beide indexen. Is de rank ten opzichte van de ene index gestegen en ten opzichte van de andere gedaald, of net andersom, dan zal de aangepaste index qua ranking tussen beide duurzaamheidsindexen in liggen.

4.2.1 Verwijdering pijler ‘locatie’

Zoals besproken wordt de eerste robuustheidstest uitgevoerd door het verwijderen van de pijler ‘locatie’. Door de gewijzigde verhoudingen veranderen de scores en daarmee de rating van de vastgoedondernemingen. Dit resulteert in een nieuwe ranking (tabel 4.3).

De tabel laat allereerst de veranderingen in rank ten opzichte van de vastgoed duurzaamheidsindex zien. Dertien van de dertig vastgoedondernemingen noteren exact dezelfde rank. De andere ondernemingen zijn gemiddeld twee plekken verschoven, met een maximale verschuiving van vier plekken.

Een vergelijk met de Oekom Research Method laat zien dat de verschillen in ranking hier groter zijn. Twintig procent van de ondernemingen laat een verandering zien van tien of meer plekken. De rankings van de aangepaste versie laten zien dat de verandering in rank ten opzichte van de ene index vaak tegengesteld is aan die op de andere index. Zo is ‘*IVG Immobilen*’ ten opzichte van de vastgoed duurzaamheidsindex twee plekken gezakt, maar ten opzichte van de Oekom Research Method negen plekken gestegen. De ranking van deze aangepaste index ligt dan ook tussen beide andere indexen in (tabel 4.3).

Tabel 4.3: Ranking na verwijderen pijler 'locatie' en vergelijk met andere rankings

Ranking (pijler 'locatie' verwijderd)	Rating	Score	vs. Vastg. Du. Index Aantal ranken ↑ / ↓	vs. Oekom Aantal ranken ↑ / ↓
1. British Land (U.K.)	B	7,4	↔	↔
2. Land Securities (U.K.)	B	7,0	↑ 2	↑ 4
3. DEXUS Property Group (Aus)	B-	6,9	↔	↑ 15
4. Unibail-rodamco (Fra)	B-	6,8	↓ 2	↑ 9
5. Liberty International (U.K.)	B-	6,7	↑ 4	↓ 3
6. Stockland (Aus)	B-	6,6	↓ 1	↑ 2
7. Mitsubishi Estate (Jap)	B-	6,6	↔	↑ 12
8. Hammerson (U.K.)	C+	6,3	↓ 2	↑ 6
9. JM (Swe)	C+	6,0	↑ 1	↓ 5
10. GPT Group (Aus)	C	5,8	↓ 2	↔
11. ProLogis (U.S.)	C	5,8	↑ 2	↓ 2
12. Liberty Property Trust (U.S.)	C	5,8	↑ 2	↓ 5
13. IVG Immobilien (Ger)	C	5,6	↓ 2	↑ 9
14. Akademiska Hus (Swe)	C	5,6	↓ 2	↑ 1
15. Segro (U.K.)	C	5,5	↔	↓ 10
16. Klépierre (Fra)	D	4,9	↔	↓ 4
17. Alstria office REIT (Ger)	D	4,6	↔	↑ 12
18. Lend Lease (Aus)	D	4,5	↔	↓ 15
19. Wereldhave (Net)	D	3,5	↔	↓ 2
20. Hysan Development Company (Chi)	D	3,3	↔	↓ 4
21. Deutsche Euroshop (Ger)	D	2,6	↔	↓ 1
22. Patrizia Immobilien (Ger)	D	2,3	↑ 2	↑ 2
23. Deutsche Wohnen (Ger)	D	2,2	↑ 2	↔
24. Colonia Real Estate (Ger)	D	2,2	↑ 3	↑ 2
25. Polis Immobilien (Ger)	D	2,1	↓ 2	↓ 4
26. DIC Asset (Ger)	D	1,9	↓ 4	↑ 1
27. Metrovacesa (Spa)	D	1,9	↓ 1	↓ 16
28. Adler Real Estate (Ger)	D	1,6	↔	↑ 2
29. TAG Immobilien (Ger)	D	1,4	↔	↓ 1
30. GAGFAH (Ger)	D	0,7	↔	↓ 5
<i>Gemiddelde</i>	<i>D</i>	<i>4,5</i>		

* De ranking is gebaseerd op 36 subindicatoren, gegroepeerd in 11 indicatoren, behorend tot de volgende 3 pijlers (% is de gewicht): bestuur (33%), sociaal (20%), milieu (47%)

4.2.2 Gelijke gewichtsverdeling

Bij de tweede robuustheidstest worden de gewichten evenredig verdeeld over de verschillende indicatoren. Ook in dit geval ontstaat een nieuwe ranking (tabel 4.4). Een eerste analyse laat zien dat een evenredige gewichtsverdeling de gemiddelde score op duurzaamheid laat stijgen van een 5,1 (tabel 4.1) naar een 5,8. Het verschil in ranking ten opzichte van de vastgoed duurzaamheidsindex is ook hier beperkt, al zijn de verschillen wel groter dan na verwijdering van de pijler 'locatie'. De verschillen met de Oekom Research Method zijn ook groter dan in de eerste robuustheidstest het geval was. Ook is de verandering in rank ten opzichte van de ene index minder vaak tegengesteld aan die op de andere index.

Tabel 4.4: Ranking na evenredige gewichtsverdeling en vergelijk met andere rankings

Ranking (evenredige gewichtsverdeling)	Rating	Score	vs. Vastg. Du. Index Aantal ranken ↑ / ↓	vs. Oekom Aantal ranken ↑ / ↓
1. British Land (U.K.)	A-	8,3	↔	↔
2. Unibail-rodamco (Fra)	A-	8,1	↔	↑ 11
3. DEXUS Property Group (Aus)	A-	8	↔	↑ 15
4. Liberty International (U.K.)	B+	7,8	↑ 5	↑ 3
5. Hammerson (U.K.)	B+	7,7	↑ 1	↑ 9
6. Stockland (Aus)	B+	7,5	↓ 1	↑ 2
7. GPT Group (Aus)	B+	7,5	↑ 1	↑ 3
8. Land Securities (U.K.)	B	7,3	↓ 4	↓ 2
9. Mitsubishi Estate (Jap)	B	7,3	↓ 2	↑ 10
10. Akademiska Hus (Swe)	B	7,3	↑ 2	↑ 5
11. JM (Swe)	B	7,2	↓ 1	↓ 7
12. ProLogis (U.S.)	B	7	↑ 1	↓ 3
13. Liberty Property Trust (U.S.)	B-	6,8	↑ 1	↓ 6
14. IVG Immobilien (Ger)	B-	6,8	↓ 3	↑ 8
15. Klépierre (Fra)	B-	6,8	↑ 1	↓ 3
16. Segro (U.K.)	B-	6,7	↓ 1	↓ 11
17. Lend Lease (Aus)	C+	6	↑ 1	↓ 14
18. Alstria office REIT (Ger)	C	5,7	↓ 1	↑ 11
19. Wereldhave (Net)	C-	5,2	↔	↓ 2
20. Hysan Development Company (Chi)	D	4,7	↔	↓ 4
21. Deutsche Euroshop (Ger)	D	4,2	↔	↓ 1
22. Patrizia Immobilien (Ger)	D	4	↑ 2	↑ 2
23. Deutsche Wohnen (Ger)	D	3,9	↑ 2	↔
24. Polis Immobilien (Ger)	D	3,8	↓ 1	↓ 3
25. Metrovacesa (Spa)	D	3,7	↑ 1	↓ 14
26. DIC Asset (Ger)	D	3,6	↓ 4	↑ 1
27. Colonia Real Estate (Ger)	D	3,5	↔	↓ 1
28. Adler Real Estate (Ger)	D	3,1	↔	↑ 2
29. TAG Immobilien (Ger)	D	3	↔	↓ 1
30. GAGFAH (Ger)	D	2,5	↔	↓ 5
<i>Gemiddelde</i>	C	5,8		

* De ranking is gebaseerd op 41 subindicatoren, gegroepeerd in 13 indicatoren, behorend tot de volgende 4 pijlers (% is de weging): locatie (25%), bestuur (25%), sociaal (25%), milieu (25%)

4.2.3 Kendall's Tau

De verschillen in ranking tussen de indexen die aan de orde zijn gekomen kunnen op significantie worden beoordeeld aan de hand van de correlatiecoëfficiënt Kendall's Tau. Hierbij worden alle mogelijke paren waarnemingen (in cases) tussen twee indexen met elkaar vergeleken. Zo wordt de nummer één (British Land) van de Oekom Research Method vergeleken met de verschillende ranken, met daaraan gekoppeld de vastgoed-ondernemingen, van de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex. Hetzelfde geldt voor de ranken twee tot en met dertig van de Oekom Research Method. Er wordt gesproken over een *concordant* paar als voor een bepaalde case de waarden van beide variabelen hoger zijn dan voor de andere case. Met andere woorden: als de ranking op de Oekom Research Method op loopt, dan zal deze op de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex ook oplopen, en omgekeerd. Als voor een bepaalde case de waarde van één variabele hoger is dan voor de andere case, terwijl de waarde van de andere variabele lager is, dan is sprake van een

discordant paar. Als het verschil in waarde van beide variabelen voor twee cases gelijk is dan wordt gesproken van een *knoop*.

Bij een volledige overeenstemming tussen de beide volgordes, dus als in elk paar beide grootheden hetzelfde rangnummer hebben, heeft de correlatie een waarde van 1. Alle paren zijn dan concordant. Lopen de volgordes volledig tegengesteld, dan zijn alle paren discordant en heeft de correlatie een waarde van -1. In alle andere gevallen ligt de waarde tussen de -1 en 1, toenemend bij een grotere overeenstemming tussen de paren. Bij een waarde '0' zijn de volgordes volledig onafhankelijk van elkaar (Vocht, 2006).

Kendall's Tau is allereerst berekend voor de rankings van de Oekom Research Method en de vastgoed duurzaamheidsindex. De tabel laat zien dat Kendall's Tau een waarde heeft van 0,457 (tabel 4.5). Er is sprake van een positief verband; naarmate de score op de ene variabele hoger is, des te hoger is de score op de andere variabele. De sterkte van het verband is te kwalificeren als een 'redelijk verband'.

Vervolgens kan dezelfde maat worden toegepast op de rankings van beide aangepaste vastgoed duurzaamheidsindexen (na verwijderen pijler 'locatie' en na evenredige gewichtsverdeling) afgezet tegen de ranking van Oekom. De ranking na verwijdering van de pijler locatie laat een correlatie van 0,519 zien met de Oekom Research Method (tabel 4.5). Ook hier is sprake van een positief verband. Het verband, en dus de robuustheid, is echter sterker en krijgt de kwalificatie 'sterk verband'. Als de gewichten evenredig worden verdeeld dan is de correlatie met de Oekom Research Method 0,485. Daarmee is sprake van een redelijk positief verband.

Tabel 4.5: De correlaties tussen de ranking van Oekom en de (aangepaste) vastgoed duurzaamheidsindex(en)

		Correlaties				
		Waarde	Asymp. Std. Fout ^a	Benadering Tau ^b	Significantie	
Oekom vs. Vastgoed Duurzaamheidsindex	Kendall's tau-c	,457	,101	4,535	,000	
Oekom vs. 'Verwijdering pijler locatie'	Kendall's tau-c	,519	,099	5,234	,000	
Oekom vs. 'Evenredige gewichtsverdeling'	Kendall's tau-c	,485	,100	4,859	,000	
Aantal cases		30				

a. Niet uitgaande van de nulhypothese.

b. Bij gebruik van de asymptotische standaardfout en uitgaande van de nulhypothese.

c. Nulhypothese = de correlatie is 0 (geen verband)

De resultaten laten zien dat de index robuust is in relatie tot de Oekom Research Method. De ranking van de individuele vastgoedondernemingen van de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex vertonen een redelijk sterk verband met die van de Oekom Research Method. Bij een evenredige verdeling van de gewichten over de indicatoren neemt de sterkte van het verband, oftewel de robuustheid, verder toe. Wordt de pijler locatie verwijderd dan neemt de kwalificatie van het verband zelfs toe van 'redelijk sterk' naar 'sterk'. De index wordt dan echter minder onderscheidend, terwijl de toename in robuustheid met 6% slechts marginaal is.

4.3 Sterkte-zwakteanalyse (SWOT)

De verschillende kenmerken van de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex kunnen overzichtelijk worden weergegeven door middel van een SWOT-analyse. SWOT staat voor de sterke en zwakte punten van de nieuwe index (strengths & weaknesses) én voor de kansen en bedreigingen (opportunities & threats). De sterke en zwakte factoren worden ook wel aangemerkt als de interne factoren van de index. De kansen en bedreigingen worden gevormd door factoren van buitenaf: de externe factoren. De belangrijkste kenmerken staan overzichtelijk in onderstaande tabel weergegeven (tabel 4.6).

Tabel 4.6: SWOT-analyse van de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex

	Positief	Negatief
Interne factoren	<ul style="list-style-type: none"> - De index is opgebouwd uit een brede range aan pijlers en indicatoren, welke zijn voortgekomen uit grondig onderzoek naar meetmethoden, andere duurzaamheidsindexen en diepte-interviews - Het invullen van de index kost relatief weinig tijd en de benodigde bronnen zijn vrij toegankelijk - De index is robuust (§4.2) - De duidelijk gedefinieerde indicatoren, transparante scoreberekening en een Excel-versie met ingestelde keuzemogelijkheden verhogen de gebruiksvriendelijkheid van de index 	<ul style="list-style-type: none"> - Het begrip 'duurzaamheid' is op verschillende manieren te interpreteren. De index meet enkel 'duurzaamheid in breed verband' (§2.2.1) en is hierdoor niet voor iedere partij de juiste index - Een index voor het meten van de duurzaamheid van vastgoedondernemingen zal altijd deels arbitraire elementen bevatten
Externe factoren	<ul style="list-style-type: none"> - In de vastgoedsector is behoefte aan een vastgoed duurzaamheidsindex. Dit komt naar voren uit de diepte-interviews en blijkt uit de populariteit van de GRESB - De index onderscheidt zich van de GRESB door de pijler 'locatie' en door te focussen op relatief makkelijk meetbare ESG-indicatoren 	<ul style="list-style-type: none"> - De Global Real Estate Sustainability Benchmark (GRESB) heeft dezelfde doelgroep en wordt bovendien ondersteund door grote partijen als APG en PGM. Dit initiatief is daarom een geduchte concurrent - Een daadwerkelijke implementatie van de index in de praktijk is afhankelijk van grote partijen

4.4 Conclusie

Met de bevindingen opgedaan in dit hoofdstuk kan de derde, en tevens laatste, deelvraag van het onderzoek worden beantwoord:

- **Hoe meet de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex de duurzaamheid van beursgenoteerde vastgoedfondsen (A), hoe robuust is de index (B) en hoe ziet de sterkte-zwakteanalyse van de index er uit (C)?**

- A. De vastgoed duurzaamheidsindex is getoetst door dertig vastgoedondernemingen, afkomstig uit tien verschillende landen, aan de index te onderwerpen. Op de vier pijlers locatie, bestuur, sociaal en milieu kunnen ratings van A+ tot en met D worden behaald. De pijlers, met elk hun eigen gewicht, bepalen in combinatie met de behaalde ratings de totale rating op de vastgoed duurzaamheidsindex. De rating correspondeert met een numerieke score op een schaal van 0-10. Zo kunnen fondsaanbieders die in dezelfde ratingcategorie vallen specifiekere worden gerangordend. Door de scores te rangschikken naar ratingcategorie kan een rangschikking of index worden opgesteld. Een vergelijk met de ranking van dezelfde dertig vastgoedondernemingen op de 'Oekom Research Method' laat zowel overeenkomsten als verschillen zien. Fondsaanbieders uit Groot-Brittannië en Australië scoren op beide duurzaamheidsindexen relatief goed, terwijl de Duitse ondernemingen op beide indexen de onderste plaatsen innemen. De ranking van de individuele fondsaanbieder kan meer dan tien plaatsen verschillen tussen beide indexen.
- B. De nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex is te typeren als een redelijk robuuste index. Dit is onderzocht door benchmarking met de Oekom Research Method. Aan de hand van de correlatiecoëfficiënt Kendall's Tau zijn tevens de effecten op de robuustheid onderzocht bij verwijdering van de pijler 'locatie' en bij een evenredige gewichtsverdeling over de indicatoren. De toename in robuustheid is met 6% slechts marginaal en maakt de nieuwe index bovendien minder onderscheidend.
- C. Sterke punten van de index zijn onder meer de robuustheid, pijlers en indicatoren die zijn voortgekomen uit grondig onderzoek en de gebruiksvriendelijkheid. Invullen van de index kost relatief weinig tijd, bronnen zijn vrij toegankelijk en de scoreberekening is transparant. De index kent daarentegen ook enkele zwakke punten. Zo is het begrip 'duurzaamheid' lastig te interpreteren, hebben partijen hun eigen visie op dit begrip en is de index daardoor niet voor iedere partij de juiste methode om duurzaamheid te bepalen. Ook bevat de index enkele arbitraire elementen, waardoor de meting niet honderd procent objectief is.
- Kansen liggen in het feit dat er binnen de vastgoedsector behoefte is aan een dergelijke index en de index zich duidelijk onderscheidt van een concurrent (GRESB). In de Global Real Estate Sustainability Benchmark (GRESB) liggen echter ook de grootste bedreigingen. Zo richt deze benchmark zich op dezelfde doelgroep: beursgenoteerde aanbieders van vastgoedfondsen. Daarnaast wordt dit initiatief ondersteund door enkele grote marktpartijen. Deze zijn noodzakelijk voor een daadwerkelijke implementatie in de praktijk, iets wat voor de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex lastig kan worden.

5. Conclusies en aanbevelingen

Dit laatste hoofdstuk zet de conclusies op een rij en zal daarmee de centrale vraag van dit onderzoek beantwoorden. Daarnaast worden aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek en vindt een reflectie plaats. Het doel van het onderzoek was om inzicht te verschaffen in de indicatoren die de duurzaamheid van beursgenoteerde vastgoedfondsen bepalen en deze om te zetten naar een duurzaamheidsindex. De centrale vraag van het onderzoek is dan ook als volgt:

Wat zijn de indicatoren die de duurzaamheid van beursgenoteerde vastgoedfondsen bepalen en hoe kunnen deze worden vertaald naar een duurzaamheidsindex?

Om de centrale vraag zo goed mogelijk te kunnen beantwoorden zijn onderstaande deelvragen gedurende het onderzoek doorlopen. Beantwoording hiervan geeft ook antwoord op de centrale vraag, gezien de deelvragen op basis van deze vraag zijn geformuleerd.

- Wat wordt verstaan onder vastgoedbelegging, wat zijn de kenmerken van duurzaam vastgoed en welke meetmethoden en indexen zijn er voorhanden om 'duurzaamheid' van respectievelijk direct- en indirect vastgoed te meten?
- Welke leerpunten kunnen worden meegenomen uit een al bestaande duurzaamheidsindex, welke visie hebben beleggers en experts op dergelijke indexen en hoe kan dit worden vertaald naar een nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex?
- Hoe meet de opgestelde index de duurzaamheid van beursgenoteerde vastgoedfondsen, hoe robuust is de index en hoe ziet de sterkte-zwakteanalyse van de index er uit?

5.1 Conclusies

Een belegging in duurzaam vastgoed is het – direct dan wel indirect – vastleggen van vermogen in vastgoed dat zodanig gebouwd of aangepast is dat het een minimaal beslag legt op schaarse middelen – materialen, energie, water en locaties – en tegelijkertijd optimaal functioneert – huurderstevredenheid, binnenmilieu en gezondheid. Duurzaamheid blijkt een positieve invloed te hebben op de (financiële) prestaties van commercieel vastgoed. Effecten zijn onder meer een premie op de markthuur, een lager leegstandsrisico en hogere eindwaarde.

Er bestaan verschillende meetmethoden die specifiek de duurzaamheid van vastgoed meten. De onderzochte methoden BREEAM, LEED, CASBEE, GreenCalc+ en (GPR) LOG meten allen duurzaamheid op gebouwniveau. Door de specifieke toepassing op vastgoed kunnen pijlers en indicatoren worden meegenomen voor het opstellen van een duurzaamheidsindex specifiek voor vastgoed. Een dergelijke duurzaamheidsindex is namelijk (nog) niet beschikbaar. Vanwege de pijler 'locatie' en haar indicatoren lijkt met name het (GPR) LOG-model interessant.

Naast de meetmethoden zijn enkele bekende duurzaamheidsindexen onderzocht: de Dow Jones Sustainability Index, FTSE4Good ESG Ratings, de ASPI Index, Oekom Research Method en de GRESB. Hoewel deze zich niet enkel op vastgoed richten is een analyse

belangrijk om inzicht te krijgen in de methodiek, karakteristieken, bronnen van dataverzameling en daarmee de toepasbaarheid van de duurzaamheidsindex.

Vervolgens is aan de hand van de Oekom Research Method een kwantitatieve analyse uitgevoerd. De aan deze index gemeten vastgoedondernemingen scoren op de indicatoren onder de pijlers 'sociaal' en 'milieu' gemiddeld erg laag, terwijl op de pijler 'bestuur' relatief hoge scores worden behaald. Andere uitkomsten zijn enkele uitschieters op de pijler 'milieu', hetgeen vermoedelijk duidt op een actief duurzaamheidsbeleid en een hoge correlatie tussen enkele paren indicatoren, hetgeen hun meerwaarde beperkt.

Ook is een kwalitatieve analyse uitgevoerd aan de hand van vijf diepte-interviews met beleggers en experts. Allen onderschrijven de behoefte aan een vastgoed duurzaamheidsindex. Een meerderheid is van mening dat de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex zich door de pijler 'locatie' onderscheidt van een onlangs gelanceerde concurrent, de GRESB. De kans op implementatie van de nieuwe index in de praktijk vindt men lastig in te schatten, dit is met name afhankelijk van ondersteuning door grote partijen.

Aan de hand van de geanalyseerde meetmethoden, duurzaamheidsindexen, de kwantitatieve analyse én de kwalitatieve analyse is een nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex opgesteld. De index bestaat uit de pijlers locatie, bestuur, sociaal en milieu. Deze zijn onderverdeeld in 41 eenvoudige, goed meetbare indicatoren die gezamenlijk duurzaamheid in breed verband meten. Met behulp van de eerder geanalyseerde meetmethode (GPR) LOG en duurzaamheidsindexen zijn de wegingen, scoreberekening en –range en de te gebruiken bronnen voor verzameling van data bepaald.

Op de vier gemeten pijlers kunnen ratings worden behaald op een tienpuntsschaal, van een A+ tot een rating D. De pijlers verschillen in gewicht, zo weegt de pijler milieu (35%) het zwaarst mee en de pijler sociaal (15%) het minst. Locatie en bestuur wegen beiden 25%. Ook de indicatoren die vallen onder de pijlers hebben, afhankelijk van hun mate van belangrijkheid, ieder een eigen gewicht. De scores die op de verschillende indicatoren worden behaald – numerieke schaal van 1-10, met 1 decimaal achter de komma – bepalen de scores van de pijlers. De vier scores op locatie, bestuur, sociaal en milieu bepalen in combinatie met de wegingpercentages de totaalscore en de uiteindelijke rating op duurzaamheid van de gemeten vastgoedonderneming. Door de scores te rangschikken op ratingcategorie kan een index worden opgesteld.

Door benchmarking met de Oekom Research Method is de robuustheid van de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex onderzocht. De index valt in de categorie 'redelijk robuust'. Een mogelijke aanpassing van de index, door verwijdering van de pijler locatie of een evenredige gewichtsverdeling, laat de robuustheid slechts marginaal toenemen (+6%).

Naast robuustheid zijn sterke punten van de index pijlers en indicatoren die zijn voortgekomen uit grondig onderzoek en de gebruiksvriendelijkheid en transparantie van bronnen en scoreberekening. Minder sterke punten van de index kunnen worden gezien in de enkele arbitraire elementen die de index bevat en de definiëring van 'duurzaamheid'. Voor partijen die dit begrip anders interpreteren zal de index niet optimaal bruikbaar zijn. Kansen voor de index zijn aanwezig. Zo is er behoefte aan een index specifiek gericht op vastgoed en onderscheidt de index zich door de pijler 'locatie' van een concurrent, de GRESB. Tegelijkertijd vormt de GRESB een bedreiging doordat deze dezelfde doelgroep aanspreekt en wordt ondersteund door grote partijen.

5.2 Aanbevelingen

Toepassing

De opgestelde duurzaamheidsindex is met name interessant voor institutionele beleggers met indirect beursgenoteerd vastgoed in de portefeuille. Op een relatief eenvoudige, doch betrouwbare manier kunnen vastgoedfondsen van verschillende aanbieders met elkaar worden vergeleken. Doordat de methodiek en scoreberekening volledig transparant zijn wordt behalve een totale rating ook inzicht verkregen in de indicatoren die opvallend slecht scoren en degenen waar juist goed op wordt gescoord.

De vastgoed duurzaamheidsindex is zowel geschikt voor individueel gebruik door een institutionele belegger als voor meerdere institutionele beleggers die een gezamenlijke index bij willen houden. Daarnaast kan de vastgoed duurzaamheidsindex worden gebruikt door fondsaanbieders die de duurzaamheid van hun eigen fonds willen meten. Zij krijgen zo inzicht in de indicatoren waarop minder wordt gepresteerd.

Het is lastig te voorspellen in hoeverre de ontwikkelde index in de praktijk kan slagen. Met de GRESB is onlangs een soortgelijk initiatief op de markt gekomen, al zijn er duidelijke verschillen. Vooral voor institutionele beleggers die de componenten locatie en bestuur ook belangrijk vinden en niet enkel focussen op milieu is de nieuwe index interessant. Ook het feit dat meting weinig tijd in beslag neemt en de index niet kostbaar is zijn pluspunten.

Verder onderzoek

De opgestelde vastgoed duurzaamheidsindex is enkel gericht op meting van *beursgenoteerd* vastgoed. Hier is voor gekozen omdat vergelijkbare duurzaamheidsindexen, die als input voor de nieuwe index hebben gediend, enkel beursgenoteerde bedrijven meten. Daarnaast is de dataverzameling van dergelijke bedrijven eenvoudiger doordat deze verplicht bepaalde informatie moeten publiceren, dit in tegenstelling tot de *niet-beursgenoteerde* bedrijven. Voor een van de opdrachtgevers van dit onderzoek (Bouwfonds REIM) is juist een index voor niet-beursgenoteerd vastgoed interessant. Om de in dit onderzoek opgestelde vastgoed duurzaamheidsindex te vertalen in een index voor niet-beursgenoteerd vastgoed moet vooral worden gekeken naar de manier van dataverzameling. Bedrijfsdocumenten als bijvoorbeeld duurzaamheidsverslaggeving, maar ook (financiële) jaarrapporten zullen moeilijker te verkrijgen zijn. Afhankelijk van de beschikbaarheid van data moeten mogelijk indicatoren worden aangepast. Om toch voldoende data te verkrijgen kan wellicht een vragenlijst worden opgesteld of kunnen de te toetsen ondernemingen worden geïnterviewd. Dit neemt echter veel tijd in beslag en is bovendien minder betrouwbaar.

5.3 Reflectie

Terugkijkend op het onderzoek was het onderwerp beduidend ingewikkelder dan gedacht. Uit de literatuur bleek al snel dat het begrip duurzaamheid enorm breed is en vrijwel nooit expliciet wordt gedefinieerd. Doordat een soortgelijke index nog niet bestond moest de informatie uit andere bronnen komen: meetmethoden op gebouwniveau en van algemene duurzaamheidsindexen. De criteria en wegen die hieraan te grondslag lagen waren bijzonder lastig te achterhalen.

Tijdens een van de interviews kwam de GRESB in beeld. De methodiek kon worden omgegooid, zodat de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex gebaseerd werd op deze soortgelijke index. Wellicht had de index dan kwalitatief beter geweest. Ook de kans op

implementatie in de praktijk was, door de bekendheid van de GRESB, waarschijnlijk groter geweest. Aan de andere kant zorgt de benadering vanuit een andere invalshoek ervoor dat een tunnelvisie is vermeden en nieuwe inzichten zijn opgedaan.

Voor de toetsing van de nieuwe vastgoed duurzaamheidsindex was een min of meer vergelijkbare index nodig. Er bleken enkele indexen te zijn waaraan ook vastgoedondernemingen waren gemeten. Een goede kwantitatieve analyse is gebaseerd op minimaal een dertigtal waarnemingen per indicator. Er was daardoor redelijk wat data nodig die niet publiekelijk beschikbaar was. De benaderde instanties wilden hun data of niet vrijgeven, of tegen een (voor mij) aanzienlijke vergoeding. Het onderzoek leek hierdoor vast te lopen. Zonder deze toetsing zou het onderzoek slechts op een kwalitatieve analyse gebaseerd zijn. Uiteindelijk wilde het Duitse bedrijf Oekom bij hoge uitzondering een dataset vrij beschikbaar geven.

Tot slot kon de kwalitatieve analyse verder worden uitgebreid door de respondenten nogmaals te interviewen na realisatie van de definitieve index. Op deze manier kon worden achterhaald in hoeverre hun mening ten aanzien van de index was veranderd. Het is de vraag hoeveel waarde aan deze vijf visies moet worden gehecht. Er is daarom besloten dit niet te doen.

Literatuur

> Boeken en artikelen

Bak, R.L. (2010). *Kantoren in cijfers 2010*. Nieuwegein: Nederlandse Vereniging voor Makelaars.

Bouwfonds Ontwikkeling (2011). *Omgaan met milieu en duurzaamheid bij vastgoed- en gebiedsontwikkeling. Wat ontwikkelaars moeten weten*. Hoevelaken: Bouwfonds Ontwikkeling.

Bouwfonds REIM (2010). Intern strategie document. Hoevelaken: Bouwfonds Real Estate Investment Management.

Bouwfonds REIM Research (2011). Interne documentatie. Hoevelaken: Bouwfonds Real Estate Investment Management.

Broek, J. van den (2010). *Groen licht voor duurzame kantoorgebouwen?* Masterthesis. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.

DGBC (2009). *[RE] Building the future*. Powerpoint presentatie. Rotterdam: Dutch Green Building Council.

Dobbelsteen, A.A.J.F. van den (2004). *The sustainable Office*. Delft: Delft University Press.

Eichholtz, P.M.A., N. Kok & J.M. Quigley (2008). *Doing Well by Doing Good? Green office buildings*. IBER Working Paper: University of California, Berkeley.

Eijk, J. van (2010). *Duurzaamheid en duurzaamheidsverslaggeving bij beursgenoteerde Europese vastgoedbeleggers anno 2010*. Masterthesis. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.

Elkington, J. (1994). Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California Management Review* 36, no. 2, pp. 90-100.

Fowler, K.M. & E.M. Rauch (2006). *Sustainable Building Rating Systems Summary*. Pacific Northwest National Laboratory.

FTSE (2006). *FTSE4Good Index Series. Inclusion Criteria*.

FTSE & EIRIS (2011a). *Integrating ESG into investments and stewardship*.

- FTSE & EIRIS (2011b). *Ground rules for the management of the FTSE4Good ESG Ratings*, version 1.0, Apr. 2011.
- Fuerst, F. & P. McAllister (2008). *Green Noice or Green Value? Measuring the Price Effects of Environmental Certification in Commercial Buildings*. Reading: School of Real Estate and Planning, Henley Business School, University of Reading.
- GPR Gebouw (2011). *GPR Gebouw 4.1, inzicht in meerkosten van ambities*. Utrecht / Tilburg: W/E Adviseurs.
- Griendt, B. van de (2011). *Omgaan met milieu en duurzaamheid bij vastgoed- en gebiedsontwikkeling*. Hoevelaken: Bouwfonds Ontwikkeling.
- Grootes, O.H. (2009). *Duurzaamheid; thema's en instrumenten in relatie tot bestaande kantoorgebouwen*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Heineke, W.M.H. (2009). *Energiezuinige kantoren: loont het om te investeren?* Masterthesis. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Hummels, H. (2001). *Duurzaam beleggen*. Breukelen: Universiteit Nyenrode.
- IVBN (2009). *'Echt duurzaam is het verduurzamen van de voorraad'*. Voorburg: Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed Nederland.
- Kok, N., P. Eichholtz, R. Bauer & P. Peneda (2010). *Environmental Performance: A Global perspective on Commercial Real Estate*. Maastricht: Maastricht University.
- Lorenz, D. & T. Lützkendorf (2008). Sustainability in property valuation: theory and practice. *Journal of Property Investment & Finance*, vol. 26, no. 6, pp. 482-520.
- Mak, J. (2010). *GPR Gebouw & Nationale database*. Presentatie 14 april 2010. Utrecht / Tilburg: W/E Adviseurs.
- Marquard, A. (2005). *Van Moderne Portefeuille Theorie naar Capital Asset Pricing*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Marquard, A. (2010). *Hoorcolleges van het vak Vastgoedbelegging*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Mens, M. (2011). *Naar robuuste systemen*. Lelystad: Nederlandse Vereniging voor Risicoanalyse en Bedrijfszekerheid (NVRB).
- Nozeman, E.F. (2008). *Handboek projectontwikkeling*. Voorburg: NEPROM.
- Oekom Research (2010a). *OEKOM Industry Focus: Real Estate*. Munich (Ger.): OEKOM Research.

Oekom Research (2010b). *OEKOM Corporate Rating: British Land Co PLC*. Munich (Ger.): OEKOM Research.

Oekom Research (2011a). Data van de 'OEKOM Research Method, Industry focus Real Estate'. Munich (Ger.): OEKOM Research.

Pearce, D., A. Markandya, E. Barbier (1989). *Blueprint for a green economy*. London: Earthscan.

Plender, S. (2009). *Het duurzaam inkoopbeleid van de Nederlandse Rijksoverheid. Groningen*. Masterthesis. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.

Pot, G. (2009). *Duurzame kantoorgebouwen: een studie naar het rendement voor de belegger*. Masterthesis. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.

Putten, M.A. van der (2009). *The impact of sustainability on mainstream Portfolios: the effects for an investment manager*. Masterthesis. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.

ROZ (2007). *Definitielijst, ROZ/IPD Vastgoedindex*. Den Haag: Stichting ROZ-vastgoedindex.

Runde, T.P., S. Thoyre (2010). Integrating Sustainability and Green Building into the Appraisal Process. *Journal of Sustainable Real Estate*, vol. 2, No. 1, pp. 221-248.

SAM Indexes (2006). *Dow Jones Sustainability Indexes (DJSI). Annual Review 2006*. Zürich (Swi.): Dow Jones Indexes, STOXX Ltd. & SAM Group.

SAM Indexes (2011a). *DJSI World Guidebook*, version 11.5, Jan. 2011. Zürich (Swi.): SAM Indexes GmbH.

SAM Indexes (2011b). *The Sustainability Yearbook 2011*. Zürich (Swi.): SAM Group.

Sayce, S., L. Ellison & J. Smith (2004). *Incorporating Sustainability in commercial property appraisal: Evidence from the UK*. Londen: Kingston University.

Schaar, F. van der (2010). *Duurzame winkelcentra: De relevantie van duurzaamheid binnen de retailsector*. Masterthesis. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.

SenterNovem (2007). *Duurzaam vastgoed en de praktijk*. Utrecht: SenterNovem.

Snoei, G. (2008). *Huisvestingsvoorkeuren kantoorgebruikers; energiezuinigheid nader beschouwd*. Masterthesis. Delft: TU Delft.

- Sociaal Economische Raad (2000). *De winst van waarden. Advies over maatschappelijk ondernemen*. Den Haag: SER.
- Van Gool, P., D.Brounen, P.Jager & R.M.Weisz (2007). *Onroerend goed als belegging*. Houten: Wolters-Noordhoff, Vierde druk.
- Verschoor, M. (2008). Groene Vastgoed Labels: Nationaal en Internationaal. *Property Research Quarterly*, jaargang 7, nr. 3, pp. 35-40.
- Vigeo (2006). *Vigeo Rating Specimen*. Paris (Fr.): Vigeo.
- Vigeo (2009). *ASPI Eurozone Factsheet*. Paris (Fr.): Vigeo.
- Vigeo (2010). *ASPI Eurozone Guidelines*, version 1.4, Sep. 2010. Paris (Fr.): Vigeo.
- Vocht, A. de (2006). *Basishandboek SPSS 14 voor windows*. Utrecht: Bijleveld Press.
- Vos, G. & M. Roso (2008). Duurzaamheid in vastgoed is de hype voorbij. *Property Research Quarterly*, nr. 3, oktober 2008, pp. 4-5.
- Wijk, N. van (2010). *Geld parkeren in parkeergarages. Onderzoek naar parkeergarages als alternatieve vastgoedbeleggingscategorie*. Masterthesis. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- World Commission on Environment and Development (WCED) / Brundtland Commission (1987). *Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development*. Oxford: Oxford University Press.
- WorldGBC (2008). *Global Green Building trends SmartMarket Report*. Toronto (Can.): World Green Building Council.

> Interviews

- Abdel Rahim, M. (Mohamed) – Finance Manager – EPRA
- Krans, A. van der (Anatoli) – Officer Responsible Investment & Active Ownership – Mn Services
- Nekker, G. de (Geert) – Director International Real Estate – Syntrus Achmea Vastgoed
- Robijn, B. (Bauke) – Asset Manager Vastgoedbeleggingen – SPF Beheer
- Tongeren, S.P. van (Sander Paul) – Senior Sustainability Specialist / Expert GRESB – APG

> Online

AON (2011). *Political Risk Map* [online]. [Geciteerd 24 mei 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: http://www.aon.com/risk-services/political-risk-map2/map/Interactive_Risk_Map/2011_Political_Risk_Map/index.html.

BRE (2011). *BREEAM* [online]. [Geciteerd op 2 maart 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www.breeam.org>.

Greenz (2010). *LEED versus CASBEE: A Comparison Between Two Green Building Certification Systems* [online]. [Geciteerd op 1 april 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www.greenz.jp/en/2010/07/01/leed-versus-casbee-green-building-certification-systems>.

GRESB (2011). *Global Real Estate Sustainability Benchmark* [online]. [Geciteerd 8 juni 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www.gresb.com>.

Japan Green Building Council (JaGBC) (2009). *Assessment Tool of CASBEE* [online]. [Geciteerd op 1 april 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www.ibec.or.jp/CASBEE/english/methode2E>.

Jones Lang Lasalle (2010). *Gebruikerswensen* [online]. [Geciteerd 5 april 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www.jll.nl>.

Jones Lang Lasalle (2011). *Global Real Estate Transparency Index* [online]. [Geciteerd 24 mei 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: http://www.joneslanglasalle.com/pages/GRETI_worldview.aspx.

Oekom Research (2011b). *Methodology* [online]. [Geciteerd 7 mei 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: www.oekom-research.com/index_en/methodik/.

Robeco (2011). *Vraag naar duurzaam vastgoed stijgt* [online]. [Geciteerd op 3 mei 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www.robecoweb.nl/connect/archives/834-Vraag-naar-duurzaam-vastgoed-stijgt.html>.

Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS) (2005). *Green value: Green buildings, growing assets* [online]. [Geciteerd op 5 april 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www.rics.org/greenvalue>.

Transparency International (2010). *Corruption Perceptions Index* [online]. [Geciteerd 24 mei 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: http://www.transparency.org/policy_research/surveys_indices/cpii.

Trip notarissen (2011). *Dienstverlening – onroerend goed* [online]. [Geciteerd op 22 mei 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: http://www.tripnotarissenalmere.nl/pg-7953-7-8397/pagina/diensten_-_og.html.

UN (2010). *Demographic risk* [online]. [Geciteerd op 24 mei 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>.

Van Dale (2011). *Woordenboek* [online]. [Geciteerd op 3 mei 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www.vandale.nl/vandale/opzoeken/woordenboek>.

Vastgoedmarkt (2011). *Wereldwijde benchmark voor duurzaam vastgoed* [online]. [Geciteerd op 3 mei 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www.vastgoedmarkt.nl>.

Vigeo (2011). *Our methodology* [online]. [Geciteerd op 10 mei 2011]. Beschikbaar op het World Wide Web: <http://www.vigeo.com/csr-rating-agency/en/methodologie>.