

# Beleggen in Infrastructuur

*Een studie naar het DBFM-contract als beleggingscategorie*

Master Thesis door Rienk de Jong  
Studentnummer 1656090

Master Vastgoedkunde  
Rijksuniversiteit Groningen

© November 2008

# Beleggen in Infrastructuur

Een studie naar het DBFM-contract als beleggingscategorie

Master Thesis door Rienk de Jong  
Studentnummer 1656090

Master Vastgoedkunde  
Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen  
Rijksuniversiteit Groningen

Begeleider: Dr. A. Marquard  
Tweede lezer: Prof. dr. E.F. Nozeman

Uitgevoerd bij RebelGroup Advisory b.v.

© November 2008

## Voorwoord

Dit rapport is het resultaat van een onderzoek dat ter afronding dient voor mijn studie Vastgoedkunde. In de periode februari tot en met september 2008 heeft Rebelgroup Advisory te Rotterdam mij een stageplaats aangeboden, waarvoor ik hen zeer erkentelijk ben. De dagelijkse werkzaamheden van Rebelgroup sluiten uitstekend aan bij het onderwerp van deze studie, zij hebben mij daardoor goed kunnen ondersteunen bij het uitvoeren van dit onderzoek. Met veel plezier heb ik de afgelopen maanden gewerkt aan dit rapport en het vormt naar mijn idee een goede afsluiting van mijn studie.

Via deze weg wil ik in de eerste plaats Enno Gerdes en Melchior Bauer bedanken die mij hebben begeleid vanuit Rebelgroup. Andere collega's wil ik tevens bedanken die mij voorzien hebben van vele commentaren of anderszins voor de prettige werksfeer.

Daarnaast wil ik Arthur Marquard bedanken voor de begeleidingsmomenten. Mijn waardering spreek ik uit over de kennis van zaken en de nuttige adviezen die hij heeft gegeven.

Verder wil ik iedereen bedanken die een bijdrage heeft geleverd aan het afstudeerproces, in de vorm van het geven van interviews en/of het verstrekken van informatie en adviezen. Tot slot rest mij een dankwoord uit te brengen aan mijn vriendin Liselotte, mijn ouders, broers en overige familieleden, die me tijdens mijn studie en afstudeerproject gesteund hebben.

Rienk de Jong

Groningen, November 2008

## Samenvatting

De groeiende behoefte aan infrastructurele voorzieningen leidt vandaag de dag tot een drukkend effect op de begroting van overheden. Dit heeft tot gevolg dat overheden op zoek zijn naar alternatieve financieringsmogelijkheden. Het DBFM-concept biedt een oplossing, waarbij ook de financiering ten laste komt van de private partijen. Op basis van een groot gedeelte vreemd en een kleiner gedeelte eigen vermogen wordt de financiering van een project geregeld. Binnen deze studie ligt de nadruk enkel op het stukje eigen vermogen.

In deze studie wordt naar een antwoord gezocht op de vraag wat een belegging in een DBFM-contract interessant maakt. De institutionele belegger als eigen vermogensverschaffer geldt hierbij als uitgangspunt. Daarnaast richt dit onderzoek zich op delen van die sectoren waarbij enige vorm van overheidsverantwoordelijkheid is. Op basis van denkbare uit onder meer de financieringstheorie wordt naar een antwoord gezocht op de centrale vraagstelling.

Het DBFM-concept (Design-Build-Finance-Maintain) is wereldwijd de meest gebruikte vorm van Publiek-Private Samenwerking (PPS) en wordt gebruikt bij zowel de realisatie van economische als sociale infrastructuur. Een belangrijk kenmerk is dat er een risicoverdeling plaatsvindt tussen enerzijds private, die georganiseerd zijn in een speciaal projectvennootschap (SPV) en anderzijds publieke partijen, met als optimaal doel het creëren van meerwaarde. Onder *meerwaarde* wordt in dit geval verstaan, meer kwaliteit voor hetzelfde geld of dezelfde kwaliteit voor minder geld. Doordat private partijen actief worden betrokken bij ondermeer de financiering, ontstaat er een situatie dat ook institutionele beleggers kunnen participeren binnen een DBFM-project. Als eigen vermogensverschaffer kan een belegger zowel direct als indirect via een fonds participeren. Ongeacht of er sprake is van een directe of indirecte participatie heeft infrastructuur, ofwel het DBFM-contract, een aantal interessante beleggingskenmerken. De belangrijkste kenmerken zijn een lange levensduur van het onderliggende object, constructie en onderhoud zijn kapitaalintensief, een lage volatiliteit, inflatiebestendigheid van de vergoeding en tot slot een hoge leverage. Uit dit onderzoek blijkt daarnaast dat een lage correlatie met andere beleggingscategorieën hier aan toegevoegd kan worden. Om overigens van een serieus beleggingsalternatief te kunnen spreken moet er een constante stroom van nieuwe DBFM-projecten op de markt zijn.

De begrippen *rendement* en *risico* worden binnen dit onderzoek vanuit het perspectief van de SPV gezien. Het te behalen rendement is enkel afhankelijk van de risico's die onder de SPV vallen en niet van het totaal aan risico's wat speelt binnen een project. Dit komt doordat vele risico's door middel van contracten worden doorgeschoven naar andere partijen. Hierdoor blijft een SPV verantwoordelijk voor een beperkt aantal risico's. Risico's die onder verantwoordelijkheid van de SPV vallen zijn met name niet-diversificeerbare risico's en in mindere mate diversificeerbare risico's. Sporadisch kunnen specifieke projectrisico's hier aan worden toegevoegd, deze vallen echter in de meeste gevallen onder verantwoordelijkheid van de opdrachtgever of onderaannemers. Het in kaart brengen van de verschillende risico's is op zijn beurt van belang voor de rendementsverwachtingen. Bij het bepalen van rendementsverwachtingen is voor de belegger met name de equity IRR van belang. Bij deze methode zijn alle risico's in de verschillende kasstromen of discontovoet verwerkt, ten einde het te verwachten rendement op eigen vermogen te bepalen. Uit de praktijk blijkt dat de equity een gemiddelde waarde van rond de 12% heeft.

Als belangrijkste graadmeters voor het risico van een SPV worden de bèta en interestkost op vreemd vermogen genoemd. Een opvallende constatering daarbij is dat de waardering van het risico geen significant verschil toont tussen de verschillende fasen van een project en verschillende sectoren van infrastructuur. De cijfers tonen aan dat een goed georganiseerde SPV een relatief constant niveau van risico kent, ongeacht het onderliggende goed.

Hoewel het DBFM-concept in toenemende mate wordt gebruikt, blijkt het DBFM-contract een relatief nieuw begrip onder de Nederlandse institutionele beleggers. Ondanks dat het voor hen relatief onbekend is, blijken ze er in zekere mate in geïnteresseerd te zijn. Met name het lage risico, de lange levensduur, de inflatiebestendigheid van de vergoeding en de lage correlatie met andere assets worden als interessante kenmerken beschouwd. Duidelijk is wel dat institutionelen enkel willen beleggen via een indirecte participatie, met als belangrijkste reden dat beleggers niet zitten te wachten op actief management. Een infrastructuurfonds biedt dus een mooie uitkomst voor de belegger.

# Inhoudsopgave

<b>VOORWOORD</b> .....	<b>3</b>
<b>SAMENVATTING</b> .....	<b>4</b>
<b>INHOUDSOPGAVE</b> .....	<b>6</b>
<b>1. INLEIDING</b> .....	<b>8</b>
<b>2. OPZET ONDERZOEK</b> .....	<b>10</b>
2.1 DOELSTELLING VAN DE STUDIE .....	10
2.2 PROBLEEMSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN .....	10
2.3 BEGRIPPEN .....	11
2.4 CONCEPTUEEL MODEL .....	14
<b>3. HET GOED 'INFRASTRUCTUUR'</b> .....	<b>16</b>
3.1 EEN DEFINITIE VAN INFRASTRUCTUUR .....	16
3.2 PRIVATISERING .....	18
3.3 INFRASTRUCTUUR ALS BELEGGINGSOBJECT .....	19
BEANTWOORDING DEELVRAAG 1 .....	20
<b>4. HET DBFM-CONCEPT</b> .....	<b>21</b>
4.1 METHODOLOGIE .....	21
4.2 FINANCIERING .....	22
4.3 BELEGGER BINNEN DBFM .....	24
BEANTWOORDING DEELVRAAG 2 .....	24
<b>5. RISICO &amp; RENDEMENT</b> .....	<b>26</b>
5.1 HET BEGRIIP <i>RISICO</i> .....	26
5.2 RISICOSPREIDING .....	27
5.3 RISICO'S IN DE PROJECTVENNOOTSCHAP .....	28
5.4 CLUSTERS VAN RISICO .....	28
5.5 KASSTROMEN .....	30
5.6 ANALYSE VAN EEN INVESTERING .....	30
5.7 RISICOMETING .....	32
GEDEELTELIJKE BEANTWOORDING DEELVRAAG 3 .....	33
<b>6. EEN DBFM-PROJECT</b> .....	<b>34</b>
6.1 HET MODEL .....	34
6.2 UITKOMSTEN MODEL .....	36
6.3 RISICOWAARDERING .....	37
6.4 VERSTORENDE EFFECTEN .....	38
GEDEELTELIJKE BEANTWOORDING DEELVRAAG 3 .....	39

<b>7. BELEGERS AAN HET WOORD .....</b>	<b>40</b>
7.1 METHODIEK.....	40
7.2 PARTIJEN.....	40
7.3 INTERVIEWS .....	41
BEANTWOORDING DEELVRAAG 4 .....	43
<b>8. DE INTERNATIONALE INFRASTRUCTUURMARKT .....</b>	<b>44</b>
8.1 INFRASTRUCTUURMARKT .....	44
8.2 INVESTERINGSMARKT .....	46
8.3 CORRELATIE .....	48
8.4 RENDEMENT .....	49
RÉSUMÉ.....	50
<b>9. CONCLUSIE .....</b>	<b>51</b>
9.1 INFRASTRUCTUUR EN HET DBFM-CONTRACT.....	51
9.2 INFRASTRUCTUURMARKT .....	52
9.3 AANBEVELINGEN .....	52
<b>BRONVERMELDING .....</b>	<b>53</b>
<b>BIJLAGE I: BEGRIPPENLIJST .....</b>	<b>55</b>
<b>BIJLAGE II: SCREENSHOT MODEL .....</b>	<b>56</b>
<b>BIJLAGE III: OPZET INTERVIEWS .....</b>	<b>57</b>

## 1. Inleiding

Infrastructuur heeft een belangrijke rol in het functioneren van een maatschappij op zowel economisch als sociaal gebied. Dit leidt er toe dat infrastructuur niet meer is weg te denken uit onze samenleving. De rol van infrastructuur is door technologische ontwikkelingen door de eeuwen heen daarnaast steeds belangrijker geworden. Met name in de vorige eeuw heeft de enorme technologische ontwikkeling er toe geleid dat er meer vormen van infrastructuur bij zijn gekomen. Te denken valt bijvoorbeeld aan telecomvoorzieningen, die de afgelopen decennia enorm zijn uitgebreid en inmiddels onlosmakelijk met onze maatschappij verbonden zijn.

Hoewel infrastructuur een essentieel onderdeel is voor het goed functioneren van een maatschappij is het aanleggen er van erg kapitaalintensief. De aanleg van bijvoorbeeld een weg kost al snel tientallen miljoenen euro's en loopt veelal op tot meer dan honderd miljoen euro. Dit heeft tot gevolg dat de aanleg van infrastructuur een groot beslag legt op de begroting van een regering. De Nederlandse regering stelt jaarlijks bijvoorbeeld circa 9 miljard euro beschikbaar voor de aanleg van infrastructuur. De druk op de begroting neemt echter alleen maar toe door de toename van de vraag naar infrastructuur. Denk bijvoorbeeld aan de blijvend toenemende congestieproblematiek in de Randstad; de vraag naar wegen lijkt hier ongehinderd toe te nemen. Ondanks dat overheden de belastingbetaler als onuitputtelijke geldbron lijken te hebben, hebben deze een beperkt aantal financiële middelen beschikbaar voor de bekostiging van infrastructuur. De sterk groeiende vraag naar omvangrijke infrastructuurprojecten en de beperkte financiële middelen die daarvoor beschikbaar zijn, hebben geleid tot de noodzaak te komen tot alternatieven.

Een inmiddels gangbaar alternatief is de publiek-private samenwerking (PPS), waarbij publieke en private partijen gezamenlijk werken aan een infrastructuurproject en waarbij een overdracht van risico's plaatsvindt van publieke naar private partijen. PPS is een verzamelbegrip waaronder verschillende vormen van samenwerken kunnen worden onderscheiden. Eén vorm hiervan is het DBFM-concept; waarbij het ontwerp, de bouw, de financiering en het onderhoud worden geïntegreerd in één contract. Het DBFM-principe is in 1992 geïntroduceerd door de *highways agency*<sup>1</sup>, die inmiddels een groot aantal wegen heeft aangelegd met behulp van het DBFM-concept. Het voornaamste doel was het verbeteren van de samenwerking tussen private en publieke partijen.

Het gebruik van een DBFM-contract heeft tot gevolg dat de financiering van een infrastructureel project veelal bij de private partij komt te liggen. Doordat infrastructuurprojecten zeer kapitaalintensief zijn, is de financieringsstructuur een belangrijke opgave voor de private partij. De private partij, veelal ondergebracht in een aparte entiteit, maakt voor de financiering voor het overgrote gedeelte gebruik van vreemd vermogen; het overige vermogen wordt gefinancierd door middel van eigen vermogen. Deze financieringsstructuur biedt de mogelijkheid dat naast de bouwers ook andere partijen eigen vermogen kunnen inbrengen. In ruil hiervoor krijgt een partij een stukje zeggenschap over de private entiteit en ontvangt het dividenden. Een partij waar in dit verband aan gedacht kan worden, is een institutionele belegger.

Hoewel de structuur van het DBFM-contract het toe laat dat een institutionele belegger als directe eigen vermogensverschaffer kan toetreden tot een project entiteit, blijkt dit in de praktijk niet de gewoonste zaak van de wereld te zijn. Er zijn tot op heden namelijk relatief weinig beleggers actief op de DBFM-markt. Heeft deze terughoudendheid van beleggers te maken met simpelweg het mijden van het onbekende of ligt er wel degelijk een gefundeerde

---

<sup>1</sup> De Highways Agency is een onderdeel van het Britse ministerie voor transport. Dit agentschap is verantwoordelijk voor onderhoud en operationeel maken van het Britse wegennetwerk.



gedachte achter? Om onder andere hier een antwoord op te geven is de centrale vraag binnen dit onderzoek is: *wat maakt een belegging in infrastructuur via een DBFM-contract een interessante alternatieve beleggingscategorie voor een institutionele belegger?* Onder meer vanuit de financieringstheorie worden er naar antwoorden gezocht op deze vraag. Daarbij wordt geredeneerd vanuit de praktijk en het gezichtspunt van een belegger als eigen vermogensverschaffer.

#### Methodologie onderzoek

Infrastructuur als beleggingscategorie is een relatief nieuwe vorm van beleggen, met als gevolg dat er relatief weinig onderzoeken zijn verricht naar dit onderwerp. Dit betekent daarnaast ook dat wetenschappelijk onderzoek schaars is op dit gebied. Deze situatie vormt een handicap voor het schrijven van deze scriptie, maar biedt tegelijkertijd ook kansen. Het vormt een handicap doordat het lastig is om aan bronnen en informatie te komen. Het biedt daarentegen juist kansen doordat deze situatie het toe laat om met nieuwe inzichten te komen en bovenal een vernieuwend zicht te bieden op de infrastructuurmarkt. Het doel van dit onderzoek is daarom vooral verkennend. Het is een verkenning naar hoe een belegger als eigen vermogensverschaffer kan participeren binnen een DBFM-contract, waarbij tegelijk inzicht wordt gegeven in de structuur van het DBFM-contract en de aspecten die samenhangen met beleggen in een dergelijk contract. Hierin schuilt tegelijkertijd het vernieuwende van dit onderzoek; deze studie biedt een kijk op het DBFM-concept vanuit het gezichtspunt van een belegger. Dit is vernieuwend omdat nog niet eerder de mogelijkheden expliciet zijn benoemd om als institutionele belegger te beleggen in een DBFM-contract.

## 2. Opzet onderzoek

### 2.1 Doelstelling van de studie

Het aantal infrastructuurprojecten waarbij een DBFM-contract wordt gebruikt, is de afgelopen jaren aanzienlijk toegenomen. Dit contracttype is daarnaast te zien in vele verschillende landen. Hoewel in Nederland tot op heden nog maar een beperkt aantal projecten aan de hand van het DBFM-concept zijn uitgevoerd, lijkt de toekomst potentie te bieden. In de komende jaren zal er een stijgende lijn zijn van het gebruik van DBFM. Deze toename heeft tot gevolg dat er voor beleggers meer mogelijkheden ontstaan om te participeren als eigen vermogensverschaffers. Met dit aspect zijn we aangekomen bij de kern van dit onderzoek; de institutionele belegger als eigen vermogensverschaffer binnen een DBFM-contract. De belangrijkste doelstelling binnen deze studie is om vanuit het oogpunt van een belegger inzicht te verschaffen in het DBFM-concept, om zo uiteindelijk te kunnen bepalen of een belegging in infrastructuur via dit concept een interessante belegging is. Aspecten uit de financieringstheorie spelen een belangrijke rol bij het bewerkstelligen van deze doelstelling. Belangrijk hierbij is om in het achterhoofd te houden dat een DBFM-contract 'maatwerk' is, elk project geldt als uniek. Deze studie heeft daardoor niet tot doel een vorm van een checklist te realiseren aan de hand waarvan een project getoetst kan worden of het al dan niet een aantrekkelijke belegging zal zijn. Deze studie is er meer op gericht denkrichtingen aan te geven en inzicht te geven in verscheidene aspecten binnen het DBFM-concept die van belang zijn bij het maken van een onderbouwde keuze omtrent een belegging in een project.

### 2.2 Probleemstelling en onderzoeksvragen

Uit bovenstaande doelstelling kan de centrale vraag binnen dit onderzoek gedestilleerd worden. Deze luidt:

*Wat maakt een belegging in infrastructuur via een DBFM-contract een interessante alternatieve beleggingscategorie voor een institutionele belegger?*

In de empirie is waar te nemen dat beleggers op relatief kleine schaal deelnemen binnen DBFM-projecten. Dit duidt er op dat er al mogelijkheden bestaan om te participeren als eigen vermogensverschaffer en dat het tevens als een alternatieve beleggingscategorie kan worden beschouwd. De vraag of het een interessante beleggingscategorie is wordt hiermee in wezen beantwoord. De volgende vraag die gesteld wordt is wat een belegging in een DBFM-contract tot een interessante belegging maakt. Welke elementen maken het tot een interessante belegging of welke aspecten moeten juist anders om meer beleggers warm te maken voor een dergelijke belegging. Dit betekent dat in dit onderzoek niet zo zeer de nadruk ligt op of een belegging in DBFM interessant is, maar in meerdere mate wat een dergelijke belegging interessant maakt.

Om tot een antwoord te komen op de centrale vraagstelling worden een aantal deelvragen gesteld. Hieronder worden deze deelvragen uiteengezet en voorzien van een korte toelichting.

*1. Wat wordt verstaan onder het begrip infrastructuur en welke kenmerken heeft het als beleggingsobject?*

Met het beantwoorden van de eerste deelvraag wordt zicht gegeven op de betekenis van de infrastructuur als zodanig. In eerste instantie zal er naar een passende definitie gezocht worden voor het begrip infrastructuur. Binnen deze definitie worden vervolgens verschillende sectoren en vormen van infrastructuur onderscheiden en aangegeven binnen welke sectoren PPS toegepast kan worden. Er wordt daarnaast ook gekeken naar de privatisering in de context van infrastructuur. Tot slot wordt gezocht naar de belangrijkste beleggingskenmerken van infrastructuur. De eerste deelvraag staat centraal in hoofdstuk 3.

*2. Hoe ziet de structuur en methodologie van een DBFM-contract er uit en in het bijzonder, hoe is een institutionele belegger gepositioneerd binnen het contract?*

Een helder en goed gestructureerd DBFM-contract draagt bij aan de aantrekkelijkheid van een belegging. Daarom is het van belang om zicht te krijgen op de methodologie van het DBFM-contract. Hierbij is het belangrijk om de verschillende partijen die betrokken zijn bij een dergelijk contract kort te benoemen en daarnaast in te gaan op hun rol binnen een project. Tot slot wordt gezocht naar de rol en positionering van een belegger binnen het DBFM-contract. In hoofdstuk 4 zal de tweede deelvraag aan de orde komen.

*3. Welke elementen bepalen het risicoprofiel van een belegging in een DBFM-project, hoe kan het rendement bepaald worden en hoe zien rendement- en risicocijfers er in de praktijk uit?*

Bij het opbouwen van een DBFM-contract is de risicoallocatie een essentieel onderdeel. Door het beantwoorden van deze deelvraag moet er een duidelijk beeld ontstaan van welke elementen bepalend zijn voor het risicoprofiel en hoe vervolgens met deze elementen moet worden omgegaan. Een bepaalde verdeling van risico's heeft sterke invloed op dividendstromingen en daarmee op het rendement van een belegger. Dit leidt er toe dat vervolgens wordt ingegaan op hoe de rendementsverwachting van een project bepaald kan worden.

Tot slot wordt gezocht naar rendements- en risicocijfers in de praktijk; hoe hoog zijn de rendementseisen en hoe wordt het risico beoordeeld van DBFM-projecten. Op basis van een geabstraheerd model wordt naar marktconforme waarden gezocht. Deze deelvraag komt in de hoofdstukken 5 en 6 aan de orde.

*4. Wat zijn de verwachtingen en eisen van institutionele beleggers omtrent beleggingen in DBFM-contracten?*

Aan de hand van antwoorden op deze deelvraag kan worden bepaald of een belegging binnen een DBFM-contract daadwerkelijk een interessante belegging is. Deze vraag kan tegenover de antwoorden van de vorige deelvragen worden gezet, zodat er een helder beeld wordt geschetst of het al dan niet een interessant beleggingsalternatief is. Het gaat er uiteindelijk om dat de kenmerken van een belegging binnen een DBFM-contract passen en aansluiten bij de eisen en verwachtingen die beleggers stellen. Daarnaast biedt deze vraag zicht op aspecten die eventueel veranderd moeten worden om een DBFM-contract mogelijk wel aantrekkelijk te maken voor beleggers. Deze deelvraag zal in hoofdstuk 7 aan de orde komen.

## 2.3 Begrippen

Een aantal begrippen behoeven enige nadere uitleg om verwarring binnen dit onderzoek te voorkomen. Een uitgebreidere toelichting van de begrippen *infrastructuur*, *DBFM* en *risico* zal later in dit onderzoek plaatsvinden. Deze begrippen zullen daarom niet besproken worden in deze paragraaf.

### *Financiering en bekostiging*

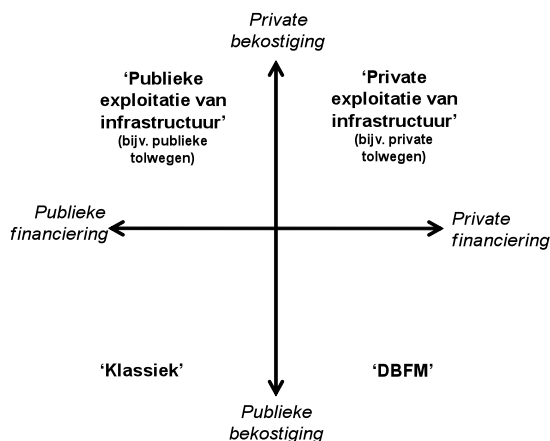
Voor een goed begrip is het nodig onderscheid te maken tussen financiering en bekostiging van infrastructuurprojecten. Dit onderscheid wordt hier aangestipt om te voorkomen dat deze begrippen door elkaar worden gebruikt en dat het helder is dat het binnen dit onderzoek gaat om de financiering door een belegger.

Met *financiering* wordt de herkomst aangeduid van de financiële middelen die nodig zijn voor het betalen van een investering (Ruding, 2008). Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen publieke en private financiering. Bij publieke financiering stellen een of meerdere overheden financiële middelen beschikbaar. Bij private financiering worden de financiële middelen verschaft door private partijen zoals banken, aannemers en beleggers.

Bij *bekostiging* gaat het erom wie uiteindelijk de kosten van de investering voor zijn rekening neemt. Hierbij kan wederom een onderscheid worden gemaakt tussen publiek en privaat. Bij

publieke bekostiging worden de kosten gedragen door de publieke sector; het rijk, decentrale overheden of overheden gezamenlijk. Er is sprake van private bekostiging wanneer de kosten direct ten laste worden gebracht aan de private sector. Dit kan gebeuren in de vorm van tolheffingen door weggebruikers of door een beschikbaarheidsvergoeding door spoorwegvervoerders. Een andere vorm van private bekostiging kan door middel van *value capturing*, waar bij aanleg of capaciteitsvergroting van infrastructuur extra inkomsten worden gegenereerd door de grond- en vastgoedexploitatie in het omliggende gebied (Ruding, 2008).

Er zijn vier verschillende combinaties mogelijk met de hiervoor genoemde financieringsvormen. In figuur 2.1 wordt dit in vier kwadranten weergegeven, waarin duidelijk te zien is waar het DBFM-contract staat. Rechtsonder in het figuur is het DBFM-concept gesitueerd. Bij dit concept is er sprake van geheel al dan niet gedeeltelijke private financiering en publieke bekostiging. Contractpartijen en financiers stellen in dit geval financiële middelen beschikbaar voor de investering, met het oogmerk gedurende de looptijd van het project de geïnvesteerde bedragen inclusief een vergoeding terug te ontvangen. De overheid betaalt een periodieke vergoeding gedurende de looptijd van het project, zodat de private partijen haar financiële middelen terug krijgen. Aangezien de overheid uiteindelijk de periodieke betalingen op zich neemt, is er sprake van publieke bekostiging.

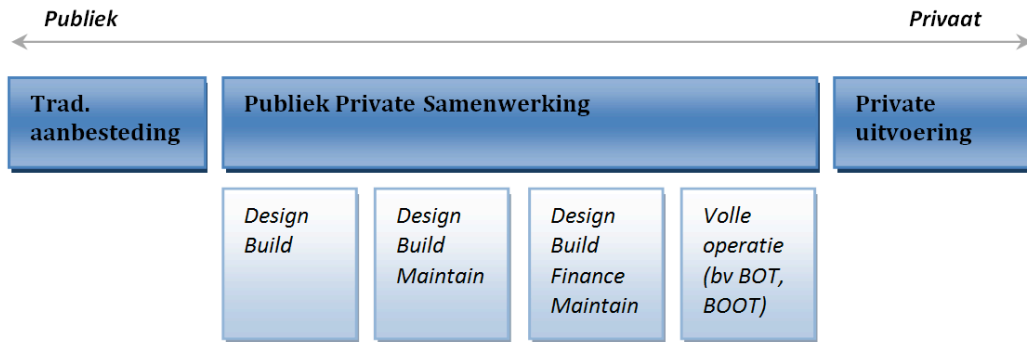


Bron: Commissie Ruding, 2008

Figuur 2.1: Combinaties van financiering en bekostiging van infrastructuur

### Publiek-private samenwerking

In tegenstelling tot een traditionele aanbesteding, waarbij de opdrachtgever een uitgewerkt ontwerp aanbesteedt, wordt er bij publiek-private samenwerking (PPS) gestuurd op het einddoel. Er worden een aantal eisen opgesteld in een zogenaamd programma van eisen, dat vervolgens verder wordt uitgewerkt door één of meerdere private partijen. Op deze manier krijgen de marktpartijen vrijheid om naar eigen inzicht de eisen te vertalen naar een concreet plan. Gelijkertijd maken publieke partijen gebruik van de denk- en innovatiekracht van deze private partijen. DBFM is een veelgebruikte, zo niet de meest gebruikte vorm van PPS. Er zijn naast DBFM ook andere vormen van PPS, deze worden in onderstaand figuur overzichtelijk weergegeven.



Figuur 2.2: Een overzicht van verschillende PPS-vormen.

In bovenstaande figuur is een spectrum te zien waarbij er een uiterste is van totale publieke verantwoordelijkheid en een ander uiterste van totale private verantwoordelijkheid. In dit laatste geval is een private partij ook de opdrachtgever. Binnen dit spectrum bevindt zich een combinatie van deze twee, gedefinieerd als publiek-private samenwerking. In de opbouw van publieke naar private verantwoordelijkheid is te zien dat steeds meer aspecten overgedragen worden aan de private partij. Build-operate-transfer (BOT) is de uiterste vorm van PPS, waarbij naast vele verantwoordelijkheden ook het eigendom voor een bepaalde periode overgaat naar de private partij. In dit geval heeft de overheid gedurende de zogenaamde concessieperiode geen verantwoordelijkheden ten aanzien van de betreffende infrastructuur.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat PPS maatwerk is en de structuur van een contract verschillend is per project. PPS-constructies onderverdelen in verschillende categorieën is theoretisch haalbaar, maar blijkt in de praktijk niet op te gaan. Door het unieke karakter van projecten en daardoor de contracten, is er geen duidelijke lijn te trekken tussen DBFM en BOT. Er zijn bijvoorbeeld ook DBFM-projecten waar wel het eigendom gedurende de concessieperiode overgaat naar de private partij. Een belangrijke overeenkomst is daarnaast dat in beide concepten gebruik wordt gemaakt van private financiering. Binnen dit onderzoek is dus van belang om in het achterhoofd te houden dat het DBFM-concept geen standaard contract is, maar telkens moet worden aangepast aan de structuur van een specifiek project.

#### *Institutionele belegger*

Binnen het begrip *belegger* worden een aantal typen beleggers onderscheiden. Ten eerste zijn er de particuliere beleggers, wat een natuurlijk persoon betreft die veelal belegt met een stuk privé kapitaal. Over het algemeen hebben particuliere beleggers een relatief beperkt vermogen en vormen daardoor kleine spelers op de kapitaalmarkt. Doordat DBFM-projecten veelal kapitaalintensief zijn en daardoor buiten het bereik van dit type belegger vallen, wordt deze categorie buiten beschouwing gelaten binnen dit onderzoek. In tegenstelling tot particuliere beleggers zijn institutionele beleggers wel grote spelers op de kapitaalmarkt. Onder deze categorie kunnen pensioenfondsen of verzekeraars worden gerekend of partijen die gelden beheren voor dergelijke fondsen of verzekeraars. Deze partijen hebben langlopende verplichtingen tegenover hun deelnemers, respectievelijk polishouders. De verplichtingen worden vervolgens voldaan uit het behaalde rendement op de onderliggende beleggingen. Doordat partijen uit deze categorie veelal kapitaalkrachtig zijn en langlopende verplichtingen hebben, richt deze studie zich op institutionele beleggers. Daarnaast is een groot aantal grote ondernemingen actief op de geld- en kapitaalmarkt. Deze groep wordt in mindere mate relevant beschouwd binnen deze studie, maar wordt daarentegen niet uitgesloten.

#### *Eigen vermogen*

Een institutionele belegger heeft de mogelijkheid om als eigen of als vreemd vermogensverschaffer te participeren binnen een DBFM-contract. Binnen deze studie wordt enkel aandacht geschonken aan een belegger als eigen vermogensverschaffer. Binnen deze

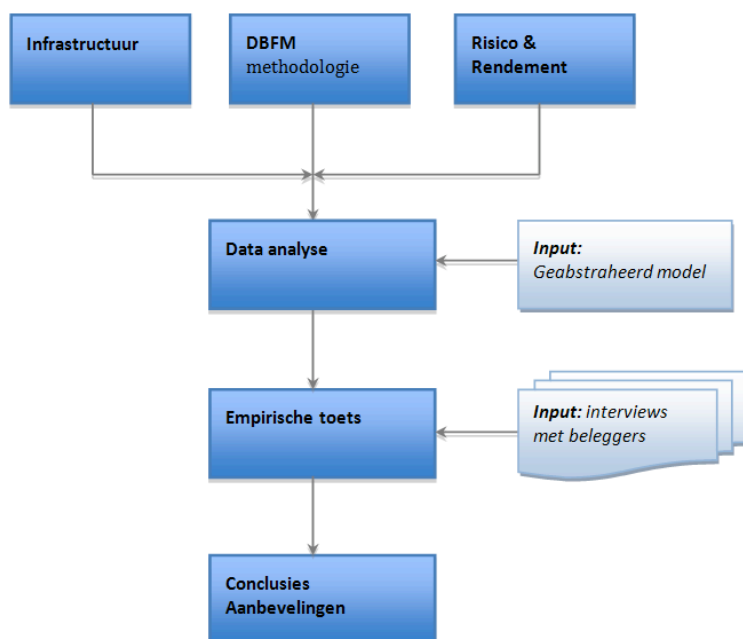
studie wordt daarnaast het begrip *eigen vermogen* onderverdeeld in twee elementen. Naast het feit dat er sprake is van aandelenkapitaal, wat zeggenschap geeft over een betreffende entiteit, wordt onder het begrip ook risicodragend kapitaal gesteld. Het inbrengen van risicodragend kapitaal, ook wel bekend als een achtergestelde lening, geeft in tegenstelling tot aandelenkapitaal geen zeggenschap over een entiteit. Het geeft daarentegen wel enkele voordelen ten opzichte van aandelenkapitaal:

- ❖ rentekosten op een achtergestelde lening zijn belastingaftrekbaar;
- ❖ het voorkomt het probleem dat dividenden niet kunnen worden uitbetaald wanneer de projectbalans negatief is.

In de praktijk is vaak een combinatie te zien van een gedeelte aandelenkapitaal en een gedeelte risicodragend kapitaal. De keuze tussen de twee vermogensvormen wordt veelal ingegeven door fiscale en praktische redenen. Een standaard verhouding tussen beide vormen is daarnaast niet aan te geven. Binnen deze studie wordt met het begrip *eigen vermogen* zowel aandelenkapitaal als een achtergestelde lening bedoeld.

## 2.4 Conceptueel model

De opzet van het onderzoek is analoog aan de gestelde deelvragen. De deelvragen zullen in volgorde worden voorzien van een antwoord om zo uiteindelijk een antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag in de vorm van een conclusie. De lijn die binnen dit onderzoek wordt gevolgd, is te zien in onderstaand conceptueel schema.



Figuur 2.3: Het conceptueel model wat als onderlegger dient voor dit onderzoek. In de eerste plaats wordt een theoretisch kader geschapen, die vervolgens getoetst wordt in praktijk door middel van een data analyse en een empirische toets op basis van interviews.

Het bovenstaande model dient als onderlegger voor dit onderzoek. In beginsel wordt er een theoretisch kader geschetst, verdeeld in drie onderdelen. Ten eerste komt het onderdeel infrastructuur als zodanig aanbod, waarbij naar een antwoord wordt gezocht op de eerste deelvraag. Vervolgens wordt de DBFM-methodologie besproken, ten einde zicht te krijgen op de mogelijkheden voor een belegger als eigen vermogensverschaffer binnen een DBFM-project en tevens een antwoord te scheppen op de tweede deelvraag. Tot slot worden de begrippen risico en rendement in het licht van een DBFM-contract besproken.

In de volgende stap wordt een vertaalslag gemaakt van het theoretisch kader naar de praktijk. Op basis van een geabstraheerd model van de werkelijkheid wordt gezocht naar een equity IRR. In het model komen de verschillende variabelen uit het theoretisch kader naar voren. De gegevens die uit deze exercitie komen zullen vervolgens gebruikt worden bij een aantal interviews met Nederlandse beleggers. Binnen deze interviews zal gevraagd worden naar meningen en opvattingen over de DBFM en infrastructuurmarkt. Als onderlegger binnen deze gesprekken dient de structuur van dit onderzoek. Vervolgens zal nog een blik worden geworpen op de internationale infrastructuurmarkt. Tot slot worden de verschillende bevindingen binnen dit onderzoek met elkaar in verband gebracht, ten einde een antwoord te krijgen op de centrale vraagstelling.

### 3. Het goed ‘infrastructuur’

Sinds de oudheid is infrastructuur verbonden met de mensheid. Bekende infrastructurale bouwwerken uit de oudheid zijn bijvoorbeeld de Chinese muur en het Romeinse aquaduct Pont du Gard. Door de eeuwen heen is men door technologische ontwikkelingen in staat geweest steeds complexere infrastructurale bouwwerken van de grond te krijgen. De bekendste voorbeelden van de laatste jaren zijn onder meer het Millau Viaduct in Frankrijk en de omvangrijke Driekloven-dam in China. Beide werken zijn voor vele mensen overduidelijk een vorm van infrastructuur. Daarnaast zijn er ook vormen waarvan niet altijd duidelijk is of het onder de noemer infrastructuur valt, zoals ziekenhuizen of satellieten. In dit hoofdstuk zal daarom in de eerste plaats het begrip infrastructuur worden gedefinieerd, waarbij aangegeven wordt welke type objecten onder de noemer infrastructuur vallen. Vervolgens zal gekeken worden naar welke rol private en publieke partijen hebben bij het totstandkomen van infrastructuur. Tot slot zal infrastructuur als beleggingsobject besproken worden.

#### 3.1 Een definitie van infrastructuur

De associatie die men heeft bij het woord *infrastructuur* zijn aspecten die te maken hebben met transport; wegen, spoorwegen en vliegvelden zijn duidelijk aanwezig in het landschap waar mensen dagelijks mee in aanraking komen. Dit heeft tot gevolg dat enkel transport veelal als infrastructuur wordt gezien. Deze vormen van infrastructuur hebben een belangrijke functie voor de hedendaagse maatschappij, die voor een groot deel gekenmerkt wordt door haar grote mobiliteit. Maar infrastructuur is meer dan alleen transport. Infrastructuur is ook pijpleidingen, elektriciteitsnetwerken, energiecentrales of ICT-voorzieningen, maar daarnaast ook scholen en ziekenhuizen. Al deze objecten vallen onder de noemer publieke infrastructuur. Dit begrip kan gedefinieerd worden als *‘faciliteiten die nodig zijn bij het goed functioneren van een economie en maatschappij’* (Wolfson, 1988). Publieke infrastructuur is daardoor niet een op zich zelf staand object, maar een ondersteuning aan economische en sociale activiteiten binnen een maatschappij, met als belangrijk kenmerk dat het toegankelijk is voor de gehele bevolking. Er is daarnaast pas sprake van een publiek goed wanneer het gebruik ervan niet kan worden beperkt tot één persoon (exclusiviteit) en dat niemand van het goed uitgesloten kan worden (rivaliteit). De titel publiek goed heeft infrastructuur echter deels verloren, omdat in sommige gevallen betaald wordt op basis van bijvoorbeeld een gebruikersvergoeding. Een voorbeeld hiervan is de tolheffingen op wegen in een land als Frankrijk. Dit heeft tot gevolg dat de exclusiviteit en rivaliteit van het infrastructuurobject toeneemt, waardoor het in meerdere mate een individueel goed wordt<sup>2</sup>. De tol zorgt er in dit geval voor dat het gebruik van de wegen kan worden beperkt tot diegene die ervoor wil betalen. Het gevolg hiervan is dat de rivaliteit toeneemt, er kunnen immers mensen uitgesloten worden van het gebruik van het goed. Publieke infrastructuur kan hoofdzakelijk onderverdeeld worden in twee categorieën:

- ❖ *economische infrastructuur*: refereert naar een dienst waar de gebruiker direct of indirect voor betaalt. Hieronder vallen zoal transport voorzieningen, energie voorzieningen (voor water, elektriciteit etc.) en communicatie netwerken. Deze categorie van publieke infrastructuur wordt als essentieel beschouwd voor de dagelijks economische activiteiten; en
- ❖ *sociale infrastructuur*: hierbij kan gedacht worden aan scholen, ziekenhuizen, bibliotheken of gevangenissen. Typisch is dat deze vorm veelal tot stand komt

<sup>2</sup> Gebaseerd op de publieke goederen theorie. Voor een uitgebreide beschouwing van deze theorie wordt verwezen naar D.J. Wolfson, *‘Publieke goederen en economische orde’*, 1988.



met volledige financiële steun van de overheid. Deze vorm is van groot belang voor het goed functioneren van een maatschappij.

Economische en sociale infrastructuur kunnen vervolgens onderscheiden worden in de volgende categorieën.

ECONOMISCH			SOCIAAL
Transport	Energie & water	Communicatie	
Wegen Bruggen	Gas&Olie transmissie en distributie	Communicatiemasten WiFi	Universiteiten Scholen
Tunnels Luchthavens	Elektriciteit transmissie en distributie	Satellieten, TV, radio en andere systemen	Ziekenhuizen Gevangenis
Spoorwegen Zeehavens	Watervoorzieningen en afvalwater verwerking	Kabelnetwerken	Gemeenschapsvoorzieningen
Stedelijke infra	Recyclebare Energie		Sociale huisvesting

Bron: Ernst&Young, 2007

Figuur 3.1: Verschillende categorieën van infrastructuur, waar bij in hoofdzaak onderscheid wordt gemaakt tussen economische en sociale infrastructuur.

Binnen dit onderzoek wordt het vizier in eerste instantie niet gericht op een bepaalde categorie of sector. Meer van belang is binnen welke categorie het DBFM-contract wordt gebruikt of kan worden gebruikt, en waar het privatiseringsvraagstuk nog niet volledig is beantwoord. Een sector waar dit vraagstuk inmiddels wel volledig is beantwoord, is bijvoorbeeld de telecomsector. Denk bijvoorbeeld aan de vele telecommatenschappen die verhandeld worden op verschillende internationale beurzen. Deze bedrijven zijn in dit geval volledig geprivatiseerd en zijn veelal uitsluitend in handen van private partijen. Om publiek-private samenwerking (PPS) toe te kunnen passen, en daardoor het DBFM-concept, is een vereiste dat er een vorm van publieke controle is in een bepaalde sector<sup>3</sup>. In figuur 3.2 is een onderverdeling gemaakt in de mate van publieke betrokkenheid in verschillende sectoren.

Sociaal	Gereguleerd	Gedeeltelijk gereguleerd	Niet gereguleerd
Alle vormen van sociale infrastructuur	Transmissie activiteiten; Distributie activiteiten; Watervoorzieningen	Alle vormen van transport; energiecentrales	Alle vormen van communicatie;

Controlle publiek sector - - - - - Controlle private sector

Figuur 3.2: Een onderverdeling van verschillende vormen van infrastructuur op een spectrum van sectoren gecontroleerd door de publieke sector tot controle door de private sector.

In het figuur is een opbouw te zien van een sterk gecontroleerde categorie tot een geprivatiseerde categorie van infrastructuur. Het privatiseringsvraagstuk is inmiddels niet meer relevant in de categorie ‘niet gereguleerd’, de sectoren in deze categorie zijn reeds geprivatiseerd. PPS-constructies zullen in deze kolom zeer zelden voorkomen en vallen

<sup>3</sup> Hiermee wordt bedoeld dat de publieke sector een actieve rol speelt binnen een project; voornamelijk als opdrachtgever. Het stellen van kaders door wet- en regelgeving wordt in dit geval niet als controle beschouwd.

daarom buiten het bestek van dit onderzoek. De overige kolommen hebben allen een mate van publieke controle en vallen daarom wel binnen het bestek van dit onderzoek.

### 3.2 Privatisering

Private betrokkenheid was voor de Tweede Wereldoorlog een bekend fenomeen in vele landen. Bij ondermeer de vernieuwing van het Engelse wegennetwerk in de 18<sup>de</sup> en begin 19<sup>de</sup> eeuw werd gebruik gemaakt van private tol inkomsten. Daarnaast werden spoorwegen, water, gas, elektriciteit en telecom industrieën in de 19<sup>de</sup> eeuw hoofdzakelijk ontwikkeld met private investeringen. De private sector heeft in het verleden dus altijd een dominante rol gespeeld bij de financiering en bekostiging van infrastructuur. Een verandering in deze beweging is te zien halverwege de 20<sup>ste</sup> eeuw, rond de Tweede Wereldoorlog, wanneer publieke partijen deze taken overnemen (Yescombe, 2002). Zo werden bedrijven, sectoren en zelfs volledige economieën genationaliseerd. In Frankrijk bijvoorbeeld werden onder de linkse alliantie *Front Populaire* tussen 1936 en 1937 verschillende sectoren als de luchtvaart, spoorwegen en energie genationaliseerd; evenals in Italië, waar voor de oorlog vele banken werden genationaliseerd. Na de oorlog werden in Oost-Europese landen zelfs gehele economieën genationaliseerd onder het bewind van de Sovjet-Unie. De groei van nationalisering kende zijn piek in 1970 (Guislain, 1997).

In 1980 is er een weg terug te zien, waarbij de eerste privatiseringen worden doorgevoerd. Een oorzaak van deze beweging, die vandaag de dag in omvang sterk is toegenomen, is van budgettaire aard. Overheden kunnen niet altijd het geld opbrengen om aan de toenemende vraag naar kostbare infrastructuur te voldoen. Daarnaast is infrastructuur kapitaalintensief waardoor miljarden investeringen geen uitzondering zijn. Maar het gebrek aan financiële middelen om deze miljarden op te brengen is niet de hoofdoorzaak van privatisering in de infrastructuur sector. Dit komt doordat overheden theoretisch een oneindige solvabiliteit kennen, omdat zij het recht kennen om belastingen te heffen. Dit heeft tot gevolg dat overheden in theorie altijd aan financiële middelen kunnen komen. Private middelen zijn dus niet een absolute noodzaak om aan de benodigde middelen te komen. De hoofdoorzaak van privatisering in de infrastructuur sector is te vinden in een veranderende houding van overheden. Deze veranderende houding heeft veelal een liberale of kapitalistische achtergrond. Liberalen en kapitalisten geloven immers in de kracht van marktwerking; monopolie posities van staatsactiviteiten sluiten veelal niet aan bij dit gedachtegoed. Veel privatiseringsprogramma's zijn daardoor te vinden in landen met een kapitalistische of liberale achtergrond. Privatisering beperkt zich echter niet alleen tot landen met een liberale of kapitalistische ideologie. Privatisering is ook te zien in landen met een transitie van een gecentraliseerde economie naar een markteconomie, als ook in ontwikkelingslanden en zelfs landen met een communistische achtergrond, zoals China en Cuba (Guislain, 1997).

Privatisering houdt in dat er een, eventueel tijdelijke, overdracht van activiteiten naar de private sector plaatsvindt die voorheen werden uitgeoefend door publieke entiteiten (Guislain, 1997). Het doel is, door activiteiten over te laten aan private partijen, activiteiten beter te laten presteren door meer efficiëntie en meer marktwerking. Het begrip activiteit heeft in deze definitie betrekking op bedrijven, een sector, of zelfs een hele economie. Een tweede belangrijk aspect binnen deze definitie is de overdracht van deze activiteiten. Private partijen krijgen controle over bepaalde activiteiten. Met als gevolg dat zij sturing kunnen geven aan deze activiteiten en daarnaast inkomsten uit kunnen verwerven. Dit betekent daarentegen niet dat per definitie ook het eigendom over gaat naar een private partij.

Privatisering is een breed begrip en kan op verschillende manieren worden uitgevoerd. In hoofdlijnen zijn er drie vormen van privatisering te onderscheiden. In de eerste plaats kan er sprake zijn van een *formele privatisering*, waarbij formeel of juridisch gezien een instelling geprivatiseerd wordt, maar in de praktijk het eigendom en de verantwoordelijkheid bij de overheid blijft. In zo'n geval kan het bijvoorbeeld zijn dat een publieke instelling een naamloze vennootschap wordt, maar dat de aandelen in volle eigendom blijven van een publieke entiteit. Schiphol is hier ondermeer een voorbeeld van, waarbij het formeel een

private entiteit is, maar waarvan de aandelen in handen zijn van een of meerdere overheden. Ten tweede kan er sprake van zijn dat een instelling niet alleen juridisch of formeel privaat wordt, maar dat de aandelen en daardoor het zeggenschap volledig aan private partijen toekomt. In dit geval wordt er gesproken over *materiële privatisering*. De gang naar de beurs van KPN is een voorbeeld van materiële privatisering; er is in dit geval een vrij verhandelbaar aandeel ontstaan dat verspreid is over verschillende private partijen. Er kan echter ook sprake zijn van een tussenvorm, waarbij een deel van de zeggenschap en verantwoordelijkheid wordt overgedragen aan private partijen en een deel, en tevens de eindverantwoordelijkheid in handen blijft van een publieke partij. In dit geval wordt er gesproken over *functionele privatisering*. Deze tussenvorm van privatisering, waarbij de publieke partij een deel van het zeggenschap overdraagt aan een private partij is kenmerkend voor PPS.

### 3.3 Infrastructuur als beleggingsobject

Privatisering heeft er mede toe geleid dat de infrastructuursector vanadaag de dag ook als een interessante investeringmarkt wordt beschouwd. Vooral in Australië en Canada zijn de afgelopen decennia veel positieve ervaringen opgedaan in de infrastructuur sector als het gaat om beleggingen<sup>4</sup>. Rond 1990 zijn in deze landen de investeringsmarkten met betrekking tot infrastructuur op gang gekomen en hebben laten zien dat er interessante rendementen te behalen vallen. Dit is niet onopgemerkt gebleven in andere landen, wat af te leiden is uit de toename van het aantal investeringsmogelijkheden in infrastructuur in verschillende landen<sup>5</sup>. Het behalen van interessante rendementen is een belangrijke reden voor beleggers om te beleggen in een bepaald beleggingsobject. Daarnaast zijn belangrijke algemene kenmerken van infrastructuur als beleggingsobject:

- ❖ *Lange levensduur*: Infrastructuur assets worden gekenmerkt door een lange levensduur. Gewoonlijk bestrijkt de levensduur van contracten dertig jaar, maar kan oplopen tot een concessie van 99 jaar<sup>6</sup>.
- ❖ *Kapitaalintensief*: De constructie van infrastructuur is per eenheid zeer kapitaalintensief. Dit vormt een relatief grote barrière om te beleggen in infrastructuur.
- ❖ *Lage volatiliteit*: Infrastructuur wordt gekenmerkt door relatief goed voorspelbare en stabiele inkomstenstromen. De inkomsten worden veelal contractueel vastgelegd, wat een positief effect heeft op de voorspelbaarheid van de inkomsten. Dit heeft tot gevolg dat infrastructuur een lage volatiliteit heeft in vergelijking met bijvoorbeeld aandelen of obligaties.
- ❖ *Hoge leverage ratio*: Door de stabiele inkomensstromen en de relatief goede voorspelbaarheid ervan, kan een infrastructuurproject totstand komen met een hoog percentage vreemd vermogen<sup>7</sup>.
- ❖ *Inflatiebescherming*: Doordat inkomstenstromen veelal worden geïndexeerd, is een belegging in infrastructuur in beperkte mate gevoelig voor inflatie. Deze gevoeligheid hangt overigens af van de aard van de belegging en de mate van regelgeving. In een sector waar een monopoliepositie niet is uitgesloten, bijvoorbeeld bij de distributie van gas, wordt de prijs aangepast aan de inflatie. Ook in de transport en sociale infrastructuur worden de vergoedingen veelal geïndexeerd. Daarentegen komt de prijs bij een sector waar veel concurrentie mogelijkheden zijn, zoals bij communicatienetwerken, tot stand op basis van een marktprijs. Inflatie wordt in het laatste geval niet altijd doorberekend in de vergoeding.

<sup>4</sup> Hier wordt met name gerefereerd naar beleggingen in de transport sector.

<sup>5</sup> Zie hoofdstuk 8 waar de omvang van de infrastructuurmarkt wordt besproken

<sup>6</sup> De ontwikkeling en exploitatie van Brisbane Airport wordt gedaan door Airport Corporation Pty Limited (BAC) onder een 99 jarig leasecontract. Onder andere Schiphol is aandeelhouder van BAC (<http://www.bne.com.au>).

<sup>7</sup> Zie paragraaf 4.2 voor een verdere toelichting omtrent het aandeel vreemd vermogen.

Aangenomen wordt dat de vraag naar infrastructuur relatief inelastisch is, aangezien mensen ook gebruik blijven maken van infrastructuur wanneer prijzen stijgen of een economie minder voorspoedig ontwikkelt. Zo is er bijvoorbeeld geen aanzienlijke daling in het gebruik van een wegennetwerk of van telecomvoorzieningen wanneer een economie in een slecht tij verkeert. Economische welvaart en de groei van bevolking zijn echter wel van groot belang voor de vraag naar infrastructuur. Zowel een economische groei als de groei van een bevolking leiden beide tot een toenemende vraag naar infrastructuur en zijn daardoor van belang voor de commerciële haalbaarheid van infrastructurele projecten.

### Beantwoording deelvraag 1

In hoofdstuk 3 is naar een antwoord gezocht op de eerste deelvraag: *wat wordt verstaan onder het begrip infrastructuur en welke kenmerken heeft het als beleggingsobject?* Deze deelvraag is als volgt beantwoord:

Infrastructuur is een goed dat onlosmakelijk verbonden is met onze maatschappij. Deze veronderstelling is terug te vinden in de definitie van infrastructuur: faciliteiten die nodig zijn bij het goed functioneren van een economie en maatschappij. Binnen deze definitie kan er onderscheid worden gemaakt tussen sociale infrastructuur, die essentieel zijn voor het gezond functioneren van een maatschappij en economische infrastructuur, die van groot belang zijn voor dagelijkse economische activiteiten. Deze laatste categorie kan vervolgens onderverdeeld worden in transport, energie, water en communicatie. Op basis van de definitie van infrastructuur is aangegeven dat deze studie zich richt op de sectoren waar het DBFM-concept toepasbaar is en waar sprake is van enige publieke verantwoordelijkheid.

Private betrokkenheid bij de realisatie van infrastructuur blijkt in de geschiedenis geen nieuw fenomeen te zijn. Vele infrastructurele werken zijn in het verleden gerealiseerd met private middelen. Ook vandaag de dag wordt er steeds meer gezocht naar private middelen om infrastructurele werken te financieren. Deze situatie biedt de kans voor beleggers om te participeren als eigen vermogensverschaffer binnen infrastructurele projecten. Met name in Australië en Canada zijn ervaringen opgedaan met het beleggen in infrastructuur. Uit deze landen valt af te leiden dat infrastructuur als beleggingsobject een aantal interessante kenmerken heeft: lange levensduur, lage volatiliteit, een hoge leverage ratio, inflatie bestendig en een vraag die inelastisch is en weinig onderhevig aan economisch tij.

## 4. Het DBFM-concept

Het DBFM-concept is een wereldwijd voorkomende vorm van publiek-private samenwerking (PPS). DBFM staat voor Design, Build, Finance en Maintain en kan gebruikt worden bij de realisatie van zowel economische als sociale infrastructuur. Opmerkelijk aan deze vorm van samenwerken is dat ook de financiering geïntegreerd wordt in het contract. Dit heeft tot gevolg dat de private partij verantwoordelijk is voor de intergratie van financiering met de andere onderdelen in het contract. In het Verenigd Koninkrijk zijn de eerste ervaringen opgedaan met DBFM-contracten, met als belangrijkste gedachte dat het overdragen van risico's naar private partijen zorgt voor meerwaarde<sup>8</sup>. De eerste rapporten over het gebruik van DBFM laten positieve resultaten zien<sup>9</sup> en bevestigen dat private betrokkenheid leidt tot meerwaarde op meerdere vlakken. Deze positieve resultaten zijn niet onopgemerkt gebleven in andere landen, met als gevolg dat het concept inmiddels verspreid over de wereld wordt gebruikt. In Nederland is dit concept bijvoorbeeld al toegepast bij de bovenbouw van de HSL-Zuid, N31, A59 en Tweede Coentunnel. Hoewel het concept zijn waarde inmiddels grotendeels heeft bewezen, is het van belang om zicht te krijgen op de structuur en methodologie van het concept. Binnen dit hoofdstuk zal onder meer de opbouw van het DBFM-concept aan de orde komen, welke partijen daar een rol in spelen en tot slot waar een belegger binnen een DBFM-contract staat.

### 4.1 Methodologie

Lange tijd was het alleen gangbaar om de ontwerp- en uitvoeringsfunctie te scheiden van de onderhoudsfunctie; de overheid vervaardigt een ontwerp waar vervolgens een private partij een bieding op doet. Na de oplevering wordt de private partij betaald voor zijn werkzaamheden en valt de onderhoud van het object onder verantwoordelijkheid van de overheid. Deze manier van organiseren wordt ook wel de *klassieke driehoek* genoemd, waarbij er een driehoeksverhouding bestaat tussen opdrachtgever, aannemer en ontwerper<sup>10</sup>. Bij een geïntegreerd contract wordt ontwerp, uitvoering en onderhoud geïntegreerd in één contract, waardoor er enkel een verhouding overblijft tussen één opdrachtgever en één opdrachtnemer. Dergelijke geïntegreerde contractsvormen zijn vooral tot ontwikkeling gekomen in de procesindustrie en energiebranche. In de loop der tijd zijn zij ook bij bouw- en infrastructuurprojecten in gebruik geraakt (kenniscentrum PPS, 2005). Behalve dat het DBFM-contract ook gekenmerkt wordt door een integratie van ontwerp, uitvoering en onderhoud, wordt ook de financiering geïntegreerd in het contract. De private partij wordt hierdoor dus verantwoordelijk voor de financiering van het project. Door het integreren van de verschillende onderdelen ontstaat er het zogenaamde *life cycle management*. De opdrachtnemer wordt hierdoor geprikkeld om de verschillende onderdelen binnen het project zo optimaal mogelijk op elkaar af te stemmen.

De samenwerking binnen een DBFM-contract krijgt vorm doordat een groep private partijen zich organiseert in een speciale projectvennootschap (SPV). Veelal is dit een speciaal opgezette organisatie die zich committeert aan een enkel project. Op deze manier is er sprake van projectfinanciering en zijn de betrokken partijen enkel aansprakelijk voor het vermogen wat ingebracht is in de SPV. Na het vormen van een vennootschap zal deze zich richten op een bieding gebaseerd op een programma van eisen opgesteld door de

<sup>8</sup> Meerwaarde betekent in dit geval meer kwaliteit voor hetzelfde geld of eenzelfde kwaliteit voor minder geld

<sup>9</sup> Voor verschillende rapporten over DBFM-projecten in het Verenigd Koninkrijk wordt verwezen naar het National Audit Office (NAO), (<http://www.nao.org.uk/publications>)

<sup>10</sup> De klassieke driehoek wordt ook wel de traditionele aanbesteding genoemd.

opdrachtgever<sup>11</sup>. Het uitgangspunt bij het uiteindelijk operationeel zijn van de infrastructuur is de levering van een dienst. De wijze waarop deze dienst geleverd wordt, hoe de SPV dus besluit te ontwerpen (design), bouwen (build), financieren (finance) en onderhouden (maintain), is vanuit het oogpunt van de opdrachtgever irrelevant. Het gaat er in de eerste plaats om dat de dienst tijdig en correct geleverd wordt en voldoet aan de gestelde functionele eisen.

De hierboven geschetste situatie laat zien dat het in mindere mate gaat om het infrastructuurobject als zodanig. Het draait binnen een DBFM-contract juist om de diensten die worden geleverd door het object. De SPV wordt daarom ook betaald voor het leveren van een dienst en niet het opleveren van een object. Dit heeft tot gevolg dat de SPV geen vergoeding ziet na oplevering van een stuk infrastructuur, zoals wel gebeurt bij de traditionele vorm van aanbesteden. Binnen het DBFM-contract is juist het geval dat de SPV vergoeding krijgt gedurende een uitgesmeerde periode in de toekomst, ofwel de exploitatieperiode. Deze periode ligt gemiddeld tussen de 20 en 30 jaar. Het gevolg is dat de looptijd van een contract aanzienlijk is, wat mede komt doordat het contract is gekoppeld aan de economische levensduur van het gerealiseerde object.

Doordat het leveren van een dienst centraal staat en daarnaast verschillende aspecten als bouw en onderhoud in een contract worden geïntegreerd, ontstaat er een positieve prikkel. Deze prikkel moet leiden tot meerwaarde; meer kwaliteit voor dezelfde prijs of dezelfde kwaliteit voor minder geld. Er kan bijvoorbeeld in het ontwerp al rekening worden gehouden met de exploitatiefase. Daarnaast kan de opdrachtgever profiteren van de innovatiekracht van private partijen, die veelal leidt tot kostenreductie (Miller, 2000). Het mogelijk realiseren van meerwaarde is in Nederland overigens momenteel de belangrijkste motivator om DBFM toe te passen bij een project,

## 4.2 Financiering

Doordat de SPV pas betaald wordt binnen een uitgesmeerde periode in de toekomst zal deze vanaf de beginfase moeten zorgen voor eigen financiering. Door de integratie van financiering in het DBFM-contract wordt afgezien van publieke financiering<sup>12</sup>. De opdrachtnemer zorgt namelijk zelf voor het aantrekken van eigen en vreemd vermogen. Binnen dit onderzoek wordt enkel gekeken naar de belegger als eigen vermogensverschaffer. Om echter een volledig beeld te schetsen van het DBFM-contract worden beide vermogensvormen besproken.

### *Eigen vermogen*

De aandeelhouders van de SPV bestaan in eerste instantie uit uitvoerende partijen, zoals aannemers. Daarnaast bestaat er voor institutionele beleggers of zelfs de overheid de mogelijkheid aandeelhouder te worden<sup>13</sup>. De aanwezigheid van eigen vermogen is van wezenlijk belang voor zowel de opdrachtgever als de kredietverstrekkers, daarmee wordt immers het vertrouwen en commitment getoond ten aanzien van het project. Het aandeel eigen vermogen wat ingebracht wordt door de verschillende partijen hangt onder meer af van factoren als marktperceptie, kosten van het eigen vermogen, vereisten van vreemd vermogensverschaffers en afwegingen van aandeelhouders (Kenniscentrum PPS, 2005). Er is geen standaard verhouding tussen het eigen en vreemd vermogen, maar ervaringen uit het

<sup>11</sup>De aanbestedingsprocedure bij DBFM geschied tegenwoordig veelal op basis van een concurrentiegericht dialog. Op grond van de Algemene Aanbestedingsrichtlijn mag deze vorm alleen bij bijzonder complexe overheidswerken worden toegepast (Van den Berg ea., 2007).

<sup>12</sup> Sommige schrijvers betwijfelen het nut van het integreren van financiering in een DBFM-contract. Zie voor een kritische uiteenzetting: *Contract issues and financing in PPP/PFI. Do we need the 'F' in DBFO?*, opgesteld door Keith Palmer.

<sup>13</sup> Indien een overheid aandeelhouder wordt, betekent het dat deze een deel van de risico's op zich neemt die juist zijn overgedragen op de private partijen.

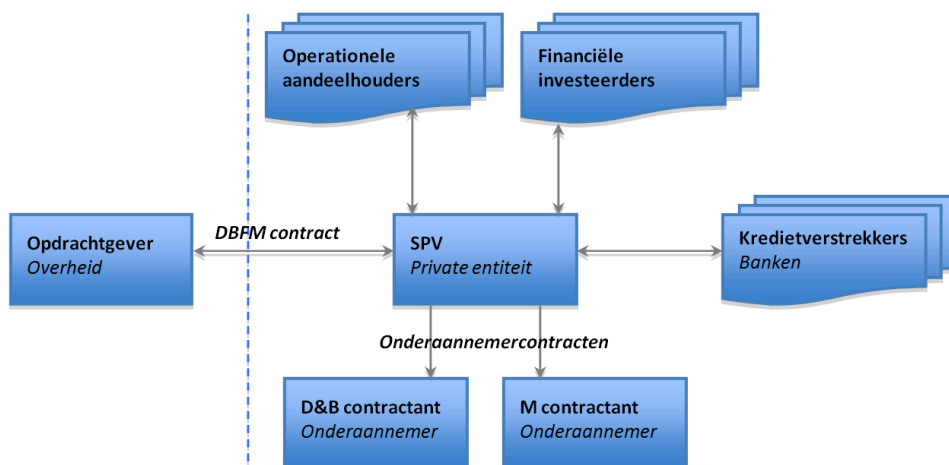
Verenigd Koninkrijk leren dat de gemiddelde vermogensverhouding tussen 10-15% eigen en 85-90% vreemd vermogen ligt. Daarnaast is de mate van risico binnen een SPV een bepalende factor voor deze verhouding<sup>14</sup>; meer risico betekent over het algemeen een groter aandeel eigen vermogen en dus een kleiner percentage vreemd vermogen.

Het eigen vermogen bestaat uit aandelenkapitaal, maar kan ook bestaan uit een achtergestelde lening<sup>15</sup>. Het inbrengen van aandelenkapitaal geeft de betreffende partij een stuk zeggenschap over de SPV, het inbrengen van een achtergestelde lening daarentegen niet. Partijen die aandeelhouder zijn van de projectvennootschap worden ook wel sponsors genoemd. Deze zijn verantwoordelijk voor de bieding, ontwikkeling en managing van het project. In hoofdzaak zijn er twee typen sponsors te onderscheiden (Yescombe, 2007):

- ❖ *Operationele aandeelhouders*: dit zijn bedrijven die deelnemen aan het projectvennootschap om zich zeker te stellen van (onder)aannemerscontracten. Dit kunnen bouwbedrijven zijn, maar ook onderhoudsbedrijven.
- ❖ *Financiële investeerders*: deze entiteiten zijn alleen geïnteresseerd in de investering en het rendement wat daarmee behaald wordt. Deze partijen houden zich niet bezig met de operationele kant van het DBFM-contract.

### Vreemd vermogen

Duidelijk mag zijn dat het overgrote gedeelte van de financiering afkomstig is van financiële instellingen die vreemd vermogen verschaffen, ofwel kredietverstrekkers. Dit zijn over het algemeen commerciële banken, maar kunnen evengoed institutionele beleggers zijn. De financiële middelen worden beschikbaar gesteld tegen voorwaarden die afhankelijk zijn van de risico's die zijn opgenomen in het DBFM-contract. Het is dus van belang dat er een duidelijke, evenwichtige en bovenal een reële verdeling van risico's is tussen de opdrachtgever en de projectvennootschap. Veelal worden risico's door de opdrachtnemer ondergebracht bij (onder)aannemers door middel van onderaannemingscontracten. Een heldere risicoverdeling en de reductie van risico is van belang voor kredietverstrekkers. Deze willen immers uiteindelijk hun geld terug zien. Hoe meer risico's een project kent, hoe hoger de rente voor het vreemd vermogen zal zijn. Tevens betekent meer risico een hoger percentage eigen vermogen, waaraan een hogere rendementseis wordt gesteld dan de rente van een lening. Het gevolg is dat de prijs van het totale project zal oplopen, waardoor er een minder gunstige bieding gedaan kan worden.



<sup>14</sup> Zie hoofdstuk 5 waar het aspect risico uitgebreid wordt besproken.

<sup>15</sup> Zie paragraaf 2.3, waar het begrip eigen vermogen wordt toegelicht.

Figuur 4.1: De verschillende partijen die betrokken zijn bij een DBFM-contract. De SPV is de centrale organisatie binnen een project en sluit een DBFM-contract met de opdrachtgever. Het SPV zorgt vervolgens voor contracten met onderaannemers. Daarnaast zorgt het SPV voor het aantrekken van de nodige financiële middelen.

### 4.3 Belegger binnen DBFM

Binnen dit onderzoek wordt gekeken vanuit de optiek van een *financiële investeerder*. Als financiële investeerder kan een belegger op verschillende manieren participeren binnen een SPV. Als eerste kan er onderscheid worden gemaakt tussen een primaire en secundaire investering.

Een *primaire investering* houdt in dat een belegger vanaf het begin betrokken is bij een project. Primaire investeringen in een SPV zijn normaal gesproken gelimiteerd in aantal; veelal zijn het er niet meer dan twee. Bij een *secundaire investering* neemt de belegger aandelen over van een operationele of financiële investeerder. De secundaire investeerder kan daarnaast aandelen overnemen van zowel een primaire als van een andere secundaire investeerder. In beide gevallen kan een belegger hoofdzakelijk op een tweetal manieren beleggen:

- ❖ *Directe investering*: in dit geval participeert een belegger direct in een projectvennootschap. Hij is hierdoor direct betrokken bij het management en kan daardoor invloed uitoefenen op het project. Deze situatie vraagt specifieke expertise en ervaringen om projecten te managen. Beleggers beschikken veelal niet over deze kwaliteiten. Omdat beleggers niet altijd over deze kwaliteiten beschikken en het niet als meest waardevol achten deze te bezitten, kan er voor gekozen worden om in plaats van aandelenkapitaal, een achtergestelde lening in te brengen.
- ❖ *Indirecte investering*: via een fonds wordt er belegd in een projectvennootschap. Een belegger heeft beperkte tot geen invloed op het management van de projectvennootschap, veelal via het management van een fonds. Deze fondsen worden doorgaans opgezet door banken of andere financiële instituten, die veel kennis hebben van de PPS-markt. Het voordeel ten opzichte van een directe investering is dat het een lage risico rendementsverhouding heeft over een langere tijdsperiode (Yescombe, 2007).

Opgemerkt dient te worden dat investeringen zowel bij een primaire als secundaire participatie vooral mogelijk zijn wanneer er op een frequente basis nieuwe DBFM-projecten opgezet worden. Daarnaast wordt opgemerkt dat de aanwezigheid van secundaire investeerders de liquiditeit vergroot voor de primaire markt, wat waardevol is voor DBFM-programma's. Operationele aandeelhouders krijgen hierdoor de mogelijkheid geïnvesteerd kapitaal uit het project te halen en te investeren in bijvoorbeeld nieuwe projecten.

### Beantwoording deelvraag 2

In hoofdstuk 4 is naar een antwoord gezocht op de tweede deelvraag: *Hoe ziet de structuur en methodologie van een DBFM-contract er uit en in het bijzonder, hoe is een institutionele belegger gepositioneerd binnen het contract?* Deze deelvraag is als volgt beantwoord:

In tegenstelling tot een traditionele aanbesteding wordt er bij een DBFM-project door de opdrachtgever gestuurd op eisen. Een aantal private partijen organiseert zich vervolgens in een speciaal projectvennootschap en maakt een ontwerp dat aansluit bij de eisen van de opdrachtgever en waarin met life-cycle optimalisaties is rekening gehouden. Het winnende projectvennootschap is vervolgens gedurende de looptijd van het totale project verbonden aan het project. Binnen deze constructie is de private vennootschap ook verantwoordelijk voor het arrangeren van de financiering. Deze financiering komt vervolgens tot stand op



basis van voornamelijk vreemd vermogen en een gedeelte eigen vermogen. Het eigen vermogen wordt ingebracht door deels operationele aandeelhouders en deels financiële investeerders. Daarnaast wordt het vreemd vermogen doorgaans ingebracht door banken. Binnen een DBFM-contract worden de juiste prikkels verwerkt om zodoende de innovatiekracht te waarborgen, maar ook om zekerheid in te bouwen zodat schulden worden afbetaald.

Binnen dit onderzoek gaat het om de belegger als eigen vermogensverschaffer. Fungerende als eigen vermogensverschaffer kan de belegger op verschillende manieren zijn middelen beleggen. Allereerst kan hij als primaire investeerder participeren, waarbij hij vanaf het begin betrokken is bij een project. Een tweede mogelijkheid is om als secundaire investeerder te participeren, waarbij de belegger op een later moment instapt. Beide manieren van participatie kunnen gedaan worden door middel van een directe of indirecte investering. Een vereiste is wel dat er constante stroom van nieuwe DBFM-projecten is, om zo onder meer de liquiditeit te waarborgen. Al met al kan gezegd worden dat op basis van de structuur van het DBFM-contract voor de belegger een ruime mogelijkheid bestaat om als eigen vermogensverschaffer te participeren binnen een dergelijk contract.

## 5. Risico & Rendement

Over het algemeen zijn beleggers het meeste bezorgd over de risico's die van invloed zijn op het rendement van een investering. De gedachte is namelijk om bij een zo laag mogelijk risico een zo hoog mogelijk rendement te behalen. Binnen dit hoofdstuk zal gekeken worden hoe risico en rendement zich verhouden binnen de speciale projectvennootschap (SPV). Allereerst zal worden ingegaan op het begrip *risico* en vervolgens welke typen risico's er onderscheiden kunnen worden binnen een SPV. Vervolgens zal gekeken worden naar hoe een investering geanalyseerd kan worden. Tot slot zal gekeken worden naar de risicowaardering van een project.

### 5.1 Het begrip *Risico*

In principe kan *risico* op verschillende manieren omschreven worden. Zo kan bij het begrip risico gedacht worden aan de kans dat een investeerder al zijn geïnvesteerde kapitaal verliest. In dit geval heeft risico betrekking op het meest negatieve uiterste, namelijk het verlies van al het ingelegde vermogen. Deze definitie van risico heeft echter alleen betrekking op uitzonderingsgevallen en is geen passende definitie voor een belegging.

Een betere benadering van het begrip risico wordt gegeven door Haller, die het begrip omschrijft als *de mogelijkheid dat een positieve verwachting niet in vervulling gaat*. Bij deze definitie zijn een tweetal aspecten van belang. In de eerste plaats moet er sprake zijn van een verwachting, een positieve volgens Haller. Een positieve verwachting spreekt met betrekking tot een belegging voor zich, immers een investeerder zal zijn geld niet beleggen in iets wat een negatieve verwachtingswaarde heeft. Om van een risico te kunnen spreken moet er ten tweede een kans bestaan dat deze verwachting niet in vervulling gaat. De twee basisprincipes van het begrip risico worden door Haller goed benoemd, opvallend is echter dat er alleen wordt uitgegaan van een kans dat de verwachting alleen in negatieve zin niet in vervulling gaat.

Om tot een passende definitie van het begrip risico te komen, moet er ook een positieve component aan de definitie van Haller worden toegevoegd. Er bestaat niet alleen een negatieve kans dat een verwachting niet in vervulling gaat, het kan ook zijn dat de uitkomst groter is dan de verwachting. Hoewel een positief resultaat ten opzichte van de verwachte waarde van harte wordt verwelkomd door een belegger, en in die zin misschien niet als risico tot de verbeelding spreekt, wordt een positieve uitkomst wel tot het begrip risico gerekend. In deze studie wordt onder het begrip risico daarom verstaan *de spreiding van mogelijke uitkomsten rondom een positieve verwachtingswaarde*. Hierbij geldt dat hoe groter de afwijking, des te groter het risico is, wat inherent is aan een hoger risico bij een meer onzekere verwachtingswaarde.

#### *Uitgangspunten*

Risico en rendement zijn twee componenten die onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Zo prefereert een vermogensverschaffer over het algemeen een zeker inkomen boven een onzeker inkomen. Veelal is deze dan ook bereid een lager rendement te eisen voor een zeker inkomen. Daar staat tegenover dat bij een onzeker inkomen een extra vergoeding wordt gevraagd, er is immers meer risico. Een kredietverstrekker noemt deze vergoeding rente en een belegger spreekt over een rendementseis. Een risicovol project leidt tot een hogere rendementseis, of een minder risicovol project leidt tot een lagere rendementseis. Uiteindelijk wil een belegger een maximaal rendement behalen bij een gegeven risicograad, of een minimaal risico bij een gegeven rendementsniveau. Aan de basis van deze gedachte ligt een tweetal elementen; een vergoeding voor het uitstellen van de consumptie en een vergoeding voor het risico dat een kapitaalverschaffer daarbij loopt dat het gerealiseerde

rendement afwijkt van het verwachte rendement. Deze twee elementen komen overeen met twee belangrijke aannames in de financieel economische theorie: een euro nu is meer waard dan een euro morgen én een risicovrije euro is meer waard dan een risicovolle. Binnen deze studie worden deze twee aannames als fundamenteel beschouwd wanneer er wordt gesproken over risico en rendement.

## 5.2 Risicospreiding

De Moderne Portefeuille Theorie werd in de jaren '50 van de twintigste eeuw opgesteld door Harry Markovitz. Het uitgangspunt van deze theorie is een beleggingsportefeuille op te stellen waarbij het rendement zo hoog mogelijk is en de spreiding rondom het te verwachten rendement zo laag mogelijk; er moet dus een zo optimaal mogelijke rendement-risicoverhouding zijn. Het belangrijkste element binnen de portefeuilletheorie is de samenhang tussen verschillende beleggingen. Beleggingen hebben een verschil in risico, maar zullen daarnaast ook verschillen qua cyclus. Los van het verschil in omvang van fluctuaties, bestaat er ook een verschil in timing van deze fluctuaties. Dit betekent dat beleggingen verschillend kunnen reageren op nieuwsfeiten. Zo kan het bijvoorbeeld voorkomen dat de ene belegging daalt bij een bepaalde gebeurtenis terwijl de andere stijgt. In een dergelijk geval zal de daling van de ene belegging gecompenseerd worden door de stijging van de andere, waardoor er nauwelijks een fluctuatie van de twee gezamenlijk is waar te nemen. De samenhang tussen beide aandelen zorgt er dus voor dat het risico van de gezamenlijk gewogen beleggingen lager is dan het afzonderlijk gewogen gemiddelde van beide. De samenhang tussen beleggingen wordt de *correlatie* genoemd, die bepaald wordt aan de hand van rendementen van individuele beleggingen. De correlatie behelst een spectrum tussen een waarde -1,0 en 1,0. Bij een volledige samenhang tussen beleggingen, waarbij het rendement precies parallel beweegt, is er sprake van een correlatie met de waarde 1,0. Van het andere uiterste is sprake wanneer beleggingen exact in tegengestelde richting bewegen. Bij de waarde 0 is er geen samenhang.

In de praktijk zal zelden een situatie voorkomen waarbij een belegger kiest om uitsluitend te beleggen in DBFM-projecten. Een meer realistische aanname is dat een belegger DBFM-projecten gebruikt als aanvulling op zijn portefeuille, waar ook andere assets zoals aandelen en obligaties deel van uitmaken. Spreidingsvoordelen worden hier behaald door investeringen te spreiden over een aantal verschillende beleggingscategorieën. De spreidingsmogelijkheden in infrastructuur zijn echter beperkt door een tweetal aspecten. Ten eerste is infrastructuur een goed dat kapitaalintensief is, met als gevolg dat het aantal investeringen gelimiteerd is. Beleggers beschikken immers niet over een onuitputtelijk bron van financiële middelen en kunnen daardoor niet spreiden over een groot aantal DBFM-projecten. Een andere oorzaak is dat er relatief een beperkt aantal DBFM-projecten zijn. Dit geldt zowel voor Nederland als voor overige landen in de wereld<sup>16</sup>. Om te bepalen of een toevoeging van DBFM-projecten aan een portefeuille daadwerkelijk spreidingsvoordelen oplevert en daardoor het gemiddelde risico wordt verlaagd, zijn de correlatiecoëfficiënten met andere assets relevant. Hoe beweegt infrastructuur zich bijvoorbeeld ten opzichte van aandelen of obligaties. In theorie zou betekenen dat wanneer infrastructuur een lage correlatiewaarde heeft, zeg tussen de -0,25 en 0,25, er sprake is van een significant spreidingseffect<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> Zie hoofdstuk 8 waar wordt ingegaan op de omvang van de PPS-markt en te zien is dat er wereldwijd een stijgende lijn aan PPS-projecten is waar te nemen.

<sup>17</sup> Zie hoofdstuk 8 waar wordt gesproken over de correlatie tussen infrastructuur en andere beleggingscategorieën.

### 5.3 Risico's in de projectvennootschap

Voor een belegger is het uiteindelijk van belang welke risico's achterblijven in de projectvennootschap. De achterblijvende risico's zijn in dit geval voor rekening van de belegger. Bij de waardering van risico's spelen daarom alleen risico's een rol die onder verantwoordelijkheid vallen van de SPV. Een belegger heeft binnen een DBFM-project te maken met verschillende partijen en heeft daardoor te kampen met verschillende onzekerheden. In de praktijk zijn dat de volgende onzekerheden: contractuele onzekerheid, tegenpartij risico, fiscaliteit, indexering en managementkosten. Om inzicht te krijgen in welke onzekerheden betrekking hebben op welke partij, is in onderstaande figuur hiervan een overzicht te zien waarbij ook wordt aangegeven welke mogelijkheden er zijn om onzekerheden te beperken.

Partij	Perspectief Belegger	Middelen ter afdekking risico's
Opdrachtgever	Zekerheid inkomsten	Beoordeling tegenpartij Contractuele zekerheid (DBFM)
Aannemer/exploitant	Zekerheid kosten	Due diligence Zekerheidspakket Kredietbeoordeling Contractuele zekerheid (onderaannemingscontract)
SPV	Zekerheid kosten	Belasting advies en/of ruling Interest rate swap Scenario analyse Contractuele due diligence
Financier	Zekerheid kosten Instap rechten	Reputatie financier Rapportage Relatie

Bron: NIBC, 2007

Figuur 5.1: Risicomanagement vanuit het perspectief van een belegger. In de middenste kolom wordt aangegeven met welke onzekerheden een belegger te maken heeft ten aanzien van de partijen in de linker kolom. In de rechter kolom wordt aangegeven welke middelen er zijn om onzekerheden te beperken.

Naast het spreiden van risico's over verschillende projecten, kan een SPV risico's ook alloceren binnen een project. Risico's worden in dit geval weggecontracteerd naar andere partijen, wat betekent dat de onzekerheden weergegeven in figuur 5.1 in veel gevallen door middel van contracten omgebogen kunnen worden tot zekerheden. Het theoretische uitgangspunt hierbij is dat de risico's komen te liggen bij de partij die ze het beste kan beheersen. In praktijk wordt daarentegen vaak de stelling genomen dat risico's komen te liggen bij de partij die ze het laagste kan prijzen. Dit betekent dat het uitzetten van contracten, en met name de invulling ervan, van essentieel belang is voor de risico's waarvoor de SPV uiteindelijk verantwoordelijk is. Een gebrekkig contract kan er voor zorgen dat risico's alsnog bij de SPV komen te liggen. Deze situatie is onwenselijk, aangezien er in de risicowaardering van de SPV geen rekening is gehouden met dergelijke onverwachte risico's en deze zodoende een drukkend effect hebben op de uiteindelijk uit te keren dividenden.

### 5.4 Clusters van risico

Hoewel er vele risico gealloceerd kunnen worden bij andere partijen, zijn er ook risico's die achterblijven in de SPV en daardoor van invloed kunnen zijn op het rendement van de belegger. Manieren om hiermee om te gaan zijn bijvoorbeeld de risico's te verzekeren of te beprijzen. In hoofdlijnen zijn er drie typen risico's van belang voor een SPV: pure risico's, diversificeerbare risico's en niet-diversificeerbare risico's. De verschillende risico's worden hieronder kort besproken.

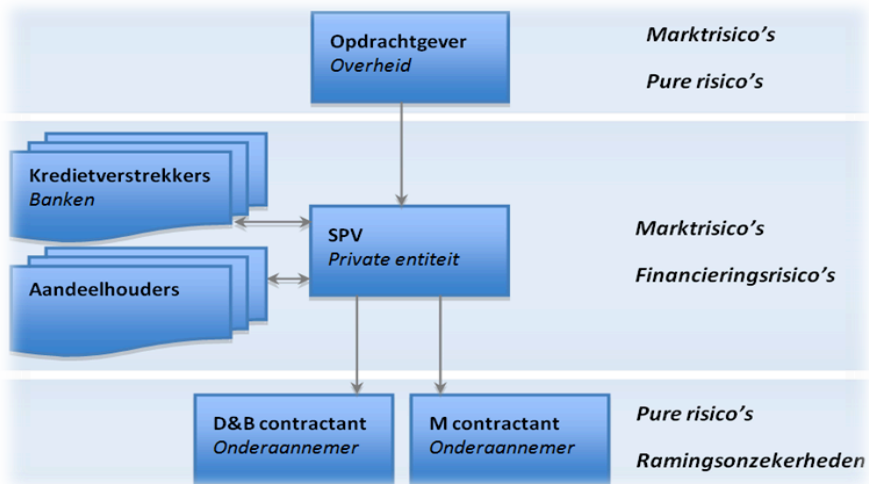
*Pure risico's*

Het eerste cluster van risico zijn *pure risico's*, ook wel projectrisico's genoemd. Dit type risico wordt gedefinieerd als een onvoorziene toekomstige gebeurtenis tijdens de levensduur van een project, die van negatieve invloed is op de verwachte waarde van de kosten en opbrengsten. Een voorbeeld is onder meer het optreden van slecht weer waardoor de bouw vertraging oploopt. Veelal kunnen deze risico's bij een andere partij worden neergelegd, waardoor ze geen rol spelen in de risicowaardering van een SPV. Indien een projectrisico wel van belang is, kan het gewaardeerd worden door bijvoorbeeld de kans van een bepaalde gebeurtenis maal het gevolg van deze gebeurtenis te bepalen. Uitgangspunt hierbij is dat risico's geprijsd worden op basis van marktprijzen.

*Spreidingsrisico's*

Spreidingsrisico's zijn de onzekerheden rondom de verwachtingswaarde van de kosten en opbrengsten van een project. Dit type risico kan gesplitst worden in *diversificeerbare risico's* en *niet-diversificeerbare risico's*, ofwel marktrisico's. Risico's zijn diversificeerbaar als ze geen samenhang vertonen met macro-economische ontwikkelingen, bijvoorbeeld financieringsrisico's<sup>18</sup> of ramingsonzekerheden. Indien of voor zover de projectuitkomsten wel samenhang vertonen met macro-economische ontwikkelingen zijn risico's niet spreidbaar en wordt er gesproken over niet-diversificeerbare risico's. Deze risico's spelen altijd een rol voor de belegger en zullen dus zeker een plaats krijgen in de risicowaardering van een SPV. Niet-diversificeerbare risico's krijgen een plaats in de disconteringsvoet bij de analyse van een investering.

In het onderstaande figuur wordt weergegeven welke clusters van risico door welke partij het beste kan worden beheerst. Op deze manier wordt zicht gegeven in welke risico's uiteindelijk relevant zijn voor een belegger.



Figuur 5.2: Risicoverdeling onder de verschillende partijen binnen een DBFM-contract. De belegger heeft uiteindelijk te maken met marktrisico's en financieringsrisico's.

Op basis van de risicoverdeling binnen een DBFM-contract mag gezegd worden dat de structuur van het contract leidend is voor de SPV, en niet de onderliggende infrastructuur. De structuur van het contract zorgt er voor dat het SPV verantwoordelijk is voor een beperkt aantal risico's. Het ingebrachte vermogen van een belegger is dus alleen onderhevig aan risico's die onder verantwoordelijkheid vallen van de SPV. Dit zijn veelal geen project

<sup>18</sup> Bij financieringsrisico's kan bijvoorbeeld gedacht worden aan faillissement van een contractant of een beperkte liquiditeit van een debiteur.

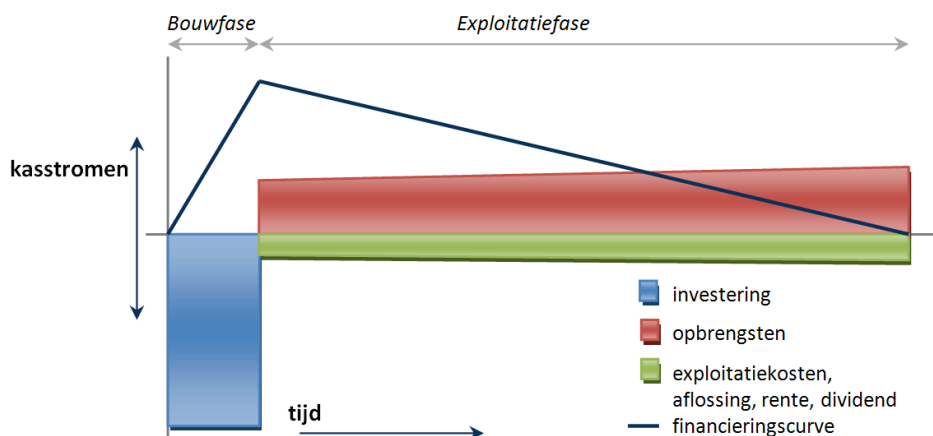
specifieke risico's, waardoor de onderliggende infrastructuur minder relevant is voor het rendement op een investering in een SPV.

## 5.5 Kasstromen

In voorgaande paragrafen is reeds gesproken over risico's die kunnen worden meegenomen in de kasstromen. Om de volgende stap te kunnen zetten, het bepalen van het rendement, is inzicht vereist in de verschillende kasstromen die aanwezig zijn binnen een project. Op basis van de verschillende te verwachten kasstromen kan een rendementseis worden bepaald. De kasstromen worden onderverdeeld in drie categorieën:

- ❖ *Operationele kasstromen*: Deze categorie behelst alle opbrengsten en kosten die hoofdzakelijk in de exploitatiefase worden gegenereerd of gemaakt. Hier valt te denken aan kosten voor klein en groot onderhoud, maar ook de gewaardeerde diversificeerbare risico's, eventueel pure risico's en kosten voor het management.
- ❖ *Investeringskasstromen*: De investering die nodig is voor de realisatie van een project en tussentijdse investeringen.
- ❖ *Financieringskasstromen*: Aflossingen, rente betalingen, dividenden en andere kosten die gemaakt worden met betrekking tot de financiering van een project.

In figuur 5.3 zijn de kasstromen in een grafiek geplaatst, waarbij duidelijk de kosten en baten structuur van een DBFM-contract naar voren komt. De investering wordt in de eerste jaren van het project gedaan, op basis van grotendeels een lening en gedeeltelijk eigen vermogen. Bij de oplevering van het project is bekend hoe groot de lening is en kan er vervolgens begonnen worden met de aflossing ervan; er komen kasstromen binnen aangezien de exploitatiefase is ingegaan. Na de oplevering kunnen ook dividenden worden uitgekeerd aan de aandeelhouders.



Figuur 5.3: Kasstromen overzicht gedurende de levensduur van een project. Daarnaast wordt de financieringscurve weergegeven, ofwel de balans van de financieringskosten. In de bouwfase wordt de schuld opgebouwd, om vervolgens te worden afgelost in de exploitatiefase van een project<sup>19</sup>.

## 5.6 Analyse van een investering

Om de lange termijn doelstelling van een DBFM-project te bepalen is de Internal Rate of Return (IRR) een geaccepteerde methode. Bij deze methode wordt het rendement over een bepaalde periode van een project of investering vastgesteld. De IRR wordt gedefinieerd als het rendementspercentage waarbij de netto contante waarde van de verschillende relevante kasstromen binnen een gestelde periode een waarde van nul hebben. De IRR-

<sup>19</sup> De vorm van de curve is afhankelijk van de aflossingsvorm.

methode wordt in de praktijk gebruikt bij het nemen van investeringsbeslissingen door zowel operationele aandeelhouders als financiële investeerders. In hoofdlijnen zijn er twee type IRR-methoden te onderscheiden. In eerste instantie bestaat er de *project IRR*, waarbij enkel de operationele en de investeringskasstromen een rol spelen. Bij de project IRR wordt gekeken naar het presteren van een project als geheel. In deze variabele zijn alle verschillende risico's die spelen gedurende een project verwerkt en bestrijkt daarnaast de gehele levensduur van een project. Deze IRR is een goede eerste indicator voor een belegger, maar is uiteindelijk meer van belang voor de opdrachtgever.

Daarnaast bestaat er de *equity IRR*, die naast de operationele en investeringskasstromen ook de financieringskasstromen meeneemt. De equity IRR wordt gedefinieerd als het rendementspercentage waarbij de netto contante waarde van de investering in de SPV, de uit te keren dividenden en de eventuele restwaarde nul is. Deze wordt afgeleid uit de volgende gegevens (Yescombe, 2007):

- ❖ de investering in het aandelenkapitaal binnen de SPV;
- ❖ de dividenduitkeringen op het geïnvesteerde kapitaal gedurende de levensloop van het project;
- ❖ restwaarde bij eventueel verkoop van aandelenbelang voor het einde van een project.

De dividenduitkeringen zijn afhankelijk van een aantal factoren. Ten eerste spelen de operationele en investeringskasstromen een belangrijke rol. Het verschil tussen deze kasstromen bepaalt uiteindelijk hoeveel dividend er uitgekeerd kan worden. Voordat echter dividenden worden uitgekeerd, worden aflossingen en rentebetalingen verricht ten behoeve van de vreemd vermogensverschaffer. Dit betekent dat de financieringsstructuur in de tweede plaats een belangrijke rol speelt bij de bepaling van dividenduitkeringen en daardoor bij bepaling van de equity IRR. De dividenden kunnen als volgt bepaald worden:

*Dividenden = Operationele kasstromen - investeringskasstromen - debt service - belastingen*

Tot slot nog een opmerking over de restwaarde bij eventueel verkoop van een aandelenbelang. Er is enkel sprake van een restwaarde wanneer een aandelenbelang wordt afgestoten voor het einde van een project. De restwaarde is afhankelijk van de overgebleven levensduur van een project en de fase waarin het verkeert. De restwaarde neemt af naarmate een project vordert in de tijd, om de eenvoudige reden dat gedurende de voortgang van een project er steeds minder dividenduitkeringen zijn en er dus minder mogelijkheden overblijven om de investering terug te verdienen.

De equity IRR kan als volgt worden geformuleerd:

$$NPV = W_{t=0} + \sum_{t=1}^n \frac{Div_t}{(1 + IRR_{equity})^t} + \frac{RW_{t=n}}{(1 + IRR_{equity})^{t=n}} = 0$$

Waarbij geldt dat:

- NPV = netto contante waarde;
- $W_{t=0}$  = investering in aandelenkapitaal SPV;
- $Div_t$  = dividenduitkeringen;
- $RW_{t=n}$  = restwaarde bij eventueel (deels) afstoten van aandelenbelang;
- $IRR_{equity}$  = gemiddelde rendement op eigen vermogen over de beschouwde periode.

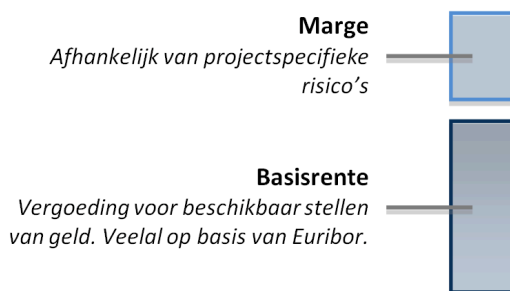
De equity IRR methode is een veel gebruikt middel om het rendement op eigen vermogen te bepalen bij project financiering. In hoofdstuk 6 wordt op basis van een geabstraheerd investeringsmodel gezocht naar een marktconforme waarde voor de equity IRR.

## 5.7 Risicometing

De eis die een belegger aan een equity IRR stelt is afhankelijk van het risicoprofiel van een investering. Om een zinnig woord te kunnen zeggen over een kwantitatieve risicowaardering zal in de volgende alinea's worden ingegaan op twee bruikbare graadmeters voor een risicometing. Allereerst zal worden ingegaan op de interest op vreemd vermogen. Deze variabele zegt iets over de inschatting van het risico door kredietverstrekkers. Daarnaast zal de bèta worden besproken in de context van het Capital Asset Pricing Model (CAPM).

### Interestkosten

De interest op vreemd vermogen is in hoofdlijnen opgebouwd uit twee elementen: de basisrente en een marge. De basisrente is gebaseerd op de kosten van financiële middelen op de geldmarkt; wat kost het een kredietverstrekker om aan zijn geld te komen. De geldmarkt en daardoor de basisrente is onder meer onderhevig aan macro-economische risico's. De Euribor<sup>20</sup> dient veelal als basis voor de vaststelling van de basisrente. Daarnaast is er de marge, die wordt vastgesteld op basis van specifieke risico's van een project. Wanneer een bank het risico van een project hoog in schat, vertaalt dit zich in een hogere marge en dus in een hogere interest. Omdat de interest voor een deel afhankelijk is van projectspecifieke risico's die aanwezig zijn in de SPV, kan het als een goede graadmeter worden gezien voor het risico. In hoofdstuk 6 zal op basis van een geabstraheerd model worden ingegaan op de hoogte van de basisrente en in het bijzonder de hoogte van de marge.



Figuur 5.4: Opbouw van de interest op vreemd vermogen, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de basisrente en de marge.

### Bèta

De bèta is een onderdeel van het *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Het CAPM is een veel gebruikte theorie in de financiële wereld en veronderstelt een lineaire relatie tussen rendement en risico. De gedachte is dat bij een toenemende rendementsverwachting het risico evenredig toeneemt. In deze lineaire relatie is een tweetal elementen van belang; een vergoeding voor het uitstellen van consumptie en het risico dat de kapitaalverschaffer loopt dat het gerealiseerde rendement kan afwijken van het verwachte rendement. Het model is opgebouwd uit een drietal bouwstenen: het rendement op een risicovrije belegging, het marktrisico en de bèta. In de onderstaande alinea zal worden ingegaan op de bèta.

De fondsen in de marktportfolio<sup>21</sup> variëren vrijwel nooit onafhankelijk van elkaar. Er zijn tal van factoren die zowel het ene als het andere fonds beïnvloeden. Er zijn factoren die fondsen in eenzelfde richting doen bewegen; een bepaald nieuwsfeit doet zowel het ene als het andere fonds stijgen. Het tegenovergestelde gebeurt ook, waarbij het ene fonds positief reageert op een gebeurtenis en het andere negatief. Individuele fondsen correleren dus met elkaar en daardoor met de marktportfolio. Niet alle fondsen correleren op dezelfde manier met de marktportfolio. Zo zijn er fondsen die erg onstabiel zijn en daardoor sterker reageren op factoren dan de marktportfolio, maar er zijn ook fondsen die zwakker reageren. In het

<sup>20</sup> Euribor staat voor Euro Interbank offered Rate en is het rentetarief waartegen 57 Europese banken elkaar leningen verstrekken.

<sup>21</sup> Beleggingsportefeuille die is samengesteld uit alle fondsen die aanwezig zijn in de markt.



CAPM wordt de ontwikkeling van individuele fondsen ten opzichte van de marktportfolio aangeduid met de bèta. Deze geeft de covariantie aan tussen het rendement van een individueel fonds en het rendement op de marktportfolio. De bèta wordt bepaald aan de hand van rendementreeksen over een bepaalde periode uit het verleden. Om vervolgens tot een betrouwbare bèta te komen zijn voldoende cijferreeksen nodig. Bij een waarde lager dan de bèta van de marktportfolio, betekent dat de betreffende belegging een lager risico kent dan de marktportfolio. Een hogere bèta betekent daarentegen een hoger risico; een bèta die gelijk is heeft eenzelfde risico als de marktportfolio. De bèta van de marktportfolio is gelijk aan 1.

Binnen deze studie is het relevant hoe de ontwikkelingen van een specifiek project zich verhoudt ten opzichte van de ontwikkeling van de marktportfolio, ofwel wat is de bèta van een project. Omdat de belegger echter enkel geïnteresseerd is in de risico's die aanwezig zijn in een projectvennootschap, is uiteindelijk de bèta van de betreffende projectvennootschap relevant en niet de bèta van een project als geheel. In hoofdstuk 6 wordt gekeken naar de waardering van de bèta in verschillende infrastructuursectoren.

### Gedeeltelijke beantwoording deelvraag 3

In hoofdstuk 5 is naar een antwoord gezocht op een deel van de derde deelvraag: *Welke elementen bepalen het risicoprofiel van een belegging in een DBFM-contract, hoe kan het rendement bepaald worden en hoe zien rendement- en risicocijfers er in de praktijk uit?* Een gedeelte van deze deelvraag is als volgt beantwoord:

Een belangrijk uitgangspunt is dat de belegger enkel geïnteresseerd is in de risico's die onder verantwoordelijkheid vallen van de SPV. Door middel van contracten kunnen specifieke risico's overgedragen worden aan andere partijen binnen een project. De structuur van een DBFM-contract zorgt er dus voor dat de belegger verantwoordelijk wordt voor een beperkt aantal risico's. Dit leidt er toe dat de belegger wordt blootgesteld aan doorgaans alleen marktrisico's en diversificeerbare risico's. Een deel van deze diversificeerbare risico's kunnen gespreid worden over verschillende projecten, zoals bedoeld in de moderne portefeuille theorie. Niet-diversificeerbare risico's kunnen daarentegen niet worden gespreid, aangezien deze samenhangen met de conjunctuur. Deze risico's zijn daardoor altijd relevant voor een SPV. Doordat infrastructuur kapitaalintensief is en er relatief een beperkt aantal projecten zijn, zal spreiding van alle diversificeerbare risico's niet mogelijk zijn. Spreiding van middelen over verschillende beleggingscategorieën waaronder infrastructuur, is wel een reële optie en zal leiden tot spreidingsvoordelen wanneer er sprake is van lage correlatie tussen infrastructuur en overige assets.

Bij het analyseren van een investering is de IRR-methode een veelvoorkomende methode. Op basis van deze methode kan een project IRR en een equity IRR bepaald worden. De laatste is de belangrijkste graadmeter voor een belegger of een project al dan niet aantrekkelijk is. De equity IRR komt tot stand op basis van de investering in de SPV, de dividenden en een eventuele restwaarde. Op basis van deze verschillende variabelen wordt in hoofdstuk 6 gezocht naar een marktconforme waarde van de equity IRR. Bij de analyse van een investering is het risico wat kleeft aan een dergelijke investering ook van belang. Belangrijke graadmeters met betrekking tot risico is ten eerste de interest op het vreemd vermogen, waarbij de marge iets zegt over het projectspecifieke risico. Daarnaast is de bèta een goede graadmeter. De bèta is een variabele waarbij het risico van een project wordt afgezet tegen het marktrisico. Zowel de interest op vreemd vermogen als de bèta worden later in dit onderzoek gezien vanuit de praktijk.

## 6. Een DBFM-project

Het verkrijgen van cijfermateriaal voor dit onderzoek met betrekking tot de aspecten risico en rendement stuit op problemen. Projectorganisaties en andere partijen zijn zeer terughoudend in het verstrekken van dergelijke informatie, met veelal als reden dat deze informatie vertrouwelijk is. Het is hierdoor onhaalbaar om aan de hand van een aantal recent uitgevoerde projecten tot rendement en risicocijfers te komen. Een alternatief is om op basis van een investeringsmodel geabstraheerd van de werkelijkheid tot dergelijk cijfermateriaal te komen. In dit hoofdstuk wordt op een dergelijke manier naar relevante cijfers gezocht. De verhouding van de verschillende kasstromen in het model wordt gesteld op basis van een *expert judgement*<sup>22</sup>. In het model is geprobeerd om zoveel mogelijk aan te sluiten bij de werkelijkheid, zonder hierbij te projectspecifiek te worden. De waarden in het model zijn gebaseerd op referentieprojecten in Nederland.

### 6.1 Het model

Het eventuele commentaar dat een model geabstraheerd van de werkelijkheid niet representatief zou zijn voor verschillende sectoren kan eenvoudig worden weerlegd. In paragraaf 5.3 wordt het tegenargument gegeven; de belegger is enkel aansprakelijk voor de risico's die achterblijven in de SPV. Veelal zijn dit enkel spreidbare risico's, project specifieke risico's zijn veelal weggezet bij andere partijen. Dit leidt er toe dat de onderliggende asset van ondergeschikt belang is en de structuur van het contract de leidende factor voor de waarde van een project. Vanuit deze invalshoek mag gezegd worden dat een model geabstraheerd van de werkelijkheid representatief is voor verschillende vormen van infrastructuur.

#### Financieringskasstromen

In het model wordt naast de operationele en investeringskasstromen ook rekening gehouden met financieringskasstromen. Er wordt uitgegaan van een private financiering op basis van grotendeels vreemd vermogen en een overig gedeelte eigen vermogen. De verhouding vreemd vermogen ten opzichte van het totale vermogen wordt de *gearing* genoemd en heeft een waarde van 90%; dit betekent dat er 10% aan eigen vermogen wordt ingebracht. Gedurende de exploitatieperiode wordt over de lening rente betaald, deze kent een annuïtaire aflossing. In het model wordt ook een *debt tail* meegenomen<sup>23</sup>. In de praktijk wordt dit veelvuldig gebruikt, waarbij een aantal periodes vóór het einde van een concessieperiode de schuld afgelost dient te zijn. Dit heeft tot gevolg dat gedurende deze *debt tail* de middelen die overblijven na de verplichte kosten, alle ten goede komen aan de uit te keren dividenden en dus niet meer in eerste plaats aan aflossingen. De interest op het vreemd vermogen bestaat uit een base rate van 4,2%. In de praktijk wordt hiervoor veelal de *Euribor Swap Rate* met de toepasselijke gemiddelde looptijd gehanteerd. Daarnaast bestaat de interest uit een marge. Vaak wordt hierbij onderscheid gemaakt in een opslag gedurende de bouwfase en de exploitatiefase. De bouwfase kent veelal een hogere opslag, omdat deze als meer risicovol wordt beschouwd. In onderstaande tabel is te zien welke marges in de praktijk worden gehanteerd.

<sup>22</sup> Verschillende werknemers van *RebelGroup advisory* zijn opgetreden als expert.

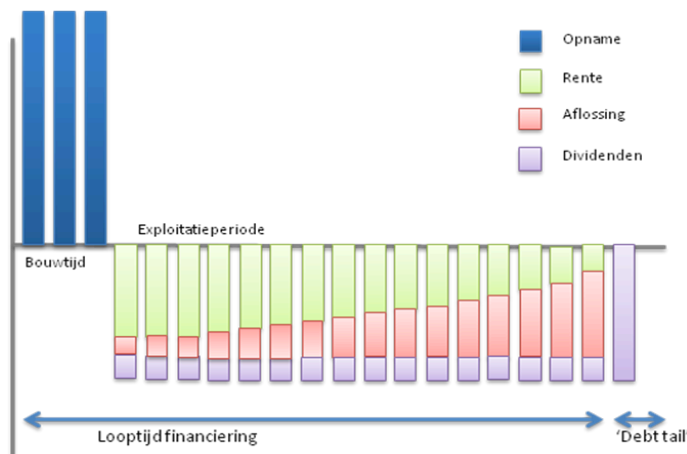
<sup>23</sup> In de praktijk wordt doorgaans een *debt tail* periode van 1,5 tot 2 jaar in acht genomen.

Marktconforme waarden 'Marge' bouwfase	Marktconforme waarden 'Marge' exploitatiefase
70-100 bps	75-85 bps

Bron: Rebelgroup, 2008

Figuur 6.1: De gemiddelde marge (100 bps staat voor 1%) die bovenop de base rate komt, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de bouw- en exploitatiefase. De hoogte van de marge is onder andere afhankelijk van de hoogte van de beschikbaarheidsvergoeding en hoeveel daarvan gegarandeerd is. De waarden mogen als relatief laag beschouwd worden.

In het model is voor de bouwfase een marge van 90 bps aangehouden en voor de exploitatiefase een waarde van 75 bps. Op basis van de trend in de markt is de verwachting dat de marges de komende jaren aan de onderkant van bovenstaande bandbreedtes zullen zitten (Rebelgroup, 2007). In figuur 6.2 wordt de structuur van de financieringskasstromen weergegeven.



Figuur 6.2: De structuur van de financieringskasstromen. In de bouwperiode wordt er een schuld opgebouwd die gedurende de exploitatieperiode wordt afgelost. De schuld dient te zijn voldaan voor de zogenoemde *debt tail*.

Eigen vermogen is in hoofdzaak onder te verdelen in aandelenkapitaal en een achtergestelde lening. Bij infrastructuur wordt veelal een deel van het eigen vermogen gefinancierd door middel van aandelenkapitaal en een gedeelte achtergestelde lening. De keuze tussen de twee vermogensvormen wordt veelal ingegeven vanuit fiscale en praktische redenen. Hierdoor is het niet zinvol om in het model een strikte scheiding aan te brengen tussen deze twee vormen en wordt eigen vermogen als één financieringsbron meegenomen in het model<sup>24</sup>.

### Operationele en investeringskasstromen

In het model wordt uitgegaan van een financieringsbehoefte van 100 miljoen euro. Een dergelijke behoefte is geen uitzondering in de praktijk. Denk aan wegen, sporen of overheidsgebouwen die al snel een dergelijke financieringsbehoefte kennen. De tijd waarin deze investering kan worden terugverdiend, ofwel de concessieperiode is 25 jaar.

<sup>24</sup> Zie paragraaf 2.3 waar een korte toelichting wordt gegeven op het onderscheid tussen aandelen kapitaal en een achtergestelde lening.

Gedurende deze periode wordt jaarlijks een vergoeding betaald door de opdrachtgever die de investering, exploitatiekosten, rente en andere kosten moet dekken. Daarnaast wordt er vanuit gegaan dat de investering in zijn geheel wordt terugverdiend in de exploitatieperiode. Dit betekent dat na de oplevering van het object niet eenmalig een deel van de opdrachtsom wordt vergoed. Dit wordt genoemd omdat deze situatie is te herkennen bij sommige projecten in de praktijk, waarbij de opdrachtgever na oplevering een deel van de investering terugbetaalt. De jaarlijkse exploitatiekosten worden gezet op 1,8% van de totale investering en kennen een jaarlijkse stijging gelijk aan de inflatie. Voor de eenvoud worden er geen aparte kasstromen voor groot onderhoud meegenomen, maar worden deze meegenomen in de jaarlijkse exploitatiekosten. Voor de bouw van het project wordt een periode van 2 jaar aangenomen. Gedurende deze periode wordt de totale financieringsbehoefte opgebouwd.

Samengevat vormen de volgende variabelen de basis voor het model:

- ❖ Financieringsbehoefte: €100 miljoen;
- ❖ Jaarlijkse exploitatiekosten: 1,8% van financieringsbehoefte plus jaarlijkse stijging;
- ❖ Gearing: 90%;
- ❖ Interest op vreemd vermogen: 5%;
- ❖ Jaarlijkse aflossing en rente: €7,36 miljoen;
- ❖ Beschikbaarheidsvergoeding eerste jaar: €9,8 miljoen;
- ❖ Concessieperiode: 25 jaar;
- ❖ Bouwtijd: 2 jaar;
- ❖ Debt tail: 2 jaar;
- ❖ Belastingen worden buiten beschouwing gelaten.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de verschillende risico's die achterblijven in de SPV zijn gewaardeerd in zowel de interest op vreemd vermogen als in de rendementseis op eigen vermogen.

## 6.2 Uitkomsten model

Het analyseren van het geabstraheerde model heeft als doel te komen tot een realistische equity IRR. Deze variabele is de belangrijkste voor een belegger, aangezien het iets zegt over het te behalen rendement op het ingebrachte vermogen. Inmiddels is duidelijk geworden dat de equity IRR wordt bepaald aan de hand van de investering in het aandelenkapitaal, de dividenden en tot slot de eventuele restwaarde. Uitgangspunt is dat de belegger gedurende de gehele exploitatieperiode participeert in het project en dat daardoor de restwaarde buiten beschouwing wordt gelaten.

Alvorens er dividenden worden uitgekeerd zullen de exploitatiekosten, aflossing van en rente op de schuld betaald moeten worden. De verschillende kasstromen uit het model ingevuld in de equity IRR formule levert een waarde op van 12%. De bandbreedte van de equity IRR in praktijk wordt in onderstaande figuur gegeven.

Marktconforme waarden equity IRR DBFM-projecten
12 - 14%

Bron: Rebelgroup, 2008

Figuur 6.3: Een marktconforme bandbreedte met betrekking tot de equity IRR.

De equity IRR in de vastgoedmarkt vertoont in vergelijking met de infrastructuurmarkt aanzienlijk lagere waarden. Tussen de jaren 2004 en 2007 lag de waarde van de IRR van bijvoorbeeld kantoren tussen de 6,5% voor kantoren op A-locaties in de Randstad en 8,5%

voor panden op minder aantrekkelijke locaties (vastgoedmonitor, 2008). De IRR kent in de vastgoedpraktijk dus een aanzienlijk lagere waarde dan de IRR in de infrastructuurpraktijk. Dit grote verschil is echter niet te verklaren uit het grote verschil in risico, zoals duidelijk zal worden in de volgende paragraaf. Dit betekent dat de equity IRR van een DBFM-project als gunstig mag worden gezien.

### 6.3 Risicowaardering

Een te verwachten rendement mag niet los worden gezien van het risico dat kleeft aan de investering. Enkel een verwacht rendement van 12% zegt weinig over een investering als het risico buiten beschouwing wordt gelaten. Zoals aangegeven in paragraaf 5.6 legt het CAPM een lineaire relatie tussen rendement en risico. Binnen deze relatie is de bèta de belangrijkste variabele. Deze bèta wordt bepaald door middel van de covariantie tussen de marktportfolio en het rendement van de betreffende asset gedeeld door de variantie van de markt. Om tot een betrouwbare en daardoor een bruikbare bèta te komen, zijn rendementsreeksen nodig die als input gebruikt worden voor deze formule. De reeksen moeten niet een te korte periode bestrijken, maar ook niet een te lange. Bij een te korte periode bestaat het risico dat een bepaalde trend zijn weerslag vindt in een bèta, bij een te lange periode kan het geval zijn dat een aantal uitschieters in de bèta verwerkt worden. Beide situaties tasten de betrouwbaarheid van een bèta aan. Daarnaast moeten er voldoende cijferreeksen verwerkt zijn in de bèta. Dit laatste punt vormt een probleem bij het vaststellen van een bèta voor individuele DBFM-projecten. Zoals we in de voorgaande paragrafen hebben gezien, zijn er jaarlijks een relatief beperkt aantal PPS-projecten. Dit heeft tot gevolg dat er beperkte cijferreeksen aanwezig zijn, waardoor het bepalen van een bèta lastig wordt. Infrastructuur is immers niet een goed dat dagelijks verhandeld wordt zoals bijvoorbeeld aandelen. Dit heeft tot gevolg dat er een aanzienlijke periode tussen kan zitten voordat een cijferreeks wordt bijgesteld. Daarnaast is het lastig om aan informatie te komen over specifieke projecten, aangezien een SPV in tegenstelling tot bijvoorbeeld beursgenoteerde bedrijven, niet een open bedrijfsvoering hoeft te voeren.

Om toch tot een bèta te komen, kan gezocht worden naar een bèta aan de hand van cijferreeksen van bedrijven die actief zijn in een bepaalde sector. In Australië is een dergelijke studie uitgevoerd, waarbij gebruik is gemaakt van bèta's uit verschillende sectoren. In onderstaande tabel zijn resultaten van deze studie weergegeven.

Systematisch risico	Asset Bèta ( $\beta_a$ )	Risicopremie (obv marktrisicopremie van 6%)	Sector
Low	0,40	2,4%	Commercial Property Trusts Facility provision and/or maintenance
Medium	0,60	3,6%	Energy Transport Social infrastructure Water & Waste
High	1,2	7,2%	Telecoms Media Technology

Bron: CCNCO & Prof. Robert Officer

Figuur 6.4: Gemiddelde bèta op basis van cijferreeksen uit betreffende sectoren. Opgemerkt dient te worden dat bedrijven nooit uitsluitend actief zijn bij PPS-projecten. Bovenstaande waarden geven daardoor meer een richting aan. Opgemerkt dient te worden dat de weergegeven bèta's betrekking hebben op een project als geheel. In deze bèta's is dus ook een waardering voor de risico's

meegenomen die buiten de verantwoordelijkheid van een SPV kunnen vallen. Dit betekent dat wanneer er gezocht wordt naar een bèta betreffende op een SPV en niet op een project, bovenstaande getallen naar beneden gecorrigeerd moeten worden<sup>25</sup>.

Er zijn twee zaken van belang in bovenstaande tabel. Ten eerste is opvallend dat de sectoren waar voornamelijk DBFM-contracten worden gebruikt, transport en sociale infrastructuur<sup>26</sup>, een gelijke bèta kennen. Deze constatering onderstreept nogmaals dat de structuur van het contract de waarde van de belegging bepaalt en niet zo zeer het onderliggende object. Daarnaast is te zien dat de hoogte van de bèta 0,6 keer de hoogte van het marktrisico kent. Dit duidt er op dat het risico van dergelijke beleggingen lager is dan het risico dat kleeft aan een belegging in de marktportfolio. Wanneer vervolgens deze waarde wordt ingevuld in de CAPM-formule<sup>27</sup>, zou betekenen dat het minimaal te eisen rendement rond de 9,4% ligt. Aangenomen hierbij is dat de marktrisicopremie 6% is bovenop een rendement van 5,8% op een risicovrije belegging. Gekeken naar de gevonden waarde voor de equity IRR, blijkt een belegging in een DBFM-project een gunstige rendement-risico verhouding te hebben. Er valt immers met een gelijk risico een hoger rendement te behalen, uitgaande van het gedachtegoed van de CAPM-theorie.

### Betrouwbaarheid bèta

Bij het gebruik van een bèta als risicomatstaf voor een specifiek DBFM-project komen vele onzekerheden en onnauwkeurigheden kijken. Door de beperktheid van het aantal projecten, het unieke karakter van de verschillende projecten en de gesloten bedrijfsvoering van projectorganisaties, is het verkrijgen van rendementsreeksen een lastige aangelegenheid. Om toch tot een bèta te kunnen komen, moeten er veel aannames worden gedaan of lang durende studies worden uitgevoerd. De betrouwbaarheid en bruikbaarheid van de bèta wordt hierdoor sterk beperkt. Geconcludeerd mag worden dat de bèta niet een optimaal middel is om het risico van een DBFM-project te beoordelen.

## 6.4 Versturende effecten

In de werkelijkheid zijn een aantal versturende effecten te vinden ten opzichte van het gebastreerde model waar dit hoofdstuk op gebaseerd wordt. Het is van belang om deze effecten kort te benoemen, maar ze veranderen niets aan de waarde van de verschillende uitkomsten uit dit hoofdstuk.

In werkelijkheid wordt bij het bepalen van het trekkingschema van de financiering zoveel mogelijk aangesloten bij de daadwerkelijke financieringsbehoefte. Dit kan als gevolg hebben dat in het eerste jaar van de bouw meer financiering wordt opgenomen dan bijvoorbeeld in het tweede jaar. In het vereenvoudigde model is uitgegaan van een lineaire trekking, waarbij wordt uitgegaan dat de financieringsbehoefte gelijkmatig verspreid is gedurende de bouwtijd.

Daarnaast worden aflossingsprofielen in werkelijkheid geoptimaliseerd door te sculpten, waarbij de aflossing afhangt van de beschikbare middelen en kosten in verschillende periodes. In werkelijkheid is dit profiel niet constant en daarnaast erg projectspecifiek. Om de werkelijkheid te benaderen is zoveel mogelijk uitgegaan van een annuïtaire aflossing. Dit betekent dat figuur 6.2 in werkelijkheid niet zo'n constante beweging laat zien.

<sup>25</sup> Voor een methode om deze bèta's te corrigeren wordt verwezen naar: *Technical Paper: Determination of Appropriate Discount Rates for the Evaluation of Private Financing Proposals*, New South Wales Government (2007).

<sup>26</sup> Zie hoofdstuk 8 waar naar voren komt dat DBFM het meeste voorkomt in deze sectoren.

<sup>27</sup>  $R_e = R_f + \beta(R_m - R_f)$  wanneer ingevuld met de aangenomen waarden:  $9,4\% = 5,8 + 0,6(11,8 - 5,8)$

### Gedeeltelijke beantwoording deelvraag 3

In hoofdstuk 6 is naar het antwoord gezocht op het tweede deel van de derde deelvraag: *Welke elementen bepalen het risicoprofiel van een belegging in een DBFM-contract, hoe kan het rendement vervolgens bepaald worden en hoe zien rendement- en risicocijfers er in de praktijk uit?* Het tweede gedeelte van deze deelvraag is als volgt beantwoord:

Het geabstraheerde model toont aan dat de equity IRR van een DBFM-project gemiddeld tussen de 12% en 14% ligt. Afgezet tegen bijvoorbeeld een belegging in vastgoed, waarbij het gemiddelde rendement tussen de 6,5% en 8,5% ligt, blijkt dit een aantrekkelijk rendement te zijn. Wanneer vervolgens het rendement wordt geplaatst tegenover het risico dat gepaard gaat met een belegging in een DBFM-project, blijkt dat DBFM-projecten een zeer gunstige risico rendementsverhouding kennen. De risicocijfers bestigen daarnaast dat er geen significant verschil is aan te merken op het risico tussen verschillende sectoren. Dit betekent dat de structuur van het DBFM-contract bepalend is voor het te behalen rendement. DBFM-projecten kennen hierdoor een stabiel laag risico tegen een aantrekkelijk rendement.

## 7. Beleggers aan het woord

Binnen dit hoofdstuk zal de Nederlandse belegger zelf aan het woord komen. Een drietal Nederlandse partijen zijn gevraagd naar hun mening en visie op een belegging in een DBFM-project. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de resultaten die voortvloeien uit deze gesprekken, ten einde antwoord te geven op de laatste deelvraag; wat zijn de verwachtingen en eisen van institutionele beleggers omtrent investeringen in DBFM-contracten.

### 7.1 Methodiek

Alvorens er wordt gezocht naar opvattingen van beleggers wordt kort de methodiek toegelicht die is gebruikt tijdens de gesprekken<sup>28</sup>. De gesprekken zijn op een interactieve manier gevoerd, waarbij er een aantal thema's zijn doorlopen. Deze thema's volgden de verschillende onderwerpen die uit een zijn gezet binnen dit onderzoek. Het reeds gevonden praktijkmateriaal zo als rendements- en risicocijfers zijn ook voorgelegd binnen de gesprekken. In totaal is er gesproken met een drietal beleggers: Leon Muller van Bouwfonds Asset Management, Theo Offringa van TKP Pensioen en Maarten van der Spek van ING Real Estate investment management. In het vervolg van dit hoofdstuk zal de positie van de ondervraagde partijen op de beleggingsmarkt kort worden toegelicht, waarna de verschillende gesprekken uitgebreid worden samengevat.

### 7.2 Partijen

#### Bouwfonds Asset Management

Het eerste gesprek is gevoerd op 30 juli 2008 met Leon Muller, Head of Research van Bouwfonds Asset Management (Bouwfonds AM). Deze organisatie is een dochteronderneming van Rabo Bouwfonds en richt zich evenals het moederbedrijf op de vastgoedmarkt. Bouwfonds AM is een gespecialiseerde vastgoedbelegger die zich zowel richt op de traditionele als op innovatieve vastgoedbeleggingsproducten. Het heeft daarnaast een totaal beheerd vermogen van circa 5 miljard euro en behoort hiermee tot de tien grootste vastgoedbeleggers van Nederland. Het beheerd vermogen is van zowel particuliere als institutionele beleggers. Bouwfonds AM heeft momenteel nog geen actieve positie op de PPS-markt. Daarnaast heeft de organisatie geen plannen om in de nabije toekomst wel actief te worden, en het begrip DBFM relatief onbekend.

#### TKP Pensioen

Het tweede gesprek is gevoerd op 15 augustus 2008 met Theo Offringa, portfolio manager onroerend goed van TKP pensioen te Groningen. TKP Pensioen is een 100% dochteronderneming van Aegon en verleent pensioengerelateerde diensten aan pensioenfondsen van ondermeer KNP, TNT en Wegener. In totaal heeft TKP een beheerd vermogen van circa 12 miljard euro. Dit vermogen wordt belegd in verschillende beleggingscategorieën, waaronder aandelen, obligaties en onroerend goed. TKP bevindt zich momenteel in een zeer prille fase wat betreft beleggen in infrastructuur. De eerste denkbeelden zijn reeds besproken, maar er zijn verder geen concrete stappen genomen richting eventuele investeringen in infrastructuur. In de nabije toekomst zal TKP niet actief worden in de infrastructuurmarkt, maar beleggingen in infrastructuur in de verdere toekomst worden niet uitgesloten.

---

<sup>28</sup> In bijlage 3 worden de verschillende thema's besproken die tijdens interviews aan de orde zijn geweest.



## ING Real Estate

Tot slot is een derde gesprek gevoerd op 25 september 2008 met Maarten van der Spek van ING Real Estate investment management te Den Haag. ING Real Estate is opgebouwd uit drie onderdelen: Development, Finance en Investment Management. Van der Spek is werkzaam voor het laatste onderdeel als manager Strategy and Research. Het onderdeel Investment management belegt vrijwel uitsluitend in onroerend goed, met een totaal beheerd vermogen van 73 miljard euro afkomstig van verschillende pensioenfondsen. Hiermee is het één van de grootste vastgoedbeleggers ter wereld. ING is in Nederland een voorloper met beleggen in infrastructuur. Inmiddels heeft het een infrastructuurfonds opgebouwd waar verschillende institutionele beleggers in participeren. Van der Spek geeft aan dat dit fonds voornamelijk is opgebouwd uit wegen. Het management van dit fonds wordt gevoerd vanuit Londen.

## 7.3 Interviews

*Management:* Zoals duidelijk is geworden in de voorgaande hoofdstukken behoeft een projectentiteit een actief management. Dit is echter niet hetgeen waar een institutionele belegger op zit te wachten. Pensioenfondsen en verzekeraars zijn veelal passieve beleggers die geen managementtaken willen uitvoeren. Het loont daarnaast niet om een managementteam op te zetten voor een relatief klein deel van de totale beleggingsportefeuille. Daarnaast vergt beleggen in infrastructuur veel expertise en kennis van verschillende sectoren en landen. Infrastructuur is een niet verplaatsbaar goed en daardoor kan er per infrastructuur object verschil zijn in onder andere de institutionele omgeving. Beide aspecten, capaciteit aan manschappen en expertise, zijn voor een institutionele belegger de reden om niet als directe investeerder te participeren in een DBFM-contract. Het beleggen via een fonds is een goede uitweg. Een fonds heeft de manschappen en expertise wel in huis om een fonds van verschillende infrastructuurobjecten op te bouwen. De institutionele belegger betaalt dan een vergoeding voor de management activiteiten van het fonds. Op deze manier wordt de belegger ontlast van management activiteiten.

*Rendement en risico:* In hoofdstuk 6 zijn een aantal rendement- en risicowaarden gepresenteerd. Er wordt aangegeven dat de equity IRR doorgaans tussen de 12 en 14% ligt en dat uit andere studies blijkt dat de bèta van een DBFM-project rond de 0,6 ligt. Van der Spek geeft aan dat deze rendement risicoverhouding uiterst positief is; een dergelijk rendement bij zo een risico kan bijna niet 'afgeslagen' worden door institutionele beleggers. Daarnaast geeft Van der Spek aan dat hij denkt dat infrastructuur inderdaad een beleggingscategorie is met een laag risico. Wanneer enkel naar de rendementscijfers zou worden gekeken, zou verwacht worden dat infrastructuur juist een hoog risico heeft. Dit kan er op duiden dat de markt infrastructuur als een risicovolle belegging beschouwt. Men is er misschien niet geheel van bewust dat infrastructuur een laag risico heeft door verschillende factoren en dat het contract de waarden van de belegging bepaald. Daarnaast is de Nederlandse institutionele belegger weinig bekend met beleggen in infrastructuur. Een onbekende markt wordt per definitie als risicovol beschouwd.

Offringa geeft daarnaast aan dat er mogelijk een luchtbel in de infrastructuurmarkt aanwezig is of zal ontstaan. Redenen voor het ontstaan van een dergelijke luchtbel kunnen zijn dat de infrastructuurmarkt niet-transparant is. Projectorganisaties voeren veelal een gesloten bedrijfsvoering, waardoor het beoordelen van projecten een lastige aangelegenheid is. Deze situatie kan er toe leiden dat de waarde van beleggingen verkeerd wordt ingeschat, met als gevolg dat infrastructuurassets overgewaardeerd worden. Overigens zijn de gedachte over een mogelijke luchtbel verdeeld; het is momenteel aannemelijker dat er geen luchtbel in de infrastructuurmarkt aanwezig is.

Muller geeft aan dat Bouwfonds AM enkel op basis van de getoonde cijfers weinig interesse heeft in een belegging via een DBFM-contract. De belangrijkste reden is dat Bouwfonds AM

veel hogere rendementen kan behalen in andere beleggingscategorieën. Het rendement dat Bouwfonds AM doorgaans eist, blijkt geen standaard eis te zijn en ligt bij andere beleggers veelal lager.

*Overheid:* De betrokkenheid van de overheid wordt door beleggers als voor- en nadeel beschouwd. In de eerste plaats is het voordeel dat de overheid veelal een oneindige solvabiliteit kent. Wanneer een overheid garant staat, is de belegger vrijwel zeker dat hij zijn investering terugverdiend. DBFM-projecten worden veelal gekenmerkt door een gegarandeerde vergoeding door de overheid. Door de garantie van de overheid worden DBFM-projecten door alle drie de partijen herkend als een soort staatsobligatie. Op deze manier ontstaat er een beleggingsproduct die een laag risico kent, aansluit bij de langlopende verplichtingen van een pensioenfonds en tot slot een hoger rendement biedt dan een staatsobligatie. Volgens Offringa past een dergelijk beleggingsproduct uitstekend in de portefeuille van een pensioenfonds.

Het nadeel van de betrokkenheid van een overheid is dat deze veelal een trage besluitvorming kent. Beleggers daarentegen zijn gebaat bij snelle besluitvorming. De situatie waarbij de belegger afhankelijk wordt van de trage besluitvorming van de overheid wordt als negatief gezien. Daarnaast zijn beleggers veelal van mening dat overheden het gedachtegoed van een belegger weinig begrijpen. Het samenwerken met een overheid wordt hierdoor niet als ideaal beoordeelt.

*Indexering:* Een als interessant beoordeeld aspect is de indexering van de beschikbaarheidsvergoeding. Veelal wordt de vergoeding geïndexeerd door de opdrachtgever, waardoor er een vorm van inflatiebescherming ontstaat. Indexatie wordt hoofdzakelijk ingegeven door onbekende toekomstige kostenstijgingen en -dalingen van grondstoffen. Desondanks wordt deze situatie als zeer aantrekkelijk beoordeeld, aangezien met name pensioenfondsen zeer geïnteresseerd zijn in deze situatie. Pensioenfondsen hebben langlopende verplichtingen, waarbij inflatie als een groot risico wordt gezien. Een beleggingsproduct wat bescherming biedt tegen dit inflatierisico wordt daardoor als zeer positief beschouwd.

*Eigendom:* Muller geeft aan dat een belegger het eigendom van de onderliggende object liever niet in handen heeft. Met andere woorden, de belegger wil niet het volumerisico dragen. De reden hiervoor is dat een belegger niet het risico wil lopen dat bijvoorbeeld een ziekenhuis of school leeg komt te staan en waar vervolgens geen herbestemming voor gevonden kan worden. Sociale infrastructuur betreft immers meestal specifiek vastgoed. Een situatie waarbij het eigendom wel in handen ligt van de private entiteit heeft wordt als niet aantrekkelijk beoordeelt. Bij een dergelijke situatie wordt een DBFM-project niet als een interessant beleggingsalternatief gezien. Overigens is dit argument niet geheel terecht, aangezien bij een DBFM-contract de opdrachtnemer wordt betaald voor de beschikbaarheid van bijvoorbeeld een gebouw. Vergoeding zijn niet gerelateerd aan het aantal gebruikers. Leegstand is in dit geval niet relevant voor de inkomsten, ook niet in het geval dat het eigendom bij de opdrachtnemer ligt.

*Marktontwikkeling:* TKP verwacht dat een investeringsmarkt omtrent infrastructuur met name op gang zal worden gebracht door de grote investeringsbanken<sup>29</sup>. Dit zijn veelal partijen met grote hoeveelheden eigen geld en zeer ondernemend ingesteld. Deze partijen zijn telkens op zoek naar nieuwe investeringsmogelijkheden, om vervolgens interessante beleggingsproducten op de markt te kunnen zetten. In eerste instantie verwacht TKP dat deze actieve ondernemende rol niet bij de institutionele belegger komt te liggen. Te meer omdat institutionele beleggers veelal beleggen met vreemd geld<sup>30</sup> en daardoor wat passiever in de markt staan. ING verwacht de komende jaren veel van sociale infrastructuur en dan met name van de ziekenhuizen. Deze worden gekenmerkt door lang zittende stabiele

<sup>29</sup> Denk aan UBS, Barclays, Deutsche Bank etcetera.

<sup>30</sup> Institutionele beleggers hebben een langlopende verplichting tegenover hun deelnemers respectievelijk polishouders, er wordt daarom gesproken over vreemd geld.

huurders, met als gevolg een aantrekkelijk rendement tegenover een laag risico. Daarnaast is opgemerkt dat een markt voldoende liquiditeit moet kennen, wil het als een interessante beleggingscategorie worden beschouwd. Een ontwikkeling van een volwassen secundaire markt is met betrekking tot infrastructuur daarom van groot belang.

Tot slot is aangegeven dat beleggers niet op grote schaal actief zijn op de infrastructuurmarkt, omdat het een relatief kleine omvang kent. De mogelijkheid tot participatie in projecten of met name fondsen is hierdoor beperkt. Door het beperkte aantal projecten kunnen er immers een beperkt aantal partijen instappen. Daarnaast is de mogelijkheid tot spreiden niet optimaal door de geringe omvang van de markt.

#### Beantwoording deelvraag 4

In hoofdstuk 7 is met behulp van interviews naar een antwoord gezocht op de vierde deelvraag: *Wat zijn de verwachtingen en eisen van institutionele beleggers omtrent beleggingen in DBFM-contracten?* Deze deelvraag is als volgt beantwoord:

Beleggers zijn in eerste instantie niet afkerig tegen beleggingen in DBFM-projecten, ofwel in infrastructuur. Er zijn een aantal aspecten die als een voordeel worden beschouwd met betrekking tot een belegging in een DBFM-project. Opgesomd zijn dat de volgende punten:

- ❖ Een langlopende belegging die aansluit bij de langlopende verplichtingen van institutionele beleggers;
- ❖ Een DBFM-project heeft kenmerken van een staatsobligatie wanneer de vergoeding wordt gegarandeerd door de overheid;
- ❖ Een zeer gunstige rendementrisico-verhouding;
- ❖ Een geïndexeerde vergoeding;
- ❖ Een situatie waarbij het eigendom van het onderliggende object in handen is van de overheid.

Er worden daarentegen ook een aantal aspecten als nadeel gezien. Deze nadelen dragen er in belangrijke mate aan bij dat institutionele beleggers vandaag de dag niet op grote schaal actief zijn op de infrastructuurmarkt. De nadelen die zijn genoemd:

- ❖ Management vergt veel manschappen en expertise. Dit kan opgelost worden door indirect te beleggen via een fonds;
- ❖ Het niet-transparante karakter van de markt;
- ❖ De betrokkenheid van de overheid, wat trage besluitvorming tot gevolg heeft;
- ❖ Een te laag rendement, deze opvatting wordt alleen gedeeld door Bouwfonds AM;
- ❖ De infrastructuurmarkt is relatief onbekend voor de institutionele belegger, hierdoor wordt het als meer risicovol beschouwd.;
- ❖ Beperkte omvang van de primaire en secundaire markt en daardoor een beperkte liquiditeit.

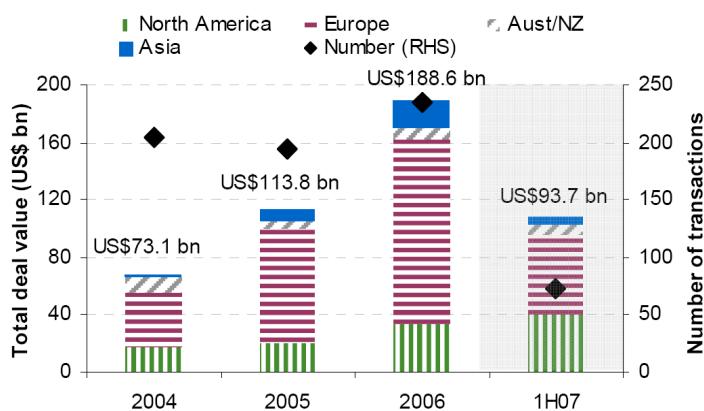
Tot slot verwacht TKP dat met name de grote investeringbanken de infrastructuurmarkt verder op gang zullen brengen. ING geeft tot slot aan dat het veel verwacht van voornamelijk ziekenhuizen.

## 8. De internationale infrastructuurmarkt

Beleggen in infrastructuur is niet aan landgrenzen gebonden. In dit hoofdstuk zal daarom aandacht worden besteed aan de infrastructuurmarkt in verschillende delen van de wereld. Het doel van dit hoofdstuk is om zicht te krijgen op de omvang van de infrastructuurmarkt en met name op de PPS-markt. Binnen dit hoofdstuk wordt overigens niet gezocht naar een antwoord op een deelvraag, de informatie in dit hoofdstuk is gebruikt voor het beantwoorden van de verschillende deelvragen.

### 8.1 Infrastructuurmarkt

Infrastructuur is een goed dat weinig onderhevig is aan macro-economische bewegingen. Deze veronderstelling bewijst zich doordat niet alleen in opkomende economieën een toenemende vraag naar infrastructuur is, ook in ontwikkelde landen is dit het geval. De groei aan infrastructuurprojecten enerzijds in opkomende economieën heeft te maken met economische groei en het weinig aanwezig zijn van infrastructurele voorzieningen. Brazilië verwacht bijvoorbeeld de komende vijf jaren, jaarlijks 30 miljard dollar nodig te hebben voor investeringen in infrastructuur. Rusland en China willen beide daarnaast de komende jaren honderden miljarden dollar in infrastructuur investeren (Ernst&Young, 2007). Anderzijds heeft de groei van investeringen in infrastructuur in ontwikkelde landen daarentegen weinig te maken met economische groei. Denk aan Europa en Noord-Amerika die vandaag de dag tegenvallende economische ontwikkelingen laten zien. In deze landen neemt de vraag naar infrastructurele voorzieningen echter wel ongehinderd toe.

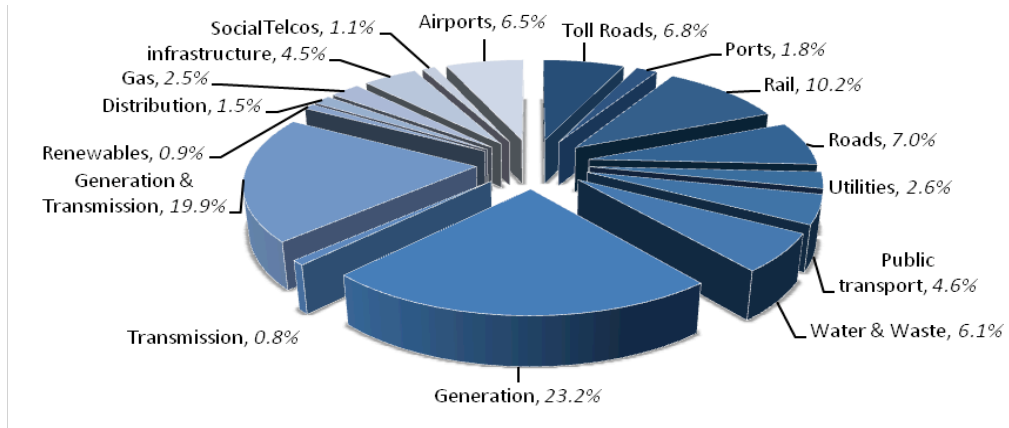


Bron: CFS research, 2007

Figuur 8.1: Totaal aantal transacties in infrastructuur tussen 2004 en de eerste helft van 2007. Er is een duidelijke toename te zien van de omvang van investeringen in infrastructuur. Deze toename wordt grotendeels veroorzaakt door investeringen in Europa.

Een andere oorzaak van deze toch enigszins opvallende toename in Europa en Noord-Amerika is dat er veel verouderde infrastructuur aanwezig is. Spoor- en wegennetwerken liggen er al decennia lang, zijn onderhevig aan veroudering en behoeven daardoor groot onderhoud of vervanging. Daarnaast is er de laatste jaren ondergeïnvesteerd in infrastructuur, wat vandaag de dag tot problemen leidt. De congestieproblematiek in de Randstad is hier een voorbeeld van; te weinig investeringen in zowel wegen als spoorwegen leiden vandaag de dag tot overvolle wegen en treinen. Om deze problemen het hoofd te bieden worden vele investeringen gedaan in verschillende vormen van infrastructuur. In bijvoorbeeld Nederland investeert de overheid jaarlijks gemiddeld 9 miljard euro in het vernieuwen en aanleggen van nieuwe infrastructuur, afgezien van de investeringen de lokale overheden en private partijen doen.

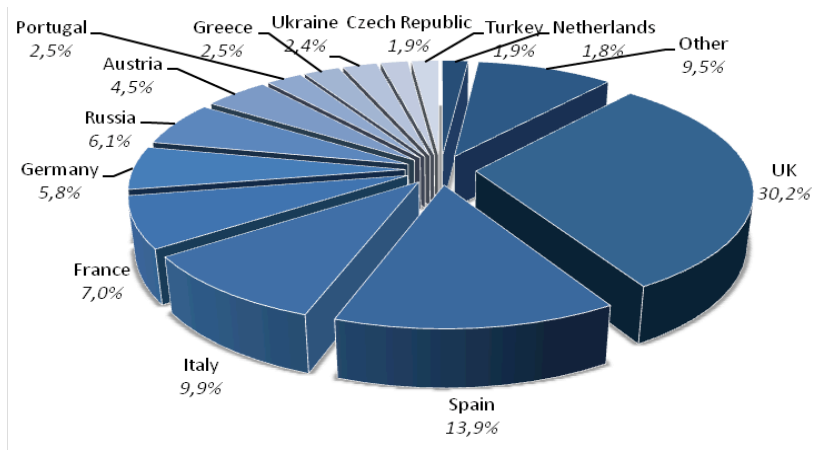
Omdat Europa een sterke groei laat zien en tevens het hoogste percentage heeft van het totaal geïnvesteerde bedrag, is het interessant om een stap verder te kijken naar de infrastructuurmarkt in Europa. Wanneer er wordt gekeken naar de omvang van de markt in dit werelddeel, wordt er verwacht dat er in de jaren 2008 en 2009 een totaalbedrag van 313 miljard euro wordt geïnvesteerd in infrastructuur (CFS Research, 2007). In figuur 8.2 is een verdeling van deze middelen weergegeven over verschillende sectoren. In het figuur is ook te zien dat het grootste percentage wordt geïnvesteerd in de elektriciteit- en transportsector en een klein deel in overige sectoren.



Bron: CFS research, 2007

Figuur 8.2: Een potentiële verdeling over sectoren van financiële middelen die in Europa worden geïnvesteerd in 2008 en 2009.

De investeringen in Europa voor de komende jaren zijn aanzienlijk en uit figuur 8.1 blijkt daarnaast dat de hoeveelheid de afgelopen jaren sterk is toegenomen. In onderstaande figuur is vervolgens een overzicht te zien over welke landen dit totale bedrag is verdeeld. Op deze manier ontstaat er zicht op de omvang van infrastructuurmarkten per individueel land. Ook mag duidelijk zijn dat het Verenigd Koninkrijk, Italië en Spanje meer dan de helft van alle investeringen op zich nemen.

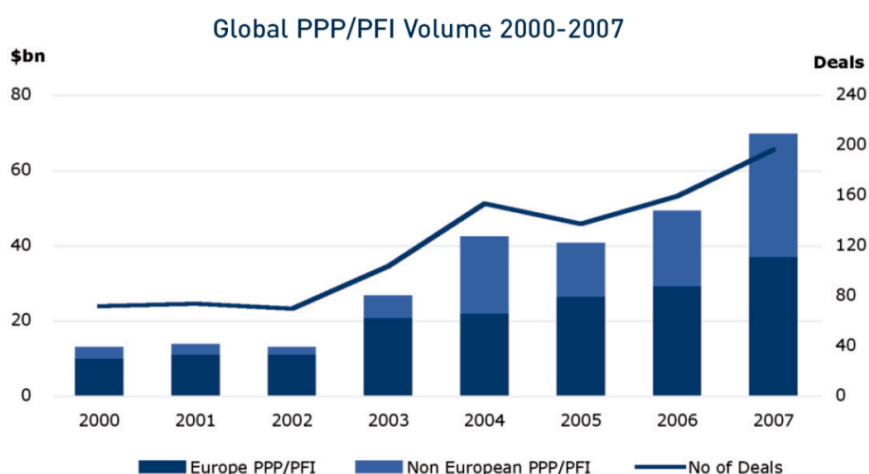


Bron: CFS research, 2007

Figuur 8.3: Verdeling van het totale te investeren bedrag zoals weergegeven in figuur 8.2, verdeeld over verschillende landen in Europa. Bijna een derde van de middelen zijn opvallend genoeg toe te schrijven aan het Verenigd Koninkrijk.

## 8.2 Investeringsmarkt

De verwachting is dat de toename van het aantal investeringen de komende jaren een stijgende lijn zal laten zien (OECD, 2006). Dit komt door de sterk toenemende vraag in zowel ontwikkelde als opkomende economieën, maar ook de vraag naar vernieuwing en onderhoud van bestaande infrastructuur. Deze toename zegt echter niet of er ook meer mogelijkheden zullen ontstaan voor institutionele beleggers om als eigen vermogensverschaffer te participeren binnen deze projecten. Het kan namelijk ook zijn dat de middelen uitsluitend publiek gefinancierd worden. In dit geval blijft er geen ruimte over voor private financiering en betekent het dat er een zeer beperkte tot geen investeringsmarkt is voor beleggers. Om te beoordelen of er meer mogelijkheden zijn ontstaan voor de belegger, moet gekeken worden naar bijvoorbeeld of het aantal DBFM-projecten ook is toegenomen. DBFM-projecten maken immers gebruik van private financiering en bieden op die manier investeringsmogelijkheden voor de institutionele belegger. Om een duidelijk zicht te krijgen op de ontwikkeling van het aantal DBFM-projecten, wordt gebruik gemaakt van een aantal databases. Deze databases registreren PPS-projecten in ontwikkeling, uitvoering of die al zijn opgeleverd. Er wordt daarbij niet specifiek op de vorm van het contract ingegaan. Er wordt echter verondersteld dat DBFM de meest gebruikte vorm van PPS is. Figuur 8.4 geeft inzicht in de ontwikkeling van het gebruik van PPS-constructies vanaf 2000 tot en met 2007, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen Europa en buiten Europa.



Bron: Dealogic; Projectware, 2008

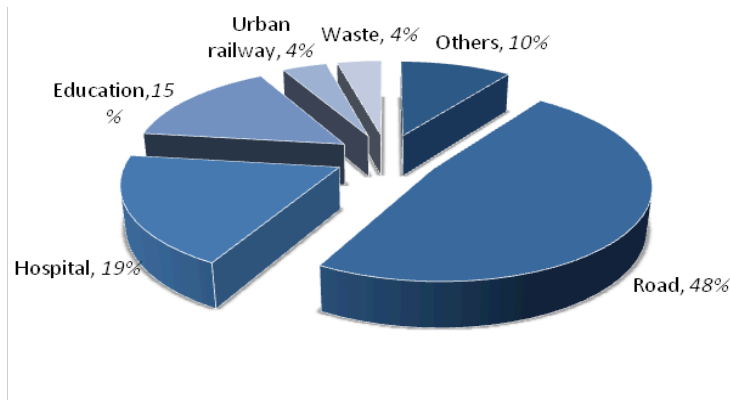
Figuur 8.4: Ontwikkeling van het aantal PPS-constructies op basis van het aantal deals en de totale omvang van investeringen. Verondersteld wordt dat DBFM de meest voorkomende vorm van PPS is.

Uit figuur 8.3 blijkt dat er vanaf 2003 een duidelijke toename is van het aantal PPS projecten in zowel Europa als daarbuiten. Dit kan er op duiden dat overheden op zoek zijn naar andere bronnen van financiering, bijvoorbeeld private financiering om de groei aan infrastructuur te kunnen financieren. Een andere reden kan zijn dat overheden overtuigd raken van de meerwaarde van het gebruik van PPS, en daarom vaker kiezen om deze vorm van samenwerken te gebruiken. Beide redenen worden zeer aannemelijk verondersteld. Met deze uitgangspunten in gedachten, wordt verwacht dat de komende jaren het aantal PPS-projecten een blijvend stijgende lijn zal laten zien.

Het mag duidelijk zijn dat de PPS-markt wordt gedomineerd door Europa, met het Verenigd Koninkrijk als voorloper<sup>31</sup>. Om een beter zicht te krijgen op hoe de investeringsmarkt in

<sup>31</sup> Het Verenigd Koninkrijk heeft in 2007 voor circa 16,3 miljard euro aan PPS-projecten uitgevoerd (Dealogic, 2008).

Europa er uit ziet, wordt gekeken in welke sectoren PPS-constructies worden gebruikt. In figuur 8.5 is aangegeven hoe binnen Europa de PPS-projecten zijn verdeeld over de verschillende sectoren.



Bron: Dealogic; Projectware, 2008

Figuur 8.5: PPS-constructies gebruikt in Europa in infrastructuurprojecten verdeeld over verschillende sectoren.

Opvallend aan bovenstaande figuur is dat bijna de helft van de gerealiseerde PPS-projecten te vinden is bij de realisatie van autowegen. In 2007 zijn in deze sector 22 projecten gerealiseerd, met een totale waarde van 17,3 miljard euro. Veelal wordt het DBFM-concept bij de realisatie van wegen toegepast, het BOT-concept is echter ook een geaccepteerde vorm<sup>32</sup>. Daarnaast is opvallend dat educatie en ziekenhuizen een significant deel uitmaken van het aantal uitgevoerde PPS-projecten. In 2007 is er bijvoorbeeld bij de bouw van in totaal 31 ziekenhuizen gebruik gemaakt van PPS. Het gebruik van PPS blijkt dus ook sterk aan belang te winnen in de sociale infrastructuur sector. Wanneer figuur 8.5 wordt vergeleken met figuur 8.2, is opvallend dat projecten in generatie en transmissie van energievoorzieningen niet terugkomen in figuur 8.5. Het is kennelijk niet aantrekkelijk om in deze sectoren PPS-constructies te gebruiken<sup>33</sup>.

### Secundaire markt

Een secundaire markt<sup>34</sup> is geen vereiste om PPS-projecten te kunnen uitvoeren. Toch is er een secundaire markt voor PPS-projecten aan het ontstaan. Volgens het National Audit Office (NAO) is de reden hiervoor dat investeerders mogelijkheden zoeken binnen een gesettelde PPS-markt. Met name projecten die de ontwerp- en bouwfase reeds doorlopen zijn, worden interessant gevonden. Als argument wordt gegeven dat de belegger niet meer wordt blootgesteld aan specifieke risico's verbonden aan deze fasen binnen een project (NAO, 2006). Het gevolg van deze secundaire markt is dat de liquiditeit sterk wordt vergroot waarvan verschillende partijen profiteren. Ten eerste zijn dat de operationele aandeelhouders, die door de aanwezigheid van deze markt niet de volledige levensduur betrokken hoeven te blijven bij een project. Een bouwbedrijf kan zijn aandelen bijvoorbeeld een paar jaar na oplevering verkopen op de secundaire markt, nadat de werking van het project zich heeft bewezen, en zich met deze middelen commiteren aan een nieuw project. Het gevolg hiervan is dat er een constante stroom van nieuwe projecten is, aangezien de

<sup>32</sup> Verwijzend naar paragraaf 2.2, er is geen duidelijk lijn te trekken tussen DBFM en BOT.

<sup>33</sup> Een gefundeerde argumentatie van deze veronderstelling valt buiten het bestek van dit onderzoek.

<sup>34</sup> Onder *secundaire markt* wordt de kapitaalmarkt verstaan waar reeds bestaande vermogenstitels worden verhandeld.

verkopende partijen middelen beschikbaar krijgen om nieuwe projecten te starten<sup>35</sup>. Ten tweede is deze situatie gunstig voor beleggers die participeren als eigen vermogensverschaffers binnen een project. Door de aanwezigheid van een secundaire markt zijn ook zij niet genoodzaakt om de gehele levensduur verbonden te blijven aan een project. Beleggers hebben hierdoor de keuze om vanaf het begin of in een later stadium betrokken te raken. Doordat beleggers nu de mogelijkheid hebben om een project voortijdig te verlaten of op een later moment in te stappen, wordt door de toename aan liquiditeit het risico over het algemeen lager. Het gereduceerde risico leidt er vervolgens toe dat het geëiste rendement op het ingebrachte vermogen naar beneden bijgesteld kan worden. Van deze situatie profiteren tot slot de publieke partijen, die uiteindelijk streven naar een zo laag mogelijk kostenplaatje van een project. Door de aanwezigheid van een secundaire markt neemt het risico en daarmee de kosten van eigen en vreemd vermogen af, met als gevolg dat de kosten van een project ook omlaag gaan (NAO, 2006). Daarnaast zijn er partijen op de secundaire markt die een belang hebben in meerdere projecten en zodoende kunnen profiteren van schaalvoordelen in bijvoorbeeld management- of onderhoudskosten. Deze situatie heeft ook een gunstig effect op de kosten van een project.

### Institutionele verschillen

Een opmerking dient gemaakt te worden over institutionele verschillen tussen landen. Omdat infrastructuur een lange levensduur heeft, een niet verplaatsbaar goed is en daarnaast belangrijk is voor een lokale economie, is het onderhevig aan politieke risico's. Deze politieke risico's zijn nihil in ontwikkelde landen waar een betrouwbaar democratisch rechtssysteem is. Politieke risico's zijn daarentegen wel aanwezig in landen met een onstabiel politiek klimaat, bijvoorbeeld Peru of Venuzuela. Opvallend is dat deze landen tot op heden worden gemeden door investeerders. Er bestaat bijvoorbeeld gevaar voor inbeslagname van de infrastructuur of een niet onderbouwde korting op vergoedingen (Jain, 2007). Daarnaast zijn instabiele landen minder kredietwaardig dan stabiele landen. Binnen dit onderzoek zal verder geen aandacht besteed worden aan concrete institutionele verschillen tussen landen. Wel wordt benadrukt dat bij een investeringsbeslissing altijd gekeken dient te worden naar de geografische positie van een project en de institutionele context.

## 8.3 Correlatie

Door de toename van het gebruik van PPS-constructies ontstaat er een grotere investeringsmarkt op het gebied van onder meer DBFM-projecten, wat leidt tot meer kansen voor beleggers. De groei van het aantal projecten is belangrijk wanneer er wordt gesproken over spreidingsmogelijkheden in het licht van de theorie van Markovitz<sup>36</sup>. In de praktijk blijkt er een toename van het aantal projecten te zijn, wat leidt tot meer spreidingsmogelijkheden. De spreidingsmogelijkheden blijven echter beperkt in vergelijking met bijvoorbeeld aandelen of obligaties. Dit komt doordat, zoals eerder genoemd, infrastructuur kapitaalintensief is en het aantal uitgevoerde PPS-projecten relatief beperkt is. Dit wordt ondersteund door figuur 8.3, waar is te zien dat in 2007 in de wereld circa 200 PPS-projecten zijn uitgevoerd.

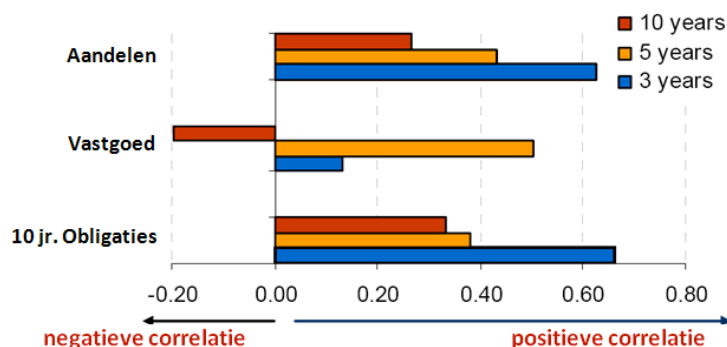
Zoals besproken, wordt een optimale spreiding niet gezocht binnen één sector, maar juist binnen meerdere sectoren. Uiteindelijk is een belegger op zoek naar een optimale spreiding van zijn middelen over verschillende assets ten einde de risico-rendementsverhouding zo veel mogelijk te optimaliseren. Om te bepalen of er sprake is van spreidingsvoordelen is de correlatie van infrastructuur ten opzichte van andere assets relevant. De correlatie van individuele projecten zijn echter niet voorhanden en het valt daarnaast buiten het bestek van dit onderzoek om dergelijke correlaties te bepalen. Wel zijn er gegevens beschikbaar die de

<sup>35</sup> Binnen deze beredenering wordt verondersteld dat operationele aandeelhouders na verkoop van hun aandelen de daardoor verkregen middelen investeren in nieuwe projecten.

<sup>36</sup> Zie paragraaf 5.3 voor een theoretische onderbouwing van spreidingsmogelijkheden.



correlatie geven tussen private infrastructuurfondsen en andere assets. Private fondsen zijn opgebouwd uit infrastructuurprojecten uit verschillende sectoren zoals autowegen, vliegvelden en sociale infrastructuur, waarbij gebruik is gemaakt van PPS-constructies<sup>37</sup>. Deze fondsen zijn verder niet onderhevig aan een beursklimaat. Uitgaande van deze kenmerken worden deze gegevens representatief verondersteld voor individuele infrastructuurprojecten. Op basis van deze gegevens kan het volgende overzicht worden gegeven.



Bron: CFS research, 2007

Figuur 8.5: Correlatie tussen private infrastructuurfondsen en andere assets, op basis van jaarlijkse rendementen. Er zijn drie analyseperiodes te onderscheiden: een periode van 3, 5 en 10 jaar. Deze periodes zijn geëindigd eind juni 2006.

Uit het figuur blijkt dat de hoogte van de correlatie afhangt van de periode die wordt gebruikt voor de analyse. Bij aandelen en obligaties is te zien dat de correlatie lager wordt naarmate de periode van de analyse toeneemt. Vastgoed laat daarentegen een afwijkende ontwikkeling zien. De reden van deze afwijkende ontwikkeling is echter niet bekend. Aangezien beleggingen in DBFM-contracten over het algemeen een belegging op langere termijn zijn, wordt de correlatie gegeven bij een periode van tien jaar als meest relevant beschouwd. Er zullen immers weinig beleggers zijn die drie tot vijf jaar participeren binnen een projectvennootschap<sup>38</sup>. Op basis van de correlatie die is bepaald aan de hand van tienjarige analyse kan gezegd worden dat toevoeging van infrastructuur aan een beleggingsportefeuille leidt tot spreidingsvoordelen. Deze veronderstelling wordt gebaseerd op het feit dat een asset tot spreidingsvoordelen leidt wanneer er sprake is van een lage correlatie (tussen de -0.25 en 0.25). Zoals in het figuur is te zien, is de correlatie met zowel aandelen, obligaties als vastgoed laag. De lage correlatiecoëfficiënten zijn overigens te verklaren uit het feit dat de vraag naar infrastructuur inelastisch is en zeer beperkt onderhevig is aan een economisch klimaat. Aandelen, obligaties en vastgoed zijn daarentegen veel sterker onderhevig aan economische tendensen, met als gevolg dat het een lage correlatie heeft met infrastructuur (Jain, 2007).

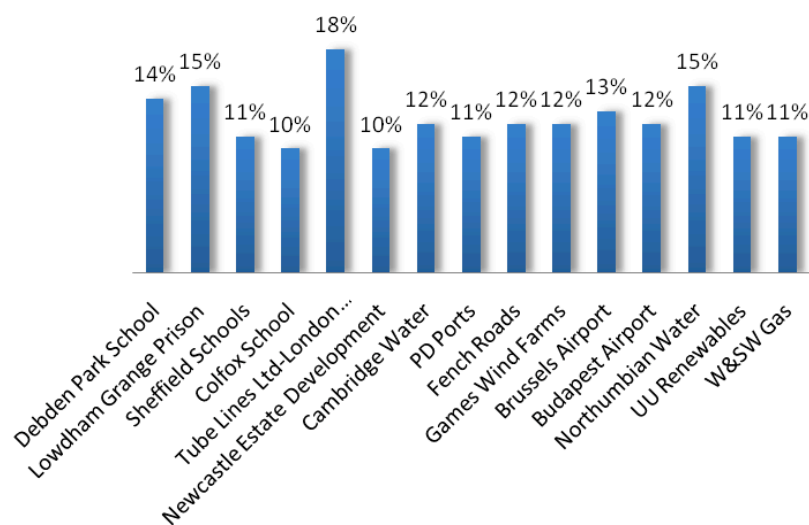
## 8.4 Rendement

In hoofdstuk 6 is gekeken naar een marktconforme equity IRR op basis van een geabstraheerd model. Deze paragraaf kijkt welke waarde de equity IRR aanneemt in andere landen. Met name wordt gekeken naar het Verenigd Koninkrijk, waar het DBFM-concept zijn

<sup>37</sup> De fondsen waarvan de correlatie cijfers zijn afgeleid, bestaan uit projecten uit Australië, Europa en Noord-Amerika.

<sup>38</sup> Om te participeren binnen een project moeten relatief veel kosten gemaakt worden. Denk hier bijvoorbeeld aan juridische kosten. Een korte participatie betekent dat deze kosten zwaarder wegen.

oorsprong kent en daardoor hier de meeste ervaringen zijn opgedaan. Op basis van data uit verschillende onderzoeken kan onderstaande grafiek gedestilleerd worden. In deze grafiek wordt de equity IRR weergegeven van een aantal geselecteerde projecten uit verschillende sectoren.



Bron: National Audit office en Deutsche Bank, 2006

Figuur 8.6: Een overzicht van de equity IRR van verschillende projecten buiten Nederland. De waarden zijn met name afkomstig uit Groot-Britannie.

Bovenstaand figuur toont een bandbreedte tussen de 10% en 15% met een uitschieter van 18% en een gemiddelde van 12%. In de grafiek is te zien dat de equity IRR over de verschillende sectoren een grote mate van constantheid kent. Opvallender is dat er verdeeld over de verschillende sectoren geen significant verschil is te zien tussen de equity IRR van de verschillende projecten. Misschien verrassend wanneer er alleen wordt gekeken naar de onderliggende objecten waarin wordt belegd, bijvoorbeeld een vliegveld, school of weg. De objecten zijn namelijk totaal verschillende van aard en hebben daardoor als object een verschillend risicoprofiel. Deze constatering wijkt echter niet af van de lijn binnen dit onderzoek. Er is immers besproken dat de waarde en het risicoprofiel van een belegging niet zo zeer ligt in het onderliggende object, maar meer in de opbouw en structuur van het DBFM-contract<sup>39</sup>.

## Résumé

De markt voor PPS-projecten is zich aan het verruimen. Deze ontwikkeling is het meeste aanwezig in Europa, maar de groei in overige delen van de wereld is zeker niet te verwaarlozen. Er is een aanzienlijke investeringsmarkt voor infrastructuur aanwezig, wat de mogelijkheden voor de belegger vergroot. Vergeleken met andere beleggingscategorieën als aandelen en obligaties is de infrastructuurmarkt beperkt in grootte. De toename van het aantal PPS-projecten heeft er inmiddels toe geleid dat er ook een secundaire markt aan het ontstaan is. Dit is een gunstige situatie voor onder andere de institutionele belegger, aangezien de liquiditeit wordt vergroot. Ook blijkt dat de toevoeging van een PPS-project aan een beleggingsportefeuille leidt tot significante spreidingsvoordelen; dit bewijst zich in de lage correlatie van infrastructuurfondsen. Tot slot is te zien dat de hoogte van de equity IRR buiten Nederland zich rond dezelfde bandbreedtes bevindt zoals te zien is in Nederland, die bepaald is aan de hand van een geabstraheerd model.

<sup>39</sup> Zie hoofdstuk 5 waar uitgebreid wordt ingegaan op de risicoverdeling binnen een DBFM-project. In dit hoofdstuk wordt beschreven dat de structuur en risicoverdeling binnen een DBFM-contract de waarde van een belegging bepaald en niet zo zeer het onderliggende object.

## 9. Conclusie

Deze studie heeft zicht gegeven op verschillende factoren die samengaan met beleggen in een DBFM-project. Vanuit theoretisch perspectief blijken er weinig blokkades te zijn om als investeerder deel te nemen aan een DBFM-contract. De structuur van een contract zorgt ervoor dat er voor beleggers de mogelijkheid bestaat te participeren binnen een DBFM-project. Er valt vervolgens een aantrekkelijk rendement te behalen tegen een relatief laag risico. In de praktijk blijken beleggers echter te twijfelen over een belegging in DBFM-projecten. Institutionele beleggers hebben geen trek in management activiteiten en zullen daarom niet als directe investeerder participeren in een DBFM-project. Daarnaast geven beleggers aan dat de markt weinig transparant is en daardoor als minder aantrekkelijk wordt beoordeeld. Pluspunten zijn volgens hen het lage risico en de garantie van overheden. In deze studie zijn zowel positieve als negatieve aspecten van een DBFM-project als belegging naar voren gekomen. Op basis van de bevindingen en constatering in dit onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden. De conclusies geven daarnaast een antwoord op de centrale vraagstelling: *Wat maakt een belegging in infrastructuur via een DBFM-contract een interessante alternatieve beleggingscategorie voor een institutionele belegger?*

### 9.1 Infrastructuur en het DBFM-contract

Binnen het theoretische kader wordt aangegeven dat de structuur van het DBFM-contract bepalend is voor de waarde van de belegging. Vele projectspecifieke risico's kunnen gealloceerd worden bij verschillende contractanten en vallen daardoor buiten de verantwoordelijkheid van een SPV. Dit betekent dat wanneer een contract goed is ontworpen, het in beginsel niet van belang is of de onderliggende infrastructuur een school of een weg is. De veronderstelling dat het contract de leidende factor is bewijst zich ook in de praktijk. Er is namelijk te zien dat er geen significant verschil is aan te merken tussen de risicowaardering van verschillende sectoren. De bèta van bijvoorbeeld zowel transport en sociale infrastructuur heeft een waarde van 0,6. Daarnaast blijkt dat er een klein verschil is aan te merken tussen de kredietbeoordeling van de verschillende fasen in een project<sup>40</sup>. Er is te zien dat een kredietverstrekker in de bouwfase van een project maximaal 100 bps plaatst bovenop de basisrente, gedurende de exploitatiefase is dit maximaal 85 bps. Door de structuur van het DBFM-contract ontstaat er dus een stabiel laag risico. Afgezet tegen het rendement dat doorgaans wordt geëist, tussen de 12% en 14%, mag op basis van principes uit de financieringstheorie gezegd worden dat beleggen in DBFM-projecten een zeer aantrekkelijk alternatief is. Er is in dit geval een zeer goede verhouding tussen risico en rendement wanneer er wordt uitgegaan van een lineaire relatie tussen deze twee aspecten. Uit gesprekken met een drietal Nederlandse beleggers komt naar voren dat deze verhouding als zeer gunstig wordt aangemerkt en enkel op basis van de verhouding tussen risico en rendement aantrekkelijk zou moeten zijn voor institutionele beleggers.

Derhalve blijven institutionele beleggers over het algemeen de infrastructuurmarkt mijden. Dit heeft te maken met het relatief onbekend zijn met en het niet transparant zijn van deze markt. Daarnaast leeft de gedachte onder beleggers dat infrastructuur meer risicovol is dan het daadwerkelijk is. Beleggers zijn veelal niet bewust dat juist de structuur van het contract de waarde van de belegging bepaalt en niet zo zeer de weg of het ziekenhuis waar het contract voor dient. Dit betekent dat wanneer men beleggers meer wil warm maken voor dergelijke beleggingen, meer benadrukt moet worden dat DBFM-projecten weinig risico kennen voor beleggers en dat de opbouw van het contract uiteindelijk het risico bepaalt. Aan de andere kant moet de markt meer transparant worden, waardoor beleggers beter

---

<sup>40</sup> Zie de figuren 6.1 en 6.4, waar respectievelijk in wordt gegaan op de projectspecifieke marge en de bèta.

inzicht krijgen in relevante informatie. Zodoende kunnen er betere investeringsbeslissingen worden genomen en raakt de markt meer een bekende van de institutionele belegger.

## 9.2 Infrastructuurmarkt

Het gebruik van publiek-private samenwerking wordt toegepast in sectoren waar een mate van overheidsverantwoordelijkheid is; waar de overheid een rol als opdrachtgever vervult en overtuigd is dat PPS tot meerwaarde leidt. Sociale infrastructuur en transport blijken sectoren te zijn waar voornamelijk PPS wordt toegepast. Het gesprek bij ING Real Estate lijkt dit te onderstrepen; het infrastructuurfonds dat zij hebben opgezet bestaat in belangrijke mate uit wegen en daarnaast wordt veel verwacht van ziekenhuizen.

De PPS-markt heeft de laatste jaren een stijgende lijn laten zien. Verwacht wordt dat deze lijn zich de komende jaren zal doorzetten. Deze verwachting worden gebaseerd op de plannen van verschillende landen om miljarden euro's te besteden aan de verbetering en het aanleggen van nieuwe infrastructuur. Behalve westerse landen zijn dit ook opkomende economieën. Dit kapitaal zal ergens vandaan moeten komen, met als verwachting dat er voor deel naar private middelen wordt gezocht. Belangrijk is dat deze situatie tot gevolg heeft dat er een ruimere markt voor beleggers ontstaat. In dit geval nemen spreidingsvoordelen toe en is er ruimte voor meer beleggers. Wanneer er inderdaad meer beleggers worden aangetrokken tot de infrastructuurmarkt, zal dit een uitbreiding van de secundaire markt tot gevolg hebben en een vergroting van de liquiditeit.

Beleggers zijn echter niet geïnteresseerd in directe participatie in DBFM-projecten. Te meer omdat het managen van projecten veel mankracht kost en het daarnaast veel expertise vergt om de juiste investeringbeslissingen te nemen. Een institutionele belegger als directe investeerder wordt hierdoor vrijwel uitgesloten en zal wellicht als uitzondering voorkomen. Een infrastructuurfonds biedt een goede uitweg voor beleggers. Het management en de expertise ligt in dit geval bij het fonds, waarvoor het vervolgens een vergoeding ontvangt. Wanneer er echter meer beleggers worden aangetrokken tot de infrastructuurmarkt, betekent het ook dat er meer fondsen opgezet moeten worden. Er dienen immers voldoende spreidingsvoordelen te zijn en voldoende ruimte voor de toename aan beleggers. Bij het creëren van deze fondsen is wellicht een taak weggelegd voor investeringsbanken.

## 9.3 Aanbevelingen

Het betrekken van meer institutionele beleggers in de PPS-markt kan gebeuren door in eerste instantie meer de nadruk te leggen op de structuur en daardoor het lage risicoprofiel van een DBFM-contract. Beleggers blijken weinig bewust te zijn van het feit dat de waarde van een belegging wordt bepaald door het contract. De oorzaak ligt voornamelijk in het feit dat beleggers over het algemeen weinig bekend zijn met het DBFM-concept en de PPS-markt.

Daarnaast dient de markt transparanter te worden. Beleggers kunnen moeizaam aan informatie komen van specifieke projecten, waardoor onder meer het waarderen van een DBFM-project lastig wordt. Dit leidt er toe dat DBFM-projecten als meer risicovol worden ingeschat dan ze daadwerkelijk zijn. Bij het uitvoeren van dit onderzoek speelde dit probleem ook; het verkrijgen van project specifieke informatie als rendementcijfers blijkt moeizaam te gaan. Bij het meer transparant maken van de markt is wellicht een hoofdrol weggelegd voor de partijen die infrastructuurfondsen beheren. Deze fondsen zijn betrokken bij een projectorganisatie en heeft daardoor inzicht in de bedrijfsvoering van projecten. Dit zorgt er voor dat fondsen veel informatie beheren met betrekking tot projecten. Fondsen moeten hierdoor dus in staat zijn om de infrastructuurmarkt een meer transparant karakter te geven, waardoor deze markt inzichtelijker wordt voor institutionele beleggers.

## Bronvermelding

- ❖ Berg, M.A.M.C., van den, e.a. (2007), *'Bouwrecht in kort bestek'*, 6<sup>e</sup> druk, WoltersKluwer, Deventer
- ❖ Brealey, R. [et. Al] (2007), *'Fundamentals of corporate finance'*, 5e editie. McGraw-Hill, Irwin
- ❖ CFS Research (2006), *'A guide to infrastructure investments'*, Colonial First State, Sydney
- ❖ CFS Research (2006), *'Investing in infrastructure, the Australian experience'*, Colonial First State, Sydney
- ❖ Commissie Risicowaardering (2003), *'Risicowaardering bij publieke investeringsprojecten'*, Ministerie van Financiën, Centraal planbureau, Den Haag
- ❖ Commissie Private Financiering van Infrastructuur (2008), *'Op de goede weg en het juiste spoor'*, ministerie van financiën, Den Haag.
- ❖ Deutsche Bank (2007), *'Infrastructure Investments, Introductory Note'*, Deutsche Bank, Londen
- ❖ Geltner, D. & Miller, N. (2007), *'Commercial Real Estate analysis & investments'* Tweede druk, Thomson South-Western, Mason
- ❖ Guislain, P (1997), *'The Privatization Challenge: A Strategic, Legal, and Institutional Analysis of International Experience'*, 3<sup>e</sup> druk, World Bank, Washington
- ❖ Jain, S. (2008), *'Investing in Developed Country Private Infrastructure Funds'*, Citi Alternative Investments, New York.
- ❖ Kenniscentrum PPS (2005), *'DBFM-Handboek, een verkenning van DBFM contractonderdelen'*, ministerie van financiën, Den Haag.
- ❖ Kenniscentrum PPS (2003), *'DBFM, sturing door prikkels'*, ministerie van financiën, Den Haag.
- ❖ Miller, John. B. (2000), *'Principles of Public and Private Infrastructure Delivery'*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- ❖ Ministerie van V&W [et. al] (2004), *'Aanvulling op de Leidraad OEI'*, Den Haag
- ❖ NAO (2006), *'Update on PFI debt refinancing and the PFI equity market'*, National audit office, London
- ❖ New South Wales Government (2007), *'Technical Paper: Determination of Appropriate Discount Rates for the Evaluation of Private Financing Proposals'*, New South Wales
- ❖ OECD (2006), *'Infrastructure to 2030: telecom, land transport, water and electricity'*, OECD publishing, Parijs
- ❖ Palmer, Keith (2000), *'Contract issues and financing in PPP/PFI. Do we need the 'F' in DBFO?'*, Cambridge Economic Policy Associates
- ❖ Van Gool, Peter [et. al] (2007), *'Onroerendgoed als belegging'*. 4<sup>e</sup> druk. Wolters-Noordhoff, Groningen

- ❖ Wolfson, D.J. (1988), *'Publieke sector en economische orde'*, Wolters-Noordhoff, Groningen
- ❖ Yescombe, E.R. (2002), *'Principles of Project Finance'*, Elsevier, Oxford.
- ❖ Yescombe, E.R. (2007), *'Public-private partnerships, Principles of Policy and Finance'* Elsevier, Oxford.