

# **Energie-efficiënte kantoren Kans of belemmering?**



**Peter Luimstra**

**December 2006**



---

*Energie-efficiënte kantoren  
Kans of belemmering?*

*Groningen  
december 2006*

*Scriptie in het kader van de Master Vastgoedkunde aan de faculteit  
Ruimtelijke Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen*

*Drs. P.R. Luimstra  
s1146432*

*Rijksuniversiteit Groningen  
1<sup>e</sup> begeleider Dr. P.R.A. Terpstra  
2<sup>e</sup> begeleider Prof. Dr. E.F. Nozeman*

*Energy Valley  
Ir. J.C. Volkers*

*Hanzevast  
Drs. F. Roordink*

---

## Voorwoord

Graag begin ik dit voorwoord met een dankwoord richting iedereen die het mogelijk heeft gemaakt om deze scriptie tot stand te brengen. Allereerst wil mijn collega's bij Energy Valley bedanken voor de leerzame jaren die ik bij de stichting heb mogen doormaken en de inzichten die ik verkregen heb over de kansen die de (Noord-Nederlandse) energie economie biedt. Bovendien blijf ik de komende jaren werkzaam voor Energy Valley wat voor mij een geweldige uitdaging is.

Voor mijn begeleiding bij het schrijven van deze scriptie wil ik een lijst met personen bedanken, die allen waardevolle opmerkingen hebben gemaakt over conceptversies, ideeën die bij mij leefden en als klankbord wilden fungeren. In willekeurige volgorde noem ik: Ir. J.C. Volkers (Energy Valley), Drs. Roordink (Hanzevast), Drs. J.H. Wolters (Hanzevast), Dr. P.R.A. Terpstra (Rijksuniversiteit Groningen) en Prof. Dr. E.F. Nozeman (Rijksuniversiteit Groningen).

Ook de respondenten en de experts met wie ik heb gesproken, wil ik van harte bedanken.

Door mijn werk bij de stichting Energy Valley raakte ik geboeid door het energie-efficiënte kantoorconcept. Ondanks dat energietransitie in het middelpunt van de belangstelling staat, er hoge mate van geopolitieke instabiliteit is, het broeikasprobleem pregnanter aanwezig is dan ooit en de energieprijzen torenhoog zijn, lijkt de aandacht voor de mogelijkheden in de gebouwde omgeving beperkt. Bovendien vernam ik van diverse experts dat energie-efficiënte gebouwen economisch verantwoord gebouwd kunnen worden. Hoe kan het dan dat het energie-efficiënte gebouw niet van de grond komt? Vanwege het feit dat de normale wetten van vraag en aanbod niet doorwerken in de bouw? Of omdat men de noodzaak en de kansen van energie-efficiënt bouwen niet ziet? Voor mij reden temeer om van mijn werk en studie in het kader van het afstuderen een nuttige en interessante combinatie te maken.

Vol goede moed ben ik met het afstuderen gestart en ben tot op heden blij dat ik juist dit onderwerp gekozen heb. Door de vele gesprekken, stapels literatuur en menig avondje googlen, heb ik een helder inzicht gekregen in de kansen en beperkingen van het energie-efficiënte kantoor.

Vooraf de beginfase van onderzoek vind ik boeiend. Het zoeken van teksten, het schaven aan concepten en het spreken met experts vind ik geweldig interessant, maar dan komt de periode dat alle gevonden resultaten op papier moeten. Dan breekt een fase van schrijven, herformuleren, wikken en wegen, nadenken en herschrijven aan. Een fase waarin het zweet me menigmaal uitbreekt. Maar als dan toch de tekst gereed is en je door het eindstuk kunt bladeren ben ik blij al die fasen te hebben doorlopen. Immers, het heeft een van de weinig tastbare resultaten van deze studie opgeleverd.

Tot slot wil ik mijn vriendin, vrienden en familie bedanken voor al hun begrip en support tijdens de drukke periode waarin ik mij bevind.

Peter Luimstra  
Groningen, december 2006

---

## Samenvatting

Energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving lijkt een zeer interessante ontwikkeling te zijn door onder andere de hoge energieprijzen, de technologische mogelijkheden en de verhoogde overheidsaandacht (met de hieraan gekoppelde subsidie-instrumenten). Voor Energy Valley is deze innovatieve ontwikkeling interessant omdat het kansen biedt om de economische structuur van (Noord-)Nederland te verbeteren. Omdat Energy Valley geïnteresseerd is in dit onderwerp is voor één vastgoedsegment, kantoren, een explorerend onderzoek gestart naar de oorzaken waarom niet meer vaart wordt gemaakt met het energie-efficiënte kantoor.

De doelstelling luidt:

*“Het achterhalen van de oorzaken waarom energie-efficiënte kantoren niet vaker ontwikkeld worden en het geven van aanbevelingen aan Energy Valley omtrent het initiëren en aanjagen van deze nieuwe ontwikkeling op het vlak van energietransitie.”*

Met behulp van caseonderzoek zijn gegevens aan de empirie over het onontgonnen probleemveld onttrokken. De focus in het caseonderzoek ligt bij twaalf verschillende projectontwikkelaars, beleggers en gebruikers/huurders, die allen invloed hebben op de keuze voor het implementeren van het energie-efficiënte kantoor. Het caseonderzoek is verricht aan de hand van een conceptueel model, waarin de besluitvorming van actoren die beslissingen nemen over het al dan niet meenemen van energie-efficiënte oplossingen centraal staat. Het model is gebaseerd op het gepresenteerde theoretisch kader, literatuuronderzoek en expertinterviews.

Energie-efficiënte kantoren zijn voor veel partijen een nieuw fenomeen. Bij de acceptatie en integratie van nieuwe zaken is veelal de onzekerheid bij partijen groot en zijn vele factoren van invloed op een uiteindelijke besluit. Deze beïnvloedingsfactoren voor een deel binnen de organisatie (*interne factoren* zoals de karakteristieken van de organisatie) en deels buiten de organisatie (*externe factoren* zoals macro-ontwikkelingen, stand van de technologie, overheidsbeleid en marktontwikkelingen). De universiteit van Utrecht (2005) heeft een voor dit onderzoek bruikbaar model opgesteld dat de wijze waarop nieuwe ontwikkelingen en energiebesparende maatregelen in het besluitvormingsproces van actoren wordt meegenomen en deze besluitvorming inbedt in de karakteristieken van het bedrijf en haar omgeving.

Uit een uitgebreid literatuuronderzoek, dataonderzoek en expertinterviews naar de externe factoren de kantorenmarkt, energielasten, het overheidsbeleid en de technologische mogelijkheden is naar voren gekomen wat de belangrijkste kansen en bedreigingen van het energie-efficiënte kantoor zijn. Al deze elementen zijn belangrijke beïnvloedingsfactoren voor betrokken partijen bij de uiteindelijke keuze voor het energie-efficiënte kantoor. Naast de al gerealiseerde en veelbelovende voorbeeldprojecten, toereikende stand van de technologie, verhoogde overheidsaandacht en marktkansen, dienen de nodige bedreigingen zich aan. Bedreigingen die desalniettemin te verhelpen zijn. Door de technische en economische mogelijkheden is de geringe aandacht voor energie-efficiënte kantoren door overheid en markt op zijn minst opmerkelijk.

---

De bevindingen uit het caseonderzoek laten een complex en diffuus beeld zien rond de redenen waarom bij actoren nog niet een breed draagvlak is voor het ontwikkelen van energie-efficiënte kantoren. Een aantal belangrijke dilemma's waarmee projectontwikkelaars, beleggers en huurders/gebruikers worstelt, komt echter duidelijk uit het onderzoek naar voren. Zo worden (financiële) beloningen niet eerlijk verdeeld, zijn mede hierdoor onvoldoende (financiële) prikkels aanwezig, is het kennisniveau over de technische en economische kansen gering en worden de voordelen van het energie-efficiënte kantoor onvoldoende getoetst en gecommuniceerd. Ook de conservatieve houding in de bouwkolom frustrateert vernieuwing van onder andere de huidige werkwijze en het plegen van kwaliteitsverbeteringen. Dit is tevens een grote belemmering voor het energie-efficiënte kantoor. Door aandacht te besteden aan integraal ontwerpen zullen ook eerder energiebesparende maatregelen genomen worden.

Met de gedane bevindingen is een aantal aanbevelingen aan Energy Valley gemaakt (richting het marktveld, overheidsveld en richting het kennisveld). Energy Valley kan de ontwikkeling van energie-efficiënte kantoren aanjagen, omdat dit kansen biedt tot economische structuurversterking van Noord-Nederland (het hoofddoel van Energy Valley). Belangrijke aanbeveling is dat nog niet vanuit de bijdrage van vastgoed aan economische structuurversterking wordt gekeken (door onder andere de juiste profilering, kennisdeling en het bieden van kansen voor talent door incubators e.d.), terwijl het inschakelen van de vastgoedsector tot kansen kan leiden. Het energie-efficiënte kantoorconcept kan een concept zijn dat hier bij aansluit, omdat Energy Valley zich wil neerzetten als proeftuin voor duurzame energieprojecten. Door aansprekende energie-efficiënte kantoren te realiseren, met een brede coalitie van partijen, worden veelbelovende duurzame en energiezuinige systeem in de praktijk op een integrale wijze toegepast en gemonitord. Door een actieve samenwerking met markt, overheid en kennisinstellingen kunnen knelpunten geïdentificeerd worden en kansen benut. Uiteindelijk kunnen deze voorbeeldprojecten leiden tot een geaccepteerde verandering. Een verandering waarin Noord-Nederland een voortrekkersrol kan vervullen.

---

## Inhoudsopgave

<b>Afkortingen</b>	<b>7</b>
<b>Hoofdstuk 1: Inleiding</b>	<b>8</b>
1.1 Aanleiding en probleemomschrijving	8
1.2 Probleem-, doel- en vraagstelling	9
1.3 Praktische en theoretische relevantie	10
<b>Hoofdstuk 2: Onderzoekopzet en methodologie</b>	<b>11</b>
2.1 Theoretisch raamwerk en kernbegrippen	11
2.2 Conceptueel model	15
2.3 Onderzoeksmethode	17
2.4 Gevensverzameling en -verwerking	18
<b>Hoofdstuk 3: Externe factoren: Kantorenmark, energie, beleid en techniek</b>	<b>20</b>
3.1 Gegevensbronnen: geschreven bronnen en expertinterviews	20
3.2 Gegevensverwerking	21
3.3 Kantorenmark	21
3.4 Energiekosten kantoren	25
3.5 Het beleid	27
3.6 Praktijkvoorbeelden	30
3.7 Samenvattende tabel	34
Conclusies	35
<b>Hoofdstuk 4: Operationalisatie conceptueel model</b>	<b>36</b>
4.1 Operationalisatie door middel van interviewvragen	36
4.2 Integraal ontwerpen	40
<b>Hoofdstuk 5: Keuze voor en beschrijving van de cases</b>	<b>41</b>
5.1 Keuze voor cases: hoe en waarom?	41
5.2 Omschrijving en typering van de cases	42
<b>Hoofdstuk 6: Cross-case analyse</b>	<b>46</b>
6.1 Gegevensbronnen	46
6.2 Gegevensverwerking	47
6.3 Resultaten vragenformulier	47
6.4 Perceptie projectontwikkelaars, beleggers/huurders op externe factoren	49
6.5 Interne factoren	56
6.6 Typering markt	58
Conclusie	59
<b>Hoofdstuk 7: Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>61</b>
7.1 Conclusies naar aanleiding van de cases en externe factoren	61
7.2 Conclusies (economische) kansen en bedreigingen	62
7.3 Conclusies innovatiegehalte markt, veranderingsbereidheid en –vermogen	63
7.4 Aanbevelingen Energy Valley	63
7.5 Discussie	66
<b>Literatuurlijst</b>	<b>67</b>

## Bijlagen

---

## Afkortingen

<b>AER</b>	Algemene Energie Raad
<b>ASRE</b>	Amsterdam School of Real Estate
<b>AWBZ</b>	Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten
<b>bvo</b>	Bruto vloeroppervlak
<b>BTW</b>	Belasting Toegevoegde Waarde
<b>CBS</b>	Centraal Bureau voor de Statistiek
<b>CIZ</b>	Centrum Indicatieinstelling Zorg
<b>EB</b>	Energie belasting
<b>ECN</b>	Energieonderzoek Centrum Nederland
<b>EIA</b>	Energie Investerings Aftrek
<b>EOS</b>	Energie Onderzoekssubsidie
<b>EPBD</b>	European Building Directive
<b>EPL</b>	Energie Prestatie op Locatie
<b>EPC</b>	Energieprestatiecoëfficiënt
<b>EU</b>	Europese Unie
<b>EZ</b>	Economische Zaken
<b>kWh</b>	Kilowattuur
<b>MEP</b>	Milieukwaliteit Elektriciteits Productie
<b>MIA</b>	Milieu Investerings Aftrek
<b>MJ</b>	Mega joule = 1 miljoen joule
<b>MVO</b>	Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen
<b>NEN</b>	Nederlandse Norm
<b>NGO</b>	Non Gouvernementele Organisatie
<b>OTC</b>	Ondersteuning Transitie Coalities
<b>PJ</b>	Peta joule = 10 tot de macht 15 Joule
<b>R&amp;D</b>	Research and Development
<b>RUG</b>	Rijksuniversiteit Groningen
<b>RGBD</b>	Rijksgebouwendienst
<b>SPF</b>	Spoorweg Pensioenfonds
<b>SWOT</b>	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
<b>UKR</b>	Unieke Kansen Regeling
<b>VROM</b>	Ministerie van Volkshuivering, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
<b>ZBO</b>	Zelfstandig Bestuursorgaan

---

## Hoofdstuk 1: Inleiding

### 1.1 Aanleiding en probleemomschrijving

Diverse ontwikkelingen maken energie-efficiency in de vastgoedsector tot een interessant onderwerp. Zo zijn de gas- en elektriciteitsprijzen de afgelopen vijf jaar sterk gestegen (respectievelijk 60 en 40%), waardoor het nemen van energiebesparende maatregelen aantrekkelijker wordt. Verder voordeel van energie-efficiënte bouw is dat bij het nemen van technische maatregelen dit eveneens het werk-, woon- en leefcomfort kan vergroten. Hierbij kan gedacht worden aan optimale warmtebeheersing en ventilatie.

In het kader van de energieprestatie van gebouwen doen zich ook verschillende relevante beleidsontwikkelingen voor. Door de vastgoedwereld wordt de in 2002 opgestelde nieuwe EU-richtlijn (2002/91/EG) betreffende de energieprestatie van gebouwen met interesse gevolgd. Met deze regeling wil men een certificaatsysteem verplichten, waaruit het energieconsumptieniveau per gebouw moet blijken. Op nationaal niveau gelden de restricties gegeven in de bouwregelgeving door middel van het energieprestatiecoëfficiënt (EPC), deze is onlangs verlaagd van 1 naar 0,8 (januari 2006) en voor kantoren geldt een EPC van 1,5. Daarnaast bestaan verschillende subsidiëringmogelijkheden en fiscale incentives (o.a. Energie Investerings Aftrek (EIA)).

De stichting Energy Valley volgt dit alles met aandacht en ziet kansen op het vlak van energie-efficiency in de gebouwde omgeving om de economische structuur van Noord-Nederland te versterken. Ondanks deze kansen verneemt zij dat vanuit de markt nog weinig vaart wordt gemaakt. Tevens ziet vastgoedonderneming Hanzevast deze ontwikkeling met interesse tegemoet aangezien energie-efficiënte kantoren kwalitatieve meerwaarde kunnen bieden aan haar klanten.

Dit afstudeeronderzoek richt zich op één vastgoedsegment: kantoren. Het caseonderzoek inventariseert de kansen voor het energie-efficiënte kantoorconcept en stelt zich als doel de redenen voor het achterblijven van een grootschalige introductie te achterhalen. Om dit boven tafel te krijgen is met verschillende vastgoedpartijen gesproken. Het onderzoek geeft via een zogenaamde SWOT-analyse inzicht in de sterkten, zwakten, kansen en bedreigingen van energie-efficiënte kantoren. Met de aanbevelingen aan het eind van het rapport kan Energy Valley een strategie bepalen voor het al dan niet initiëren en aanjagen van ontwikkelingen op dit vlak.

#### *Energy Valley*

De stichting Energy Valley heeft als doel om economische structuurversterking te bereiken door de uitbouw en concentratie van energiegerelateerde activiteiten in het Noorden van Nederland<sup>1</sup>. Om dit te bereiken zet Energy Valley in op drie ontwikkelingspijlers, die het werkveld typeren:

- 1- *Uitbouw bedrijfsactiviteiten.* Hierbij wordt gedoeld op uitbouw van de gascluster, de elektriciteitsproductie, toeleverende industrie (subcontractors) en nieuwe bedrijfsactiviteiten;
- 2- *Energietransitie.* Hierbij wordt gedoeld op ontwikkeling en toepassing van nieuwe technologieën die aansluiten bij de transitie naar een duurzame energiehuishouding. Het gaat daarbij niet alleen om klimaatneutrale toepassingen (zoals wind, bio- en zonne-energie) maar ook om het bereiken van een hogere energie-efficiency, bijvoorbeeld door het verbreden en verlengen van de gasketen;
- 3- *Versterking kennisinfrastructuur.* Deze dient ter ondersteuning van beide voorgaande pijlers, zowel voor de versterking van het innovatieklimaat als voor de creatie van voldoende geëquipeerd personeel.

Energie-efficiency in de gebouwde omgeving is hierbij een belangrijk economisch ontwikkelthema, met name gericht op energietransitie<sup>2</sup>. Energietransitie is eveneens een landelijk programma gestart door het ministerie van Economische Zaken wat als doel heeft om bij te dragen aan een schone energiehuishouding, voorzieningszekerheid, een economische efficiënte energievoorziening, economische vernieuwing en bestuurlijke vernieuwing (Ministerie van Economische Zaken: 2004).

---

<sup>1</sup> Overigens geldt voor de komende 2,5 jaar, gerekend vanaf januari 2006, het werkgebied van Energy Valley is uitgebreid met de kop van Noord-Holland.

<sup>2</sup> Energietransitie is een programma van Economische Zaken dat als doel heeft te komen tot een duurzame energiehuishouding, zie ook [www.energietransitie.nl](http://www.energietransitie.nl).



---

Binnen het programma wordt in verschillende platforms gewerkt aan deze doelstelling. In 2006 zal naast de bestaande platforms Groene Grondstoffen, Duurzame mobiliteit, Ketenefficiency, Groen Gas en Duurzame elektriciteit het platform duurzaamheid in de gebouwde omgeving van start gaan.

Met de verdere ontwikkeling van energie-efficiency in de gebouwde omgeving wil de nationale overheid vooral inspelen op besparing van het aardgasgebruik. De totale ambitie ligt hierbij op 160 PJ, waarvan 120 PJ in woningen en kantoren (Ministerie van Economische Zaken, 2004).

Een aantal zaken is hierbij voor het Energy Valley gebied relevant zoals:

- het verder ontwikkelen van technische systemen c.q. installaties voor energie-efficiency en implementatie hiervan (decentrale energieopwekking door bijv. de micro-wkk en integratie hiervan door smart power systems);
- het vernieuwen van het bestaand vastgoedconcept in de gebouwde omgeving naar een energie-efficiënt vastgoedconcept (integratie van o.a.: stedenbouw, losse technieken en infiltratiemogelijkheden, architectuur en kostenmanagement).

Door in te zetten op deze pijlers kan naar verwachting een substantiële bijdrage aan de werkgelegenheid gegeven worden (zie o.a TNO-ECN, 2004).

Het Energy Valley gebied wil graag als incubatorgebied fungeren van nieuwe technologieën en toepassing m.b.t. de energietransitie. Voor een aantal nieuwe duurzame energie ontwikkelingen is dit reeds het geval. Ook voor het energie-efficiënte kantoorconcept wil Energy Valley, mits interessant, een soortgelijke ontwikkeling faciliteren. Door mogelijk een eerste blauwdruk in het Energy Valley gebied te maken, kan kennis en ontwikkeling in deze regio verankerd worden.

#### *Hanzevast*

Hanzevast is een vastgoedonderneming die zich richt op ontwikkeling, vastgoedbeheer en vastgoedbeleggingen. Hanzevast is een multidisciplinaire organisatie en profileert zich als “full service” vastgoedpartij. Hanzevast is in Nederland de grootste beheerder van kantoren.

In de ontwikkelingen van energie-efficiënte en duurzame kantoren ziet Hanzevast een mogelijke kans om de klant blijvend van hoogwaardige en kwalitatieve producten en diensten te voorzien. Door kennis te nemen van de kansen en belemmeringen die het energie-efficiënte kantoorconcept biedt kan zij snel op deze ontwikkeling inspelen. Bovendien staat duurzaamheid centraal in de doelstelling van Hanzevast. Dit is voor Hanzevast een aanpak waarbij mens, omgeving en materie centraal staan en in samenhang worden gezien.

Hanzevast ondersteunt de auteur bij het uitvoeren van dit onderzoek door te fungeren als klankbord.

### ***1.2 Probleem-, doel- en vraagstelling***

Bij de bouw en renovatie van kantoren is energie-efficiëntie nog geen belangrijk thema terwijl dit wel grote kansen lijkt te hebben, kansen op zowel het vlak van ecologie, economie als maatschappelijk. Vanuit het landelijk platform gebouwde omgeving, ressorteert onder het landelijk programma energietransitie, wordt aandacht aan dit thema besteed. Het platform heeft als taak om energiebesparing in de gebouwde omgeving te versnellen. Energy Valley heeft energietransitie en economische structuurversterking aan elkaar gekoppeld en is al actief m.b.t. energie-efficiëntie in de woningbouw (o.a. met de Noordelijke woningbouwcorporaties). Voor de stichting is het echter onduidelijk waarom nog zo weinig vaart wordt gemaakt met energie-efficiënte bij de bouw en renovatie van kantoren door de verschillende betrokken actoren en welke (economische) kansen het energie-efficiënte kantoorconcept biedt.

---

De probleemstelling:

*“Waarom wordt nog weinig vaart gemaakt met energie-efficiënte oplossingen bij de bouw en renovatie van kantoren en welke acties kunnen door Energy Valley, mits interessant, ingezet worden om dit energietransitieproces te versnellen?”*

De doelstelling:

*“Het achterhalen van de oorzaken waarom energie-efficiënte kantoren niet vaker ontwikkeld worden en het geven van aanbevelingen aan Energy Valley omtrent het initiëren en aanjagen van deze nieuwe ontwikkeling op het vlak van energietransitie.”*

De doelstelling geeft aan waarom het onderzoek wordt uitgevoerd, voor wie het onderzoek gedaan wordt, wat er voor hen uitkomt (kennisproduct) en waarom dat voor hen van belang is (De Leeuw, 1996: 85).

De vraagstelling formuleert de hoofdvragen, die bij de doelstelling aansluiten en met toegankelijke termen worden geformuleerd (De Leeuw, 1996: 85).

Hoofdvragen:

- I. Welke huidige en te verwachten ontwikkelingen maken het energie-efficiënte kantoorconcept (economisch) mogelijk interessant en welke kansen en bedreigingen kunnen hieruit gedestilleerd worden? (ontwikkelingen op het gebied van o.a. beleid, energiemarkt/ prijzen en de kantorenmarkt)
- II. Hoe kan vanuit de theorie een model opgesteld worden waarmee de verdere marktintroductie voor het energie-efficiënte kantoor kan worden onderzocht en hoe kan dit model geoperationaliseerd worden ten behoeve van de interviews?
- III. Welke cases voor de drie groepen van huurders/ gebruikers, institutionele beleggers en ontwikkelaars van kantoren worden geselecteerd en waarom?
- IV. Welke afwegingen worden door beslissers bij huurders/ gebruikers, institutionele beleggers en ontwikkelaars genomen in het keuzeproces ten aanzien van het energie-efficiënte kantoorconcept en waarom worden deze kantoren niet vaker ontwikkeld?
- V. Welke conclusies (ook tussen de cases) kunnen aan de hand van het theoretische model en de onderzochte cases getrokken worden?
- VI. Welke aanbevelingen kunnen aan Energy Valley gedaan worden over het initiëren en aanjagen van de introductie van energie-efficiënte kantoren?

### ***1.3 Praktische en theoretische relevantie***

#### *Praktische relevantie*

Het onderzoek moet leiden tot uitkomsten, die voor de stichting Energy Valley bruikbaar zijn:

- Haalbaarheid en wenselijkheid van het energie-efficiënte kantoorconcept voor het Energy Valley gebied;
- De bestaande knelpunten t.a.v. beleid, techniek en financiering helder krijgen;
- Aanbevelingen hoe het actor-consultatieproces het best vormgegeven kan worden.

Om veranderingen in te zetten t.b.v. energietransitie zijn vraagstukken op praktisch, theoretisch en beleidsniveau relevant. Verschillende actoren spelen hierin een rol, dus voor een geslaagde introductie van het thema energie-efficiency in de gebouwde omgeving is samenwerking cruciaal. Vanuit dit onderzoek kunnen aanbevelingen aan Energy Valley gedaan worden hoe zij het actor-consultatieproces kan laten plaatsvinden ten einde ontwikkelingen in de gebouwde omgevingen te ondersteunen en aan te jagen, zodat het Energy Valley gebied ook op dit vlak klaargestoomd wordt voor de toekomst.

#### *Theoretische relevantie*

De theoretische concepten worden op een kwalitatieve wijze getoetst aan de werkelijkheid, waardoor het inzicht in de bruikbaarheid van de concepten groter wordt. Tevens kan dit onderzoek aanbevelingen genereren over de aanvulling van het theoretisch model t.a.v. de besluitvorming van actoren voor energie-efficiënte maatregelen.

## Hoofdstuk 2: Onderzoeksopzet en methodologie

Alvorens het onderzoek is gestart, is zorgvuldig gekeken naar bruikbare theoretische concepten die als instrument ingezet kunnen worden om de kansen van het energie-efficiënte kantoor te beoordelen. Deze theorieën, uiteindelijk uitmondend in het conceptueel model, vormen feitelijk de bril waarmee in dit onderzoek gekeken wordt naar het besluitvormingsproces rond de keuze voor het energie-efficiënte kantoor. Naast deze theoretische begrippen en het conceptueel model wordt in dit hoofdstuk ook ingegaan op hoe antwoord wordt verkregen op de onderzoeksvragen gepresenteerd in hoofdstuk 1 en welke instrumenten benut worden om deze onderzoeksvragen te beantwoorden. Het hoofdstuk geeft hiermee antwoord op het eerste gedeelte van hoofdvraag 2. Deze vraag luidt: Hoe kan vanuit de theorie en verkregen inzichten een model opgesteld worden waarmee de verdere marktintroductie voor het energie-efficiënte kantoor kan worden onderzocht? In hoofdstuk 4 wordt het in dit hoofdstuk gepresenteerde conceptuele model geoperationaliseerd naar interviewvragen.

### 2.1 Theoretisch raamwerk en kernbegrippen

Vanuit een aantal theoretische modellen aangevuld met praktijkliteratuur en inzichten is een conceptueel model opgesteld dat als raamwerk dient voor de interviewvragen. Dit model wordt gepresenteerd in paragraaf 2.2. De belangrijkste theoretische inzichten ten aanzien van het conceptueel model worden hier gegeven:

- energie-efficiënte kantoorconcepten;
- relevante actoren bij projectontwikkeling;
- besluitvormingsprocessen t.b.v. energie-efficiënte maatregelen;
- typering actoren naar mate van veranderingsbereidheid en veranderingsvermogen.

#### *Energie-efficiënte kantoorconcepten*

Het energie-efficiënte kantoorconcept is het centrale begrip van dit onderzoek. Maar wat wordt met dat energie-efficiënte kantoorconcept bedoeld?

De transitie naar een duurzame energiehuishouding zet in op het minder afhankelijk zijn van fossiele bronnen die duur zijn en schadelijke emissies uitstoten. In dit onderzoek wordt met energie-efficiëntie bedoeld dat de netto omvang van energiegebruik is te verkleinen door:

1. Beperk de vraag naar energie door toepassen van vraagbeperkende maatregelen;
2. Gebruik zoveel mogelijk duurzame energiebronnen om de energie die nog nodig is op te wekken;
3. Zet efficiënte technieken in om het resterende energieverbruik op te wekken.

(Bron: SenterNovem)

Deze drie stappen naar een zo duurzame mogelijk energiehuishouding wordt aangeduid met de term 'Trias Energetica'.



Figuur 2.1: De Trias Energetica  
(bron: [www.ecofys.nl](http://www.ecofys.nl))

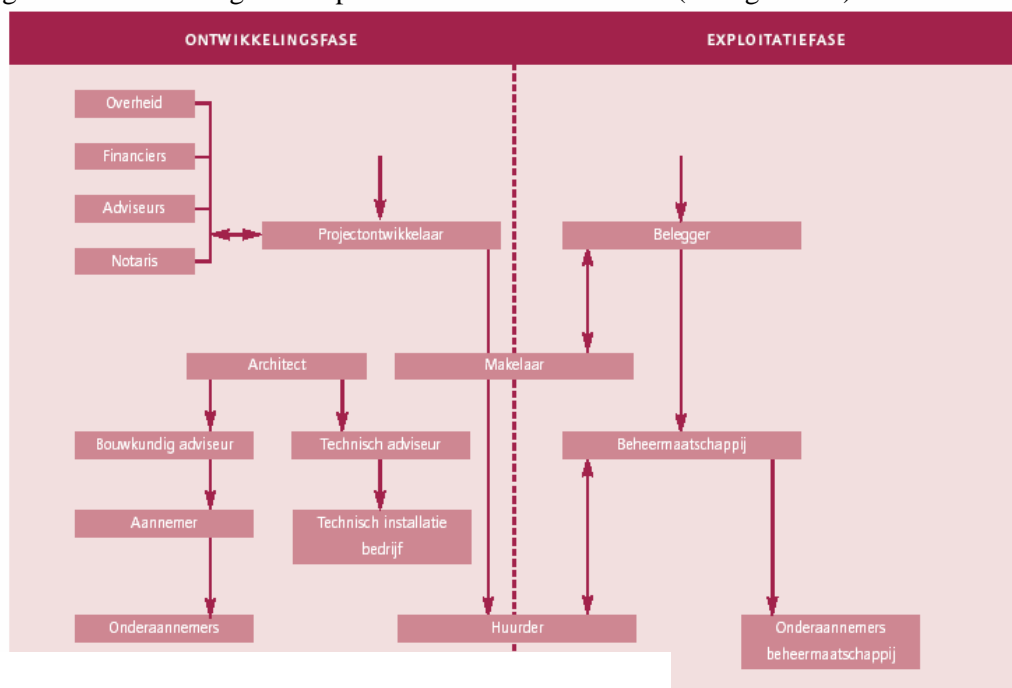
Ook het kantoorconcept speelt in deze definitie een rol. Waarbij kantoorconcept wordt gezien als een specifiek vastgoedconcept. Een vastgoedconcept is een naar type, functie en/of ontwerp repeteerbaar vastgoedproduct (er is sprake van integrale dan wel repeteerbaarheid van de essenties). In deze definitie van Nozeman (2001: 19) wordt gesproken over het vastgoedproduct: “Het vastgoedproduct omvat zowel tastbare als niet tastbare goederen. Het concept is de basis van het product, de achter het product liggende gedachte. Het product is de gematerialiseerde gedachte, toegesneden op de praktijksituatie” (Nozeman, 2001: 19).

Aanleiding tot het ontwikkelen van nieuwe dan wel het aanpassen van bestaande concepten heeft diverse oorzaken. In hun studie in 1993 noemden De Vries & Schröder drie verantwoordelijke factoren:

- toenemende concurrentie in de vastgoedsector als gevolg van smaller aanbod, lage toetredingsdrempels en toenemende professionalisering;
- trend naar een vastgoedmarkt als vragermarkt;
- verandering in de wetgeving en invloed van overheidsbeleid (zoals duurzaam bouwen).

### Vastgoedactoren bij projectontwikkeling

Bij vastgoedontwikkeling spelen diverse actoren een rol. Kohnstamm (1994) noemt de actoren projectontwikkelaars, vastgoedconsultants, makelaars, externe financiers, overheid, aannemer en vastgoedbeheerders, maar ook beleggers spelen hierbij een rol. Nozeman (2004) noemt als belangrijkste belanghebbenden de bouwers, financiers, onafhankelijken, corporaties, beleggers, overheid en overigen die alle bij vastgoedontwikkeling een belang kunnen hebben. Diverse actoren zijn aanwezig in de ontwikkelings- en exploitatiefase van het kantoor (zie figuur 2.2).



Overzicht van de partijen die betrokken zijn bij de bouw van een nieuw kantoor of kantorenpark

Fig. 2.2 Overzicht van partijen die betrokken zijn bij het ontwikkelen van kantoren (Bron: SenterNovem, 2005)

Projectontwikkeling wordt in dit onderzoek gezien als: Alle activiteiten gericht op het toevoegen van waarde aan een locatie door voor eigen rekening en risico nieuw vastgoed te realiseren dan wel functiewijziging van bestaand vastgoed tot stand te brengen (Nozeman, 2003).

### *Besluitvormingsprocessen t.b.v energie-efficiënte maatregelen*

Het nemen van beslissingen over energie-efficiënte kantoorconcepten staat centraal in dit onderzoek. Maar hoe vindt dit besluitvormingsproces plaats?

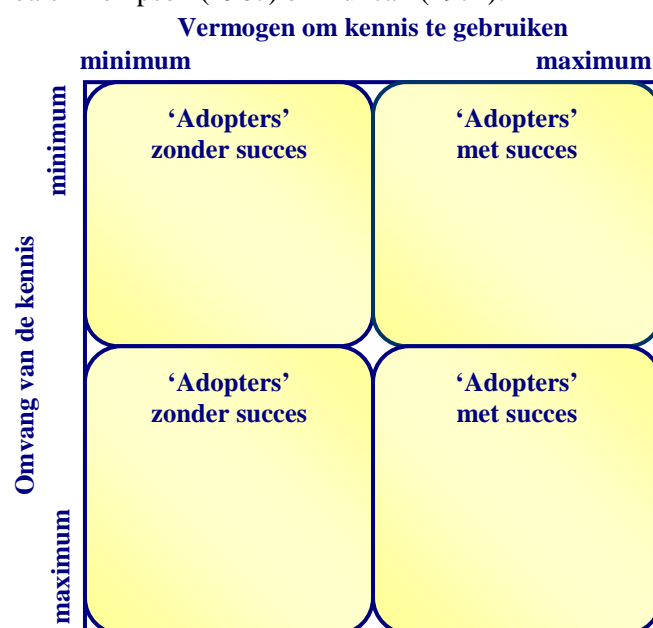
Door de Universiteit Utrecht (2004) is een model ontwikkeld dat het besluitvormingsproces (aanleiding, beoordeling en afweging) van potentieel adopterende<sup>3</sup> actoren centraal plaatst en deze inbedt (in het geval van bedrijven) in de karakteristieken van bedrijven en hun omgeving. Dit model (zie bijlage 1) vormt de basis van het conceptueel model en is zowel voor kwantitatief als kwalitatief onderzoek geschikt.

Uitgaande van dit model zou de veronderstelling kunnen ontstaan dat het gedrag van beslissers altijd rationeel is en dat het brede scala aan voor- en nadelen van nieuwe marktkansen op haar merites door de organisatie wordt beoordeeld. Dit is echter zelden het geval.

Volgens de (neo)klassieke theorie bestaat deze volledig rationele persoon/ organisatie wel. Hij wordt getypeerd als de *economic man*. Deze beschikt over alle relevante informatie t.a.v. alle relevante productiefactoren en marktomstandigheden en is in staat om deze informatie op een rationele wijze te benutten. De behaviorale stroming beschouwt deze *economic man* als onrealistisch. Alle alternatieven worden niet door een beslisser gekend.

Simon (1960) duidt deze handelwijze als *bounded rationality*. Beslissers zijn geen satisficiers, maar optimizers. Perfecte rationaliteit bestaat niet in het dagelijkse economische verkeer. De beslisser moet niet gezien worden als een *economic man*, maar als een *homo psychologicus*. 'Voor de *economic man* zit de wereld eenvoudig in elkaar. Hij hoeft alleen te reageren op de markt signalen. Voor de *homo psychologicus* ligt de zaak wat ingewikkelder. Hij moet leven met onvolledige informatie, met onzekerheden en daardoor risico. Hij maakt een rationele keuze binnen de grenzen van zijn inschattingmogelijkheden en gegeven zijn aspiratieniveau. Daarbij blijft het wel een rationele keuze, maar dan wel 'bounded' (Atzema. e.a. 2002).

Ook Pred (1967) gaat uit van de beperkte rationaliteit van organisaties. In de door hem opgestelde behaviorale matrix (zie figuur 2.) wordt ingegaan op het vermogen van organisaties om informatie te verwerken en de omvang van de aanwezige kennis. Adequate informatieverwerking is nodig om op de almaar veranderende omgeving in te springen. Organisaties die voldoende vermogen hebben om de informatie te verwerken zullen overleven andere zullen verdwijnen. Naarmate de complexiteit en veranderlijkheid in de omgeving van de organisatie toenemen zal de informatieverwerkende capaciteit van de organisatie moeten toenemen. Verschillende auteurs hebben vanuit de organisatiekundige theorie aandacht besteed aan dit onderwerp zoals Thompson (1967) en Duncan (1972).



Figuur 2.3: De behaviorale matrix van Pred

<sup>3</sup> Adoptie van innovatie

---

Ook de beslissers in dit onderzoek zullen beperkt rationele beslissingen nemen. Bij de analyse en uitwerking van de cases is dit een belangrijk gegeven.

*Beschrijving cases: veranderingsbereidheid en veranderingsvermogen van actoren*

Bij de introductie van nieuwe vastgoedconcepten is het vermogen en de wil van de organisatie om in te springen op kansen en bedreigingen in de omgeving een belangrijke typering. Dit bepaalt namelijk de veranderingsbereidheid en het veranderingsvermogen van de ontwikkelaar.

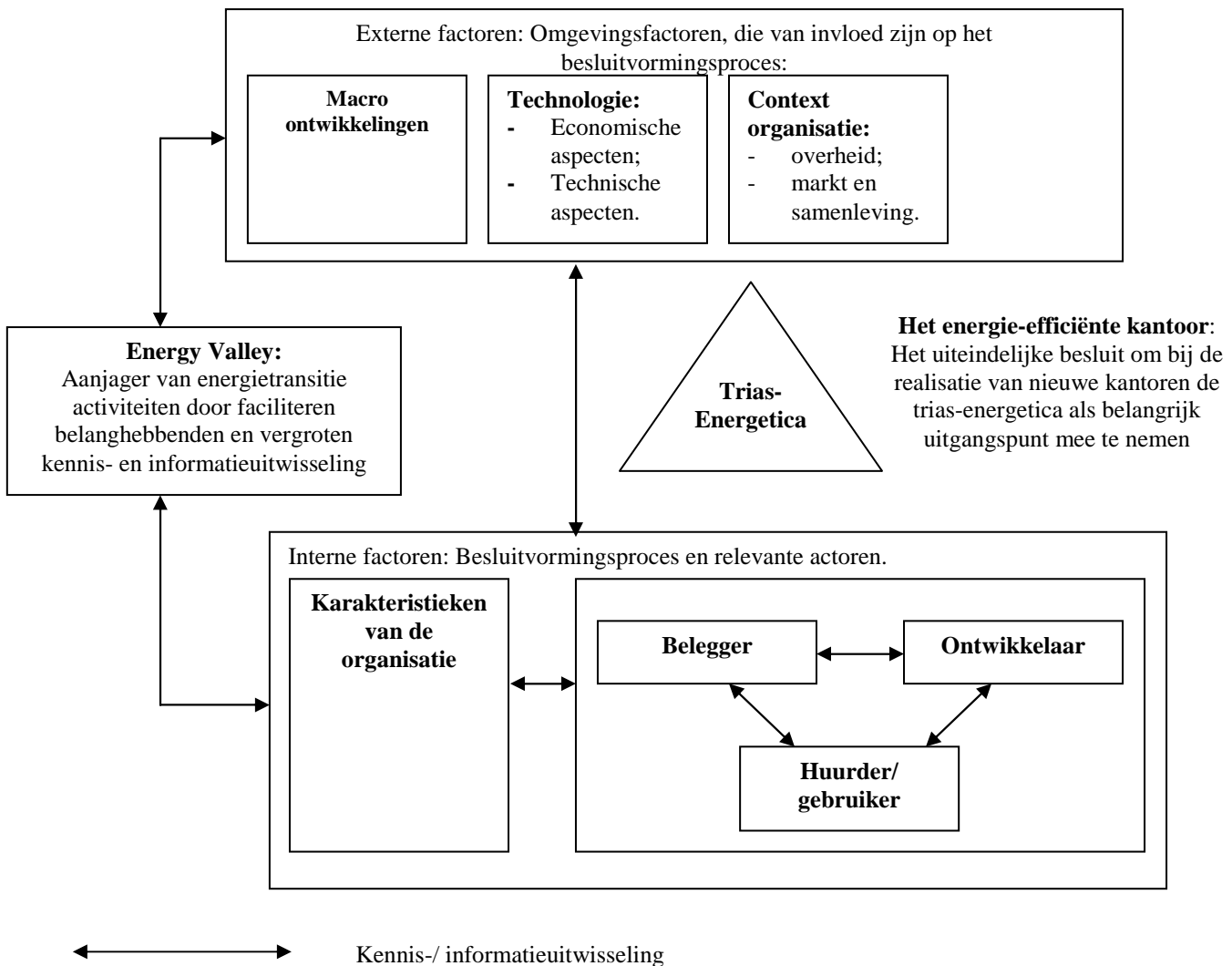
De typering van organisaties naar veranderingsbereidheid is gebaseerd op de wijze waarop zij een 'fit' bereiken met de markt. Anders gezegd hoe anticiperen organisatie op de huidige en toekomstige wensen van de klant? (Miles & Snow, 1994).

Miles & Snow (1994: 13) noemen in dit verband organisaties die 'fit' bereiken door de markt te dicteren, zij zijn vaak de eerste met vernieuwende producten en diensten. Dit zijn de zogenaamde 'Prospectors'. Naast prospectors bestaan ook "Defenders". Deze organisaties volgen de ontwikkelingen van een afstandje, bezien of het product de onderzoeks- en ontwikkelingsfase is ontgroeid en stappen dan in om het product kostenefficiënt af te zetten (dus hoge kwaliteit tegen lage prijzen).

De "Prospectors" zijn succesvol door hun handelingsnelheid en "Defenders" door langzamer voort te bewegen en meer efficiënte producten en diensten af te zetten. Hiernaast bestaat een groep van bedrijven die succesvol zijn door beide op een ietwat behouden wijze te combineren. Dit zijn de zogenaamd "Analyzers". Dit is de 'second mover' of snelle volger. De "Analyzers" werken met bewezen producten, waaraan succesvol nieuwe elementen worden toegevoegd. Dankzij een sterke focus op o.a. marketing/pr, procesengineering en productiekennis kunnen zij toegevoegde waarde aan producten en diensten toevoegen.

## 2.2 Conceptueel model

Het conceptueel model weergegeven in figuur 2.4 geeft inzicht in hoe het probleemveld in dit onderzoek gezien wordt. Het model vormt feitelijk “de bril” waarmee naar het probleemveld in het onderzoek wordt gekeken. Een aantal theoretische inzichten, zoals bij het theoretisch kader en kernbegrippen is besproken, vormt de ruggengraat van het model: het energie-efficiënte kantoorconcept, actoren betrokken bij vastgoedontwikkeling en besluitvorming t.b.v. energie-efficiënte technieken en oplossingen.



Figuur 2.4: Conceptueel model

Hoe zit het model in elkaar? Centraal staat de besluitvorming van actoren die beslissingen nemen over het al dan niet meenemen van energie-efficiënte oplossingen. Vandaar ook dat de Trias Energetica centraal in het model gepresenteerd wordt. De vraag is in hoeverre het denken in termen van energie-efficiëntie belangrijk is in de besluitvormings- en werkprocessen van beslissers. In het model staat de trias-energetica voor het toepassen van het energie-efficiënte kantoorconcept in de werk- en denkwijze van deze actoren.

De actoren beleggers, projectontwikkelaars en huurders/ gebruikers worden gezien als de belangrijkste beslissers voor de toepassing van het energie-efficiënte kantoor, aangezien deze partijen de uiteindelijke investering en exploitatiekosten voor hun rekening nemen, het pand gebruiken en verantwoordelijk zijn voor de feitelijke ontwikkeling van kantoren. Zij nemen in hun besluitvorming diverse overwegingen mee, die de keuze voor de toepassing van dit concept verklaren. Deze beslissers zijn niet geïsoleerd, zowel door interactie met elkaar als door invloeden vanuit hun omgeving komen ze tot beslissingen en acties.

De factoren die van invloed zijn op dit proces zijn onderverdeeld in externe factoren (deze invloeden bevinden zich in de omgeving van de organisatie) en interne factoren (deze bevinden zich binnen de muren van de organisatie). De factoren die van invloed zijn op dit proces zijn ontleend aan een model van de Universiteit Utrecht (o.a. Brand, Dieperink en Vermeulen, 1999 en aangevuld door W.J.V. Vermeulen, J. Hovens en C. Groot, 2004) dat de wijze waarop nieuwe ontwikkelingen en energiebesparende maatregelen in het besluitvormingsproces van adopterende actoren wordt meegenomen en deze besluitvorming inbedt in de karakteristieken van het bedrijf en haar omgeving. Het gehele model *integrative framework explaining diffusion of innovations* is te vinden in bijlage 1. In tabel 2.1 is weergegeven wat met macro-ontwikkelingen, technologie, de context van de organisatie en karakteristieken van de organisatie wordt bedoeld.

Het coördinatiebureau Energy Valley is links in het conceptueel model weergegeven. Zij wil kansrijke en economisch interessante energie-transitieprojecten aanjagen. Hiertoe zet Energy Valley zich in om barrières weg te nemen en om relevante informatie uit te wisselen, zodat de beslisser een weloverwogen besluit kan nemen, dat voor hem waarde toevoegt. Energy Valley streeft ernaar om in dit proces een onafhankelijke rol in te nemen tussen diverse partijen, die zowel uit het publieke als private veld komen. De rol die Energy Valley hierbij inneemt zou benoemd kunnen worden als innovatiecoach: partijen worden gemotiveerd om beslissingen te nemen die tot een strategisch voordeel kunnen leiden. Hiervoor is het soms noodzakelijk, en bij energietransitieprojecten veelvuldig, langere termijn beslissingen te nemen om zo een concurrentievoordeel op te bouwen (zowel op micro, meso als macro-economisch niveau). Door kennis te nemen van het besluitvormingsproces en de zaken die hierop van invloed zijn kan de stichting, mits interessant, het veranderingsproces faciliteren.

Tabel 2.1: omschrijving beïnvloedingsfactoren in het conceptueel model

<b>Beïnvloedingsfactoren:</b>	<b>Omschrijving:</b>
<b>Macro ontwikkelingen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De economische situatie van de bedrijfstak;</li> <li>- Energieprijs-ontwikkelingen;</li> <li>- De bedrijfstak;</li> <li>- Ontwikkelingen in de energielevering.</li> </ul>
<b>Technologie:</b>	
- Economische aspecten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kosten-efficiency;</li> <li>- terugverdientijd;</li> <li>- verdeling van lasten en baten tussen de eindgebruiker en belegger, ontwikkelaar;</li> <li>- investeringskosten evt. meerinvesteringskosten.</li> </ul>
- Technische aspecten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- complexiteit;</li> <li>- betrouwbaarheid;</li> <li>- technische mogelijkheden;</li> <li>- opstartproblemen enz.</li> </ul>
<b>Context v.d. organisatie:</b>	
- Overheid:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beleid en regels;</li> <li>- incentives en subsidies;</li> <li>- convenanten, informatieoverdracht, ondersteuning.</li> </ul>
- Markt en samenleving:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mate van samenwerking in het ontwikkelingsproces;</li> <li>- invloed van brancheorganisaties;</li> <li>- marktvaart;</li> <li>- R&amp;D-niveau in de branche/ bedrijfstak.</li> </ul>
<b>Karakteristieken van de organisatie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis;</li> <li>- Vervangingsbehoefte;</li> <li>- Volume producten;</li> <li>- Bereidheid tot innovatie.</li> </ul>



---

## 2.3 Onderzoeksmethode

Nu de probleemstelling, de belangrijkste theoretische concepten en het conceptueel model benoemd zijn, wordt hier antwoord gegeven op de vraag *hoe denkt de onderzoeker het een en ander aan de weet te komen?* Kortom: welke meet- en waarnemingsmethoden, analysemethoden en gegevensbronnen worden gebruikt (De Leeuw, 1996).

### *Onderzoekstypologie*

Dit onderzoek is explorerend van aard, omdat er antwoord wordt gegeven op een open vraag en het onderzoek ideeën verkent en vormt (hypothesen) (De Leeuw, 1996). Een verdere typering is dat dit onderzoek een beleidsondersteunend onderzoek betreft. Het onderzoek beoogt concrete (in de probleemstelling gespecificeerde) kennis op te leveren die bruikbaar is voor een specifieke situatie van een aanwijsbare klant en een gedeelte van de totale kennisbehoefte bevredigt (De Leeuw, 1996).

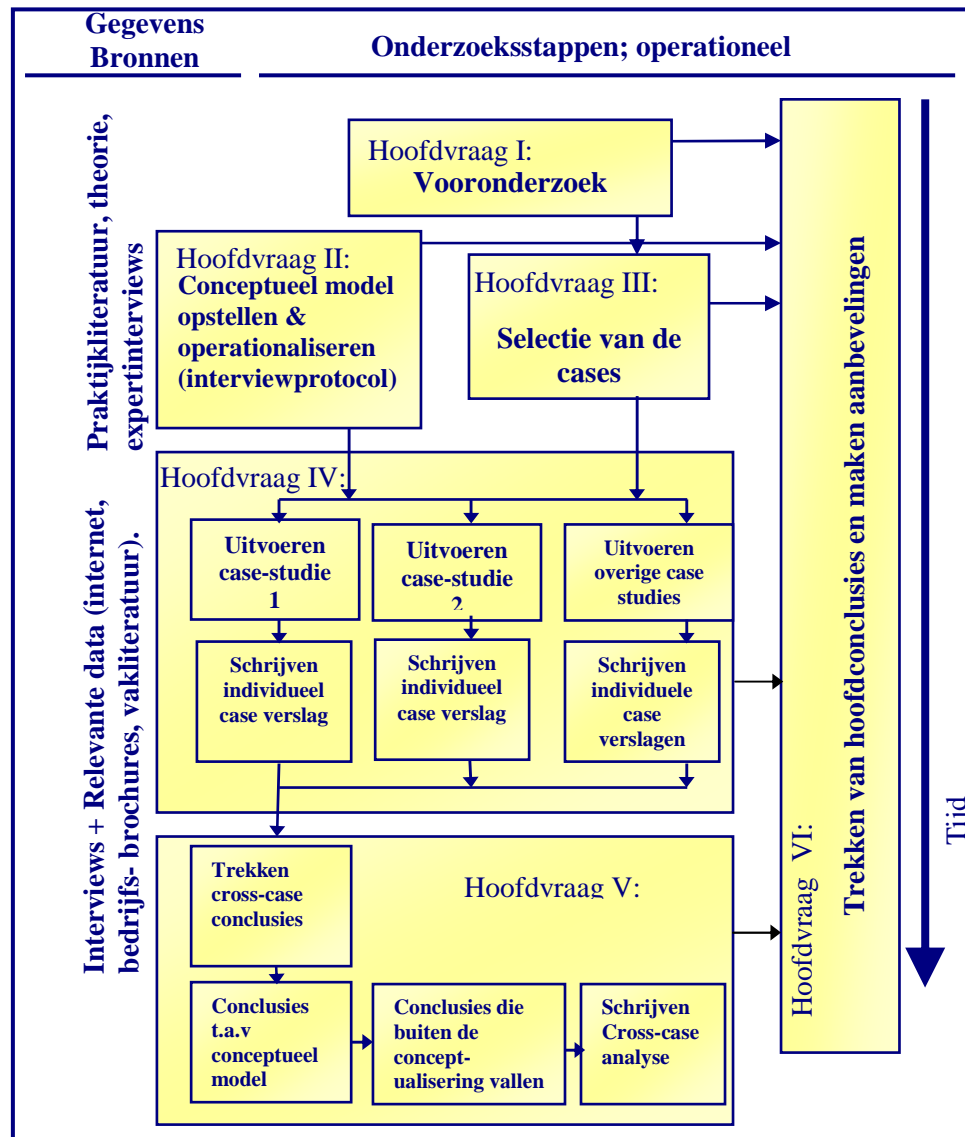
### *Case study*

Voor dit onderzoek is de empirie een belangrijke gegevensbron. Voor de beantwoording van hoofdvraag 1 wordt gesproken met experts, die als onderzoeksspecialisme energie-efficiency/ duurzame energie in de gebouwde omgeving hebben. Voor het onttrekken van de gegevens uit de praktijk wordt verder de casestudy ingezet. De probleemstelling in dit onderzoek leent zich hier goed voor omdat een casestudy belicht hoe en waarom een huidig verschijnsel plaatsvindt en waarom bepaalde beslissingen zich voordoen (Yin, 2003: 5).

De case in dit onderzoek heeft betrekking op de institutionele belegger, de gebruiker en de projectontwikkelaar die beslissingen nemen over het ontwikkelen van energie-efficiënte kantoren. Vooral de determinanten, die de beslissing beïnvloeden en de argumentatie hierachter is interessant. De zogenaamde ‘unit of analysis’ is dan ook het besluitvormingsproces van actoren bij de keuze voor implementatie van het energie-efficiënte kantoorconcept.

## Onderzoeksmodel

Het onderzoek heeft de vorm van een case study. Wanneer de deelvragen en de benodigde stappen voor de operationele uitvoering in een schema worden gezet dan ontstaat onderstaand figuur.



Figuur 2.5: Stappen in de casestudy gekoppeld aan de gegevensbronnen en onderzoeksvragen (Bewerking van Yin, 2003: 50)

## 2.4 Gevensverzameling en -verwerking

### Gegevensverzameling

Door "desk-research", open interviews met experts en de geselecteerde beslissers, worden de gegevens voor dit onderzoek verkregen. Belangrijke gegevensbronnen zijn literatuur (o.a. bibliotheek ASRE en RUG bibliotheek, internetbronnen o.a. EBSCO), bedrijfsdocumentatie (o.a. jaarverslagen), organisatie-info op het web, nota's overheid en beleidsdocumenten enz. In de diverse fasen van onderzoek worden verschillende gegevensbronnen benut (zie ook figuur 2.5).

*Gegevensverwerking met behulp van het SWOT-model en matrix*

De gegevens uit de cases en het deskresearch naar het domein van het vraagstuk naar energie-efficiënte kantoren worden verwerkt in het Strength, Weakness, Opportunity and Threat –model (kortweg SWOT-model). Met behulp van dit model kan inzicht worden verkregen in de kansrijkheid van het energie-efficiënte kantoorconcept.. Het SWOT-model dient om de resultaten te verwerken, waardoor inzicht verkregen wordt in welke situaties zich kunnen voordoen.

	<b>Kans</b>	<b>Bedreiging</b>
<b>Sterkte</b>	Biedt deze kans mogelijkheden om m.b.v. de sterkten verzilverd te worden?	Kan m.b.v. bestaande sterkten deze bedreiging afgewend worden?
<b>Zwakte</b>	Verhindert deze zwakte de benutting van deze kans?	Verhindert deze zwakte de mogelijkheid tot het afwenden van deze bedreiging?

Fig. 2.6.: SWOT-Matrix

Het bovengenoemde instrument is handig voor het kwalitatief verkrijgen van conclusies. Met behulp van dit model kan de huidige besluitvorming m.b.t. het energie-efficiënte kantoorconcept geanalyseerd worden.

De diverse actoren die betrokken zijn bij de realisatie van het kantoorgebouw worden in de onderstaande matrix geplaatst, zodat een oordeel gevormd wordt over de bereidheid in de markt voor implementatie van het energie-efficiënte kantoor. Dit model is ontleend aan een studie naar de marktintroductie van aardgasvoertuigen in Zwitserland (Jansen e.a., 2006: 326). De ontwikkelaar en belegger zijn in dit model de aanbieders van het energie-efficiënte kantoorconcept. De gebruiker kan zijn marktmacht inzetten om een doorbraak te forceren. Diverse scenario's kunnen vervolgens ontstaan, zoals weergegeven in het onderstaande model:

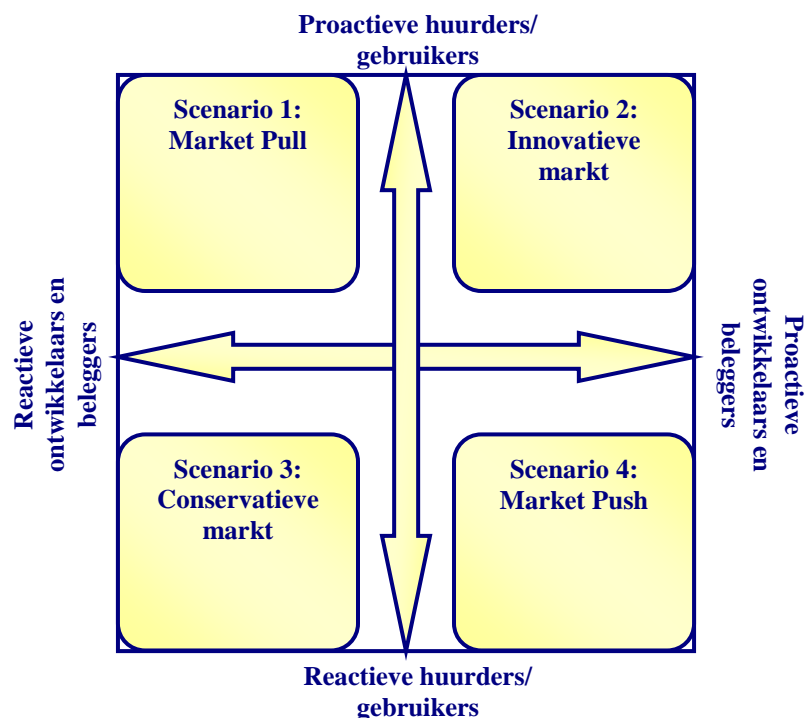


Fig. 2.7. Typering van de markt bij introductie nieuwe producten diensten (Bewerking van Jansen e.a., 2006: 326)

## Hoofdstuk 3: Externe factoren: Kantorenmark, energie, beleid en techniek

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op hoofdvraag 1. Deze luidt: Welke huidige en te verwachten ontwikkelingen maken het energie-efficiënte kantoorconcept (economisch) mogelijk interessant en welke kansen en bedreigingen kunnen hieruit gedestilleerd worden? (ontwikkelingen op het gebied van o.a. beleid, energiemarkt/ prijzen en de kantorenmarkt). Het deel van het conceptueel model waarop dit hoofdstuk betrekking heeft, is uitvergroet rechts van het conceptuele model weergegeven.

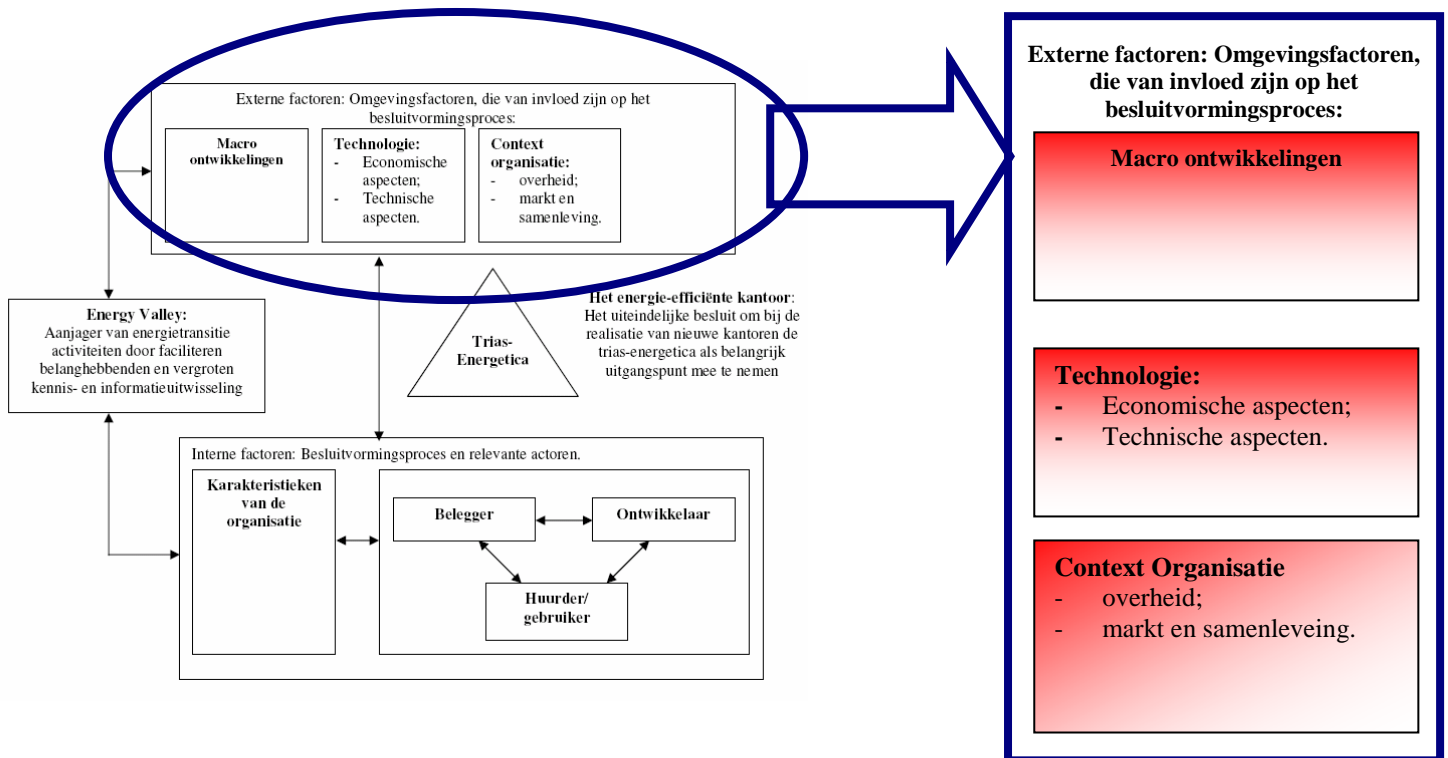


Fig. 3.1: Beschrijving externe factoren als onderdeel van het conceptueel model

In het conceptueel model werd in hoofdstuk 2 melding gemaakt van externe factoren, die het besluitvormingsproces m.b.t. energie-efficiënte kantoren beïnvloeden. In dit hoofdstuk worden relevante aspecten t.a.v. het energie-efficiënte kantoorconcept vanuit het domein waarin de beslisser acteert, besproken. Dit zijn:

- de kantorenmarkt;
- ontwikkelingen m.b.t. het energiegebruik en –lasten van kantoren;
- het overheidsbeleid;
- mogelijkheid t.a.v. techniek (deze mogelijkheden worden besproken aan de hand van bestaande energie-efficiënte kantoren).

Per onderwerp wordt aangegeven wat de belangrijkste kansen en bedreigingen zijn voor het energie-efficiënte kantoorconcept. Maar allereerst wordt ingegaan op hoe de gegevens in dit gedeelte verkregen en verwerkt zijn.

### 3.1 Gegevensbronnen: geschreven bronnen en expertinterviews

De externe omgeving is beschreven met behulp van internetbronnen en andere geschreven bronnen. Ook is in deze fase gesproken met diverse experts, die van belang zijn in de omgeving van beleggers, ontwikkelaars en die de keuze van deze beslissers om te kiezen voor energie-efficiënte kantoren mogelijk beïnvloeden of kennis bezitten over beïnvloedingsfactoren. In dit hoofdstuk zijn de relevante inzichten verkregen bij deze partijen meegenomen. Met de geïnterviewde personen is een persoonlijk gesprek geweest met een aantal telefonisch contact. Ook hebben deze personen extra informatie toegestuurd. In bijlage 2 zijn de betrokkenen genoemd.

### 3.2 Gegevensverwerking

In dit hoofdstuk wordt een uitgebreide beschrijving gegeven van de relevante externe factoren zoals benoemd zijn in het conceptueel model. Aan het einde van dit hoofdstuk wordt in tabelvorm voor iedere beschreven externe factor aangegeven welke belangrijkste kansen en bedreigingen geïnventariseerd zijn. Tot slot worden conclusies gegeven.

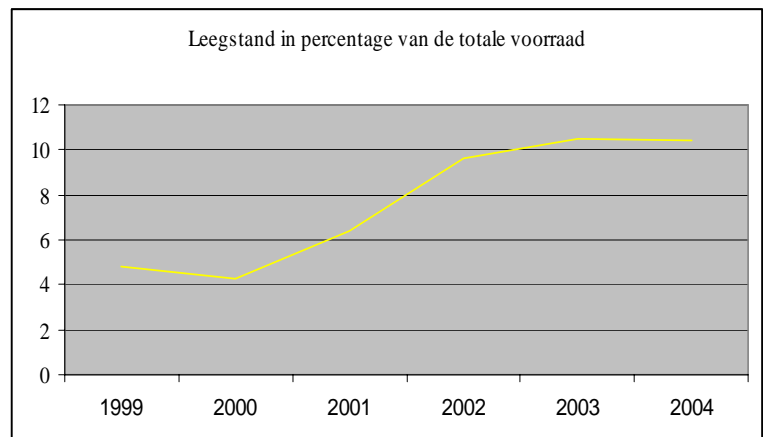
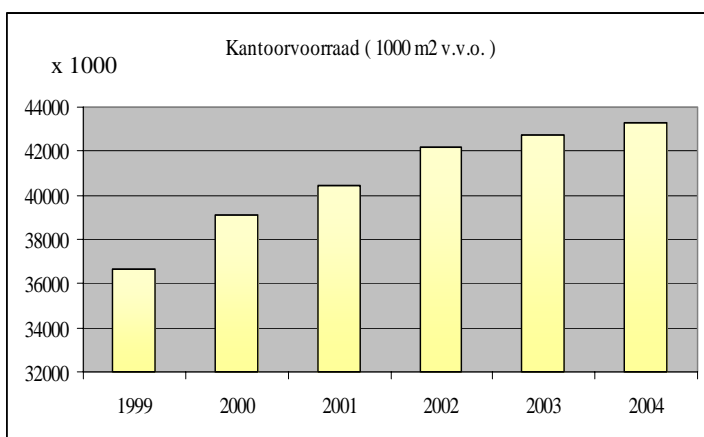
### 3.3 Kantorenmark

In 2005 bedroeg de voorraad kantoorruimte in Nederland 43.287.000 m<sup>2</sup> (Bak, 2005) een toename van ongeveer 1% ten opzichte van het voorgaande jaar. Het aanbod steeg naar 11,6 % van de voorraad. De nieuwbouw daalde in 2003 en door de economische teruggang met ruim 50% ten opzichte van 2002. In 2004 zette deze daling zicht voort. Wanneer naar de beperkte stijging van aanbod kantoorruimte en hoge leegstand (meer dan 15 % gemiddeld en in lokaal zoals in Amsterdam zelfs 20%) (Bak, 2005) wordt gekeken, kan geconcludeerd worden dat sprake is van laagconjunctuur op de kantorenmarkt.

Tabel 3.1: Ontwikkeling kantorenvoorraad Nederland peildatum 31 december (aantal vvo x 1000 m<sup>2</sup>) onderste tabel kantorenvoorraad peildatum 31 december (Bak, 2004, 2005)

	<b>1997</b>	<b>1999</b>	<b>2001</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>			
<b>Aanbod kantoren</b>	1.878.000	1.747.000	2.570.000	4.529.000	5.031.000			
<b>% van totale kantorenvoorraad</b>	5,56%	4,76%	6,36%	10,60%	11,62%			
	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
<b>Ontwikkeling kantorenvoorraad</b>	33.754	35.375	36.675	39.111	40.431	42.197	42.712	43.287
<b>% verandering in voorraad</b>	0,8%	4,6%	3,5%	6,2%	3,3%	4,2%	1,2%	1,3%

Een groot gedeelte van de kantoren in Nederland staat structureel leeg. Een mogelijke oplossing zou onttrekking van deze kantoren aan de voorraad zijn. Toch gebeurt dit niet of nauwelijks. In 2005 lag de onttrekking iets hoger: 100.000 m<sup>2</sup> tegen rond de 50.000 m<sup>2</sup> in voorgaande jaren. Toch is dit gering op een totale voorraad van meer dan 40 mln. m<sup>2</sup>.



Figuur 3.2 en 3.3: Kantoorvoorraad en leegstand in procenten in Nederland (Bron: vastgoedmonitor.nl)

### *Vervangingsbehoefte houdt nieuwbouw op pijl*

De nieuwbouwproductie van kantoren lag vanaf 2003 op een laag niveau (zie tabel 3.2). Desalniettemin zijn de vooruitzichten voor de komende jaren gematigd positief.

*Tabel 3.2: Nieuwbouw van kantoorruimte in Nederland m<sup>2</sup> x 1000 (Bak 2005)*

	<b>1996</b>	<b>1998</b>	<b>2000</b>	<b>2002</b>	<b>2004</b>
<b>Nederland</b>	906.000	1.293.000	2.060.000	1.357.000	451.000
<b>Noord-Nederland</b>	51.000	38.000	117.000	49.000	42.000
<b>Groningen</b>	26.000	7.000	46.000	19.000	23.000
<b>Friesland</b>	11.000	23.000	51.000	20.000	2.000
<b>Drenthe</b>	14.000	8.000	20.000	10.000	17.000

Klaver en Den Ouden (januari 2006) verwacht dat tot 2011 circa 4,4 miljoen m<sup>2</sup> nieuwe kantoorruimte gerealiseerd zal worden, waarbij alleen naar de grootschalige locaties (meer dan 50.000 m<sup>2</sup>) is gekeken. Ook Zuidema (2006) verwacht dat de nieuwbouw van kantoren t.o.v. 2004 weer zal toenemen. Dit omdat de toegenomen kantorenvorraad leidt tot een hogere vervangingsbehoefte (de gemiddelde levensduur bepaalt de vervangingsbehoefte). Bouwtechnisch kan een kantoor meer dan 50 jaar mee, maar economisch is een kantoor voor beleggers na maximaal 15 jaar afgeschreven. Een levensduur van 55 jaar leidt tot een vervanging van 1,5% van de voorraad dit betekent een vervangings-nieuwbouw van 0,5 mln m<sup>2</sup> (Zuidema, 2006: 6)<sup>4</sup>.

Verder zal de verkantorisering van overheden en industriële sectoren haar bijdrage leveren. Dit laat overigens onverlet dat de vraag naar nieuwbouw substantieel lager zal blijven liggen dan in de jaren negentig, waar een geweldige nieuwbouwhausse plaatsvond onder invloed van de sterke banengroei in de kantorenhoudende industrie. In het slechtste economische scenario verwacht Zuidema (2006) een bouwvolume van 1,1 miljoen bvo per jaar in het meest gunstige scenario zal dit 1,7 miljoen zijn. Zuidema (2006) komt tot de slotsom dat met een verwachte nieuwbouwproductie van 1,5 miljoen bvo per jaar de bouw van nieuwe kantoren op pijl blijft.

### *Renovatie*

Een groot gedeelte van de kantorenmarkt is kwalitatief zeer arm. Energiebesparende maatregelen en het verbeteren van het binnenklimaat kan meeliften met het plagen van renoverende maatregelen.

### *Vragersmarkt*

Ten tijde van de economische teruggang is de kantooropname relatief hoog gebleven terwijl de leegstand hoog was. Dit komt omdat veel mutaties optraden; bedrijven zijn snel bereid om te verhuizen naar een gunstiger locatie en/of een pand met een lagere huur. De macht van de huurder is in de huidige markt toegenomen, er kan dan ook gesteld worden dat sprake is van een vragersmarkt. De huurder heeft veel eisen en de verhuurder zal meer aan de kwaliteitseisen van de klant willen en moeten tegemoetkomen.

### *Ontwikkelingen Noord-Nederland*

In Noord-Nederland staat in 2004 5.6 % van de nationale hoeveelheid kantoorgebouwen (absoluut 2.410.000 m<sup>2</sup>). Een groot gedeelte van dit vastgoed concentreert zich in de steden Groningen, Leeuwarden en Assen.

*Tabel 3.3: m<sup>2</sup> vvo grote steden Noord-Nederland (Bak, 2005)*

	<b>2004</b>	<b>% Noord-Ned</b>
<b>Groningen</b>	887.000	37 %
<b>Leeuwarden</b>	524.000	22 %
<b>Assen</b>	254.000	10,5 %

<sup>4</sup> De vervangingsvraag is te bepalen aan de hand van de omvang en ouderdom van de aanvangsvorraad en de gemiddelde levensduur van een kantoor.

De groei van de voorraad volgde het landelijke beeld met gelijke tred (ongeveer 1% stijging). Het aanbod groeide met meer dan 30% in Noord-Nederland, dit is fors hoger dan de nationale stijging van 9,7%. Het aanbod als percentage van de totale voorraad in Noord-Nederland (7,9%) ligt echter lager dan het nationaal niveau (8,8%). De forse stijging van het aanbod werd voor een groot gedeelte veroorzaakt door nieuwbouwprojecten in Groningen. De vraag daalde in 2005 t.o.v. 2003 in Noord-Nederland met meer dan 250%. Tegen een landelijke stijging van 26% steekt de Noord-Nederlandse kantorenmarkt hier negatief bij af.

De Noordelijke kantorenmarkt zit momenteel met een lage vraag (1,2% van de voorraad) en een hoog aanbod in een dip. Het landelijke beeld is dat de kantorenmarkt uit het dal klimt, de Noordelijke markt lijkt juist het dieptepunt te hebben bereikt. De Noordelijke markt laat zich evenals de nationale kantorenmarkt karakteriseren als vragersmarkt.

*Tabel 3.4: Aanbod Noord-Ned (Bak,2005), Nationaal  
(www.vastgoedmonitor.nl)*

	2002	2003	2004	2005
<b>Aanbod Noord-Ned</b>	134.500	138.000	127.500	183.000
<b>% Stijging</b>	57,25%	3%	-8,24%	30,33%
<b>Aanbod Nederland</b>	2.467.000	3.737.000	4.397.000	4.868.000
<b>% Stijging</b>	10,1%	34%	15%	9,7%

*Tabel 3.5: Vraag Noord-Nederland vergeleken met de  
situatie nationaal (Bak, 2005)*

	2003	2005
<b>Vraag Noord-Ned</b>	107000	30000
<b>% Stijging 2003-2005</b>		-257%
<b>Vraag Nationaal</b>	1301000	1762000
<b>% Stijging 2003-2005</b>		26%

#### *Projecten Noord-Nederland*

In Noord-Nederland zijn in de grotere steden interessante kantoorontwikkelingen gestart of bevinden zich in de pijplijn. Een aantal wordt hieronder in tabelvorm gemeld.

*Tabel 3.6 : Belangrijke kantoorontwikkelingen Noord-Nederland (Nijboer, 2006)*

<b>Plaats:</b>	<b>Locatie:</b>	<b>2006-2010</b>	<b>Vanaf 2011</b>	<b>Totaal m<sup>2</sup></b>
Leeuwarden	Zuidlanden	5.000	145.000	150.000
Leeuwarden	Haak om Leeuwarden	50.000	18.000	68.000
Heerenveen	Abe Lenstra Stadion	20.000	35.000	55.000
Groningen	Europapark	30.000-40.000	130.000-140.000	170.000-200.000
Groningen	Ciboga		50.000	50.000
Groningen	Stationsgebied Zuid		100.000	100.000
Hoogeveen	Stationsgebied	18.000	12.000	30.000

Ook de komende jaren zullen meer kantoren in Noord-Nederland verrijzen, al is de omvang hiervan sterk afhankelijk van de economische situatie. In dit verband wordt door velen veel hoop geput uit de aanleg van de Zuiderzeelijn, maar de realisatie hiervan is uiterst onzeker.

In bijlage 3 is een omschrijving gegeven van belangrijke kantoorontwikkelingen in Noord-Nederland.

### Eisen huurder/gebruiker aan het kantoor

Volgens Heuvelling en Lommerse (2005) is het belangrijk om vanuit de huurder/gebruiker na te denken over kwaliteit van de kantoren aangezien dit de vraag beantwoordt of een kantoor kansrijk of kansloos is. Deze criteria komen in hoge mate overeen met de selectiecriteria die de belegger hanteert bij de keuze voor het al dan niet aanschaffen van een kantoor (Waaning e.a., 2006).

In de onderstaande tabel is aangegeven welke criteria van belang zijn om een pand als kansloos te bestempelen. Per huurder gebruiker werden gemiddeld 4,5 pandcriteria en 4,4, locatiecriteria genoemd.

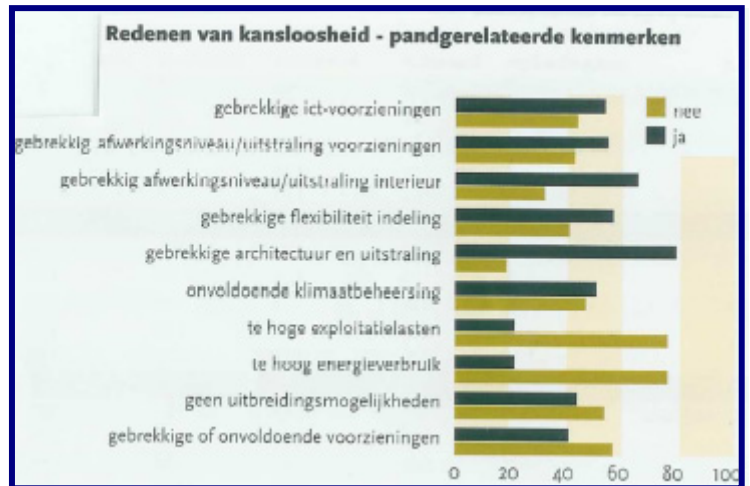
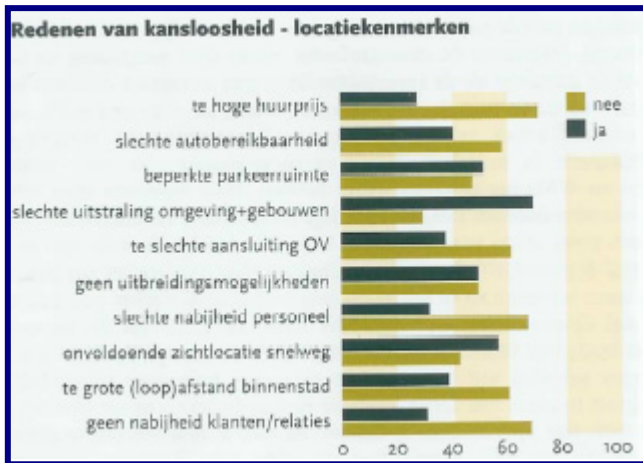


Fig. 3.4.: Redenen van kansloosheid kantoren  
(Bron: Waaning e.a., 2006)

Opvallend in figuur 3.4 is dat een te hoog energieverbruik genoemd wordt, door een ongeveer 20% van de respondenten. Dit beeld is overigens positiever dan het beeld wat bij gesprekken met makelaars en andere partijen in deze fase van het onderzoek naar voren kwam. Deze melden dat het zeer sporadisch voorkomt dat huurders en gebruikers over energie beginnen. Echter, het kan naast andere problemen zoals slechte klimaatbeheersing wel de druppel zijn. Mevrouw van der Kley, Makelaardij Boelens Jorritsma beantwoordde de vraag: wordt wel eens naar de energiezuinigheid van een pand gevraagd. Als volgt: “Vrijwel nooit. Het wordt wel vaker berekend, maar veel huurders vragen er niet naar.”

Het ontbreken van een duidelijke huurders/ gebruikers wens voor energie-efficiënte maatregelen lijkt hiermee een belangrijke bedreiging voor introductie. Het aspect onvoldoende klimaatbeheersing is een belangrijke kans, aangezien door middel van energie-efficiënte maatregelen het binnenklimaat aanmerkelijk verbeterd kan worden..



### 3.4 Energiekosten kantoren

#### Totaal energieverbruik kantoren

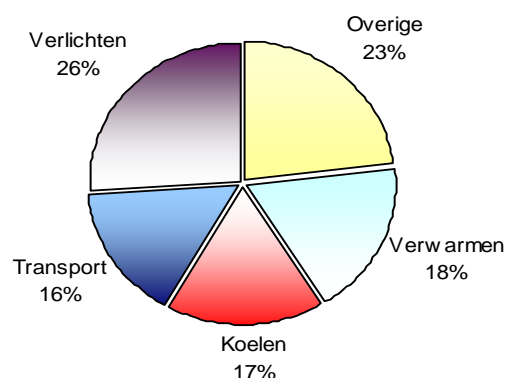
De sector kantoren verbruikte in 2002 volgens Beer en Blok (2003) 240 PJ. Het totaal verbruik in de gebouwde omgeving bedroeg 675 PJ (woningen is ongeveer 435 PJ). ECN (2002) heeft berekend wat het energiegebruik voor kantoren is en de verhouding t.o.v. andere utiliteitsgebouwen. Met een consumptie van 29% (89,6 PJ) zijn kantoren verantwoordelijk voor een fors aandeel van het energieverbruik. Volgens Beer en Blok (2003) ligt het lange termijn besparingspotentieel voor kantoren op 82,5% in totaal. Als apparatuur buiten beschouwing wordt gelaten dan is het gebouw specifieke besparingspotentieel 92,5%. Dit is een forse besparingsmogelijkheid, die met de stijgende energieprijzen lucratief lijkt. Opvallend is dat bij de inschatting van het energieverbruik bij kantoren volgens onderzoekers grote verschillen bestaan. Dit komt enerzijds doordat in verschillende jaren naar het energiegebruik is gekeken en omdat de definitie van kantoren (wat valt eronder) verschilt.

Gebouwfunctie	Primair energiegebruik (PJ)	In %
Kantoren	89,6	29
Ziekenhuizen	19,1	6
Verpleging en verzorging	17,7	6
Onderwijs	18,6	6
Winkels	54,1	18
Sportgebouwen	7,7	3
Zwembaden	7,7	3
Bijeenkomstgebouwen	4,9	2
Horeca	33,2	11
Cellengebouwen	0,0	0
Bedrijfshallen	49,5	16
Stationsgebouwen	0,0	0
Rest (woongebouwen)	4,5	1
<b>Totaal</b>	<b>306,5</b>	<b>100</b>

Bron: ECN (2002c)

Figuur 3.5: Energieverbruik inde gebouwde omgeving naar functie (ECN, 2002)

Per vierkante meter wordt per jaar gemiddeld 679 MJ aardgas verbruikt en 756 MJ aan elektriciteit (in totaal dus 1435 MJ) (SenterNovem, 2004). Het gemiddelde gebruik van elektriciteit is de laatste jaren gestegen en het aardgasgebruik is gedaald.



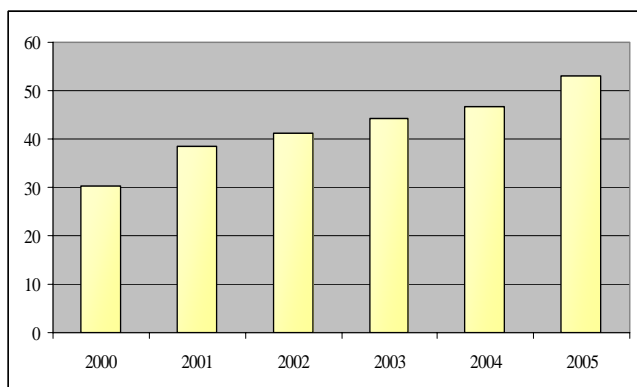
Tabel 3.7: Gemiddeld elektriciteits- en gasverbruik bij kantoren (bewerking SenterNovem, 2006: 22)

Elektriciteitsverbruik in kWh	Kantoren
Gemiddeld 2002	382.007
Gemiddeld 2003	328.209
Gemiddeld 2004	439.420
Gasverbruik in m <sup>3</sup>	
Gemiddeld 2002	54.427
Gemiddeld 2003	43.770
Gemiddeld 2004	45.519

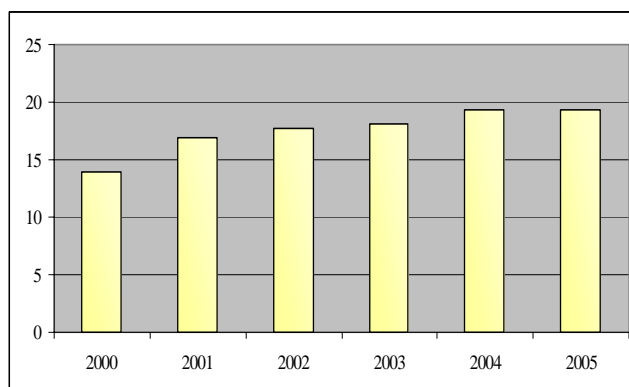
Figuur 3.6.: Onderverdeling energiegebruik in kantoren (Ecofys, 2003).

## Energieprijzen

De energieprijzen zijn de laatste vijf jaren fors gestegen (ongeveer 55%). Wanneer naar de prijzen voor elektriciteit en gas bij huishoudens gekeken wordt dan is deze stijging groot. Ook voor de ontwikkeling van de grotere energiegebruikers is een stijging waar te nemen, al ligt deze voor de grote aardgasverbruikers van 1998-2005 (50.000 – 150.000 m<sup>3</sup>) lager (respectievelijk 37% en 36%). Een daling van de energieprijzen lijkt onwaarschijnlijk<sup>5</sup>. In bijlage 4 is de procentuele stijging van de energieprijzen weergegeven.



Figuur 3.7: Ontwikkeling elektriciteitsprijzen levering en transport, EB, BTW en MEP (ct € p. kWh) van 2000-2005 (Bron: [www.EnergieNed.nl](http://www.EnergieNed.nl))



Figuur 3.8: Ontwikkeling gasprijzen levering en transport EB, BTW en MEP (ct € p. m<sup>3</sup>) van 2000-2005 (Bron: [www.EnergieNed.nl](http://www.EnergieNed.nl))

In tabel 3.8 zijn de uitgaven voor energie bij verschillende kantoorvolumes weergegeven. Dit geeft een beeld van de bedragen die gemoeid gaan met het energieverbruik.

Tabel 3.8: energiegebruik in energiebestedingen bij verschillende kantoorvolumes<sup>6</sup> (gegevens CBS en Cijfers en getallen SenterNovem, 2006)

	400 m <sup>2</sup> (80%)	7.000 m <sup>2</sup> (80%)	15.000 m <sup>2</sup> (80%)	25.000 m <sup>2</sup> (80%)
Gasverbruik	14.800 m <sup>3</sup>	140.000 m <sup>3</sup>	210.000 m <sup>3</sup>	350.000 m <sup>3</sup>
€ gas m <sup>3</sup> (2005)	€ 7.444	€ 55.720	€ 82.530	€ 137.550
KwH	72.800	966.000	2.100.000	3.500.000
€ KwH op basis van enkeltarief 3000 kWh (2005)	€ 13.395	€ 177.744	€ 386.400	€ 644.000
<b>Totaal:</b>	€ 20.839	€ 233.464	€ 468.930	€ 781.550

Wanneer uitgegaan wordt van het laagtarief (getal is indicatief bedoeld) voor aardgas en elektriciteit en het getal 89,6 PJ (ECN) voor het totaal verbruik. Kan gesteld worden dat in 2005 aan aardgas € 499 miljoen en aan elektriciteit ongeveer € 2,2 miljard euro werd uitgegeven. In totaal wordt volgens een ruwe schatting ongeveer € 2.7 miljard aan energie in de kantorensector uitgegeven in 2005 (Wanneer uitgegaan wordt van 240 PJ zoals door Ecofys gesteld, wordt zelfs € 7.23 miljard aan energie uitgegeven). Door de mogelijkheden van redelijk eenvoudige besparingsmaatregelen kan 10-20% bespaard worden en bij de lange termijn energiebesparingen zelfs 80-90%. Zo kan gesteld worden, ook als het voorzichtige scenario gehanteerd wordt, dat miljoenen en op termijn miljarden bespaard kan worden. In bijlage 5 is het energieverbruik door kantoren weergegeven naar volume.

<sup>5</sup> Dit wordt bevestigd door diverse instellingen en auteurs. Zie o.a. OPEC, World Energy Outlook, Nu voor later, minez 2005, etc.

<sup>6</sup> De prijzen voor energie nemen af naarmate grotere volumes worden afgenomen. In de bovenstaande tabel is hier rekening mee gehouden.

---

### 3.5 Het beleid

#### 3.5.1 Het programma energietransitie en rol Energy Valley

##### *Energietransitie*

De activiteiten ten behoeve van de verduurzaming van de energiehuishouding worden door de Nederlandse overheid gepresenteerd onder de noemer energietransitie. Bij de transitieaanpak werken overheden, kennisinstellingen, Non Gouvernementele Organisaties (NGO's) en marktpartijen samen. Het belang van dit programma is groot aangezien de problemen van verhoogde geopolitieke instabiliteit, ecologische druk en het opraken van de fossiele brandstoffen steeds groter worden.

Met deze relatief nieuwe aanpak wordt beoogd systeeminnovaties te bewerkstelligen, dat wil in dit geval zeggen innovaties die zowel op het niveau van onderzoek, praktijk als beleid hun doorwerking hebben. Om dit te bewerkstelligen moeten diverse disciplines en mensen vanuit verschillende organisaties met elkaar in contact komen. De nationale overheid probeert dit proces door het programma energietransitie te faciliteren<sup>7</sup>.

##### *Energy Valley*

Energietransitie biedt naast kansen op het vlak van het uitbouwen van het ecologisch- en maatschappelijke kapitaal mogelijkheden voor de uitbouw van het economische kapitaal. Dit laatste is reden voor Energy Valley geweest om aanhaking te zoeken bij het landelijke programma energietransitie. Het Energy Valley gebied heeft potentie om innovaties op het gebied van energietransitie te starten en om als incubatorregio voor energietransitieactiviteiten benut te worden.

Energie biedt kansen voor de Noordelijke economie. Ook de Nationale overheid heeft dit erkend. In de nota Pieken in Delta, dat een gebiedsgerichte aanpak ten aanzien van economisch interessante projecten presenteert, wordt Energy Valley naast het waterinstituut Wetsus en Astron Lofar benoemd als een van de meest kansrijke projecten van en voor Noord-Nederland. In 2006 werd Energy Valley door de regering neergezet als mogelijk alternatief voor economische structuurversterking mocht de Zuiderzeelijn niet door gaan (o.a. naar aanleiding van het CE-rapport het transitiealternatief, 2006).

##### *Energietransitie en gebouwde omgeving*

Bij de start van het programma energietransitie viel de gebouwde omgeving onder het platform nieuw gas. Nu het belang van de energie-reducerende activiteiten in de gebouwde omgeving toeneemt en de doelstelling voor energie-gebruik niet enkel gericht is op het terugbrengen van het aardgasgebruik, heeft men gekozen voor de oprichting van een separaat transitiepad genoemd het platform gebouwde omgeving. Het platform met daarin belangrijke beslissers in de vastgoedwereld heeft zich de volgende doelen gesteld ([www.vrom.nl](http://www.vrom.nl), december 2006):

1. Versterking van de organisatiekracht en financieringsarrangementen om bestaande gebouwen, zowel particulier als in collectief bezit, aan te pakken;
2. Versterking van de innovatiekracht door het realiseren van pilot-projecten in Nieuwbouw, in het onderhoud en bij de herstructurering en renovatie;
3. Flexibilisering en wijziging van rijksregelgeving die zowel het aanbod van als een grotere vraag naar oplossingen in een hogere versnelling brengen.

##### *Taskforce Energietransitie*

Naast de bestaande vraagstukken op tactisch en operationeel niveau is het belangrijk dat de randvoorwaarden voor het plaatsvinden van diverse energietransitieprojecten optimaal zijn. Om deze adequate randvoorwaarden te garanderen is op aanbeveling van de VROM en AER-Raad door de Minister van EZ besloten om de Taskforce energietransitie in het leven te roepen. Onlangs is in het Transitieactieplan: "Meer met energie" aangekondigd welke aanbevelingen aan de regering gedaan worden evenals de werkwijze van de Taskforce.

---

<sup>7</sup> Zie [www.energietransitie.nl](http://www.energietransitie.nl)

De belangrijkste aanbevelingen:

- Vorm een energietransitiefonds in plaats van verspreide fondsen;
- Richt een Nederlandse Energietransitieraad op die de programma's aansturen en het fonds beheert;
- Zorg ervoor dat het innovatieplatform energietransitie erkent als een sleutelgebied;
- Formeer een commissie met de opdracht een acceleratiepakket uit te werken.

Eind 2006 zal de taskforce met een uitgebreider, meer gedetailleerd programma komen.

### 3.5.2 European Building Directive en implementatie hiervan in Nederland

*European Building Directive (richtlijn 2002/91/EG)*

Het nationale beleid wordt voor een groot deel gevoed door Europese Directives. De EU-richtlijn betreffende de energieprestatie van gebouwen is in dit verband belangrijk. De richtlijn verplicht de EU landen diverse zaken t.a.v. de gebouwde omgeving in hun nationaal recht te hebben verwerkt. De richtlijn moet ervoor zorgen dat in de bouwvoorschriften in Europa de nadruk sterk komt te liggen op minimalisering van de energieconsumptie. De richtlijn voorziet in het volgende:

- Toepassing in de gehele EU van een gemeenschappelijke methodologie voor het berekenen van de energieprestatie van gebouwen;
- Vaststellen van minimumnormen voor energieprestaties door de lidstaten en toepassing daarvan bij nieuwbouw en bij renovatie van grote gebouwen.
- Een systeem van bouwcertificering waardoor energieconsumptieniveaus beter zichtbaar zullen zijn voor eigenaars, huurders en gebruikers;
- Regelmatige inspectie van verwarmingsketels en airconditioningsystemen op energie-efficiëntie en uitstoot van broeikasgassen.

*Implementatie van de Europese richtlijn in Nederland*

Nederland voldoet al aan een groot deel van de richtlijn. Zo bestaat de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) voor kantoren en woningen, die de energieprestatie van gebouw weergeeft. De invoering van het energieprestatiecertificaat heeft echter nog niet plaatsgevonden vanwege de hoge administratieve lasten die met de invoering gemoeid gaan. Echter in januari 2007 wil de minister van VROM de richtlijn volledig hebben ingevoerd. Verder heeft Nederland een aantal periodieke inspecties nog niet op orde zoals die voor aircosystemen en verwarmingsketels boven een bepaald vermogen.

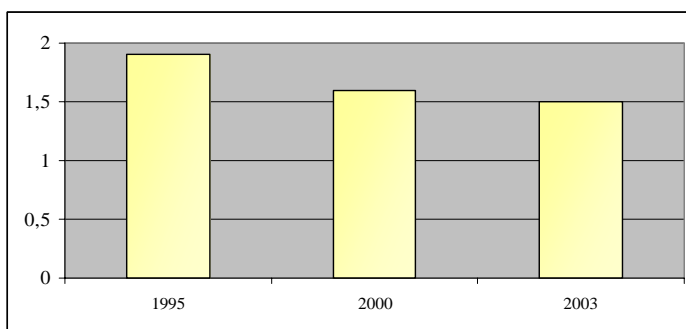


Fig. 3.9: Verlaging EPC voor kantoren

*EPC*

Sinds 1995 is het verplicht een EPC-berekening bij de bouwaanvraag in te dienen. Er moet een berekening worden overlegd conform NEN 2916 (utiliteitsbouw) of NEN 5128 (woningbouw). Sinds 1995 zijn het Bouwbesluit, de daarop aansluitende normen (de eisen en de rekenmethoden) enkele malen gewijzigd. De EPC voor kantoren is van 1,9 in 1995 verlaagd naar 1,5 in 2003.

### *Overige inzet overheid*

De overheid biedt de energieprestatie op locatie aan (EPL), waaraan vrijwillig meegedaan kan worden en die inzicht geeft in de mogelijkheden voor energiebesparing. Met behulp van de EPL kunnen gemeenten ambitieniveaus vastleggen en vervolgens aan projectontwikkelaars vragen hoe zij aan deze ambitie kunnen voldoen. De gemeente heeft overigens ook mogelijkheden om duurzaam bouwen te bevorderen via een meer restrictieve wijze. De gemeente kan in het bestemmingsplan of bouwverordening eisen tav duurzaamheid neerleggen. Op dit moment worstelen grote gemeentes in Noord-Nederland als Groningen en Leeuwarden met de mogelijkheden rond de implementatie van energie-efficiency en de rol die de gemeente hierin kan spelen. Met betrekking tot de woningbouw komt het een en ander op gang. Ten aanzien van kantoren zijn wel deeloplossingen bekend, maar heeft men nog geen duidelijke rol.

Een andere rol van de overheid is om informatie tussen partijen uit te wisselen en partijen met elkaar in contact te brengen (o.a kompasprogramma energiebewust wonen en werken).

### **3.5.3 Financieringsmogelijkheden en fiscale instrumenten**

#### *Haalbaarheids- en Investeringsubsidies*

Energy Valley probeert door het vormen van publiek-private coalities, het signaleren en adresseren van knelpunten en het zoeken naar financieringsmogelijkheden en andere faciliterende activiteiten (bij energietransitieprojecten bestaat altijd maatwerk) innovatieve energietransitieprojecten te stimuleren. Bij dergelijke trajecten wordt veelal de lijn van haalbaarheid, naar implementatie naar uitrol gevolgd. Naarmate het project verder gedefinieerd is en het project uitrolbaar blijkt, zal de financiering meer en meer van grotendeels publiek naar privaat verschuiven.

Aangezien met energietransitieprojecten onzekerheid en in veel gevallen meerinvesteringen gepaard gaan, zijn investeringssubsidies en haalbaarheidsstudies wenselijk. Energy Valley probeert coalities die in Noord-Nederland actief zijn, de kansen van dergelijke subsidies en trajecten te laten benutten.

*Tabel 3.9.: Overzicht nationale subsidies*

<b>Naam</b>	<b>Soort</b>	<b>Totaal</b>	<b>Maximum subsidie, Percentage subsidiabel</b>
Unieke Kansen Regeling UKR	Investeringssubsidie (meerinvestering)	Beschikbaar 3 tenderrondes € 10 miljoen 1 tenderronde € 15 miljoen	40-50% € 4 miljoen
Ondersteuning Transitiecoalities OTC	Haalbaarheidssubsidie	Beschikbaar 1 tenderronde € 4,8 miljoen	75 % € 50.000,-
EOS Energie en Samenwerkingsprojecten (ES)	Onderzoek en Ontwikkeling	Budget € 5 miljoen	25 %-35% voor ontwikkeling 50 %-60% voor onderzoek € 1 miljoen
EOS Lange Termijn (LT)	Onderzoek Industrieel / fundamenteel	Budget € 10.8 miljoen	50 % - 100 % € 1,2 miljoen
EOS Demonstratie (Demo)	Demonstratieprojecten	Budget € 4.1 miljoen	40 - 50 % € 1 miljoen
CO <sub>2</sub> reductieplan	Installaties	Budget € 33 miljoen	15 % van installatie maximaal € 1 miljoen

De gearceerde subsidies in tabel 3.9 zijn het meest geschikt voor toepassingen die bewezen zijn. Nadeel van deze regelingen is de administratieve lasten en de complexiteit van subsidieaanvragen. Het aanvragen van subsidie is arbeidsintensief. Voorts gaat indiening met veel onzekerheid gepaard, aangezien met een tendersysteem gewerkt wordt. Enkel de beste subsidieaanvragen komen in aanmerking voor subsidie en er is vanwege het grote animo veel concurrentie.

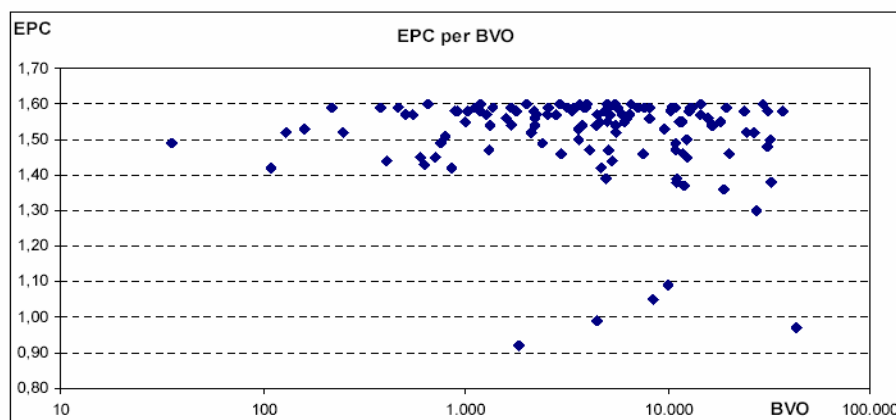
### *Fiscale en andere instrumenten*

De Energie Investerings Aftrek (EIA) is een fiscaal instrument, die investeringen in energiebesparende maatregelen aantrekkelijker maakt. Want 44 procent van de investeringskosten kan hiermee afgetrokken worden van de fiscale winst van een bedrijf. Een ander bestaand instrument is de Regulerende Energiebelasting (REB). Deze belasting stimuleert het bewust omgaan met energie. Ook bestaan mogelijkheden voor groen financiering, wat lenen tegen een lagere rente mogelijk maakt. Tot slot kan Milieu-investeringsaftrek (MIA) en Willekeurig afschrijving milieubedrijfsmiddelen (Vamill) ingezet worden. De MIA maakt het mogelijk om 15,30 of 40 procent van de investeringskosten op milieu vriendelijke bedrijfsmiddelen van de fiscale winst af te trekken en de Vamill maakt het mogelijk om milieu-investeringen willekeurig af te trekken, waardoor de betaling van inkomsten- of vennootschapsbelasting uitgesteld kan worden.

Ondanks dat deze fiscale instrumenten bestaan, is het gebruik hiervan door projectontwikkelaars in sommige gevallen lastig. Meest prangend voor de EIA is dat dit fiscale voordeel niet met het gebouw en de installaties 'meeverkocht' kan worden.

### **3.6 Praktijkvoorbeelden**

De mogelijkheden voor energie-efficiënte kantoren zijn, zo blijkt uit een uitgebreide beoordeling van (inter)nationale voorbeelden en gezien de huidige technieken, groot. Ook blijkt dat de kantoren met een laag energie-verbruik en dientengevolge een lage EPC witte raven zijn. In de onderstaande figuur is door SenterNovem (2002), toen de EPC 1,6 was, aangegeven hoeveel partijen geneigd zijn om fors onder de EPC te gaan zitten. Dit was ook in 2002 al ruimschoots mogelijk. Uit de grafiek blijkt dat het grote merendeel, 70%, in de range van 1,5-1,6 te zitten.



*Fig. 3.10: EPC per BVO (SenterNovem, 2002)*

De kantoren met een veel lagere EPC zijn in Nederland schaars. Ook al zijn de mogelijkheden hiertoe ruimschoots aanwezig. Enkele voorbeelden van energie-efficiënte kantoren, gerealiseerd vanaf 1999, zijn hieronder weergegeven:

Tabel: 3.10: Overzicht van een aantal praktijkvoorbeelden  
(zie o.a. [www.senternovem.nl/kompas](http://www.senternovem.nl/kompas) en [www.dubo-centrum.nl](http://www.dubo-centrum.nl))

Kantoor	Waar?	Betrokken ontwikkelaar	EPC	Wanneer opgeleverd?
Cisco Kantoor	Amsterdam	Cisterra, <a href="http://www.cisterra.com">www.cisterra.com</a>	< 1,4 tijdens bouwaanvraag was verplicht 1,6	2002
Forum Kantoor	Amsterdam	Amstelland ontwikkeling vastgoed, nu AM NV	< 0,98 tijdens bouwaanvraag was 1,6 verplicht	jan-02
Van Lanschottoren	Den Bosch	Kondor Wessels <a href="http://www.kwp.nl">www.kwp.nl</a>	< 1,3 EPC eis tijdens bouwaanvraag 1,9	apr-00
Hoogheem- raadschap	Leiden	???	< 1,0 verplicht was 1,6	1999
Van Hoogevest Groep	Amersfoort	Van Hoogevest <a href="http://www.hoogevest.nl">www.hoogevest.nl</a>	1 verplicht was 1,5	2003
Kennedytoren	Eindhoven	Kennedy Businesscenter CV (KBC) Heijmans IBC Vastgoedontwikkeling en Hurks Bouw en Vastgoed ( <a href="http://www.hurks.nl">www.hurks.nl</a> )	< 1 verplicht was 1,6	okt-03
Thermo Staete	Bodegraven	DWA	0,7	2003

Ook deze ‘voorbeeldprojecten’ in tabel 3.10 aangedragen door SenterNovem laten weliswaar een lagere EPC dan de tijdens de bouwaanvraag geldende EPC zien en dit toont aan dat grote besparingen mogelijk zijn. Desalniettemin zijn met de integratie van huidige technieken nog grotere besparingen mogelijk. Waaronder de passiefhuistechnologie toepassing voor kantoren en het “zero-energy” kantoorconcept van Ecobuildings.

#### **Praktijkvoorbeeld: Hurks Bouw en Vastgoed: Kennedytoren, Eindhoven**

De ambities bij de bouw van de Kennedytoren in Eindhoven lagen hoog en veel zaken waren zeker geen standaardkost. In een samenwerkingsverband tussen Heijmans IBC Vastgoed Ontwikkeling en Hurks Bouw & Vastgoed is de Kennedy Business Center CV (KBC) ontstaan.

Vooraf van de organisatie wijze waarin diverse technieken gebruikt zijn en ook de financiële en de hiermee samenhangende eigendomsverhoudingen o.a. van de Warmte Koude Opslag een belangrijke rol hebben gespeeld.

##### *Technieken*

De lage EPC is bereikt door lange termijn energieopslag met warmtepomp, klimaatplafonds, op aanwezigheid gestuurde ventilatie, daglichtlamellen en op aanwezigheid geschakelde verlichting.

##### *Eigendomsverhoudingen*

De eigendomsverhouding vragen om extra aandacht. Zo kan gekozen worden voor het oprichten van een separate entiteit voor de exploitatie van de Warmte Koude Opslag in de bodem, Dit maakt verkoop aan een belegger makkelijker.

##### *Integraal werken*

Om dergelijke complexe trajecten te bewerkstelligen werkt Hurks op een integrale wijze. Dit houdt in dat diverse ambities (zoals energieprestatie, milieu, materiaalkeuze) in het programma van eisen worden neergelegd en aan diverse complexe zaken op een parallelle wijze wordt gewerkt door projectteams. Deze werkwijze is lastig en vergt kennis van diverse aspecten, maar kan tot een beter ontwerp leiden. Hurks (2004) stelt hierover: “Het toetsen van een ontwerp in het laatst mogelijke stadium is niet alleen naïef, maar kan ook nog eens erg kostbaar en tijdrovend zijn, zeker wanneer een ontwerp moet worden aangepast om aan de eisen te voldoen. De kans dat een ontwerp moet worden aangepast wordt met de strengere normen vanzelfsprekend steeds groter.”



### *Passiefhuistechnologie*

In onder andere Duitsland en België wordt veel vaart gemaakt met de Passiefhuistechnologie, die inmiddels ook in kantoren wordt toegepast. De term passiefhuis staat in Europa voor een specifieke constructiestandaard voor gebouwen met een goed binnenklimaat gedurende winter zowel als zomer, zonder traditioneel verwarmings- of koelsysteem. Dit houdt een zeer goede thermische isolatie en zeer goede luchtdichting van de constructie in, terwijl een goed binnenklimaat verzekerd is door gebalanceerde ventilatie met hoge mate van warmteterugwinning (zie bijlage 6 voor een uitgebreide omschrijving). In Duitsland in Bolanden/ Pfalz het meest energie-efficiënte passief kantoorgebouw in Europa gebouwd. Het bestaat voor 50% uit PV-panelen en reduceert door de passiefbouwwijze fors het energiegebruik. Dit kantoor is CO<sub>2</sub> neutraal en levert elektriciteit aan het net (zie afbeelding 3.11).

Door de vermeden investering voor actieve koeling zijn passieve kantoorgebouwen rendabel. De passieftechnologie wordt breed toegepast in Europa, ook in kantoren, maar in Nederland blijft de implementatie achter. Onlangs heeft BAM aangekondigd passiefhuizen in Nederland te gaan bouwen.



*Fig. 3.11: Energie-efficiënt kantoor Bolanden/ Pfalz*

### *Zero-energy kantoor Ecobuilding*

Een ander aansprekend voorbeeld van een energie-efficiënt kantoren project, is de palmtorens in Nieuwegein. Deze torens worden door Ecobuilding BV, een samenwerkingsverband tussen Econcern, Innoplan en J.P van Eesteren ontwikkeld. In dit kantoor zal Econcern gehuisvest worden met al haar dochterondernemingen (o.a. Evelop en Ecofys). De eerste toren zal gebouwd worden in 2007 en is energieneutraal, EPC 0. De hoge energieprestatie wordt gehaald door warmte koude opslag, een bio-energie centrale en zonnepanelen. De tweede toren wordt gebouwd wanneer genoeg voorverhuur gegarandeerd is. Het eerste kantoor zal door de ontwikkelcombinatie verkocht worden aan een belegger. Het gebouw is 98,2 m hoog en heeft een vvo van 16.000 m<sup>2</sup>.

Bij de realisatie van dit project wordt met multidisciplinaire teams gewerkt. “Het is van belang om niet eerst het bouwtechnisch in orde te maken en vervolgens om naar de installaties te kijken. Dit dient nauwgezet op elkaar afgestemd te worden” (Gesprek met M. Van Schalkwijk, Ecofys).

Bijzonder is dat dit gebouw marktconform is ontwikkeld. De huurprijs en exploitatielasten zijn gelijk aan vergelijkbare kantoren in Nieuwegein (€10 per vierkante meter per jaar extra huur voor energie, maar de huurder heeft geen energierekening meer).



*Fig. 3.12: Zero-energy gebouw Ecobuildings in Nieuwegein*



---

### 3.6.1 Analyse van de praktijkvoorbeelden

Bij de realisatie van diverse energie-efficiënte projecten worden twee knelpunten als algemeen geldend gezien namelijk problemen met financiering en afstemming in het bouwproces. De meeste projecten zoals hierboven genoemd weten hier op een innovatie wijze antwoord op te vinden. De twee veelvoorkomende oplossingen voor knelpunten zijn:

- het integrale ontwikkelproces;
- inventieve financieringsconstructies.

#### *Integraal ontwerpen*

Kenmerkend bij de bovengenoemde projecten is dat bij deze projecten diverse kennisdragers hun bijdragen leveren, waaronder partijen met kennis over duurzame energieoplossingen. Vaak worden eerst hoge ambities neergezet waarin diverse aan bod komen zoals ecologie, energiekwaliteit en werkcomfort.

SenterNovem (Bron: [www.dubocentrum.nl](http://www.dubocentrum.nl)) stelt dat integraal ontwerpen een must wordt, omdat de wereld om ons heen almaar complexer wordt en meer zaken in samenhang gezien zouden moeten worden door ontwikkelingen als:

- Steeds snellere ontwikkelingen in de maatschappij en een afname van de voorspelbaarheid.
- Hogere en strengere (wettelijke) eisen.
- Het besef dat ruimte, bronnen en stromen (energie, water) niet onuitputtelijk zijn.
- Veranderingen in het klimaat en de waterhuishouding.
- Demografische ontwikkelingen zoals de vergrijzing en de afname van de grootte van huishoudens.
- Inzicht in invloedsfactoren zoals lucht, geluid of licht en de uitwerking ervan op het welbevinden van de mens.

Derhalve stelt men dat: “Het integraal benaderen van oplossingsrichtingen in fysieke, sociale en economische zin voor de huisvesting van die functies is een manier waarmee gebouwde omgeving kan worden gecreëerd, die kan voorzien in de behoeften op de langere termijn.”

Meer en meer partijen zien hiervan de nut en noodzaak. De basis de zienswijze Integraal Ontwerpen komen voort uit veel van de publicaties en voordrachten van diverse auteurs waaronder ir. T.M.E Zaal, lector aan Hogeschool van Utrecht. In zijn publicatie “Integraal ontwerpen” (2004) noemt hij de belangrijkste uitgangspunten voor integraal ontwerpen. De volgende definitie wordt door hem gegeven: “Integraal Ontwerpen staat voor een nieuwe denk- en werkwijze voor het opzetten en uitvoeren van integrale ontwerpprocessen met de daarbij behorende uitwerkings- en gebruikspraktijk.” De denkwijze betreft de opzet van het ontwerpproces op basis van klantenwensen, levensduurdenken (dus alle fase van de levensduur) en systeemdenken (na denken over het geheel in plaats van de delen). De werkwijze heeft betrekking op multidisciplinaire teams, die parallel i.p.v. sequentieel opereren.

Integraal ontwerpen staat haaks op de huidige bouwpraktijk waarin sprake is van grote verbrokkeling en slechte afstemming (Zaal, 2004). Volgens Zaal kan deze werkwijze de faalkosten in de bouw beperken en leiden tot meer innovaties bij de bouw. De huidige focus op kostenreductie leidt enkel tot verlies van kwaliteit. Door integraal ontwerpen is het volgens Zaal (2004) mogelijk gebouwen te realiseren die niet alleen voldoen aan bouwtechnische eisen, maar ook zonder faalkosten en uitvoeringsfouten kunnen worden gerealiseerd (tot 50%).

#### *Financiering*

Bij de verschillende praktijkvoorbeelden en andere energie-efficiënte kantoren wordt op een vernieuwende manier naar financierings- en eigendomsconstructies gekeken. De invulling hiervan verschilt. In veel gevallen wordt van subsidie gebruik gemaakt, maar ook de wijze waarop fiscale voordelen als vanuit de EIA naar de gebruiker overgeheveld kunnen worden, verdienen aandacht.

### 3.7 Samenvattende tabel

In de onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de belangrijkste kansen en bedreigingen voor het energie-efficiënte kantoorconcept, die in dit hoofdstuk zijn verkregen.

Externe Factor	Kansen	Bedreigingen
<b>Kantorenmarkt</b>	Vragersmarkt: de huurder/ gebruiker stelt hogere kwaliteitseisen	Laagconjunctuur op de kantorenmarkt; waardoor kwaliteitsverbeteringen naar de achtergrond worden geschoven
	Vervangingsvraag en nieuwbouw bieden kansen voor vernieuwende en integrale kantoorconcepten	Achterblijven nieuwbouw en renovatie bij economische neergang waardoor kwaliteitsverbeteringen en energieprestatie naar achter worden geschoven
	Renovatie biedt kansen voor kwaliteitsverbeteringen en meenemen energie-efficiënte maatregelen	Gebruiker/ huurder vindt energie-efficiency nog geen belangrijk item
	Koppeling van verbeteren klimaatstelsel aan energieprestatie aangezien huurder/gebruiker de klimaatinstallatie van groot belang vindt	
<b>Energiekosten</b>	Hoge en stijgende energieprijzen (stijging 55% in vijf jaren)	Achterblijvende stijging van de energieprijzen ten opzichte van prognoses
	Substantieel besparingspotentieel in uitstoot koolstofdioxide en geld	
<b>Het beleid</b>	Energie-efficiënte in de gebouwde omgeving wint aan belang (EPC, European Building Directive, Platform gebouwde omgeving)	(Subsidie)instrumenten zijn niet altijd geschikt
	Bestaan van subsidies	Ontbreken van beleidscontinuïteit
	Het lijkt aannemelijk dat door de energielabelling van vastgoed de energieprestatie inzichtelijker wordt	
	Maatschappelijke aandacht en ook de aandacht van gebruikers/huurders zal in de slijpstream van het beleid toenemen	
<b>Voorbeelden energie-efficiënte kantoren</b>	Technisch kan het	Onbekendheid
	Totaal pakket waardoor kantoorgebouw klaar is voor de toekomst	Het vergt meerinvesteringen
	Integraal ontwerpen biedt kansen om de energieprestatie en de kwaliteit in brede zin van gebouwen te verbeteren	Beloning voor het plegen van meerinvestering door bijv. lagere exploitatielasten komt niet altijd terecht bij de investeerder
	Mogelijkheden voor financiering zijn verkend	
	Samenhang met prestatieverbetering van kantoor zodat het werkklimaat verbetert, het ziekteverzuim afneemt en de arbeidsproductiviteit toeneemt	

---

## *Conclusies*

### *Kantorenmarkt*

Ondanks de laagconjunctuur op de (Noord-)Nederlandse kantorenmarkt (o.a. lage huurprijzen, hoge leegstand en geringe stijging kantorenvorraad), bestaan voldoende kansen voor nieuwbouw van hoogwaardige kantoren. Immers de eisen van de huurder wegen steeds zwaarder en de vervangingsvraag blijft bestaan. Indien de economische groei voortzet, biedt dit zelfs kansen voor een grootschalige uitrol van het energie-efficiënte kantoorconcept, niet alleen in Noord-Nederland, maar binnen heel Nederland. Verder zal bij economische expansie de eisen van de gebruiker t.a.v. de kwaliteit van kantoren toenemen en de druk op de energieprijzen toenemen, wat natuurlijk gunstig is voor energie-efficiënte kantoren. Door de vragersmarkt is de druk om laagwaardige kantoorruimte te renoveren toegenomen. Echter, op dit moment is voor de huurder gebruiker de energieprestatie nog geen issue andere factoren zijn belangrijker. Mogelijk biedt de koppeling van het klimaat van kantoor aan energiezuinige systemen kansen.

### *Energieprijzen kantoren*

Aan de stijging van de energieprijzen lijkt geen einde te komen en een daling lijkt voorlopig niet realistisch. De hoogte van de energieprijzen zal de roep om energie-efficiënte maatregelen laten toenemen. De potentie voor deze maatregelen is groot en kan naast positieve milieueffecten eveneens leiden tot forse kostenbesparingen.

### *Het beleid*

De overheid zet diverse beleidsinstrumenten op waaruit blijkt dat zij het belang van energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving hoog acht. Echter, veel van deze instrumenten zijn nog omgeven door onzekerheden. Voor een succesvolle introductie van energietransitie is deze lange termijnzekerheid echter cruciaal. Gezien de huidige ontwikkelingen lijkt energie-efficiënte wel aan belang te winnen en bestaan ook zeker financieringsmogelijkheden. Met veel interesse worden de stappen van de Taskforce Energietransitie gevolgd. De wijze waarop de nationale overheid haar beleidslijnen uit gaat zetten, lijkt cruciaal voor de wijze of zaken van de grond komen.

In 2007 zal de European Building Directive door Nederland volledig geïmplementeerd worden. Door het energielabel-systeem zal meer transparantie ontstaan over de energie-efficiënte van gebouwen. Indien partijen zich nu al met de huidige instrumenten en kennis inzetten op energie-efficiënte biedt dit kansen voor de toekomst. Anders gesteld: door nu aantrekkelijke kostenefficiënte oplossingen te bedenken, kunnen de belanghebbende partijen in het bouwproces een comparatief voordeel voor de toekomst opbouwen.

### *Praktijkvoorbeelden*

Deeltechnieken, betere infiltratie, duurzame energie-opwekking. Veel zaken zijn reeds mogelijk evenals integrale concepten. In veel gevallen levert dit meerinvesteringen op, maar veelal kan dit, kostenefficiënt of tegen geringe meerkosten, die op termijn terugverdiend worden. Technisch lijken er dus geen problemen, behalve de acceptatie hiervan. Belangrijk is dat de voordelen van energiezuinige maatregelen breder zijn dan enkele het reduceren van de energielasten. In dit verband worden veelal de gunstige effecten van energiebesparende maatregelen op het werkcomfort en de reductie van ziekteverzuim genoemd. Volgens een door SenterNovem voor het ministerie van VROM uitgevoerde studie kan dit voor werkgevers miljarden euro's per jaar besparen (SenterNovem, 2006). Volgens het onderzoek is 25% van al het ziekteverzuim te wijten aan het povere kantoorklimaat. Een andere uitkomst van dit onderzoek is dat de arbeidsproductiviteit zou toenemen met 3%. Voor een succesvolle introductie van het energie-efficiënte kantoor lijkt, gezien de geanalyseerde voorbeelden van gerealiseerde of te realiseren energie-efficiënte kantoren, het samenspel tussen diverse specialisten (waaronder installatie technische adviseurs en energiedeskundigen) cruciaal. Deze werkwijze wordt ook van belang geacht in de theorie van integraal ontwerpen (o.a. Zaal, 2004). Bij de bestaande energie-efficiënte kantoren wordt veelal op deze wijze gewerkt. Tijdens het caseonderzoek, vanaf hoofdstuk 4, bij projectontwikkelaars strekt het dan ook tot de aanbeveling om te beoordelen in hoeverre deze werkwijze al gemeengoed is. Een verder overkoepelend aandachtspunt bij de verschillende gerealiseerde energie-efficiënte kantoren is de financieringsconstructie, deze verdient extra aandacht.

## Hoofdstuk 4: Operationalisatie conceptueel model

Het conceptuele model gepresenteerd in hoofdstuk 2 geeft zaken weer, die van invloed zijn op het besluitvormingsproces van beslissers bij projectontwikkelaars, beleggers en gebruikers-huurders, die betrokken zijn bij de bouw en renovatie van kantoorgebouwen. In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke vragen in de interviews gesteld zijn. Deze vragen hebben betrekking op de in het conceptuele genoemde begrippen, zodat op kwalitatieve wijze meetbaar gemaakt wordt hoe de gebruikte begrippen in dit onderzoek zijn ingezet. In dit hoofdstuk wordt daarmee antwoord gegeven op een deel van hoofdvraag 2 van dit onderzoek: hoe kan dit model geoperationaliseerd worden ten behoeve van de interviews?

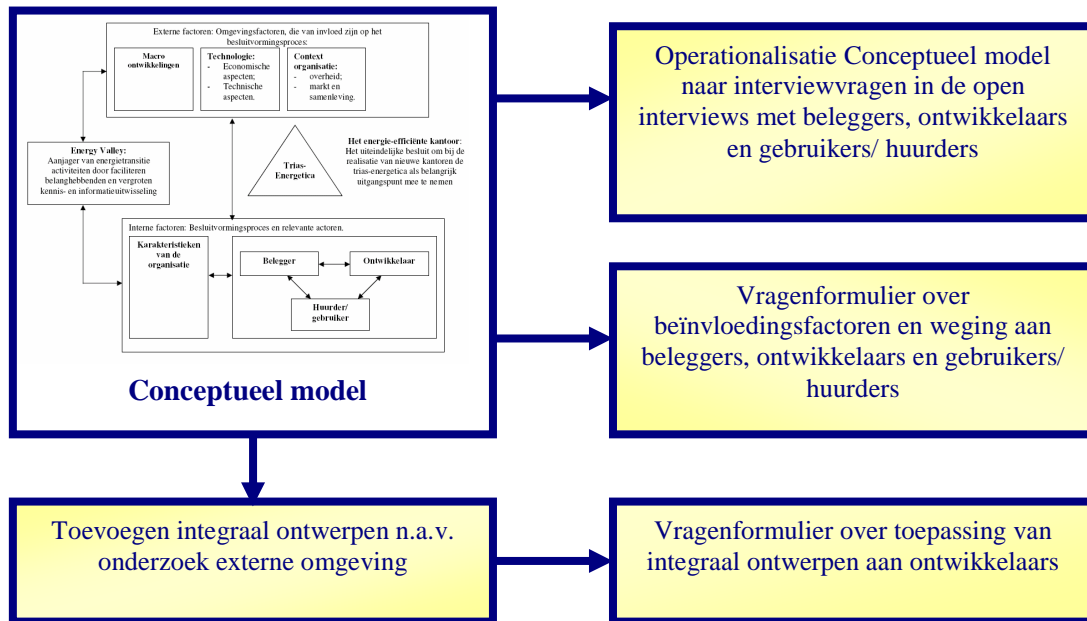


Fig. 4.1. Schematische weergave van de ondernomen stappen bij de operationalisatie van begrippen

Figuur 4.1 geeft schematisch aan hoe de operationalisatie van begrippen uit het conceptueel model heeft plaatsgevonden.

Het conceptueel model lijkt ook na het domeinonderzoek een waardevol raamwerk te bieden om naar de beslissers met betrekking tot het energie-efficiënte kantoor te kijken. Echter, één aspect, integraal ontwerpen, is aan het model toegevoegd aangezien dit bij de genoemde voorbeeldprojecten een belangrijke factor blijkt voor het welslagen van het energie-efficiënte kantoor.

### 4.1 Operationalisatie door middel van interviewvragen

De interviewvragen zijn als volgt opgebouwd (zie ook bijlagen 7,8 en 9):

- A. Brede interviewvragen** (geeft inzicht in visie onderneming, positie individu in onderneming en concrete energie-efficiënte projecten waaraan men werkt);
- B. Vragen over hoofddimensies;**
- C. Vragen over beïnvloedingsfactoren en weging hiervan.**

---

## A. Brede interviewvragen

Om inzicht te krijgen in de positie en werkwijze van organisatie en individu wordt hier tijdens het interview eerst een aantal vragen op toegespitst. Vervolgens wordt aan de respondent gevraagd in welke mate de organisatie zelf betrokken is bij energie-efficiënte kantoorgebouwen. De vragen zijn hieronder weergegeven:

### **Brede Interviewvragen:**

#### **Functie en organisatie:**

1. Welke functie bekleedt u binnen uw organisatie en wat houdt deze in?
2. Jaren werkzaam binnen dit veld en binnen de organisatie?
3. Welke visie en werkwijze heeft de organisatie?
4. Hoeveel werknemers heeft de organisatie?

#### **Vernieuwende en energie-efficiënte kantoorconcepten:**

1. Zou u uw organisatie vernieuwend willen noemen? Waarom? Concrete voorbeelden?
2. Waarin vertaalt zich dit in brede zin en voor het vastgoed specifiek?
3. Bent u reeds betrokken geweest bij (de nieuwbouw van) energie-efficiënte gebouwen? Welke? (EPC?)
4. Wat is volgens u een energie-efficiënt kantoor?
5. Wat is de visie van de organisatie hieromtrent?
6. Is het volgens u ook nodig om het vastgoed ontwikkelingsproces anders in te richten en anders te organiseren (bijv. inzet energiedeskundigen)?

---

## **B. Vragen over de hoofddimensies**

Een aantal zaken is in dit onderzoek als hoofddimensies benoemd:

- macro-ontwikkelingen;
- technologie;
- context van de organisatie (overheid, markt en maatschappij);
- karakteristieken van de organisatie.

Om meer inzicht in deze hoofddimensies te verkrijgen en niet vooruitlopend in te zoomen op beïnvloedingsfactoren worden vragen gesteld die de respondent, vrij van een te beperkt denkkader door vooraf aangedragen dimensies, kan beantwoorden. Deze vragen zijn niet altijd achtereenvolgens genoemd, maar zijn in alle interviews aan bod gekomen.

### **Hoofddimensies:**

1. Waarom komt volgens u het energie-efficiënte kantoor nog niet van de grond?
2. Is het wenselijk om de EPC eis te verhogen en waarom?
3. Heeft uw organisatie toereikende kennis over energie-efficiënt bouwen?

### **Macro-ontwikkelingen:**

1. Welke ontwikkelingen hebben volgens u grote impact op de keuze voor het energie-efficiënte kantoorconcept en waarom?
2. Doorvragen over economie, energieprijzen en leveringzekerheid, bedrijfstak, maatschappelijk draagvlak.

### **Technologie:**

1. Bent u bekend met de verschillende technische mogelijkheden voor energie-efficiënte kantoren?
2. Hoe ver is volgens u de stand der techniek?
3. Wat zijn volgens u de knelpunten t.a.v. de techniek introductie?
4. Doorvragen over kosten, complexiteit, inpasbaarheid?

### **Context van de organisatie:**

#### ***Overheid***

1. Welke rol heeft de overheid bij de introductie van energie-efficiënte kantoren?
2. Is de rol van de Nederlandse overheid volgens u positief?
3. Heeft u steun ontvangen door subsidies, kennisuitwisseling of op andere wijze? Van welke overheid (nationaal, provinciaal of gemeentelijk)?

#### ***Markt en Maatschappij***

4. Wat vinden u collega's in de branche van het energie-efficiënte concept? (groeit de aandacht?)
5. Heeft u contact met verschillende deskundigen, techniekleveranciers die helpen bij het energie-efficiënte kantoorconcept?
6. Wat vindt u van de mate van innovatie en R&D binnen uw sector?
7. Verneemt u dat de druk van de omgeving (maatschappij) voor de introductie van energie-efficiënte concepten toeneemt?

### **Karakteristieken van de organisatie**

1. Is volgens u voldoende kennis van energie-efficiënte kantoorconcepten binnen uw organisatie aanwezig?
2. Is uw organisatie bereid om te innoveren en waaruit blijkt dit?

---

### **C. Vragen over beïnvloedingsfactoren en weging**

Om het inzicht te vergroten in de weging van diverse beïnvloedingsfactoren, die beslissers belangrijk vinden bij de keuze voor energie-efficiënte maatregelen bij de bouw en renovatie van kantoren, is voorafgaand aan het mondelinge interview een enquêteformulier toegestuurd.

De beïnvloedingsfactoren staan op het formulier waarbij het belang van verschillende criteria door de respondent aangegeven kon worden op een schaal van zeer belangrijk (++), belangrijk (+), niet belangrijk noch onbelangrijk (0), onbelangrijk (-), zeer onbelangrijk (--). In het onderzoek is dit per case in een overzichtstabel geplaatst (zie tabel 6.3 in hoofdstuk 6).

De centrale vraag bij dit formulier is: welke zaken zijn voor u belangrijk voor de introductie van het energie-efficiënte kantoorconcept? Aan het eind van het onderzoek werd tevens de volgende open vraag gesteld: Zijn volgens u meer zaken van belang bij de introductie van het energie-efficiënte kantoor?

#### **Vragen over beïnvloedingsfactoren (zie ook bijlage 8):**

- De inbreng van een energiedeskundige:
- De werk- en organisatiewijze bij vastgoedontwikkeling:
- Contacten met toeleveranciers van energie-efficiënte kantoorconcepten:
- Verwachtingen van partners:
- Marktvrage (klanten die het positief beoordelen):
- Marktvrage (klanten die het willen):
- Positieve verwachtingen t.a.v. de ontwikkeling van de kantorenmarkt:
- Lokale ontwikkelingen van de kantorenmarkt:
- Winstgevendheid van de eigen onderneming:
- Verwacht rendement op de investering in energie-efficiënte maatregelen:
- Gebruik van regionale/ lokale subsidies:
- Gebruik van nationale subsidies:
- Complexiteit van de te gebruiken technologie:
- Functionaliteit van de te gebruiken technologie:
- Regelgeving van de overheid:
- Convenanten opgesteld ism overheden en andere partijen:
- Lokale politiek doelstellingen en inbreng.

---

## 4.2 Integraal ontwerpen

Zoals eerder is gesteld, is de inrichting van het vastgoedontwikkelingsproces een belangrijk aspect bij de totstandkoming van energie-efficiënt vastgoed. Door Vermeulen, Hovens en Groot (2004) zijn vragen gesteld die de mate waarop integraal ontwerp wordt toegepast in kaart kan brengen (zie ook: Poel e.a., 2004 en Löhnert, e.a., 2003). Bij de interviews bij de projectontwikkelaar is dit alleen in kaart gebracht, omdat zij het ontwikkelingsproces vormgeven. Bij de onderstaande vragen dient de respondent aan te geven of de stelling al dan niet betrekking heeft op hoe de eigen organisatie het ontwikkelingsproces inricht. De vragen zijn ontleend aan Vermeulen, Hovens en Groot (2004).

Aspecten die centraal staan bij proces van integraal ontwerpen (Vermeulen, Hovens en Groot, 2004):

- a. direct bij aanvang van het bouwproces worden de eerste ideeën kenbaar gemaakt aan de betrokkenen;
- b. zoveel mogelijk relevante mogelijkheden om de EPC te verlagen worden verkend;
- c. in een vroeg stadium worden de kansen en belemmeringen van de locatie en het verlagen van energieverbruik verkend;
- d. vanaf de startfase worden alle relevante spelers (gemeente, adviseur, energieleveranciers) bij het project betrokken;
- e. over de keuze van energiezuinige toepassingen wordt diepgaand met deze spelers overlegd;
- f. het beoogde EPC-niveau komt via discussie tot stand;
- g. voor het selecteren en beoordelen van de toe te passen technieken en installaties worden vaste procedures gebruikt;
- h. het management beoordeelt uiteindelijk de keuze van het EPC niveau;
- i. er wordt veelvuldig gebruik gemaakt van informatie van derden;
- j. ook voor apparatuur, die buiten de EPC-berekening valt, wordt nagegaan hoe een goede energieprestatie kan worden gerealiseerd;
- k. en tenslotte: als bij de aanbesteding en uitvoering van wijzigingen in het bestek worden aangebracht worden deze ook getoetst ten aanzien van de energieprestatie.



## Hoofdstuk 5: Keuze voor en beschrijving van de cases

De “unit of analysis” is in dit onderzoek het besluitvormingsproces van actoren bij de keuze voor implementatie van het energie-efficiënte kantoorconcept (zie 2.3). Voor de case-omschrijving is een groep van projectontwikkelaars, vastgoedbeleggers en huurders/gebruikers geselecteerd, vanwege hun rol bij de keuze voor energie-efficiënte kantoren (zie 2.1).

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op hoe de keuze voor de twaalf onderzochte cases tot stand is gekomen. Verder wordt aan het eind van dit hoofdstuk een bondige beschrijving van de verschillende organisaties gegeven. Hiermee geeft dit hoofdstuk antwoord op de hoofdvraag 3 van het onderzoek (zie 1.2).

### 5.1 Keuze voor cases: hoe en waarom?

Caseonderzoek is zeer bruikbaar bij exploratief onderzoek omdat het veel gegevens oplevert en hiermee zorgt voor een rijke probleemomschrijving. Het nadeel van caseonderzoek is dat geen algemeen geldende bevindingen worden gedaan.

Om tot een zo breed mogelijk inzicht te komen is ervoor gekozen naast de driedeling in projectontwikkelaars, beleggers en gebruikers/huurders eveneens te kijken naar de verschillende focussen van deze organisaties op hun bedrijfsvoering.

#### *Focusering organisaties*

Een instrument om de focus van partijen in kaart te brengen is het model van Treacy & Wiersema (1997) waarin een onderverdeling is gemaakt naar organisaties die zich richten op verschillende kernwaarden. Ondanks dat de wereld weerbarstiger is en organisaties zich vaak op meerdere waarden richten, is het een bruikbaar instrument omdat veelal wel aangegeven kan worden op welke kernwaarde een organisatie zich richt. Doordat de onderzoeker dit beoordeelt, blijft de onderverdeling overigens arbitrair.

De kernwaarden die Treacy & Wiersema (1997) noemen zijn: ‘operational excellence’ (focus op *kosten*), ‘customer intimacy’ (focus op *klanten*) en ‘product leadership’ (focus op *innovatie*). Naast partijen die zich op deze kernwaarden richten, zijn tevens partijen gezocht die zich profileren op het thema energie-efficiëntie (zie tabel 5.1).

Tabel 5.1: Focusering organisaties

Waarde/ focus	Omschrijving	Relevante zoektermen
‘Customer intimacy’ <b>Klant</b>	De relatie met de klant wordt als waardevolste gezien.	Maatwerk, unieke service, behoeften, klantgericht.
‘Product leadership’ <b>Innovatie/ product leiderschap</b>	De kwaliteit van het product/ dienst wordt als uitgangspunt genomen. Het product moet het beste in zijn soort zijn.	Innovatief, vernieuwend, creatief, leidend.
‘Operational Excellence’ <b>Kosten</b>	Het reduceren van kosten in het proces staat central.	Prijs, prijs-kwaliteitverhouding, kostenreductie, snelle levering.
Energie-efficiëntie	Focus op energieprestatie met betrekking tot vastgoed of dienst/product	Energie-efficiëntie, duurzaam, groen, energieprestatie en duurzame energie.

#### *Hoe?: Keuze voor de cases*

Een aantal stappen is doorlopen bij de keuze voor cases:

1. In het vooronderzoek en in de contactendatabank van Energy Valley dienden zich namen voor van partijen die zich nadrukkelijk profileren op het thema energie-efficiëntie. Deze partijen, Hurks, Triodos en Ecofys, zijn betrokken bij het realiseren, beleggen of huren van duurzame kantoren. Al deze organisaties waren bereid om aan het onderzoek mee te werken.
2. De andere organisaties die zich focussen op andere waarden zijn aangedragen in contacten met Hanzevast, Boelens Jorritsma en Energy Valley. Ook via de website van de belangenorganisaties vereniging van institutionele beleggers ([www.ivbn.nl](http://www.ivbn.nl)) en de vereniging

voor Nederlandse projectontwikkelingsmaatschappijen ([www.neprom.nl](http://www.neprom.nl)) zijn organisaties geselecteerd. Tot slot zijn ook organisaties via de zeer uitgebreide database op [www.vastgoedmarkt.nl](http://www.vastgoedmarkt.nl) gevonden.

- Uiteindelijk is een long-list van partijen opgesteld, die gereduceerd is naar een short list van partijen waarvan de profilering zich richt op kosten, klant of innovatie/ productleiderschap. Of deze partijen zich een bepaalde focus aanmeten is beoordeeld door hun websites en jaarverslagen te raadplegen.
- Van de lijst met dertig partijen waren uiteindelijk twaalf partijen bereid om aan het onderzoek mee te werken.

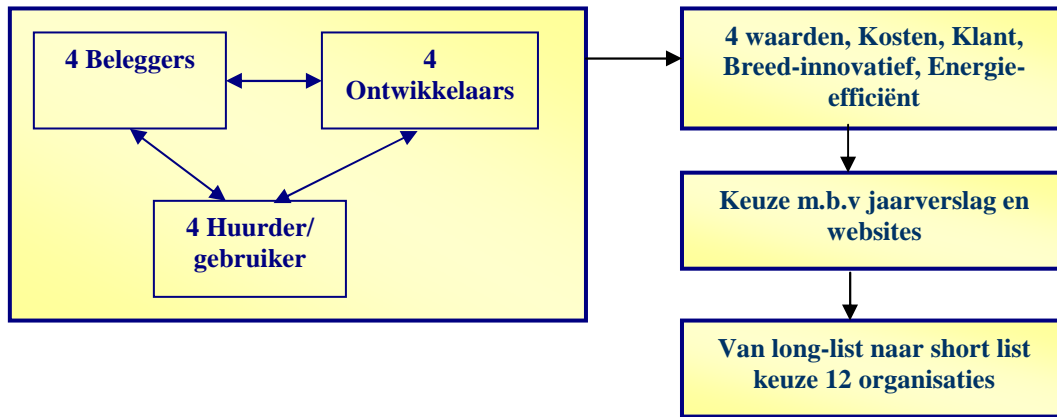


Fig. 5.1: Schematische weergave operationalisatie

In figuur 5.1 zijn de stappen bij de keuze van cases schematisch weergegeven.

## 5.2 Omschrijving en typering van de cases

Aan de hand van jaarverslagen, bedrijfsdocumentatie, websites en gegevens verkregen in het interview wordt hier een beschrijving gegeven van de organisaties die in dit onderzoek centraal staan. De typering van deze organisaties heeft geleid tot het onderbrengen van organisaties bij een bepaalde waarde en focus. Deze manier van onderverdelen is subjectief en de onderzoeker heeft hier soms arbitraire keuzes in gemaakt. Toch geeft deze indeling een basis om organisaties met verschillende karaktertrekken bij het onderzoek te betrekken. In het volgende hoofdstuk (zie 6.1) is de lijst van respondenten in dit onderzoek gegeven.

## 5.2.1 Projectontwikkelaars

Projectontwikkelaars		
Naam:	Locatie:	Waarde/ Focus:
Hurks Bouw en Vastgoed	Eindhoven	Energie-efficiënte/ Duurzaamheid
<p><b>Korte beschrijving en typering organisatie:</b> De Hurks groep onderscheidt zich door veel aandacht te besteden aan milieubewuste ontwikkelingen. Zo heeft Hurks in Eindhoven de Kennedytoren ontwikkeld, die in 2003 bij een verplichte EPC van 1.6 een EPC van 1.0 scoorde. Vooruitlopend op het Energielabel in het kader van de European Building Directive werd een label in het kader van de European Municipal Buildings Climate Campaign opgesteld. Omdat Hurk het milieu hoog in het vaandel heeft richt deze organisatie zich ook nadrukkelijk op het reduceren van het energieverbruik. Hurks heeft een rapport opgesteld waarin de milieubelasting van gebouwen gedurende hun levenscyclus in kaart is gebracht en instrumenten zijn ontwikkeld om de toekomstige milieuprestatie van gebouwen te kunnen borgen. In dit rapport wordt aandacht besteed aan integraal ontwerpen, waarbij vanaf de conceptfase sprake is van inbreng door alle betrokken disciplines. Hurks werkt volgens de principes van integraal ontwerpen bij projectontwikkeling.</p> <p>Bronnen: <a href="http://www.hurks.nl">www.hurks.nl</a>, jaarverslag Hurks 2005, Hurks (2004)</p>		
Ballast Nedam	Groningen	Klant
<p><b>Korte beschrijving en typering organisatie:</b> Ballast Nedam is een organisatie met een breed pakket aan bouwgerelateerde producten en diensten. De hoofdactiviteiten van de bouwer liggen in infrastructuur en de ontwikkeling en bouw van woningen en andere gebouwen. Ballast Nedam richt zich in de eerste plaats op de Nederlandse markt (90 procent van de omzet wordt in Nederland gerealiseerd). Aandeelhouderswaardemaximalisatie is het speerpunt van Ballast Nedam. De klant staat centraal bij Ballast Nedam. In het jaarverslag 2005 staat hierover het volgende genoemd bij de missie van Ballast Nedam: “Op elk niveau van de onderneming willen wij onze opdrachtgevers inzet en kwaliteit bieden, naast vakkundigheid, betrouwbaarheid en flexibiliteit”.</p> <p>Bronnen: <a href="http://www.ballast-nedam.nl">www.ballast-nedam.nl</a> en jaarverslag Ballast Nedam 2005.</p>		
BAM Utiliteitsbouw	Groningen	Kosten
<p>Het concern BAM is één van de grootste bouwondernemingen in Europa. Voor het onderzoek is het onderdeel BAM utiliteitsbouw in Groningen benaderd. BAM utiliteitsbouw legt haar focus vooral op kostenreductie en leverbetrouwbaarheid. Voor het evenwicht in dit onderzoek is een partij met deze kostenfocus belangrijk. BAM is een groot concern met vele gezichten. Binnen de organisatie is kennis over energie-efficiënte in de gebouwde omgeving aanwezig. Bijvoorbeeld bij BAM Energy Systems is de nodige ervaring opgedaan met duurzame/ energie-efficiënte energiesystemen. Deze kennis kan als de klant hierom vraagt ingezet worden. Een voorbeeld van de bijdrage aan het vergroten van de energiestaat in de gebouwde omgeving is de realisatie van de BAM Toolkit (door BAM Vastgoed bv). Ook is BAM Vastgoed BV actief met betrekking tot de realisatie van passiefhuizen (zie 3.5). Binnen BAM is de wens ontstaan om meer synergie te krijgen tussen de diverse disciplines. Concreet kijkt men naar de bundeling van verschillende onderdelen één kantoor: het BAM-huis.</p> <p>Bronnen: <a href="http://www.bam.nl">www.bam.nl</a>, jaarverslag BAM 2005 en Toolkit Duurzame Woningbouw Hameetman (2005).</p>		
Heijmans	Rosmalen	Innovatief/ klantgericht
<p>Heijmans is in Nederland de op één na grootste partij in bouw, infra en vastgoed. Heijmans wil, zoals haar website vermeldt, vernieuwend voorop in full service zijn. Het jaarverslag ondersteunt dit door te melden dat Heijmans een leidende positie in de kernactiviteiten –Vastgoed, Bouw en Infra-, wil versterken met vernieuwend ondernemerschap. Heijmans wil eigentijds, vooruitstrevend, ambitieus, pro-actief en gericht op kansen zijn. Een ander belangrijk element voor Heijmans is dat zij voor klanten een betrokken partner wil zijn.</p> <p>Bronnen: <a href="http://www.heijmans.nl">www.heijmans.nl</a>, Jaarverslag 2005.</p>		

## 5.2.2 Vastgoedbeleggers

Vastgoedbeleggers		
Naam:	Locatie:	Waarde/ Focus:
<b>Triodos</b>	<b>Zeist</b>	<b>Energie-efficiëntie/ Duurzaam</b>
<p>Bij Triodos staat duurzaam bankieren centraal. Triodos bank initieerde in april 2004 het Triodos Vastgoedfonds. Triodos voert het fondsmanagement en bewaakt de duurzaamheid van het fonds. Bouwfonds Asset Management concentreert zich op de acquisitie en het beheer van het fonds. Dit vastgoedfonds is het eerste duurzame vastgoedfonds van Nederland. Het vastgoed waarin Triodos belegt is: op duurzame wijze gebouwd, een monument of wordt op duurzame wijze beheerd.</p> <p>Voor de toetsing van vastgoed heeft Triodos een beoordelingsmodel opgesteld. Met deze Triodos Toets voor Duurzaam Vastgoed (zie bijlage 10) wordt aan de hand van de toetsingscriteria People (de gebruiker van het pand), Planet (het milieu), profit (het rendement) en projects (flexibiliteit: de omgeving en het toekomstige gebruik) wordt het vastgoed beoordeeld.</p> <p>Bronnen: <a href="http://www.triodos.nl">www.triodos.nl</a>, Triodos Vastgoedfonds Jaarverslag 2005, Triodos Vastgoedfonds prospectus, Triodos Vastgoedfonds Halfjaarbericht, Intern document Excelsheet van de Triodos Toets voor Duurzaam Vastgoed.</p>		
Spoorwegpensioenfonds	Utrecht	Klant
<p>Het spoorwegpensioenfonds behoort tot de tien grootste pensioenfondsen in Nederland. Het biedt de aangesloten ondernemingen, werknemers en voormalige werknemers binnen de bedrijfstak Spoorwegen een pensioenregeling. Het fonds belegt in aandelen, private equity, staatsobligaties, bedrijfsobligaties en daarvan afgeleide producten en aandelen in vastgoedfondsen. SPF besteedt veel aandacht aan de communicatie over haar vastgoedfonds richting klanten en wil een zo hoog mogelijk rendement voor de ondernemingen, werknemers en voormalige werknemers, die bij dit fonds zijn aangesloten.</p> <p><a href="http://www.spoorwegpensioenfondsen.nl">www.spoorwegpensioenfondsen.nl</a>, Jaarverslag 2005 Spoorweg Pensioenfondsen.</p>		
Altera Vastgoed	Amstelveen	Kosten
<p>Altera Vastgoed NV is een vastgoedfonds dat zich concentreert op de Nederlandse Vastgoedmarkt. De meer dan 20 aandeelhouders zijn Nederlandse pensioenfondsen. Altera heeft een brede mix aan vastgoedsectoren in haar portefeuille (woningen, winkels en bedrijfsruimten) waaronder 32 kantoren. Altera stuurt haar portefeuille vooral aan op rendement en risico.</p> <p><a href="http://www.alteravastgoed.nl">www.alteravastgoed.nl</a>, Altera Vastgoed Jaarverslag 2005, Focus op Nederlands vastgoed, Altera Vastgoed NV.</p>		
Bouwfonds Assetmanagement	Hoewelaken	Innovatief/ product leiderschap
<p>Bouwfonds is een grote vastgoedspeler in Nederland met drie vastgoedgerelateerde activiteiten: ontwikkeling, financiering en management. In het kader van het onderzoek staat Bouwfonds Asset Management centraal, vanwege haar rol bij beleggingsportefeuilles.</p> <p>Bouwfonds richt zich op nieuwe concepten en oplossingen. Dit doet zij bij voorkeur in samenwerking met andere markt- en overheidspartijen. Bouwfonds vindt het belangrijk dat lange termijn oplossingen worden gevonden, waarbij de belangen van alle actoren worden meegewogen.</p> <p>Bouwfonds Assetmanagement voert voor diverse vastgoedfondsen het assetmanagement uit, waaronder voor het Triodos Vastgoedfonds.</p> <p>Bronnen: <a href="http://www.bouwfonds.nl">www.bouwfonds.nl</a>, Bouwfonds Jaarverslag 2005.</p>		

### 5.2.3 Huurders/ gebruikers

<b>Huurders/ gebruikers</b>		
<b>Naam:</b>	<b>Locatie:</b>	<b>Waarde/ Focus:</b>
<b>Ecofys</b>	<b>Utrecht</b>	<b>Energie-efficiëntie</b>
<p>Ecofys heeft als missie het verzorgen van een duurzame energievoorziening voor iedereen. Ecofys is een advies- onderzoeksorganisatie, die ondersteunt bij het beantwoorden van vragen op het gebied van energiebesparing, duurzame energie en klimaatvraagstukken. Bij Ecofys werken meer dan 250 medewerkers.</p> <p>Ecofys valt onder de Econcern holding met de onderdelen Ecostream, Evelop en Ecoventures. Ecofys is op zoek naar nieuwe huisvesting, omdat zij groeit. Vanwege haar activiteiten met betrekking tot duurzame energie zoekt zij naar energie-efficiënte huisvesting, die past bij haar bedrijfsvoering. In een samenwerking in de ontwikkelingscombinatie Ecobuildings (Econcern, Innoplan en JP van Eesteren) wordt het nieuwe kantoor van onder andere Ecofys gebouwd. De eerste zogenaamde palmtoren wordt een zero-energy building van 16.000 m<sup>2</sup> (zie 3.5). Ecofys zal ruimte in dit gebouw huren.</p> <p>Bronnen: <a href="http://www.ecofys.nl">www.ecofys.nl</a>, <a href="http://www.econcern.nl">www.econcern.nl</a>, gesprek drs. M. van Schalkwijk (Ecofys).</p>		
<b>Deloitte</b>	<b>Landelijk vestiging R'dam</b>	<b>Klant</b>
<p>Deloitte is één van de vier grootste accountants- en adviesorganisaties in Nederland. Bij Deloitte werken 6.000 mensen verspreid over 35 kantoren. Deloitte vindt de klantrelatie zeer belangrijk en het binden van talenten aan de organisatie. Er is gekozen om de klant centraal te stellen, waarbij bedoeld wordt dat optimale huisvesting gezocht wordt voor de interne klant (personeel) en de externe klant (de afnemer van diensten). Naast het centraal stellen van de klant wil Deloitte productleider worden (Operational Excellence). Aangezien vastgoed centraal staat is er na gesprekken en het lezen van het jaarverslag en maatschappelijke jaarverslag met betrekking tot een klant focus te kiezen wanneer gekeken wordt naar het huisvestingsvraagstuk.</p> <p>Deloitte haar aandacht voor energie is groeiende. Doordat zij allereerst vindt dat de energielasten voor alle kantoren een substantiële kostenpost is en verder omdat zij in het kader van maatschappelijk verantwoord ondernemen het energieverbruik wil verlagen. In het maatschappelijk jaarverslag wordt dan ook aangekondigd dat de komende jaren Deloitte kritisch zal kijken naar de energiebesparingmogelijkheden en het inkopen van duurzame energie.</p> <p>Bronnen: <a href="http://www.deloitte.nl">www.deloitte.nl</a>, Impact, Maatschappelijk jaarverslag 2005-2006, Change, Financieel Jaarverslag 2005-2006.</p>		
<b>Centrum Indicatieinstelling (CIZ)</b>	<b>Landelijk hoofdkantoor Driebergen</b>	<b>Kosten</b>
<p>CIZ (gestart 1 januari 2005) is één van de vele Zelfstandige Bestuursorganen (ZBO) in Nederland. CIZ geeft door indicatiebesluiten aan of en in welke mate de zorgvraag van zorgvragende individuen juist is (in het kader van de wet Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ.)). Voorheen werd deze taak door de regionale indicatieorganen uitgevoerd.</p> <p>CIZ werkt vanuit zestien regio's; in iedere regio zijn meerdere locaties. Op dit moment is CIZ gehuisvest op 78 locaties. Er is een onderscheid tussen regiobureaus en lokale bureaus. Op de 16 regiobureaus werken 250-300 mensen, de lokale bureaus vervullen een loketfunctie. CIZ wordt gefinancierd door de rijksoverheid aan de hand van de afgegeven indicatiebesluiten.</p> <p>Bij het zoeken van huisvesting is de betaalbaarheid een zwaarwegend argument. Men zoekt vooral panden van 10 jaar en ouder, omdat over deze panden geen BTW-verrekening meer plaatsvindt. De stichting CIZ, zoals veel ZBO's, kan de BTW niet verrekenen.</p> <p>Bronnen: <a href="http://www.ciz.nl">www.ciz.nl</a>, gesprek met dhr. Jongeruis (CIZ).</p>		
<b>Rijksgebouwendienst (RGBD)</b>	<b>Groningen</b>	<b>Innovatief</b>
<p>De RGBD is de huisvestingsorganisatie van de overheid. Om ook in de toekomst hoogwaardige kwaliteit te kunnen leveren, richt deze organisatie zich op verdere innovatie en optimalisatie van haar diensten. De organisatie adviseert klanten bij huur en bouw van huisvesting.</p> <p>In verschillende trajecten vervult de RGBD een voortrekkersrol met betrekking tot innovatie bij huisvesting. Voorbeelden hiervan zijn het Programma Innovatieve Technieken (PIT) om het gebruik van energiezuinige innovatieve technieken te bevorderen, het gebruikmaken van het Nationaal pakket Duurzaam bouwen, hoge ISO-normeringen voor de energieprestatie, de monitoring van de milieuprestatie van gebouwen met behulp van Greencalc enz.</p> <p>Bronnen: <a href="http://www.rijksgebouwendienst.nl">www.rijksgebouwendienst.nl</a>, Rijksgebouwendienst Jaarverslag 2005.</p>		

## Hoofdstuk 6: Cross-case analyse

In het vorige hoofdstuk zijn de twaalf onderzochte cases gepresenteerd en beschreven. Het onderzoek naar deze cases heeft een rijke probleemomschrijving opgeleverd. In dit hoofdstuk wordt op basis van een analyse tussen de cases aangegeven wat de belangrijkste bevindingen zijn. Deze analyse dient als basis voor de aanbevelingen in hoofdstuk 7 en geeft antwoord op hoofdvraag vier uit het onderzoek. Deze vraag luidt: Welke afwegingen worden door beslissers bij huurders/ gebruikers, beleggers en ontwikkelaars genomen ten aanzien van het energie-efficiënte kantoorconcept en waarom worden deze kantoren niet vaker ontwikkeld?

Dit hoofdstuk redeneert vanuit de beslisser en interne factoren, die een rol spelen bij de keuze van een energie-efficiënt kantoor. Beoordeeld wordt hoe en op welke externe factoren de beslissers zien en meenemen in het besluitvormingsproces.

De analyse in dit hoofdstuk, die vanuit het gezichtspunt van de belegger, ontwikkelaar en huurder/gebruiker wordt gemaakt, richt zich op drie onderdelen:

- De perceptie van beleggers, ontwikkelaars en huurders/gebruikers op de externe factoren;
- Karakteristieken van de organisatie en veranderingsbereidheid en –vermogen van organisaties (bij projectontwikkelaars) wordt tevens aandacht besteed aan integraal ontwerpen);
- Typering markt. Is sprake van ‘market pull’, een innovatieve markt, conservatieve markt, ‘market push’ of anderszins?

Maar alvorens deze analyse gemaakt wordt, komt allereerst aan bod welke gegevensbronnen gebruikt zijn voor dit deel van het onderzoek en hoe de gegevensverwerking heeft plaatsgevonden.

### 6.1 Gegevensbronnen

De interviews aangevuld met informatie van de websites van de onderzochte organisaties, jaarverslagen en brochures hebben de input gegeven voor het caseonderzoek. De ruwe informatie is verwerkt in caseverslagen, waarin het interview en een beschrijving van de organisatie is gegeven (zie 2.3 en 6.2). De organisaties en respondenten zijn in de onderstaande tabel genoemd.

Tabel 6.1: respondenten en organisaties

Organisatie	Focust zich op (zie h 5)	Respondent(en)	Functie
<i>Projectontwikkelaars:</i>			
Hurks Bouw en Vastgoed Eindhoven	Energie-efficiëntie	Ir. B.G.M.J. Schreuder	Directeur Vastgoed
Ballast Nedam Groningen	Klant	Mw. J.I. Van der Loop	PR/ marketing/ Communicatie
BAM utiliteitsbouw Groningen	Kosten	Dhr. H. Wobben Dhr. A. Van Dorp	Vastgoedontwikkelaar Senior Projectleider Werktuigbouwkunde
Heijmans Rosmalen	Klant/ breed innovatief	Drs. C. Schippers MRE	Ontwikkelingsmanager commercieel vastgoed
<i>Vastgoedbeleggers:</i>			
Triodos Bank Zeist	Duurzaam/ Energie-efficiëntie	Mw. J. Van der Valk	Product Manager beleggingsfondsen
Spoorweg pensioenfonds Utrecht	Klant	Ing. T.G.M. Jongerius	Hoofd acquisitie
Bouwfonds Assetmanagement Hoevelaken	Breed innovatief	Mr. M. Dekkers MRE Mr. J.T. Klunder	Acquisitiemanager Acquisitiecoördinator
Altera Vastgoed Amstelveen	Kosten	W.N.M. Smit MRE RT Ing. E.W.J. Kanters	Portefuillemanager Technisch manager
<i>Huurders/ gebruikers:</i>			
Ecofys Utrecht	Energie-efficiëntie	Drs. C.A.M. Stap	Managing director energy in the built environment
Rijksgebouwendienst Vastgoed Groningen	Breed innovatief	Drs. J.G. van Leeuwen	Portefuillemanager
Deloitte Rotterdam	Klant	A. Lettinga	Sr. Consultant huisvesting
CIZ Landelijk	Kosten	B. Jongerius	Facility manager

## 6.2 Gegevensverwerking

In de periode van 12 oktober tot en met 23 november 2006 zijn in totaal 12 interviews gehouden. De vragenlijst (zie bijlage 7) diende als richtsnoer en is gebaseerd op het conceptuele model. De vragenlijst is niet heel strak gevolgd, maar werd ingezet om ervoor te waken dat alle belangrijke elementen voor het doen van de (cross-case) analyse in het interview aan bod kwamen. Gekozen is voor het open interview, omdat daarmee flexibel op de onderzoekssituatie ingespeeld kan worden en op informatie die respondenten geven (Baarda, De Goede & Van der Meer Middelburg, 2000: 14). Van de interviews zijn verslagen gemaakt tijdens het interview en bovendien is het onderzoek met een voicerecorder opgenomen. Van alle interviews is een interviewverslag gemaakt. Dit interviewverslag, aangevuld met informatie over de organisatie, vormt het caseverslag. De caseverslagen zijn in overleg met de respondenten vanwege de bedrijfsgevoelige informatie niet als bijlage opgenomen.

Zoals in hoofdstuk 5 is uitgelegd, is het conceptueel model geoperationaliseerd naar interviewvragen en naar stellingen, waarvan door gebruik te maken van een schaal van zeer belangrijk tot zeer onbelangrijk aangegeven is welke factoren de respondenten belangrijk vinden bij de introductie van het energie-efficiënte kantoor.

### *Analyse perceptie externe omgeving en kansen (externe factoren)*

Allereerst is aan de hand van de interviewverslagen en het conceptueel model als kader een overzicht gemaakt van de sterkten, zwakten, kansen en bedreigingen om zo tot de cross-case analyse te komen (zie 2.4).

Daarnaast is geanalyseerd wat de belangrijkste afwegingen zijn om al dan niet te kiezen voor het energie-efficiënte kantoor en welke motivatie hieraan te grondslag ligt. Deze analyse is gemaakt naar onderscheid van het type organisatie (vanuit de projectontwikkelaar, de huurder/gebruiker en de belegger gezien). De uitkomsten hiervan komen bijeen in de SWOT matrices (6.3.2).

### *Analyse interne factoren*

De inzichten verkregen in de casestudy over de veranderingsbereidheid en het veranderingsvermogen van de organisaties zijn kwalitatief beoordeeld op verschillende manieren. De theorie over het adopteren van innovaties (Pred: 1967) is gebruikt evenals de visie van Miles & Snow (1994) of de organisaties in staat zijn om te leren en een “fit” met hun omgeving bereiken.

Voor de projectontwikkelaar is ook gekeken naar de mate waarop zij integraal werken. De beantwoorde vragenlijst wordt weergegeven. Deze vragenlijst is gebruikt voor de analyse.

### *Analyse markt*

Tot slot is beoordeeld hoe de huidige markt getypeerd kan worden (market pull, innovatieve markt, conservatieve markt of market pull). Hiervoor is het bewerkte model van Jansen e.a. (2006) gebruikt zoals gepresenteerd in paragraaf 2.4.

## 6.3 Resultaten vragenformulier

Het ingevulde vragenformulier geeft inzicht in hoe de respondenten beïnvloedingsfactoren scoren op belang. Door de respondenten is aangegeven hoe groot zij het belang van de factoren vinden bij de keuze voor het energie-efficiënte kantoorconcepten.

In tabel 6.2 is aangegeven via welke gekleurde letter de organisatie is terug te vinden in tabel 6.3. Op de volgende bladzijde zijn in tabel 6.3 de resultaten weergegeven. De respondenten van Bouwfonds en Ballast Nedam hebben helaas geen ingevulde vragenformulier aangeleverd (deze respondenten hadden geen tijd om het vragenformulier in te vullen).

Tabel6.2: onderverdeling organisaties

Belegger		Ontwikkelaar		Huurder	
Triodos	B	Heijmans	O	Ecofys	H
Spoorweg pensioenfonds	B	BAM	O	RGBD	H
Bouwfonds	-	Ballast Nedam	-	CIZ	H
Altera	B	Hurks	O	Deloitte	H

Tabel 6.3: Uitkomsten vragenformulier

Kleur:	Focus:
Groen	Energie-efficiënt als focus
Blauw	Klant als focus
Rood	Kosten als focus
Geel	Breed innovatief als focus

		--	-	0	+	++
Integraal Ontwerpen	De inbreng van een energiedeskundige		B	B H	H H H	B O O O
	De werk- en organisatiewijze bij vastgoedontwikkeling			B O H	H O H	B H O
	Contacten met toeleveranciers van energie- efficiënte kantoorconcepten		H B		B O O H H O H	B
	De werkwijze in de bouwkolom		B	O	B O O H H H	B H
Markt en omgeving	Verwachtingen van partners	B		H B	B O H H O H	O
	Marktvraag (klanten die het positief beoordelen)			B H H	H O H B	B O O
	Marktvraag (klanten die het willen)			B H	H O H B H	B O O
Macro- ontwikkelingen	Positieve verwachtingen t.a.v. de ontwikkeling van de kantorenmarkt		H B	B O H B H	O H	O
	Lokale ontwikkelingen van de kantorenmarkt		H B	B O H B H H	O	O
	Winstgevendheid van de eigen onderneming			B O H O H	H H	B O B
Technologie	Verwacht rendement op de investering in energie-efficiënte maatregelen			H	B O H O H	B B H
	Complexiteit van de te gebruiken technologie		B	B O H	H O H H	B O
	Functionaliteit van de te gebruiken technologie			H B	B O H H H	B O O
Overheid	Regelgeving van de overheid		B	O	B O H H H H	B O
	Convenanten opgesteld in samenwerking met overheden en andere partijen	B	B	O	B O H H H H	O
	Politieke doelstellingen en inbreng	B O	B		H O H H O H	B
	Gebruik van regionale/ lokale subsidies			H H H	B O H B O	B O
	Gebruik van nationale subsidies			H	B O H B O H	B O H



---

## 6.4 Perceptie projectontwikkelaars, beleggers/huurders op externe factoren

Op basis van de caseverslagen, ingevulde vragenformulieren en de Sterkten, Zwakten, Kansen en Bedreigingen analyse (SWOT-analyse) is een analyse gemaakt van de belangrijkste uitkomsten. Deze worden hier gemeld. Paragraaf 6.3.7 geeft een samenvatting in een overzichtelijke tabelvorm van de belangrijkste uitkomsten.

### 6.4.1 Projectontwikkelaars

De vier projectontwikkelaars die als case behandeld zijn in dit onderzoek kunnen onderverdeeld worden in twee groepen. Eén groep volgt nadrukkelijk de markt. Als de klant hierom vraagt wordt energie-efficiënt gebouwd (Heijmans, BAM utiliteitsbouw en Ballast Nedam). De andere groep bestaat uit één partij, Hurks Bouw en Vastgoed, deze ontwikkelaar ziet nadrukkelijk kansen voor energie-efficiënt vastgoed en benadert deze kans pro-actief. Hurks wil organisaties die zoeken naar huisvesting ervan overtuigen dat energie-efficiënte/duurzame kantoren meerwaarde hebben.

“Wij promoten onze gebouwen niet met de nadruk op duurzaamheid, maar benadrukken het rendement dat ontstaat door energiebesparing en hogere productiviteit van werknemers. Want werknemers presteren beter als zij zich prettig voelen in een comfortabeler werkomgeving doordat die bijvoorbeeld goed geventileerd is. Dat spreekt aan. Bedrijven zijn gevoelig voor verdienmogelijkheden. Een gebouw moet meer gezien worden als productiemiddel voor een kantoorhoudend organisatie. Een goed gebouw moet tot rendementsverbeteringen leiden.”

Dhr. Schreuder, Hurks Bouw en Vastgoed

#### *Slechte markt*

De twee Noord-Nederlandse ontwikkelaars (BAM en Ballast Nedam) geven nadrukkelijk aan dat de slechte kantorenmarkt reden is voor de beperkte aandacht binnen hun organisaties voor energie-efficiënte kantoren bij nieuwbouw. Bij renovatie bestaat niet veel meer aandacht voor dit thema. Vaak gaat het om incurante gebouwen. Partijen die deze kantoren betrekken leggen vaak de nadruk op lage huurprijzen en op het snel gehuisvest kunnen zijn. De aandacht voor de energieprestatie van het kantoor komt hierdoor op de achtergrond.

Ook Hurks is met de Kennedytoren gestart toen de kantorenmarkt in een dip zat. Besloten werd om in te spelen op vragers die een hoog kwalitatief kantoor zoeken. De keuze voor het bovensegment vroeg om een hoge kwaliteit op alle niveaus (o.a. architectuur, bereikbaarheid en comfort) en dus ook de energieprestatie moest van een hoog niveau zijn.

De behoudende partijen met betrekking tot het energie-efficiënte kantoren vinden de invloed van het energie-efficiënte kantoor overigens ook van groot belang (zie tabel 6.3). Hurks heeft aangegeven de conjunctuur op de kantorenmarkt minder van belang te vinden.

#### *Techniek is prima, beheer soms knelpunt*

Alle partijen hebben vertrouwen in de huidige stand van de techniek voor energie-efficiëntie, maar noemen dat in de beheerfase vaak zaken fout gaan. De energiesystemen zoals Warmte-Koude Opslag (WKO) worden slecht gemonitord en onderhouden. Hierdoor ontstaat een beeld bij beleggers en huurders/gebruikers dat energie-efficiënte kantoren niet betrouwbaar zijn.

De meerinvestering van energiebesparende systemen wordt vaak niet door projectontwikkelaars gedaan omdat men vreest de hogere meerinvestering via verkoop niet terug te krijgen. Beleggers en huurders zijn volgens de projectontwikkelaars niet bereid een hogere koop- of huurprijs te betalen. Hurks heeft overigens voor dit probleem een oplossing gevonden door wanneer de eigenaar/gebruiker van het kantoor de extra investering niet voor haar rekening wil nemen. In deze gevallen neemt Hurks de investering over. Verder verzorgt Hurks dan de exploitatie van de energievoorziening. De gebruiker

---

ontvangt een rekening voor de kosten van de verwarming en koeling, die even hoog is als de conventionele situatie. Het energiesysteem kan na vijf jaar, nadat optimaal gebruik gemaakt is van de geboden fiscale faciliteit (Energie Investeringsaftrek), verkocht worden aan bijvoorbeeld een nutsbedrijf.

#### *Overheid*

De rol en bijdrage van de overheid aan de introductie van het energie-efficiënte kantoor wordt door de respondenten als groot gezien (zie tabel 6.3). De overheid doet overigens niet alles goed volgens de respondenten, zo is het ontbreken van beleidscontinuïteit een belangrijk knelpunt.

De overheid zou beter en meer kunnen informeren over de mogelijkheden van energie-efficiënte kantoren vindt een aantal partijen (BAM, Heijmans, Ballast Nedam). Het voorschrijven en geven van hogere restricties, zoals het opschroeven van de EPC, leidt volgens de respondenten tot het meeste effect. In een aantal interviews kwam echter wel naar voren dat de verhoging van de EPC in de woningbouw naar 0,8 geleid heeft tot druk op de prijs/kwaliteitsverhouding. Volgens deze partijen is doordat energie-efficiënte maatregelen genomen moesten worden voor dezelfde prijs beknipteld op de kwaliteit van deze woningen.

Labelling wordt gezien als een goed instrument. Bij niet alle partijen is de labelling bekend. De gemeente kan een belangrijke partij zijn volgens de respondenten bij de formulering van energievisies, het neerleggen van ambities en het stimuleren initiatiefnemers om met energiezuinigheid en duurzaamheid aan de slag te gaan. Kortingen op bijvoorbeeld de grondprijs wanneer aan duurzaamheid wordt gewerkt, geven eens stimulans.

#### **6.4.2 Vastgoedbeleggers**

Financiële drijfveren zijn voor de meeste vastgoedbeleggers en asset-managers de belangrijkste motivatie om aandacht te besteden aan energie-efficiënte kantoren (Altera, Bouwfonds en SPF). Ook omdat exploitatielasten (dus ook de energielasten) geen onderdeel maken van de kasstroom van beleggers ligt hier niet de focus op. Dit blijkt ook uit de door de beleggers ingevulde vragenlijst. De traditionele “normale” vastgoedbeleggers (dus met uitzondering van Triodos) vinden de financiële aspecten (subsidies, rendement op energie-efficiënte maatregelen) en huurders die het willen, de belangrijkste beïnvloedingscriteria voor het introduceren van het energie-efficiënte kantoorconcept (zie tabel 6.3).

Triodos Bank vormt hierop een uitzondering. Zij is met het duurzaam vastgoedfonds gestart vanuit haar duurzaamheidsdoelstelling. Een vastgoedfonds was een nog ontbrekende schakel in haar productenportfolio. In haar communicatie draagt Triodos de voordelen van duurzaamheid en het vastgoedfonds uit.

#### *Overheid*

Het opleggen van restricties levert volgens de respondenten het meeste op. Ook informeren over de mogelijkheden en beperkingen van het energie-efficiënte kantoorconcept vinden de respondenten een belangrijke taak van de overheid (als voorbeeld wordt de bijdrage van een kenniscentrum energie-efficiënte kantoren genoemd).

Door de partijen die bezig zijn met het Duurzaam Vastgoedfonds (Triodos en Bouwfonds) wordt de samenwerking met SenterNovem<sup>8</sup> (uitvoeringsorganisatie voor de landelijke overheid m.b.t. duurzame projecten) als positief gezien.

Het fiscale instrument Energie Investeringsaftrek (EIA) kan niet benut kan worden door beleggingsinstellingen met de status Fiscale Beleggingsinstelling (FBI). Dit vormt een belemmering.

---

<sup>8</sup> SenterNovem ondersteunt duurzaamheidsinitiatieven in opdracht van de overheid, zij vervult hierbij de volgende diensten: adviseren, netwerken, informeren en subsidiëren ([www.senternovem.nl](http://www.senternovem.nl)).

---

De energielabelling van kantoren wordt als een goede ontwikkeling gezien, omdat hiermee het inzicht in de energieprestatie wordt vergroot. Echter, het belang van deze energielabels bij de uiteindelijke keuze van huurders/ gebruikers wordt wel door een aantal beleggers in twijfel getrokken (Altera, SPF). Andere factoren wegen zwaarder (parkeergelegenheid, locatie, indeelbaarheid enz.).

*Vraag van huurders/ gebruikers naar het energie-efficiënte kantoorconcept*

Energie-efficiëntie is volgens de beleggers geen belangrijk item voor huurders/gebruikers. Wanneer het aan belang wint bij deze groep wordt door de respondenten gesteld dat de beleggers meer in beweging zullen komen. De perceptie bij veel huurders/gebruikers is dat energie-efficiënte een forse extra financiële inspanning geeft. Men heeft in de perceptie van de belegger bovendien meer aandacht voor de huurprijs dan voor de exploitatielasten.

Over energie-efficiënte kantoren:

“Mensen hebben het idee dat het te duur is, binnen de bouwwereld ook, we bouwen kantoren zoals we altijd hebben gedaan anders wordt het te duur. Dit beeld is niet altijd terecht.”

Mw. Van der Valk, Triodos

Het acquireren van duurzame kantoren is voor Triodos lastig gebleken. In totaal zijn veertig duurzame panden in Nederland bij Triodos Vastgoedfonds bekend, maar men heeft van maar weinig van deze panden kunnen aanschaffen. Om toch voldoende vastgoed te kunnen aanbieden, kiest Triodos nu voor duurzaam inkopen en het plegen van energiebesparende en duurzame aanpassingen aan bestaande panden. In de toekomst hoopt Triodos meer panden aan haar portefeuille te kunnen toevoegen.

*Stand van de techniek*

Energie-efficiënte technieken zijn goed in te zetten, maar in de beheerfase gaat het nodige fout (gelijk als bij de ontwikkelaars zie paragraaf 6.4.1).

*Visie op collega beleggers en de bouwsector*

De beleggers stellen unaniem dat energie-efficiënte in hun eigen branche grosso modo niet speelt. Ook is het beeld dat de bouwkolom conservatief ingericht is waardoor de voedingsbodem voor innovatie, nieuwe systemen en werkwijzen ontbreekt.

### **6.4.3 Huurders/gebruikers**

De meest pluriforme groep in dit caseonderzoek, wat betreft zienswijzen en keuzes voor energie-efficiënte kantoren, is de groep van de huurders/ gebruikers. Mede door het verschil in financieringswijzen, de doelstellingen en werkwijzen, heeft deze groep tot een breed aantal inzichten geleid. Ook dat de helft overheidsgedreven is en de andere helft vanuit de markt acteert, draagt hieraan bij.

Bij één huurder (Ecofys) is heel bewust en actief naar huisvesting in een energie-efficiënt kantoor gezocht. Ecofys huurt het pand, maar heeft een dubbele pet op omdat zij ook participeert in het ontwikkelingsbedrijf Ecobuilding dat het energieneutrale kantoor bouwt. Voor Ecofys is het pand een visitekaartje dat uitdraagt waar Ecofys en haar moederorganisatie Econcern voor staat: het leveren van diensten, producten en kennis met betrekking tot duurzame energie.

De Rijksgebouwendienst heeft energie-efficiëntie in de gebouwde al sinds jaar en dag op de agenda staan en werkt in haar programma van eisen met het nationaal pakket duurzaam bouwen utiliteitsbouw en met een iso-normeringen voor de energieprestatie. Opvallend is dat in de perceptie van de respondent de energieprestatie lager op agenda's is komen te staan ten faveure van het thema veiligheid, dat sinds de Schipholbrand en de terrorismedreiging actueel is.

---

Voor Deloitte is energie-efficiënte in gebouwde omgeving actueel en men maakt hier steeds meer werk van. Bij de nieuwbouw worden energie-efficiënte maatregelen genomen en in het maatschappelijk jaarverslag bestaat veel aandacht voor energiebesparing. Over de mogelijkheden van duurzame energie-inkoop wordt nagedacht. Doordat Deloitte centraal haar facilitaire zaken (waaronder huisvesting) en energie-inkoop regelt, is zicht op de substantie van de energielasten en de stijging hiervan (naar schatting € 1,5 miljoen). De verwachting is dat het onderwerp nog meer aan belang zal winnen.

Een partij die wel verder wil werken aan energiebesparing, maar hier niet de instrumenten voor heeft, is Centrum Indicatiestelling Zorg (CIZ). Door de financieringswijze van CIZ bestaat geen ruimte om geld vrij te maken voor energiebesparende maatregelen. CIZ wordt gesubsidieerd door de nationale overheid, maar wordt niet gecompenseerd voor haar BTW-lasten. Aangezien CIZ als stichting zonder BTW-plicht geen belasting kan terug ontvangen, wordt zij hierdoor gekort. CIZ huurt daarom kantoorruimte van 10 jaar en ouder, want bij de huur van deze panden hoeft geen BTW betaald te worden. Bij de oudere panden die CIZ huurt, is energie een ondergeschoven aspect.

#### *Technologie*

De huurders vinden dat de energie-efficiënte technieken en systemen ver genoeg en betrouwbaar zijn. Door een aantal wordt aangegeven dat het effect van slechte voorbeelden van duurzame gebouwen in het verleden, qua architectuur en werking van techniek, een grote negatieve impact heeft.

De Rijksgebouwendienst wil het gebruik van innovatieve (en CO<sub>2</sub>-reducerende) technieken te stimuleren is men gestart met het Programma Innovatieve Technieken (PIT).

De huurders, met uitzondering van CIZ, vinden ten aanzien van hun keuze voor energie-efficiënte kantoren het belangrijk dat de energie-efficiënte technologie functioneel en niet zeer complex is.

#### *Markt en maatschappij*

Volgens een aantal huurders neemt de maatschappelijke aandacht voor energie-efficiëntie toe (Deloitte, CIZ en Ecofys) en volgens één neemt het juist af (Rijksgebouwendienst).

Belangrijkste motivaties om met het energie-efficiënte kantoor te starten varieert van het binden van klanten (Ecofys), maatschappelijk verantwoord ondernemen en kostenreductie op termijn (Deloitte), tot een politieke taakstelling (Rijksgebouwendienst).

#### *Overheid*

Richtlijnen en restricties door de overheid zijn ook volgens de huurders van groot belang bij het introduceren van het energie-efficiënte kantoorconcept. De lat ten aanzien van verplichtingen om aan de energieprestatie te werken mag wat betreft een aantal partijen wel hoger komen te liggen. Ook het thema beleidscontinuïteit werd genoemd evenals de wens om meer kennisdisseminatie door de overheid te laten organiseren. Volgens sommige huurders is het een stimulans wanneer de gemeente laat zien dat zij energiebesparing waardeert en dit ook actief communiceert, dit geldt vooral bij nieuwbouw.

De rol van de overheid voor de introductie van het energie-efficiënte kantoor wordt als belangrijk gezien.

#### *Samenwerking tussen partijen*

Door de samenwerking en het overleg over het uiteindelijke kantoor te optimaliseren, kan de kwaliteit van het kantoor verbeterd worden. Dit leidt tot hoogwaardiger en meer energiebesparende maatregelen (Ecofys en de Rijksgebouwendienst).

#### *Bouwkolom*

Het streven naar kostenminimalisatie in de bouwkolom gaat ten koste van de kwaliteit en bovendien doet men het nodige fout waardoor de faalkosten oplopen.

#### 6.4.4 SWOT-analyse resultaten cross-case analyse

De uitkomsten van de cross-case analyse zijn in vier overzichtelijke tabellen weergegeven. Aangegeven is of er een belangrijke motivatie ligt om met het energie-efficiënte kantoorconcept te starten of dat er teveel obstakels bestaan. Geel gearceerde kaders geven aan dat sprake is van een kans voor het energie-efficiënte kantoor, oranje geeft aan dat er een bedreiging of zwakte is, maar met bijsturing kan dit omgebogen worden in een kans. Bij Rood is het vooruitzicht minder gunstig. Rood gearceerde gebieden geven aan dat sprake is van een zwakte en een belemmering om deze te verhelpen moeten door diverse actoren alle zeilen bijgezet worden.

Sterkte	Kans	Bedreiging
<b>Macro-Ontwikkelingen</b>		
Renovatie biedt kansen	Verouderde panden energie-efficiënt renoveren gekoppeld aan het verbeteren van het binnenklimaat	Veel huurders/gebruikers vinden energie-efficiënte niet belangrijk. Snelheid en een lagere huurprijs wegen zwaarder
Hoge energieprijzen	Door hoge energieprijzen neemt belangstelling toe	Voor huurders/gebruikers niet een belangrijk punt omdat het wegvalt tegen de huurkosten.
Wens huurders om naar kwalitatief hoogwaardige nieuwe kantoren te gaan	Energie-efficiënte maatregelen meenemen	Het energie-efficiënte aspect blijft toch een ondergeschoven factor van belang
<b>Technologie: Economische aspecten</b>		
Koppelen energie-efficiënt concept aan bovensegment kantoren	Techniek en integraal concept is ver genoeg om hier mee aan de slag te gaan	
Bouwen energie-efficiënte marktconforme kantoren is mogelijk	Brede marktacceptatie doordat het gebouw marktconform is	
Kantoor is productiemiddel en heeft meerdere voordelen	Strategisch inzetten vastgoed, productiviteit verbeteren	
	Energie-efficiënte maatregelen en duurzaamheid leiden tot hogere arbeidsproductiviteit en minder ziekteverzuim	De voordelen zijn niet onomstotelijk bewezen en worden matig gecommuniceerd
Integraal ontwerpen	Biedt meerwaarde	Competente mensen zijn lastig om te vinden
	Kwaliteit van het gebouwde neemt toe	Proces en afstemming neemt toe
	Proces is uitdagender, arbeidstevredenheid neemt toe	Meerkosten in het begin worden pas later in het proces terugverdiend
	Faalkosten nemen af waardoor gebouw goedkoper is dan ramingen	Andere werkwijze vergt aanpassing in de organisatie
<b>Technologie: Technische aspecten</b>		
Koppelen energiesysteem aan comfort en klimaatprestatie	Beslissingen in vroeg stadium nemen zorgt voor een optimale werking	
Techniek is ver genoeg	Voorsprong verder uit ontwikkelen	Men kiest voor het bekende en dus nog steeds niet voor energie-efficiënte technieken

Sterkte	Kans	Bedreiging
<i>Context van de organisatie: Overheid</i>		
Gemeentes geven korting op grondprijs bij duurzame ontwikkeling	Stimulans voor energie-efficiënte in de gebouwde omgeving	
Positieve rol door actieve betrokkenheid	Betrokkenheid lokale gemeente en SenterNovem goed	Rol is wisselend
Energie-labelling vergroot transparantie	Verhoogt transparantie en laat verschillen zien	Exacte invulling label is nog onduidelijk, 'slecht' label leidt tot veel teleurstelling
	Biedt kansen voor marktpartij om zich te onderscheiden	De energieprestatie is geen bepalende factor voor huurder/ gebruiker om een kantoorpand
Energievisie gemeente	Als gemeente met energievisie komt dan werkt dit bevorderend bij het verbeteren van de energieprestatie	
Meer restricties	Door meer restricties op te leggen door gemeente en overheid zal het eerder van de grond komen	Huurder/gebruiker wordt niet betrokken bij EPC
Fiscale incentives voor groen beleggen en energie-efficiënt beleggen	Fiscale bonus van 2,5 procent bovenop het fondsrendement en Energie Investeringsaftrek	Niet alle fiscale incentives bruikbaar voor alle partijen (bijvoorbeeld voor fiscale beleggingsinstellingen)
Hang overheid naar centralisatie	Gezamenlijk inkoop dus zicht op exploitatielasten is helderder	Te weinig geld beschikbaar
Nieuwe PPS: Design Build Finance Maintain and Operate programma, gezamenlijk aanbesteden aan consortium van financierende, ontwerpende en bouwende en beherende partijen	Prikkels en voordelen komen bij de partijen die de inspanning plegen	Samenwerking functioneert niet
<i>Context: Markt en samenleving</i>		
Sommige klanten vragen het	Overheidspartijen en marktpartijen die maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) hoog in het vaandel hebben zorgen voor eerste ervaringen met energie-efficiënte kantoren	Het aantal huurders/gebruikers dat om energie-efficiënte kantoren vraagt is zeer beperkt
	Het geeft een visitekaartje en de leereffecten kunnen meegenomen worden	
Maatschappelijk is het meer een item	Het zal meer tot de verbeelding gaan spreken	Het leidt niet tot investeringen
Comfort en klimaatbeheersing winnen aan belang bij beleggers en huurders/gebruikers	Comfort en koeling worden meer en meer gevraagd. Energie wordt duurder vraag neemt toe, dus partijen zullen er steeds meer aan moeten doen.	
Roep om kwalitatief hoogwaardige meters bij vervangingsvraag	De huurder/gebruiker vraagt meer en meer om kwalitatief hoogwaardige meters, dit biedt mogelijkheden	

Zwakte	Kans	Bedreiging
<b>Macro-Ontwikkelingen</b>		
Weinig nieuwbouw (Noord)-Ned	Vervangingsvraag biedt kans om voor hoogwaardige vierkante meters ook iets aan energie-efficiëntie te doen	Als er geen concrete vraag is zal ook niets energie-efficiënt gebouwd worden Kantoren moeten goedkoop en dat laat weinig ruimte voor het energie/ kwaliteitsvraagstuk
Aanbod energie-efficiënt/ duurzaam vastgoed beperkt	Ontwikkelaars en huurders/eigenaars verder betrekken	Teleurstelling bij first-movers
<b>Technologie: Economische aspecten</b>		
Beleggers zijn niet bereid de meerinvestering te betalen	Risico en investering door de ontwikkelaar of andere partij laten doen	Kans dat het project hierop stukloopt
Het ontbreken van (financiële)prikkels	Introduceren van (financiële) prikkels	Het ontbreken van wil bij betrokken partijen en zien van kansen
<b>Technologie: Technische aspecten</b>		
Beheer energiesysteem wordt vaak zwak geregeld	Zoeken goede gebouwbeheerder	Weinig professionele gebouwbeheerders
	Inhuren deskundige om energiesysteem te controleren	Door indianenverhalen en opkloppen worden de problemen groter gemaakt dan ze zijn.
Gebruikers zijn huiverig voor nieuwe systemen mede op basis van slechte ervaringen	Beter informeren	De ontwikkelaar en belegger hebben geen trigger om energieprestatie te verbeteren
Intern bij veel partijen te weinig kennis over energie-efficiënte kantoren	Kennis inhuren of kennis opbouwen/ontwikkelen	Concept komt niet van de grond
Bouw redeneert te weinig vanuit klantwensen	Kwaliteit vastgoed kan verder verbeterd worden als naar de klant wordt geluisterd	Het neerzetten van kwalitatief arm vastgoed
Aanleg dubbele energiesystemen (naast duurzaam systeem conventioneel systeem)	Laten zien dat het werkt zonder in te boeten op betrouwbaarheid	Het vertrouwen wordt nog lager
<b>Context van de organisatie: Overheid</b>		
Overheid moet scherper	Hogere restricties	Ontbreken beleidscontinuïteit
	Regelmatige controles en sancties	Markt investeert niet
Overheid informeert te weinig	Meer informeren, kenniscentrum oprichten	Niet informeren kennis blijft achter
Labelling onbekend	Meer informeren	Labelling slechts bekend bij selecte groep, geen brede acceptatie
Fiscale instrumenten niet geschikt voor veel beleggers	EIA anders inrichten of via andere partij bijv. Ontwikkelaar of Energiebedrijven de investering in het energie-efficiënte energiesysteem doen.	Financiële prikkel ontbreekt, waardoor men het niet toepast

Zwakte	Kans	Bedreiging
<i>Context: Markt en samenleving</i>		
Schot tussen stichtingskosten en exploitatielasten	Creatieve financierings- en organisatie wijzen	Geldstromen verkregen door bezuinigingen in de exploitatie mogen niet ingezet worden voor investeringen in energie-efficiënt vastgoed
Huurstroom is voor de belegger exploitatielasten voor de huurder	Beleggen in energie-efficiënte systemen	Het energie-efficiënte kantoorconcept komt niet van de grond
Partners zijn niet bekend met energie-efficiënte technieken, duurzame mogelijkheden	Partijen die wel de deskundigheid hebben, kunnen zich op dit thema inzetten	Het ontwikkelen van energie-efficiënt vastgoed wordt duurder of komt niet van de grond
Vaker is geprobeerd energie-efficiency op de agenda te krijgen, maar nooit succesvol	Laten zien dat het wel kan en adequaat communiceren	Geloofwaardigheid ontbreekt
Gebouw wordt turnkey gekocht op dat moment bestaat weinig ruimte om het pand aan te passen	Wil om het te doen ontbreekt misschien ook	Het komt niet van de grond
Energielasten is maar een klein gedeelte van de huisvestingslasten van de huurder/ gebruiker	Laten zien dat toch reductie van deze last mogelijk, is substantie laten zien over meerdere jaren, men legt hypotheekrente ook vast	Sense of urgency ontbreekt men ziet de voordelen niet
Streven naar kostenminimalisatie in bouwkolom	Kans voor nieuwe spelers die hogere kwaliteit bieden en werk anders inrichten (integraal ontwerpen)	Lage kwaliteit blijft eerder regel dan uitzondering
BTW voor Zelfstandige Bestuursorganen (ZBO's) niet verrekenbaar	Anders inrichten	Zelfstandige Bestuursorganen (ZBO) huren met name vastgoed van 10 jaar en ouder aangezien hier geen BTW plichtigheid is, energie is dan een ondergeschoven aspect

## 6.5 Interne factoren

In hoofdstuk 2 zijn theorieën genoemd, die gebruikt worden om de veranderingsbereid en het veranderingsvermogen van de beschreven organisaties te analyseren. De theorieën, Pred (1967) en Miles & Snow (1994), dienen om een beschrijving te geven van de groepen van verschillende partijen en de bereidheid om met nieuwe ontwikkelingen als het energie-efficiënte kantoor aan de slag te gaan.

Door de meeste geïnterviewde projectontwikkelaars wordt het energie-efficiënte kantoor nog niet als grote kans gezien. De meeste partijen volgen de markt en gaan met een nieuwe ontwikkeling aan de slag als het 'mainstream' wordt. Bij het ontwikkelen van nieuwe producten/ diensten wordt vanuit (latente) marktbehoeftes nagedacht, die op korte termijn winst opleveren. De benodigde organisatorische, technische en financiële kennis voor de realisatie van energie-efficiënte kantoren, is volgens de respondenten of verspreid of nog niet voldoende aanwezig.

Voor de meeste huurders en beleggers is de ontwikkeling met betrekking tot energie-efficiënte kantoren geen "core business". Ook deze partijen zullen afwachten totdat de ontwikkeling algemeen geaccepteerd wordt. Een aantal huurders besteedt meer aandacht aan het thema omdat de energieprijzen stijgen of omdat het onderdeel uitmaakt van maatschappelijk verantwoord ondernemen. Voor de meeste beleggers ligt de focus vooral op rendementsverhoging en risicoreductie ten aanzien van de vastgoedportefeuille.

Er is een kleine niche van prospectors, deze partijen zijn succesvol door hun handelingsnelheid. Deze partijen zetten het nieuwe product energie-efficiënte kantoren, met succes op de markt en ontleen hun bestaansrecht uit de realisatie van deze nieuwe producten (prospectors) (Hurks, Ecofys).






































Bij een aantal partijen speelt commercie een beperkte rol, maar is vooral voor duurzame/energie-efficiënte kantoren gekozen vanuit milieu- en maatschappelijke doelstellingen (Rijksgebouwendienst, Triodos). De afstemming met de omgeving verloopt succesvol en deze partijen hebben een voortrekkersrol (prospectors).

### 6.5.1 Projectontwikkelaars en integraal ontwerpen

In hoofdstuk 3 is een aantal praktijkvoorbeelden van energie-efficiënte kantoren genoemd. Bij deze kantoren bleek dat het integraal ontwerpen een belangrijke voorwaarde was voor het welslagen van deze projecten. De geïnterviewde projectontwikkelaars (met uitzondering van Ballast Nedam) hebben aangegeven in hoeverre integraal ontwerpen ingezet wordt in het ontwikkelingsproces. Bij Hurks neemt integraal ontwerpen een prominente rol in. De andere ontwikkelaars werken nog niet volledig integraal m.b.t. energie-efficiënte kantoren (zie tabel 6.5).

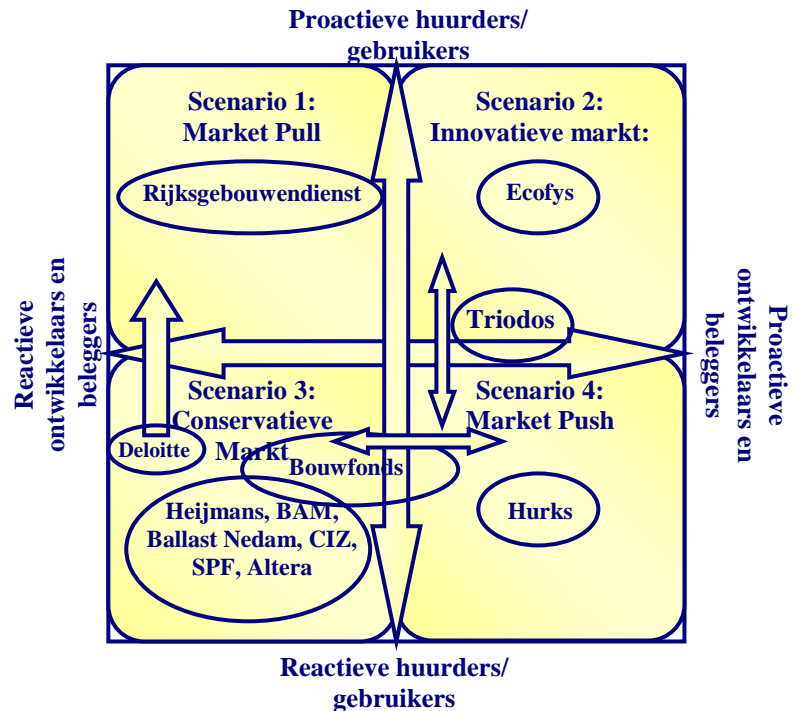
Tabel 6.5: Vragenformulier Integraal Ontwerpen

	Ja	nee
1. Direct bij aanvang van het bouwproces worden de eerste ideeën over energie-efficiënte mogelijkheden kenbaar gemaakt bij de betrokkenen?	 	
2. Zoveel mogelijk relevante mogelijkheden om de energieprestatie te verbeteren worden verkend?	 	
3. In een vroeg stadium worden de kansen en belemmeringen van de locatie en het verlagen van energieverbruik verkend?		 
4. Vanaf de startfase worden alle relevante spelers (gemeente, adviseur, energieleverancier) bij het project betrokken?	 	
5. Aanvullende op vraag 4. Deze relevante spelers worden uitvoerig geconsulteerd over de keuze voor energiebesparende toepassingen?		 
6. Het beoogde energieprestatieniveau komt via discussie tot stand?	 	
7. Voor het selecteren en beoordelen van de toe te passen installatietechnieken en installaties worden vaste procedures gebruikt?		 
8. Het management beoordeelt uiteindelijk de keuze voor de hoogte van het energieprestatieniveau?		
9. Er wordt veelvuldig gebruik gemaakt van informatie van derden?	 	
10. Ook voor apparatuur, die een extra energiebesparende bijdrage kan leveren, wordt nagegaan hoe een goede energieprestatie kan worden gerealiseerd?	 	
11. Als bij de aanbesteding en uitvoering wijzigingen in het bestek worden doorgevoerd, worden deze ook getoetst ten aanzien van de energieprestatie?	 	

Ontwikkelaars	
Heijmans	
BAM	
Ballast Nedam	Geen gegevens
Hurks	

## 6.6 Typering markt

Door het caseonderzoek is een beeld verkregen hoe deze actoren zich op de markt gedragen en welke ontwikkelingen ten aanzien van het energie-efficiënte kantoorconcept te verwachten zijn. Door dit onderzoek is het beeld ontstaan van een markt die afwacht tot de ontwikkeling volwassen is (conservatieve markt). Een aantal partijen komt in beweging zo wordt de huurder Deloitte kritischer, o.a. door de hoge energierekening en maatschappelijk verantwoord ondernemen, en zal Bouwfonds opgedane kennis en ervaringen met het Triodos Vastgoedfonds meenemen bij andere fondsen.



Figuur 6.1: Typering Markt

Een aantal partijen ziet kansen voor de ontwikkeling van energie-efficiënte kantoren en zoekt een coalitie, die dergelijke kantoren gezamenlijk met deze partijen kunnen realiseren (Ecofys, Triodos: innovatieve markt). Hurks wil de markt de voordelen van energie-efficiënte kantoren duidelijk maken, zonder dat er een marktvraag is (market push). De Rijksgebouwendienst stelt hoge eisen omtrent de energieprestatie aan de partijen, die voor huisvesting moeten zorgen. Hierdoor ontstaat een “market pull”.

---

## **Conclusie**

In dit hoofdstuk is antwoord gegeven op hoofdvraag 4. Deze vraag luidt: Welke afwegingen worden door beslissers bij huurders/ gebruikers, institutionele beleggers en ontwikkelaars genomen in het keuzeprocess ten aanzien van het energie-efficiënte kantoorconcept en waarom worden deze niet vaker ontwikkeld? Om hier een adequaat antwoord te geven wordt in deze conclusie op drie aspecten ingegaan:

- Redenen en belangrijke afwegingen in het keuzeprocess van actoren ten aanzien van het energie-efficiënte kantoor;
- Interne organisatie en veranderingsbereid en –vermogen van organisaties;
- Typering markt.

### ***Redenen en belangrijke afwegingen in het keuzeprocess van actoren ten aanzien van het energie-efficiënte kantoor***

De redenen voor het achterblijven van een actieve houding om met energie-efficiënte kantoren aan de slag te gaan zijn complex en diffuus. Toch is in hoofdlijnen een aantal aspecten uit de brij van belangrijke afwegingen te destilleren. De beslissers hebben te maken met lastige dilemma's en voorts is er een nog groter probleem namelijk de weerstand in de bouwkolom tegen vernieuwing en verbetering en de sterk op kostenreductie en leverbetrouwbaarheid gerichte werkwijze.

#### 1. Dilemma's:

##### a. Het ontbreken van (financiële) prikkels

Wanneer of te wel een belegger, projectontwikkelaar of huurder/gebruiker aan de slag gaan met energie-efficiënte kantoorconcepten dan is het niet vanzelfsprekend dat hier een (financiële) beloning voor komt. De extra investering die gepleegd wordt, wordt pas in de gebruikersfase terugverdiend. Aangezien het slechts een klein onderdeel is van alle huisvestinglasten leidt dit bovendien niet tot een hoge 'sense of urgency'. Om toch tot een beloning te komen moet men zelf actief op zoek naar wijzen om tot een structuur te komen waarbij de partij die een inspanning pleegt hiervoor ook beloond wordt. Hierdoor haken veel partijen af.

Ook de overheid slaagt er niet in om adequate prikkels te implementeren. De nut en noodzaak van het energie-efficiënte kantoorconcept wordt mede hierdoor niet duidelijk.

##### b. Men heeft de bel wel horen luiden, maar weet niet waar de klepel hangt

Er is bij betrokken partijen niet voldoende bekend over welke mogelijkheden bestaan om energie te besparen in de vastgoedsector kantoren om een adequate beslissing te nemen. Vooral de kennis over organisatie en financiering is beperkt, bovendien is kennis versnipperd beschikbaar en hierdoor moeilijk toegankelijk.

Ook de behoefte om actief te beoordelen wat de kansen van het energie-efficiënte kantoor zijn is beperkt. De voordelen van energie-efficiënte kantoren (o.a. energiebesparing, binnenklimaat en hogere arbeidsproductiviteit) zijn bij veel partijen niet bekend. Soms weet men dat voordelen bestaan, maar men heeft deze voordelen niet kunnen staven.

##### c. Mening ontwikkelaars: kantorenmarkt zit in het slop

Ondanks de positievere vooruitzichten is vooral bij de Noord-Nederlandse ontwikkelaars het sentiment dat het slecht gesteld is met de kantorenmarkt. De vraag naar kantoren is beperkt en bovendien zijn de budgetten van kantoorhoudende organisaties in veel gevallen klein. Langzamerhand worden weer nieuwe kantoren gebouwd, maar energie-efficiënte speelt hierbij veelal geen prominente rol. Bij renovatie wil de huurder vaak snel en goedkoop gehuisvest worden, wat weinig ruimte overlaat voor energie als belangrijke factor in het programma van eisen.

#### 2. Conservatieve bouwkolom

Veel respondenten vinden dat veel fout gaat binnen het bouwproces (hoge faalkosten lage kwaliteit) en dat verbeteringen mogelijk zijn. De bouwkolom is vooral gericht op kostenminimalisatie en

---

leverbetrouwbaarheid. Bovendien hebben de huurders/gebruikers weinig grip op het product dat aan hen geleverd wordt.

Bij de partijen die energie-efficiëntie hoog in het vaandel hebben (Ecofys, Rijksgebouwendienst, Triodos, Hurks) staat integraal ontwerpen centraal en worden opmerkelijke resultaten geboekt (o.a. reductie faalkosten, esthetische kwaliteit, reductie ziekteverzuim en hogere arbeidsproductiviteit). Echter, de resultaten worden matig gemonitord en gecommuniceerd.

### ***Interne organisatie***

In de interviews is gesproken met partijen die zich bij de koplopers met betrekking tot het thema energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving kunnen scharen (Hurks, Rijksgebouwendienst, Ecofys en Triodos). Zij zijn in staat gebleken om het complexe en ambigue veld te overzien en met nieuwe oplossingen te komen (prospectors). Deze partijen zien nadrukkelijk de voordelen van duurzaam en energie-efficiënt vastgoed en voorspellen dat de markt hiervoor zal groeien. Zij zien dat ze (op termijn) een comparatief voordeel hebben, die maar moeilijk ingehaald kan worden door andere spelers. De koplopers blijken goed in staat om deel te nemen in (kennis)netwerken en hebben zelf onderscheidende kennis. De kennis kunnen zij succesvol inzetten (adopters met succes).

De andere partijen wachten af totdat de ontwikkelingen zich in een verder stadium zijn en zichzelf meer bewezen hebben (totdat de ontwikkeling mainstream wordt). Hoe zij vervolgens deze concepten zullen adapteren en verder zullen brengen is nog ongewis.

### ***Typering markt***

Door de analyse van de verschillende spelers is een goede indruk verkregen van hoe de markt zich op dit moment laat typeren en welke richting het mogelijk opgaat. Op dit moment is er een aantal koplopers die gemotiveerd worden door toekomstige kansen en op zoek zijn naar de beste concepten. Deze partijen zien kansen, maar zijn ook in staat om de risico's te reduceren door hun kennis over financiering en organisatie van het vastgoedproces (integraal ontwikkelen). Door deze competentie verder uit te bouwen kunnen zij een concurrentievoordeel opbouwen, die hoge entreebarrières opwerpt. Een aantal partijen laat de markt zien dat zij het trucje van het realiseren van duurzame energie-efficiënte kantoren beheersen en zetten het vervolgens op de markt (als product of dienst bijvoorbeeld Hurks en Ecofys).

Het overgrote gedeelte van de geïnterviewde partijen past bij scenario 3: de conservatieve markt. Deze partijen mijden risico's, zijn conformistisch en volgen de 'mainstream'.

Wanneer gekeken wordt naar de diverse groepen en de doelen om aandacht te besteden aan energie-efficiënte kantoren dan gelden diverse motieven. De meeste huurders vinden energie-efficiënte geen belangrijke factor bij renovatie of nieuwbouw, omdat weliswaar de energieprijzen sterk zijn gestegen maar de energielasten maar een zeer beperkt onderdeel zijn van de totale lasten. Ecofys staat hier anders in, maar dit komt omdat zij zelf consultancy aanbiedt over energie-efficiënte diensten en zij markt ziet ontstaan voor energie-efficiënte kantoren. Haar moederorganisatie neemt deel in Ecobuilding, een energie-efficiënte kantoorontwikkelaar. De meeste ontwikkelaars zijn conservatief en bouwen naar aanleiding van klantwensen en wat de belegger wil. Hurks is hierop een uitzondering. Voor beleggers, met uitzondering van Triodos Bank, is het vastgoedrendement leidend en de exploitatielasten maken geen deel uit van hun kasstroom dus ligt hun focus hier niet bij.

---

## Hoofdstuk 7: Conclusies en aanbevelingen

Dit afsluitende hoofdstuk geeft antwoord op hoofdvragen vijf en zes. Deze centrale vragen luiden:  
V. Welke conclusies (ook tussen de cases) kunnen aan de hand van het theoretische model en de onderzochte cases getrokken worden?

VI. Welke aanbevelingen kunnen aan Energy Valley gedaan worden over het initiëren en aanjagen van de introductie van energie-efficiënte kantoren?

Het onderzoek heeft inzichten gegeven in de oorzaken voor het achterblijven van een brede introductie van energie-efficiënte kantoren, welke dilemma's spelen, in hoeverre de relevante actoren (ontwikkelaars, beleggers en huurders/gebruikers) in staat zijn om te veranderen en of zij hiertoe bereid zijn. De conclusies worden gepresenteerd op drie niveaus:

- conclusies naar aanleiding van het case onderzoek en (interne en externe factoren);
- economische kansen van het energie-efficiënte kantoorconcept;
- innovatiegehalte markt en veranderingsbereidheid en –vermogen.

Vervolgens worden aanbevelingen aan Energy Valley gedaan over de bijdrage van vastgoed aan haar doelstelling om de economische structuur van Noord-Nederland te versterken. Aangezien Energy Valley een samenwerkingsverband is waaraan kennisinstellingen, overheden en het bedrijfsleven een bijdrage leveren, worden aanbevelingen richting deze groepen van partijen gedaan. Aan het eind van dit hoofdstuk zal het onderzoek gereflecteerd en bediscussieerd worden.

### 7.1 Conclusies naar aanleiding van de cases en externe factoren

- Er zijn nationale en internationale voorbeelden van energie-efficiënte kantoren die aantonen dat het concept succesvol kan zijn.
- Door de opgebouwde kennis en ervaringen is het energie-efficiënte kantoorconcept een realistische overweging bij de bouw en renovatie van kantoren.
- De redenen dat het energie-efficiënte kantoor nog niet van de grond komt, zijn breed en pluriform, toch kan een aantal belangrijke oorzaken uit de probleemkluwen gedestilleerd worden. Deze redenen zijn:
  - o Eén belangrijke reden is dat de voordelen van energie-efficiënte kantoren nog niet duidelijk genoeg zijn bij veel partijen. De voordelen zijn nog niet onomstotelijk bewezen. Als ze wel zijn aangetoond zijn de voordelen nog niet breed kenbaar gemaakt.

#### **Het communiceren van de voordelen:**

LEED is een door de US Green Building Council geïntroduceerd instrument dat de voordelen van een bouwproject in concrete getallen uitdrukt. In een recent artikel in de Harvard Review (Lockwood, 2006) worden de voordelen van een duurzaam kantoorgebouw opgenoemd: 20% lagere exploitatielasten, 42% lager energieverbruik, 34% lager waterverbruik, 15% verhoging van de arbeidsproductiviteit. Het draagvlak voor de LEED systematiek is in de VS breed bij het bedrijfsleven. Met behulp van dit soort instrumenten kunnen de voordelen van energie-efficiënt en duurzaam bouwen duidelijk worden gecommuniceerd.

- o Eén andere belangrijke reden is dat er te weinig (financiële) prikkels zijn die het investeren in energie-efficiënt vastgoed belonen (zie conclusies hoofdstuk 6 voor nadere toelichting).
- o De kantorenmarkt zit in het slop waardoor energie-efficiëntie en de kwaliteit van kantoren laag op de agenda staat.
- o De kennis bij de beslissers over het al dan niet toepassen van het energie-efficiënte kantoren is beperkt. Vooral de kennis over de kansen van het energie-efficiënte kantoor en hoe zaken adequaat financieel en organisatorisch opgezet kunnen worden is niet voorhanden of verspreid over de organisatie aanwezig.

---

## 7.2 Conclusies (economische) kansen en bedreigingen

- Er zijn marktconforme energie-efficiënte kantoorconcepten bekend, die meerwaarde bieden en vernieuwend zijn.
- Het energie-efficiënte kantoor zal naar verwachting aan belang toenemen, door een verhoogde maatschappelijke en politieke aandacht.
- Er zullen meer gelden beschikbaar worden gemaakt voor duurzaam en energie-efficiënt bouwen door de overheid en mogelijk de markt. De overheid zal bijvoorbeeld in 2010 100% duurzaam inkopen. Ook heeft de overheid in het kader van energietransitie miljoenen vrijgemaakt voor subsidies om CO<sub>2</sub>-reductie in de gebouwde omgeving te bereiken.
- De gebouwde omgeving biedt kansen om verbindingen te maken met duurzaam inkopen. Hiermee kan een product-marktcombinatie ontstaan met duurzame energiebronnen als Groen Gas. In Energy Valley verband is hierover veel kennis en ervaring opgedaan en kan hiermee toegevoegde waarde worden geboden (zie ook het programma Groen Gas Energy Valley). Door in de beheerfase Groen Gas en Groene elektriciteit in te kopen kan een hogere duurzaamheidsprestatie worden behaald voor het vastgoed.

### **De Kennedytoren koopt Groene energie in**

Door groene energie in te kopen kreeg de Kennedytoren (zie hoofdstuk 3) een hogere energieprestatie op het label van European Municipal Buildings Climate Campaign. Wanneer duurzaamheid toeneemt en meer aandacht krijgt, kan ook de toepassing van groen gas en groene elektriciteit en kan de producerende bedrijvigheid hier haar (economische) voordeel meedoen. Hiermee wordt de keten verlengd en wordt door het energie-efficiënte kantoorconcept een markt gevonden voor hernieuwbare energiebronnen.

- In (Noord)-Nederland bestaat vervangingsvraag. Deze vraag richt zich op hoogwaardige vierkante meters. Deze vraag biedt potentie om ook de kwaliteit van de nieuwbouw te koppelen aan een kwalitatief hoogwaardig gebouw met een goede klimaat- en energieprestatie.
- Ondanks dat Noord-Nederland geen specifieke marktpartijen heeft die een voorsprong hebben of techniekleveranciers die een voorsprong hebben, kan het energie-efficiënte kantoor toch een bijdrage leveren aan de verdere ontwikkeling van de energiecluster in het Energy Valley-gebied. Dit ligt met name in de integratie van technieken, de proeftuingedachte en de uistraling van het Energy Valley-gebied. Bovendien kan op deze wijze kennis aanwezig bij ECN ingezet worden in Noord-Nederland. Het gat tussen onderzoek en markt kan hiermee gedicht worden.
- Een groot gedeelte van de kantoren staat in Nederland leeg en bestaat voor het grootste gedeelte uit bestaande, deels verouderde kantoorruimte. Als deze panden gerenoveerd worden (potentieel 1,5 miljoen vierkante meter te revitaliseren kantoorruimte) kunnen energie-efficiënte maatregelen worden meegenomen.
- De overheid en haar weinig betrouwbare karakter met betrekking tot duurzame energie en het bevorderen van energie-efficiënte is een risicofactor voor het bedrijfsleven. Door het ontbreken van doortastendheid en doordat geen beleidscontinuïteit wordt betracht is het bedrijfsleven terughoudend.
- Naast de voordelen op het vlak van de energieprestatie wordt gesteld dat energie-efficiënte kantoren het ziekteverzuim verkleinen en de arbeidsproductiviteit vergroten.
- Door de fors gestegen energieprijzen (meer dan 50% in vijf jaar) en het uitzicht op verdere stijging vallen beslissingen over meerinvesteringen vaker positief uit.

---

### **7.3 Conclusies innovatiegehalte markt, veranderingsbereidheid en –vermogen**

- Een beperkte groep van koplopers, die vernieuwend is op het vlak van energie-efficiënte kantoren, is bereid in haar eigen organisatie te investeren en te leren omdat zij kansen zien in het energie-efficiënte kantoor. Deze koplopers zien de mogelijkheden van integraal ontwerpen en het optimaliseren van de kwaliteit van hetgeen zij bouwen en renoveren. Dit doen deze partijen omdat zij economische potentie zien en omdat kans zien om op een economisch verantwoorde wijze de kwaliteit van hun product te verbeteren.
- Het overgrote gedeelte van de partijen in de bouwkolom werkt op een conservatieve wijze. De veranderingsbereidheid is beperkt en de kansen van vernieuwende en verbeterde technologieën, werkwijzen en financieringsopties worden niet of laat gezien. Pas als een ontwikkeling “mainstream” is geworden neemt men deze over. Men is reactief.
- De kennis over integraal ontwerpen, vernieuwende technieken en mogelijkheden om de kwaliteit te verbeteren is bij veel organisatie niet of verspreid binnen de organisatie aanwezig.
- De rol van de gemiddelde huurder en belegger (dus Triodos, Rijksgebouwendienst en Ecofys uitgezonderd) is in veel gevallen anders dan die van projectontwikkelaars omdat hun kerncompetentie niet liggen bij het herontwikkelen en bouwen van kantoren. Deze groep is in beperkte mate op de hoogte van de mogelijkheden van energie-efficiënte kantoren en zien in de meeste gevallen ook geen noodzaak om zich hierop te richten. Een enkele huurder is wel goed geïnformeerd, maar kan doordat zij een verlaging in de exploitatielasten niet mag inzetten ten behoeve van een investering (Zelfstandig Bestuursorgaan CIZ). De meeste beleggers zetten het vastgoedrendement centraal en de exploitatielasten maken geen onderdeel uit van hun kasstroom. Voor de huurder vallen de energielasten in het niet bij de totale huisvestingslasten.
- De voordelen van energie-efficiënte kantoren zijn slecht bekend bij huurders/gebruikers en beleggers. Mede hierdoor zijn zij niet bereid om in energie-efficiënte kantoren te investeren.

### **7.4 Aanbevelingen Energy Valley**

Energy Valley is een samenwerkingsverband, waar overheden, kennisinstellingen en het bedrijfsleven gezamenlijk hun bijdrage aan leveren. Op deze wijze wordt een breed en integraal cluster opgericht van activiteiten die bijdraagt aan de ontwikkeling van Noord-Nederland. Het coördinatiebureau Energy Valley is verantwoordelijk voor het aanjagen, bewaken en sturen van de initiatieven die worden ontplooid. Op drie niveaus markt, overheid en kennisinstellingen, die gezamenlijk het Energy Valley cluster vormen, worden aanbevelingen gedaan. Maar allereerst wordt ook een aanbeveling gedaan om vastgoed als instrument te benutten voor economische ontwikkeling. Zo ontstaan aanbevelingen op vier niveaus:

- Vastgoedsector;
- De Markt;
- De overheid;
- De kennisinstellingen.
- 

#### ***Aanbeveling: Vastgoedsector inzetten voor economische structuurversterking***

Kennisdeling tussen verschillende bloedgroepen is voor Energy Valley belangrijk om te komen tot een energiecluster van internationaal belang. Energieinnovatie wil de Energy Valley-regio bevorderen en zij wil zich nadrukkelijk profileren als proeftuin voor duurzame energie initiatieven. Een proeftuin waar systeeminnovaties plaats kunnen vinden en kennis en ervaringen over beleid, markt en onderzoek door partijen worden gedeeld ten einde tot verbeteringen te komen. De vastgoedsector kan aan deze profilering en bij de ondersteuning van deze doelstelling een bijdrage leveren.

Buck (2005) geeft tijdens zijn vastgoedlezing aan dat de vastgoedsector een belangrijke bijdrage kan leveren aan de Nederlandse concurrentiepositie. Het lijkt aannemelijk dat ook de concurrentiepositie

van het Energy Valley-gebied versterkt kan worden wanneer Energy Valley hiertoe de Vastgoedsector uitnodigt. Dit inzicht leidt tot een aantal aanbevelingen ontleend aan Buck (2005).

**Aanbeveling I: Mobiliseer gericht de vastgoedsector en nodig deze uit om:**

- Ia: Proactief vastgoedprojecten te ontwikkelen die gericht zijn op technologische ontwikkelingen en die passen bij het Energy Valley cluster (o.a. kennisintensieve (duurzame)energie bijeenbrengen in incubators, bedrijfsverzamelgebouwen enz. Zernike te Groningen, Kenniscampus Leeuwarden, Bedrijfsverzamelgebouw tussen Groningen en Assen (regiovisie);
- Ib: Deze vastgoedprojecten dusdanig te ontwikkelen dat zij specifieke voor het Energy Valley relevante doelgroepen aanspreken;
- Ic. Na te denken over een flexibel concept (o.a. Multi tennant constructies);
- Id. Meer en betere (inter)nationale marketing in coproductie met andere stakeholders

*Zie ook de vastgoedlezing 2005: <http://www.vastgoedlezing.nl>*

**Aanbeveling richting het marktveld:**

Toepassing van het energie-efficiënte kantoor kan een belangrijke stuwende bijdrage leveren, echter hiertoe dienen wel de juiste projecten benoemd te worden in samenspraak met adequate coalities om ook de doorbraken in het systeem te bereiken, die op verschillende niveaus liggen. De coalitie die het project draagt, moet breed en toch slagvaardig zijn. In ieder geval dienen de overheid, markt en kennisinstellingen samen te werken. Het is belangrijk om een zo breed mogelijk draagvlak te organiseren. De economische kansen zijn talrijk (zie ook de conclusie over economische kansen). Het is belangrijk om met een hoge ambitie te starten, maar het aantal projecten behapbaar te houden, anders is het afbreukrisico te groot. De projecten dienen zeer goed uitgevoerd te worden en de communicatie en marketing verdienen veel aandacht. De voordelen van het energie-efficiënte kantoor moeten duidelijk gecommuniceerd en gemonitord worden.

Een voorstel zou kunnen zijn om een project te starten met betrekking tot de renovatie van een kantoor en één met betrekking tot nieuwbouw, waarbij een adequate productmarktcombinatie wordt gezocht.

**Aanbeveling II: Start twee energie-efficiënte kantoorprojecten samen met vastgoedsector**

**IIa. Nieuwbouwproject:** zoeken naar een locatie waar een energie-efficiënt kantoor tot toegevoegde waarde leidt en een specifieke doelgroep aanspreekt. Drie concrete voorstellen zouden wellicht een mogelijkheid bieden. Het onderzoeken van de mogelijkheden om in de regiovisie Assen-Groningen een energie-efficiënt bedrijfsverzamelgebouw te starten voor energie-gerelateerde bedrijvigheid; het bieden van een incubatorkantoor voor “spinn-offs” van de hogescholen en kennisgerelateerde instellingen in Leeuwarden op de te ontwikkelen kenniscampus of het ontwikkelen van een soortgelijke incubator op het Zernike terrein (kan ook in combinatie met het bedrijfsverzamelgebouw). Maak een keuze voor een project en start met een haalbaarheidsonderzoek.

**IIb. Renovatie:** bij een geplande renovatie kunnen duurzame en energie-efficiënte maatregelen worden meegenomen. Benoem één project als voorbeeldproject en zorg voor adequate pr.

Uit het onderzoek is gebleken dat in de beheerfase aandacht is voor duurzaam inkopen voor kantoren bij mark- en overheidspartijen. Energy Valley zoekt naar toegevoegde waarde voor Groen Gas en toepassingen (zie ook programma Groen Gas Energy Valley). Zowel nieuwe als bestaande kantoren bieden kansen voor het vermarkten van Groen Gas.

**Aanbeveling III: Benader grote kantoorbeheerders en kantooreigenaren voor groen gas**

Met het oog op oa duurzaam inkopen hebben overheden en marktpartijen mogelijk interesse in Groen Gas. Mogelijk is het voor de duurzaamheidsdoelstelling van deze partijen interessant om groen gas in te kopen. Benader een aantal van deze grote partijen en pols de interesse naar groen gas en de prijs die zij willen betalen.



---

### ***Aanbevelingen richting het overheidsveld***

Het Energy Valley-cluster wil zich als proeftuin voor duurzame energie bewijzen. Ook (stimulerings)beleid van overheden speelt een belangrijke rol bij de introductie van energietransitieprojecten. Wanneer Noord-Nederland de proeftuin voor het energie-efficiënte kantoorconcept wordt, kan de provinciale en gemeentelijke overheid hier ook een bijdrage aanleveren door te stimuleren en na te denken over blijvende stimulering van duurzame kantoren.

#### **Aanbeveling IV: Wees pro-actief als provinciale en gemeentelijke overheid**

Voor het bereiken van een duurzaam economisch voordeel in het Energy Valley-gebied is het van belang dat de overheid het goede voorbeeld geeft. Provincies kunnen ondersteunen bij het informeren over de mogelijkheden van energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving en het geven van subsidies aan veelbelovende projecten. Gemeentes kunnen diverse activiteiten ondernemen zoals het opleggen van eisen wanneer zijn actief grondbeleid kan voeren, stimuleren door bijv. korting op de grondwaarde bij duurzame/ energie-efficiënte ontwikkelingen en het in samenwerking met ontwikkelende partijen neerzetten van een ambitieuze energievisie.

Gemeentes die niet meedenken en niet open staan voor vernieuwingen in het beleid en werkwijze scoren slecht bij initiatiefnemers. Quote dhr. Stap Ecofys naar aanleiding van het geven van het slechte voorbeeld door gemeente: “In veel gevallen hanteert de gemeente de residuele grondwaardemethode op een rigide manier. Door het toepassen van energie-efficiënte maatregelen wordt het vastgoedobject duurder vervolgens wordt door de residuele grondwaarde methode de waarde van de grond bepaald en betaalt de initiatiefnemer meer voor de grond. Eigenlijk is dit belachelijk omdat het niet stimuleert om met duurzame energie aan de slag te gaan.”

De overheid zou binnen haar rol om energie-efficiënte kantoren te promoten veel zaken kunnen doen van het verhogen van de restricties (hogere EPC), stimuleringsbeleid (meer investerings- en exploitatiesubsidies) en beter informeren. Ook de aanbesteding kan slimmer ingericht worden zodat energie-efficiëntie bij de bouw en renovatie van kantoren van de grond komt (zie hoofdstuk 5) ook de financiering van de Zelfstandig Bestuursorganen en andere instanties door de diverse ministeries kan anders geregeld worden (zie hoofdstuk 5).

Voor Energy Valley is het belangrijk om deze signalen richting de landelijke politiek en beleidsmakers te communiceren, zodat daadwerkelijk iets kan veranderen.

Het onlangs opgerichte platform gebouwde omgeving (zie hoofdstuk 3) kan hier voor Energy Valley het aanspreekpunt zijn. Dit platform heeft de autoriteit en wordt als adviseur door de regering en ministeries benut.

#### **Aanbeveling V: Benoem relevante knelpunten aan de nationale overheid**

In de door de Energy Valley-partijen gestarte energie-efficiënte kantoorprojecten zullen knelpunten naar voren komen. Er kan iets aan deze knelpunten gedaan worden door deze te benoemen en te melden bij het platform gebouwde omgeving.

### ***Aanbevelingen richting het kennisveld***

Op het vlak van energie-efficiënte kantoren valt nog veel te verkennen en kunnen nog veel zaken verder ontwikkeld worden. De universiteiten en hogescholen in Noord-Nederland kunnen hier een belangrijke bijdrage aan leveren. Allereerst is het belangrijk om de voordelen van het duurzame/ energie-efficiënte kantoor goed in kaart te brengen en deze blijvend te monitoren. Er zijn ramingen gemaakt van de opbrengsten, maar deze zijn niet onomstotelijk bewezen. Ook de voordelen van integraal ontwerpen kunnen gemonitord worden. Een aantal ontwikkelaars werkt integraal, maar nog nooit zijn de voordelen adequaat in kaart gebracht (o.m. reductie faalkosten). Dit biedt kansen.

#### **Aanbeveling VI: Monitor en breng de voordelen van duurzame/ energie-efficiënte kantoren en integraal ontwerpen in kaart**

---

Het vermarkten van energie-efficiënte kantoren is een complexe aangelegenheid. Het zou aanbeveling verdienen te kijken naar de mogelijkheden om het energie-efficiënte kantoor beter aan de man te brengen.

**Aanbeveling VII: Onderzoek de mogelijkheden om het energie-efficiënte kantoor beter te vermarkten.**

### *7.5 Discussie*

Op basis van dit onderzoek zijn waardevolle inzichten opgedaan over de besluitvormingsprocessen van beslissers ten aanzien van de keuze voor energie-efficiënte kantoren. Door het onontgonnen karakter van het beschreven probleemveld is het caseonderzoek geschikt gebleken evenals de gebruikte theoretische concepten en instrumenten. Toch is reflectie op dit onderzoek op zijn plek, want zoals bij ieder onderzoek is een aantal kanttekeningen te plaatsen. Belangrijke aspecten in dit kader zijn:

Ten aanzien van de gebruikte theorie:

- Door het conceptuele model (zie 2.2) in te zetten bij de bestudering van cases is een zeer grote hoeveelheid aan relevante data boven tafel gekomen. Het meeste van het verkregen materiaal was bruikbaar. Het conceptuele model voorziet echter in beperkte mate in de weging van beïnvloedingsfactoren en aspecten van 'bounded rationality' (zie 2.1).
- Integraal ontwerpen wordt als grote kans voor de bouwsector gezien (o.a. Zaal, 2004 & Löhnert, Dalkowski en Sutter, 2003), echter de monitoring van de voordelen van integraal ontwerpen (o.a. reductie faalkosten en hogere kwaliteit) schiet tekort.

Ten aanzien van de wijze van onderzoek:

- Subjectiviteit van de onderzoeker en geïnterviewden spelen een rol in dit onderzoek. Ook zal in de interviews sprake geweest zijn van uitspraken die een vertekend beeld geven van de werkelijkheid, omdat deze bijvoorbeeld sociaal wenselijk zijn.
- In het caseonderzoek is met beslissers binnen twaalf organisaties gesproken. Dit is een kleine steekproef wat invloed heeft op het kunnen generaliseren van resultaten.
- De kwalitatieve wijze van analyseren heeft tot gevolg dat subjectiviteit een rol speelt in dit onderzoek. De analyses (bijv. de SWOT-analyse) zijn dan ook geen conclusies, maar leiden na een aantal afwegingen tot conclusies.

Het conceptuele model en gedane bevindingen bieden mogelijkheden voor (kwantitatief) vervolgonderzoek. Verder zijn diverse andere aanknopingspunten geboden om assumpties verder te onderzoeken. Dergelijk onderzoek is waardevol omdat het de kansen van energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving kan vergroten.

---

## Literatuurlijst

- Atzema, e.a., *Ruimtelijke Economische Dynamiek, Kijk op bedrijfslocaties en regionale ontwikkeling*, Bussem: Coutinho, 2002.
- Baarda, D.B., M.P.M. de Goede en A.G.E. van der Meer-Middelburg, *Basisboek open Interviewen, Praktische Handleiding voor het Voorbereiden en Afnemen van Interviews*, Houten: Stenfert Kroese, 2000.
- Bak, R.L., *Kantoren in cijfers 2004, Statistiek van de Nederlandse kantorenmarkt*, Amsterdam: Richard Ellis, 2004.
- Bak, R.L., *Kantoren in cijfers 2005, Statistiek van de Nederlandse kantorenmarkt*, Amsterdam: Richard Ellis, 2005.
- Beer, J.G. en K. Blok, *Energietransitie en opties voor efficiency verbetering*, Utrecht: Ecofys, 2003.
- Buck, R., *De Vastgoedlezing 2005, De bijdrage van de vastgoedsector aan de Nederlandse concurrentiepositie*, Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate, 2005.
- ECN Achtergrondgegevens utiliteitsbouw, en spreadsheet Novemdef 007, B.W. Daniëls, A.T.J. Groot, M. Menkveld, ECN, Petten, 2002.
- Energy Valley, werkplan, intern document.
- Hameetman, P., *Toolkit Duurzame Woningbouw*, Boxtel, Aenas, 2005.
- Heijmans, *Jaarverslag 2005*, Rosmalen: Heijmans, 2006.
- Heuveling, J. en R.Lommerse, 'Weg met de leegstand', *Facilitair Management Jaarboek 2005*, 2005.
- Hurks Bouw en Vastgoed BV, *Productgerichte Milieuzorg voor Hurks Bouw en Vastgoed BV*, Eindhoven: Hurks Bouw en Vastgoed BV, 2004.
- TNO-ECN, *Building Future, visie op de ontwikkelingen naar een energie-neutrale gebouwde omgeving*, TNO-ECN, 2004 (te downloaden via [www.buildingfuture.org](http://www.buildingfuture.org)).
- Jansen, e.a., 'Model aided policy developments for the market penetration of natural gas vehicles in Switzerland', *Elsevier Transportation Research*, 6 (2005), 30, p. 316-333.
- Klaver en Den Ouden, 'Planvoorraad kantoren is onverminderd hoog', *PropertyNL*, 1 (2006), januari.
- Kohnstamm, P.P., *De manager als bouwheer: de rol van de bestuurder bij de realisatie van nieuwe huisvesting*, Den Haag: ten Hagen en Stam, 1994.
- Leeuw, de, A.C.J., *Bedrijfskundige Methodologie, Management onderzoek*, Van Gorcum, 1996.
- Lohnert, G. en A. Dolkowski, *Integrated Design Process*, International Energy Agency: Berlijn, 2003.
- Ministerie van Economische Zaken, *Energietransitie: stand van zaken en het vervolg, Innovatie in het energiebeleid*, Den Haag, 2004.
- Miles, R.E. en C.C. Snow, *Fit, Failure and the Hall of Fame, How Companies Succeed or Fail*, New York: The Free Press, 1994.
- Nijboer, S., 'Noord-Nederland, pas op de plaats', *PropertyNL*, 1 (2006), januari.
- Nozeman, E.F., *Nieuwe wegen in vastgoed, oratie*, Groningen: Rijksuniversiteit Groningen/ Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen, 2001.
- *Richtlijn 2002/91/EG Van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2002 betreffende de energieprestatie van gebouwen*.
- Simon, H.A., *The new science of management decision*, New York: Harper & Row, 1960.
- SenterNovem, *Energiebesparingsmonitor gebouwde omgeving 2003*, Utrecht: SenterNovem, 2004.
- SenterNovem, *Energiebesparingsmonitor gebouwde omgeving 2004*, Utrecht: SenterNovem, 2005.
- SenterNovem, *Kompas energiebewust wonen en Werken, Dure plannen, goedkope oplossingen, adviseren over organisatie en financiering van energiebesparing in de utiliteitsbouw*, Utrecht, 2005.
- SenterNovem, *Cijfers en tabellen 2006*, Utrecht, SenterNovem, 2006.
- SenterNovem, *Literatuuronderzoek naar gebouwgebonden gezondheid, comfort, productiviteit en ziekteverzuim in relatie tot energieverbruik*, Rotterdam: BBA, 2006.

- Treacy & Wiersema, *The discipline of market leaders: Choose your Customer Narrow Your Focus, Dominate Your Market*, Massachutes: Addison-Wesley, 1997.
- Vermeulen, J.V. en J. Hovens, *Explaining diffusion of energy innovations from an integrated perspective: The Case of New Utility Buildings*, Utrecht: Copernicus Instituut, 2005.
- Waaning, N, e.a., 'Kansloze kantoren slechts klein deel van de markt', *Property Research Quarterly*, 1 (2006) maart, p. 40.
- Yin, R.K., *Case Study Research, Design and Methods, third edition*, Londen: Sage Publications, 2003.
- Zuidema, 'Nieuwbouw van kantoren klimt uit dal', *Property Research Quarterly*, 1 (2006) maart, p. 6-11.
- Zaal, T.M.E., *Integraal Ontwerpen in de Gebouwde omgeving*, Utrecht: Hogeschool van Utrecht, 2004.

#### *Jaarverslagen, bedrijfsbrochures*

- Altera Vastgoed NV, *Jaarverslag 2005*, Amstelveen: Altera Vastgoed, 2006.
- Altera Vastgoed NV, *Focus op Nederlands Vastgoed*, Altera Vastgoed, 2006.
- Ballast Nedam, *Jaarverslag 2005*, Nieuwegein: Ballast Nedam, 2006.
- BAM, *Jaarrapport 2005*, Bunnik: Koninklijke BAM Groep, 2006
- Bouwfonds, *Jaarverslag 2005*, Hoevelaken: Bouwfonds, 2006.
- Deloitte, *Change, Financieel Jaarverslag 2005-2006*, Rotterdam: Deloitte, 2006.
- Deloitte, *Impact, Maatschappelijk Jaarverslag 2005-2006*, Rotterdam: Deloitte, 2006.
- Hurks Bouwgroep, *Jaarverslag 2005, vormgeven aan ambities*, Eindhoven: Hurks, 2006.
- Ministerie van VROM, *Jaarverslag 2005 Rijksgebouwendienst*, Den Haag: Ministerie van VROM, 2006.
- Spoorwegpensioenfonds, *Jaarverslag 2005*, Utrecht: Spoorwegpensioenfonds, 2006.
- Triodos, *Triodos Vastgoedfonds jaarverslag 2005*, Zeist: Triodos, 2006.
- Triodos, *Triodos Halfjaarbericht 2006*, Zeist: Triodos, 2006.
- Triodos, *Prospectus Triodos Vastgoedfonds*, Zeist: Triodos, 2006.

#### *Websites:*

- [www.alteravastgoed.nl](http://www.alteravastgoed.nl)
- [www.ballast-nedam.nl](http://www.ballast-nedam.nl)
- [www.bam.nl](http://www.bam.nl)
- [www.bouwfonds.nl](http://www.bouwfonds.nl)
- [www.buildingfuture.org](http://www.buildingfuture.org)
- [www.cbs.nl](http://www.cbs.nl), statline geraadpleegd juli 2006
- [www.ciz.nl](http://www.ciz.nl)
- [www.deloitte.nl](http://www.deloitte.nl)
- [www.ecofys.nl](http://www.ecofys.nl)
- [www.econcern.nl](http://www.econcern.nl)
- [www.energiened.nl](http://www.energiened.nl)
- [www.energietransitie.nl](http://www.energietransitie.nl)
- [www.energyvalley.nl](http://www.energyvalley.nl)
- [www.hanzevast.nl](http://www.hanzevast.nl)
- [www.heijmans.nl](http://www.heijmans.nl)
- [www.hurks.nl](http://www.hurks.nl)
- [www.minez.nl](http://www.minez.nl)
- [www.rijksgebouwendienst.nl](http://www.rijksgebouwendienst.nl)
- [www.senternovem.nl](http://www.senternovem.nl)
- [www.senternovem.nl/kompas](http://www.senternovem.nl/kompas)
- [www.spoorwegpensioenfonds.nl](http://www.spoorwegpensioenfonds.nl)
- [www.triodos.nl](http://www.triodos.nl)
- [www.vastgoedlezing.nl](http://www.vastgoedlezing.nl)
- [www.vastgoedmonitor.nl](http://www.vastgoedmonitor.nl)
- [www.vrom.nl](http://www.vrom.nl)

---

*Extra bronnen:*

- Excelsheet Triodos: Triodos Toets Duurzaam Vastgoed