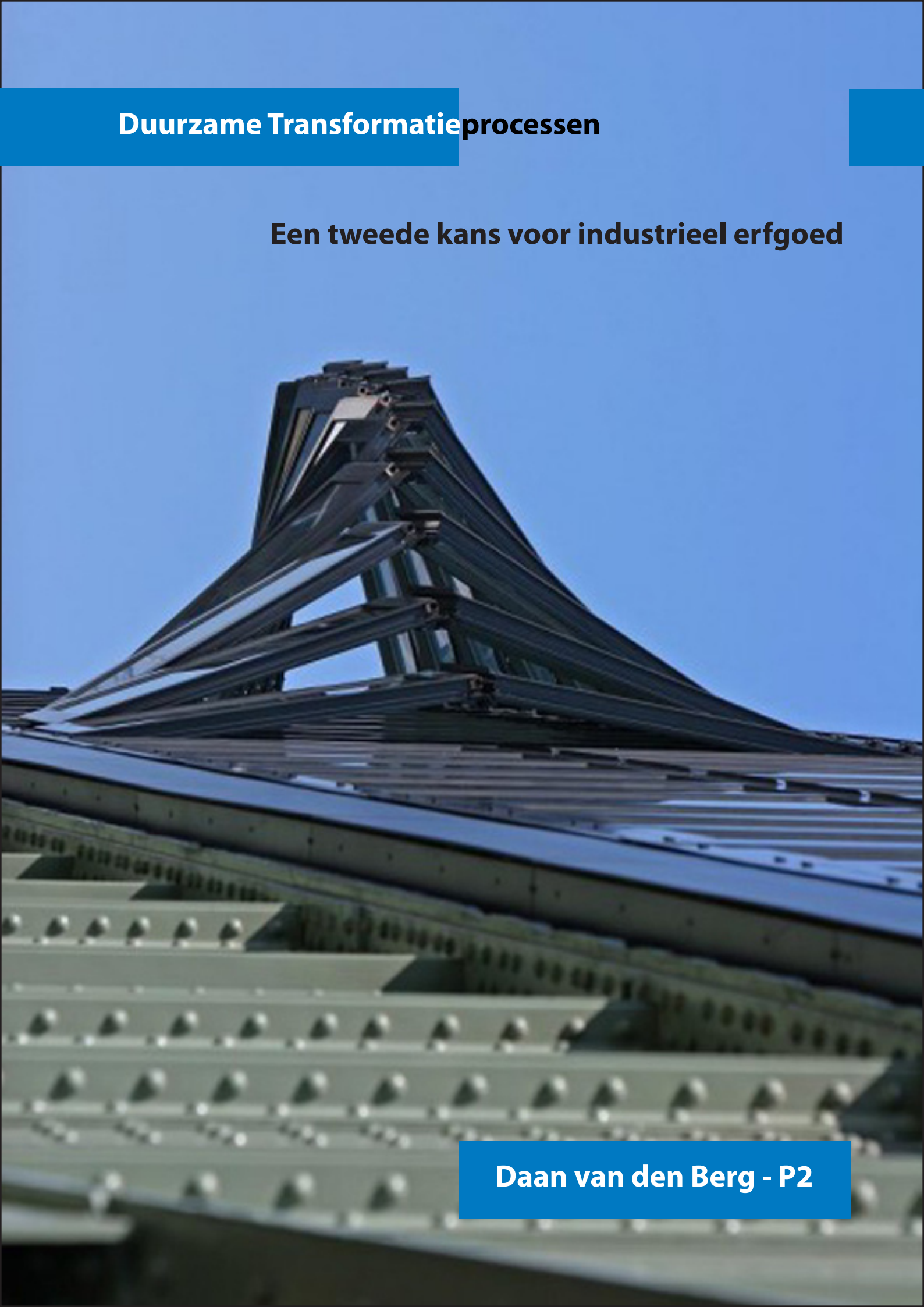


**Duurzame Transformatieprocessen**

**Een tweede kans voor industrieel erfgoed**

**Daan van den Berg - P2**



## **DUURZAME TRANSFORMATIEPROCESSEN EEN TWEEDE KANS VOOR INDUSTRIEEL ERFGOED**

Daan van den Berg  
b1229966  
D. van den berg@student.tudelft.nl  
Faculteit Bouwkunde TU Delft  
Real Estate & Housing  
Design and Construction Management  
Hoofdmentor - Alijd van Doorn  
Tweede mentor - Hilde Remøy  
Juli 2010

foto cover ([www.open.nl](http://www.open.nl))

“Leegstaande gebouwen reken ik als afval, let wel, afval dat hergebruikt dient te worden. Deze gebouwen hebben een onvervangbare cultuur historische waarde. Het zijn vaak prachtige bouwwerken, elk met een eigen verhaal.” Dit antwoordde Liesbeth van der Pol, huidig rijksbouwmeester van Nederland tijdens het ‘Sustainable’ debat in oktober 2009 op de vraag of duurzaamheid en hergebruik wel samen gaan. Een rare vraag zo op het eerste gezicht, maar als je er langer over nadent ook een hele interessante en vooral relevante! Want wie heeft er nu nog niet gehoord van de waarschuwingen van onder andere Al Gore en menig anderen. De wereld staat op het punt drastisch te veranderen, nieuwe technologieën worden ontwikkeld of zijn al ontwikkeld om er voor de zorgen dat generaties na de onze nog steeds van alle gemakken voorzien zijn. Zo hanteert de Verenigde Naties (VN) de volgende definitie van duurzame ontwikkeling: “Duurzame ontwikkeling is ‘een ontwikkeling die voorziet in de behoefte van de huidige generatie zonder daarmee voor toekomstige generaties de mogelijkheden in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien” (WCED, 1987). Deze definitie is nu iets meer dan 20 jaar jong, en er is al een flinke stap in de goede richting gezet. Met reclamespots en slogan als “een beter milieu begint bij jezelf” (Vrom, 1990) wordt bewustzijn bij de Nederlandse bevolking gekweekt, en duurzaamheid hoog op de politieke agenda gezet. Nu, 22 jaar later en wijzer, ontwikkelen we nog steeds ideeën voor duurzame nieuwe gebouwen maar ondertussen wordt de bestaande bouwvoorraad alleen maar ouder. Gaan nieuwe ideeën op het gebied van duurzaamheid samen met oude gebouwen, of is hier sprake van een generatiekloof? De wil om oude gebouwen te behouden is er, we zien het overal om ons heen en Liesbeth van der Pol benadrukt het nog eens. Om dit te realiseren krijgen gebouwen vaak een andere functie, hierdoor wordt hun levensduur verlengd. Ze mogen hun verhaal blijven vertellen, maar op welk manier?

Daan van den Berg  
Juli 2010







Voorwoord	II
Samenvatting	IV
Inhoudsopgave	VI
Hoofdstuk 1. Persoonlijke aspecten	2
Motivatie	
Visie	
Profiel	
Leerdoelen	
Hoofdstuk 2. Onderzoeksvorstel	4
Probleembeschrijving	
Probleemstelling	
Positionering keuze-instrument	
Hoofdvraag	
Scenario's	
Doel	
Resultaat	
Onderzoeksvragen	
Methode	
Onderzoeksvraag 1	
Onderzoeksvraag 2	
Onderzoeksvraag 3	
Onderzoeksvraag 4	
Hoofdstuk 3. Cases	10
HaKapand	
WNF hoofdkantoor	
Kraanspoor	
Hoofdstuk 4. Transformatiemodellen	16
Bestaanden modellen	
Leegstandsrisicometer - globaal	
Transformatiepotentiometer - globaal	
Herbestemmingswijzer - globaal	
ABT-quickscan - globaal	
Herbestemmingswijzer - verdiept	
Bronnen	19
Boeken	
Rapporten	
Artikelen	
Internet	
Bijlage 1. Afstudeerorganisatie	21
Wetenschapsgebieden	
Mentoren	
Afstudeerbedrijf	
Keuzevakken	
planning	





Steeds vaker hoor je in het nieuws over oude gebouwen die al een geruime tijd leeg staan, sloop ligt in het verschiep, maar die dan toch worden getransformeerd en dus een nieuwe functiebestemming krijgen. Een stukje geschiedenis is bewaard gebleven. Vaak blijken dergelijke projecten een enorm succes en een lust voor het oog. En het is nog duurzaam ook, we hergebruiken immers bouw materiaal en voorkomen bouwafval.

## Motivatie

Duurzaamheid is een woord dat tegenwoordig niet meer weg te denken is uit onze samenleving. Het wordt veel gebruikt en misbruikt. Maar de duurzaamheidsambitie ligt hoog, wat voor verborgen agenda hier dan ook achter zit. Ook duurzaamheidscorelijsten als GreenCalc, LEED en BREEAM nemen toe in populariteit. De aandrang om duurzaamheid uit te drukken in een cijfer of score lijkt momenteel de manier om duurzaamheid door te voeren in de bouwsector. Maar zijn we niet te mild? De restaurantcriticus Johannes van Dam zei eens het volgende toen men beweerde dat hij milder was geworden in het uitdelen van zijn cijfers: "Dat is niet omdat ik milder ben geworden, maar omdat het niveau van de horeca in Amsterdam iets stijgt en vooral omdat de uitbaters en koks van de nieuwe zaken weten aan welke kant hun boterham gesmeerd is. Misschien dat ze 'naar mijn mond' gaan koken, maar ik ben zo pedant dat als vooruitgang aan te merken" (Het Parool, 03-01-2009). Goed, er is wel degelijk een stijgende lijn te zien in het duurzaam bouwen, maar als we kijken naar transformeren en kijken naar duurzaamheid, dan zijn dit twee verschillende ambities die vaak met elkaar in een zin genoemd worden. Maar zijn wij niet als Johannes zo pedant dat we transformeren bijna automatisch typeren als duurzaam, omdat dit goed in

ons straatje valt. Dit terwijl we op lange termijn misschien onszelf alleen maar in de vingers snijden. Met andere woorden zijn we ons zelf niet vorstelijk aan het belazeren? De reden van het aanhalen van Johannes van Dam, is zijn schrijven van een recensie over het restaurant 'Open' in Amsterdam. Dit restaurant leent zijn naam aan het feit dat het gebouwd is op een oude spoorbrug vlak naast het Centraal Station in Amsterdam die na de bouw van het restaurant alleen nog maar open kon staan. Een prachtig stukje industrieel erfgoed wat een nieuwe functie heeft gekregen, de ambachtelijkheid spat er van af.



Fig. 2: Restaurant 'Open', Amsterdam ([www.open.nl](http://www.open.nl))

## Visie

Natuurlijk moeten gebouwen die vallen in de categorie industrieel erfgoed (zoals de spoorbrug in Amsterdam) behouden blijven. En een verandering van functie en de hier aan klevende uiterlijke veranderingen van het gebouw zijn vaak een goede manier om dit te verwezenlijken. Toch blijft de vraag of transformeren en duurzaamheid wel op elkaar aansluiten. Hoe kan een koppeling tussen deze twee thema's het beste worden gemaakt en hoe implementeer je dit in het proces.



Fig. 1: Krantenartikel (Amsterdams stadsblad, 14 februari 2007)

### Profiel

Waar er al veel onderzoek is geweest naar duurzame gebouwen, is er in verhouding weinig onderzoek geweest naar processen van duurzame gebouwen; *“While the need for an integrated design has been established in sustainable buildings (Reed, 2003), the actual design process for these buildings is undefined”* (Korkmaz et al, 2007). Hier ligt zeker een kans om interessant onderzoek te doen. Bestaat er zoiets als een duurzaam transformatieproces? Het is belangrijk om een dergelijk

## H1. Persoonlijke aspecten

proces te definiëren, waar, wanneer en in welke mate speelt duurzaamheid hier een rol.

### Leerdoelen

Natuurlijk is het vergaren van kennis op het gebied van dit onderzoeksvoorstel een belangrijk doel, dat ligt voor de hand. Maar het is ook belangrijk aansluiting te vinden met de praktijk, hoe is dit onderzoek toepasbaar is voor de belanghebbende partijen.

Transformatieprojecten zijn technisch en financieel lastiger te realiseren dan nieuwbouwprojecten. Dergelijke projecten brengen beperkingen met zich mee aangaande de invulling van het programma. Laat staan als men dit duurzaam wil doen. Daar komt dan bij dat het niet eenvoudig is de brede definitie van duurzaamheid en de gestelde ambities te vertalen naar duurzame bouwkwiteit. In principe moet dit voor ieder project apart worden vastgesteld (van Doorn, 2010).

### Probleembeschrijving

Er zijn veel voorbeelden te vinden waar hergebruik van materiaal genoemd wordt als reden voor de duurzaamheid van een transformatieproces. Zoals bijvoorbeeld in 'herbestemmingswijzer, herbestemming van bestaand vastgoed' van Hek, Kamstra en Geraedts waar onder het kopje duurzaamheid het volgende wordt vermeld: Herbestemming van (delen van) een gebouw speelt in op beperking van de milieubelasting. Wanneer het totale gebouw gesloopt wordt en op dezelfde plaats verrijst nieuwbouw, betekent dit een dubbele milieubelasting. Enerzijds moeten sloopmaterialen afgevoerd worden, dit wordt gestort, verbrand of gerecycled. Anderzijds moeten nieuwe materialen geproduceerd worden, hiervoor worden grondstoffen verbruikt (Hek, Kamstra, Geraedts, 2004). En in een artikel van Bennekers waarin hij zegt dat in het algemeen bij transformatie van bestaande gebouwen veel energiewinst kan worden behaald door de gebouwschil, gevels en daken te isoleren... Hierbij kan het gebruik van nieuwe bouwgrond, bouwmaterialen, en vrijkomen van sloopafval worden beperkt (Bennekers, 2009). Uitspraken die er op wijzen dat in theorie duurzaamheid en transformatieprocessen goed op elkaar aansluiten. Echter brengt het feit dat het hier transformatieprojecten betreft ook fysieke beperkingen met zich mee. Er staat immers al een gebouw. Elk transformatieproject heeft ook zo z'n eigen unieke opzet en omgeving waardoor randvoorwaarden ontstaan voor het ontwerp. Neem als voorbeeld het Kraanspoor in Amsterdam. Bij dit project wordt de constructie van het oude kraanspoor gebruikt en is het transformatieontwerp dus gebonden aan het draagvermogen van deze constructie. Hoewel elke bouwkundige professional in principe wel weet welke factoren bij het transformeren van gebouwen

een rol spelen, worden toch vaak elementen over het hoofd gezien en is evenmin duidelijk hoe deze factoren in de besluitvorming kunnen worden meegenomen. Een systematisch overzicht van kansen en risico's en een leidraad voor de besluitvorming kunnen hierin verbetering brengen (van der Voordt, 2007). Hierbij komt dat de factor duurzaamheid maar één factor is bij een transformatieproject. Het verduidelijken van de mogelijkheden voor een ontwikkelaar/initiatiefnemer is een belangrijk punt. Door vanuit een bepaalde duurzaamheidsmethodiek te werken ontstaan kansen voor het ontwikkelen van oplossingen die men bij aanvang van het project nog niet voor ogen hield (van Doorn, 2010).

Transformatie kan getypeerd worden als: het geheel aan maatregelen dat er toe dient – na wijziging van de oorspronkelijke functionele bestemming (herbestemming) – een nieuw functie te huisvesten, waarbij tevens de fysieke verschijning van het gebouw verandert (Hek, 2003).

### Probleemstelling

Transformatieprojecten zijn in principe duurzaam van aard, omdat wordt ingespeeld op de beperking van de milieubelasting en het voorkomen van bouwafval. In theorie gaat dit dus goed samen. Echter brengt het feit dat het een transformatieproject is ook fysieke beperkingen met zich mee, er staat immers al een gebouw.

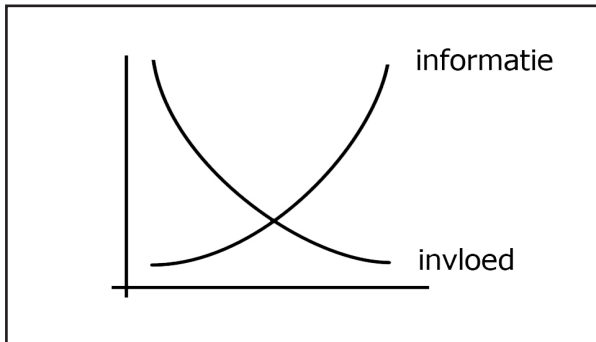


Fig. 3: model, informatie vs invloed bij nieuwbouwprojecten - (Gerritse, 2005)

### Positionering keuze-instrument

Er zijn meerder modellen die de relatie tussen de informatie die men over het project heeft en de invloed die men kan uitoefenen uitzetten over de tijd. Een Voorbeeld hiervan is het model van Gerritse in 'kost-kwaliteitssturing'. Dit model geeft aan dat aan het begin van het (ontwerp)proces weinig of geen informatie beschikbaar is over het project, terwijl de invloed die kan worden uitgeoefend juist maximaal is. Naarmate de tijd verstrijkt krijgt men steeds meer informatie over het project, deze lijn stijgt. De lijn die de invloed in het project representeert daalt juist naarmate de tijd verstrijkt, men komt verder in het proces en aanpassingen zijn niet altijd meer mogelijk. Weyntjes en Verbeek

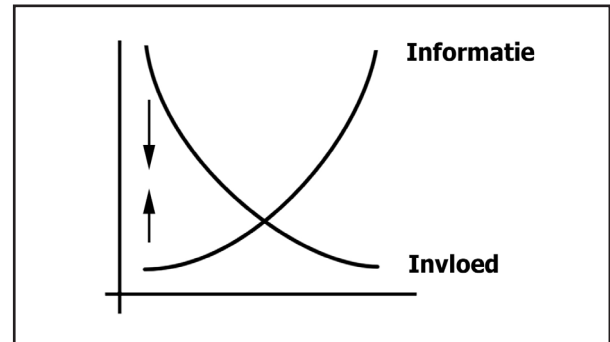


Fig. 4: model, informatie vs invloed bij transformatieprojecten

spreken van het volgende in hun artikel Analysis of the impact of sustainability related design parameters in the architectural design process: Early decisions in the architectural design process have the largest impact on the sustainability of the final design. However, in practise, many early decisions on the sustainability are solely based on the experience and intuition of the designer (Weyntjes, Verbeek, 2009). Nu is een aanname dat bij transformatieprocessen aan het begin van het proces meer informatie ter beschikking is omdat er al een gebouw staat. De invloed die men heeft op dit moment is echter minder. De startpunten van de twee lijnen aan het begin van het proces liggen dus dichterbij elkaar toe. In de praktijk blijkt echter dat het ge-

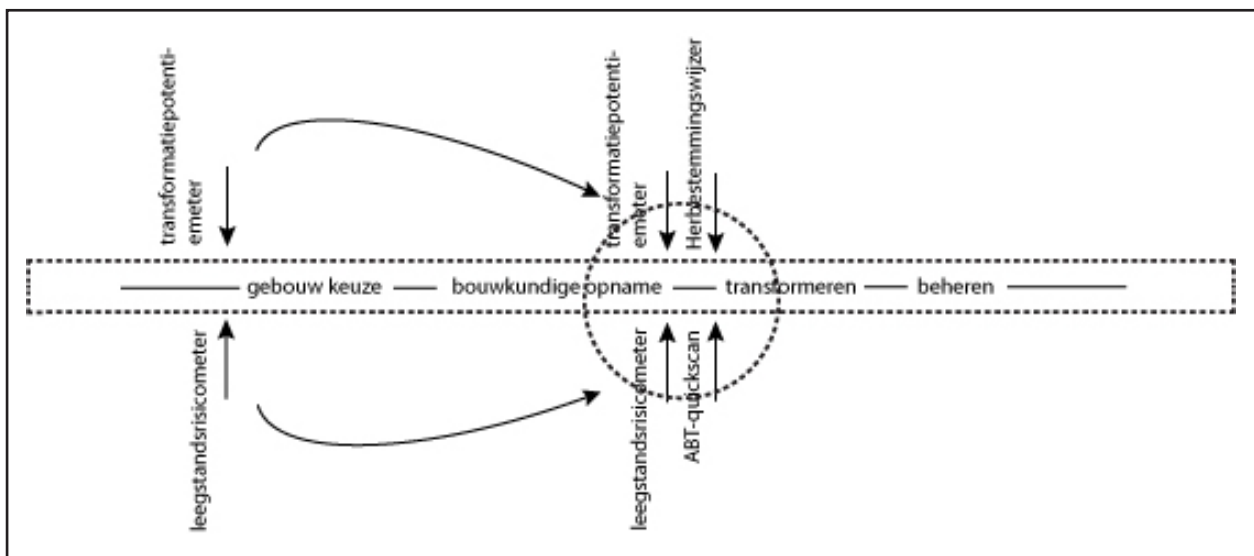


Fig. 5: positionering transformatiemodellen en keuze instrument

nereren van de juiste informatie dikwijls wordt onderschat. Er wordt in de beginfase te weinig informatie verzameld (Andriesen, 2007). Het is dus belangrijk om aan het begin van een transformatieproces de juiste informatie te verzamelen om op het juiste moment gegronde besluiten te kunnen nemen aangaande duurzaamheidsmaatregelen. Het keuze-instrument zal dus worden ingezet in de initiatieffase van het transformatieproces. Als men een aantal verschillende transformatiemodellen op een rij zet zit dit keuze-instrument na de reeds bestaande meters en dus ook na de bouwkundige opname.

### Hoofdvraag

Hoe kan er vroeg in het proces voor gezorgd worden dat de mogelijkheden omtrent duurzaamheid bij transformatieprojecten duidelijk worden voor een ontwikkelaar/initiatiefnemer opdat deze een gegronde beslissing kan nemen over de manier waarop duurzaam kan worden getransformeerd?

### Scenario's

Het duurzaam transformeren van industrieel erfgoed kan op meerdere manieren plaatsvinden. De gebouwen die worden getransformeerd hebben allemaal een eigen opbouw en andere facetten die de transformatie beïnvloeden, denk hierbij aan technische of bijvoorbeeld juridische aspecten. Om een beeld te scheppen van de mogelijkheden omtrent duurzame transformatie zijn een drietal scenario's weergegeven, welke zich van elkaar onderscheiden op gebied van instandhouding van het oorspronkelijke gebouw en implementatie van duurzaamheid. De scenario's kunnen worden gekoppeld aan een reeds duurzaam getransformeerde case. Aan de hand hiervan kunnen een aantal stappen kunnen worden gedefinieerd om een initiatiefnemer of ontwikkelaar een beeld te geven hoe het beoogde scenario het beste bereikt kan worden. Een scenario kan hier worden omschreven als een aantrekkelijke en vaak vereenvoudigde beschrijving van de manier waarop de toekomst zich zou kunnen ontwikkelen, gebaseerd op een samenhangend en onderling verenigbare reeks veronderstellingen over belangrijke

sturende krachten (greenfacts.org, 06-07-10).

### Scenario 1: 'Slowgrowth'

Het scenario slowgrowth wordt gekenmerkt door minimale invloed van bouwkundige aard. De instandhouding van het oorspronkelijke gebouw is hoog. Minimale aanpassing aan de binnenkant van het gebouw worden verricht om het gebouw gebruiksvriendelijk te maken en een snelle intrek van huurder te bevorderen. Het gebouw wordt in de kijker gespeeld door het laag houden van de huren. Op het moment dat bedrijven die in het gebouw zitten groeien, groeien de huren mee en kan deze omzet weer geïnvesteerd worden in de transformatie. Het gebouw wordt dus langzaam omgevormd. Duurzaamheid speelt vooral in op het hergebruik van materiaal en sociale duurzaamheid.

### Scenario 2: 'Quickswitch'

Bij het quickswitch scenario zijn de bouwkundige ingrepen in vergelijking met het 'slowgrowth'-scenario drastischer. Het gebouw wordt voor delen gesloopt en krijgt een verschijningsvorm die afwijkt van het originele ontwerp. De instandhouding van het gebouw ligt bij dit scenario het laagst. Duurzaamheid wordt vooral geïmplementeerd op bouwkundig niveau, en in één keer doorgevoerd in het ontwerp, maar wordt in vrijheid beperkt door de reeds bestaande constructie.

### Scenario 3: 'Add-on'

Bij het add-on scenario blijft het oorspronkelijke bouwwerk voor het grootste deel onaangetaast, de uitstraling van het originele ontwerp blijft gewaarborgd maar er wordt een nieuw gedeelte bijgebouwd. Oud en nieuw vullen elkaar aan, zo kan bijvoorbeeld het reserve draagvermogen worden gebruikt zonder het karakter van het gebouw aan te tasten. Duurzaamheid wordt doorgevoerd in het nieuw te bouwen gedeelte, hierdoor ligt de vrijheid in het toepassen van verschillende duurzaamheidsmaatregelen een stuk hoger dan bij de andere twee scenario's.

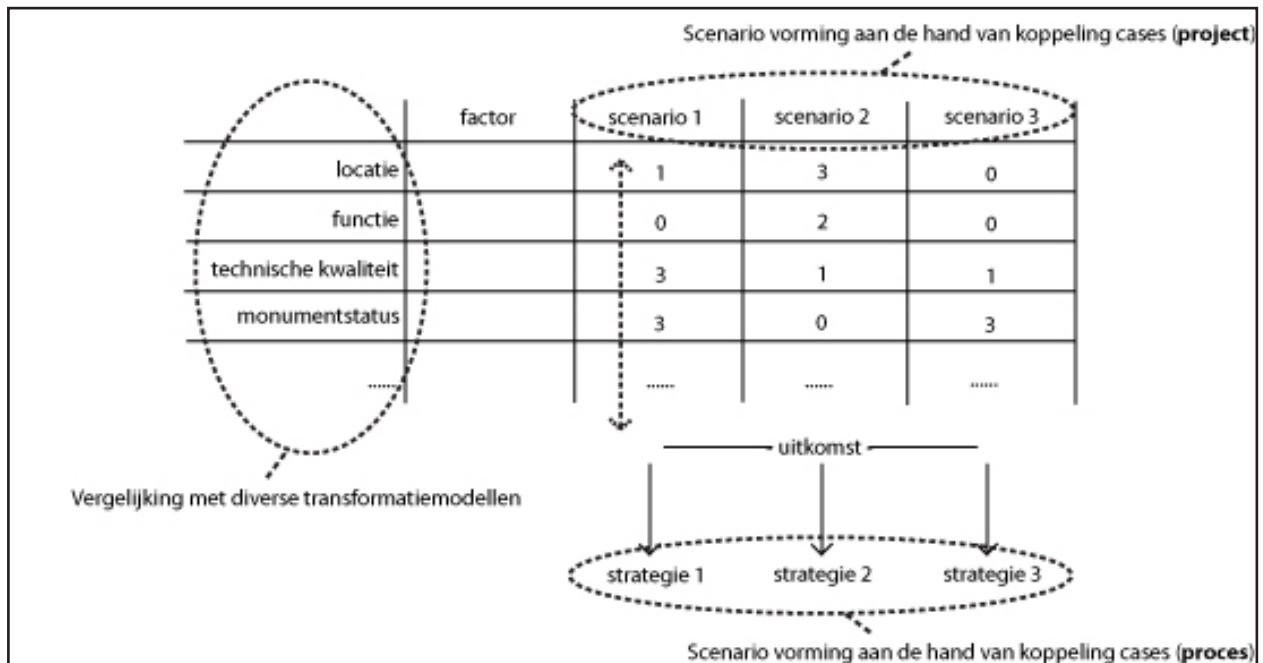


Fig. 6: voorbeeldweergave van het keuze-instrument

### Doel

Een ontwikkelaar/initiatiefnemer inzicht geven in drie verschillende scenario's die een mogelijk beeld scheppen van het eindresultaat van een duurzaam transformatieproces en hierbij een aantal stappen formuleren waaruit een ontwikkelaar/initiatiefnemer geholpen wordt een keuze te maken.

### Resultaat

Het ontwikkelen van een keuze-instrument voor drie duurzame transformatiescenario's.

### Onderzoeksvragen

op basis van het keuze-instrument zijn vier onderzoeksvragen te formuleren waarvan de uitkomsten moeten leiden tot antwoord op de hoofdvraag van het onderzoek. Elke onderzoeksvraag richt zich op een specifiek punt van het keuze-instrument. Onderzoeksvraag 1 richt zich op de scenario's, vraag 2 op de criteria in het instrument en vraag 3 op de relatie tussen deze twee. Onderzoeksvraag vier richt zich op de stappen die gevolgd moeten worden na het toepassing van het instrument.

1. Hoe zijn de drie scenario's (slowgrowth, quickswitch en add-on) te omschrijven?

2. Op basis van welke criteria kan voor een van de scenario's worden gekozen?

3. Hoe wordt een keuze gemaakt tussen de drie scenario's?

4. Welke stappen leiden tot succesvolle uitwerking van de scenario's?



### Methode

De drie scenario's (slowgrowth, quickswitch en add-on) worden elk gekoppeld aan een casestudie op het gebied van transformatie van industrieel erfgoed. Het 'slowgrowth' scenario wordt gekoppeld aan de casestudie van het HaKapand in Rotterdam. Het transformatieproces van dit project is momenteel nog lopend en momenteel het enige project in Nederland waarin dit wordt toegepast. Het scenario 'quickswitch' wordt informatie vergaard uit de casestudie van het hoofdkantoor van het WNF in Zeist. Een van de duurzaamste kantoorgebouwen van Nederland en een transformatieproces. Het derde en laatste scenario ('add-on') wordt verbonden aan de casestudie van het Kraanspoor in Amsterdam. Een transformatieproject met veel respect voor het originele bouwwerk.

### Onderzoeksvraag 1

Het doel van onderzoeksvraag 1 is de verschillen en overeenkomsten te ontdekken tussen de verschillende casestudie objecten om zodoende een gedetailleerde invulling te geven aan de drie aangegeven scenario's. De informatie uit de cases zal vooral voortkomen uit de vergelijking op punten als bijvoorbeeld:

- Financiële haalbaarheid
  - Maatschappelijke haalbaarheid
  - Technische haalbaarheid
  - Procedurele haalbaarheid
- en natuurlijk
- Duurzame haalbaarheid

Ook zal een eerste interviewronde hieraan worden toegevoegd om informatie te vergaren en zal zich richten op de initiatiefnemers en de architecten van de drie verschillende cases om de nodige informatie te verzamelen voor onderstaande deelvragen en informatie te vergaren over welke criteria zij belangrijk achten voor het maken van een keuze voor een bepaald scenario. Hier wordt ook de koppeling naar onderzoeksvraag 2 gemaakt, waar het draait om de criteria van het keuze-instrument in plaats van de invulling van de scenario's zoals bij onderzoeksvraag 1.

### Deelvragen

- a. Wat zijn verschillen of overeenkomsten op het gebied van duurzaamheidsambitie en duurzaamheidsimplementatie?
- b. Wat zijn verschillen of overeenkomsten op het gebied van instandhouding van het originele ontwerp?
- c. Wat zijn verschillen of overeenkomsten op het gebied van transformatiesnelheid?
- d. et cetera.

### Onderzoeksvraag 2

Het doel van onderzoeksvraag 2 is het creëren van een criterialijst waarmee een relatie kan worden gelegd met de drie scenario's in het keuze-instrument. Deze informatie zal in eerste instantie gehaald worden uit bestaande beslismodellen op het gebied van transformatie, waaruit een criterialijst kan worden samengesteld. Deze criterialijst kan meegenomen worden in interviewronde #1 om zodoende te worden gekeurd en waar nodig aangevuld door de initiatiefnemers en architecten van de casestudie projecten.

### Deelvragen

- a. Wat zijn bestaande beslismodellen op het gebied van transformatie en welke criteria zijn hieruit te verkrijgen?

### Onderzoeksvraag 3

Het doel van onderzoeksvraag 3 is het achterhalen van de relatie tussen de criteria en de drie scenario's. De informatie hiervoor zal worden gehaald uit een klankbordgroep, welke bestaat uit experts op het gebied van transformatie en duurzaamheid en leidinggevende personen betrokken bij de cases. Personen die in de klankbordgroep zouden kunnen plaatsnemen:

- Rob Geraedts
- Theo van der Voordt
- Een persoon van een organisatie met veel ervaring op het gebied van transformatie (bv stadswonen Rotterdam)

- Een persoon van een organisatie met veel ervaring op het gebied van duurzaam bouwen (bv DGBC)
  - Ben ten Hove (Walas Concepts), HaKapand
  - Bas Verstijnen (Vestia/Estrada), HaKapand
  - twee leidinggevende personen, WNF hoofdkantoor
  - twee leidinggevende personen, Kraanspoor
- Toetsing van het model werkt via deze groep die ook eventuele verbeterpunten kan aandragen.

#### Deelvragen

- a. Zijn er criteria die bepaalde scenario's uitsluiten, zodat de keuze wordt tussen twee in plaats van drie scenario's?
- b. Welke criteria hebben de meeste invloed op de keuze tussen een van de drie scenario's?
- c. Kan op basis van de gegeven criteria daadwerkelijke een beslissing worden genomen of heeft het op een andere manier bijgedragen aan de denkwijze over het transformatieproject.

#### Onderzoeksvraag 4

Het doel van onderzoeksvraag 4 richt zich op het daadwerkelijk bereiken van het gekozen scenario. De informatie hiervoor zal worden vergaard via een tweede interviewronde die zich richt op de leidinggevende persoon per casestudie object. Bij deze onderzoeksvraag komt het proces om de hoek kijken, en welke factoren hebben bijgedragen aan het succes en waar zich mogelijke valkuilen bevinden.

	literatuur	casestudies	casestudies	klankbord
1 Hoe zijn de drie scenario's (slowgrowth, quick-switch en add-on) te omschrijven?		X	X	
2 Op basis van welke criteria kan voor een van de scenario's worden gekozen?	X		X	
3 Hoe wordt een keuze gemaakt tussen de drie scenario's?				X
4 Welke stappen leiden tot succesvolle uitwerking van de scenario's			X	X

Fig. 7: Onderzoeksvragen gerelateerd aan onderzoeksmethode



Om een beeld te vormen van de casestudies worden hieronder per case in grote lijnen de belangrijkste partijen en gegevens genoemd. Verder wordt het gebouw, proces en de manier waarop duurzaamheid wordt toegepast beschreven. Hierdoor is een eerste vergelijking mogelijk en kan een koppeling gemaakt worden naar de deelvragen.



Fig. 8: HaKapand - ([www.walasconcepts.com](http://www.walasconcepts.com))

### HaKapand

Architect: Walas Concepts

Projectmanagement: Walas Concepts

Opdrachtgever: Vestia/Estrada

Locatie: Vierhavensstraat 38-40 te Rotterdam

Jaar oplevering: 2009 - nu

Vloer oppervlak: BVO = 10.000 m<sup>2</sup>

Oorspronkelijk ontwerp: 1935 H.F. Hertens, J. Koeman

Renovatie: Por ter Avest van Remundt

### Proces

Na jaren van leegstand, waarin veel plannen over het hergebruik de revue passeerden, heeft Walas Concepts van eigenaar Vestia/Estrada in de zomer van 2009 opdracht gekregen om een concept te ontwikkelen voor dit opmerkelijke gebouw. De belangrijkste gebruiker bij deze herontwikkeling is de Rotterdam Climate Campus (RCC). De vraag is om binnen het thema duurzaamheid kantoren, ruimten voor onderzoek en kennisoverdracht in het gebouw te voorzien. Op basis van dit thema en de karakteristieken van het gebouw

zijn drie sferen voorgesteld: work-brains-brand.

Walas Concepts heeft voorgesteld om hoofdhuurder te worden, om zo de beleggersonzekerheid weg te nemen. Door een actieve exploitatie zal Walas Concepts een sterke sturing geven aan het concept en een toenemende waardevermeerdering in gang zetten. "Het gebouw zal uitgroeien tot een 'icoon van duurzaamheid', waarmee een belangrijke eerste stap wordt gezet voor de herontwikkeling van het havengebied". Het is belangrijk het gebouw op de markt te zetten, een superlocatie met een prachtgebouw zorgen in combinatie met lage huren voor een aanwas van startende ondernemers. De lage huren kunnen worden bewerkstelligd door minimale ingrepen te maken aan de binnenkant van het gebouw. Het moet gebruiksvriendelijk zijn om intrek te kunnen nemen in het pand. Door de groei van de bedrijven (huurders) in de markt kunnen deze doorverhuizen in het pand en kan gepraat worden over huurverhoging, welke gestopt kan worden in de verdere transformatie van het gebouw. Dit concept richt zich dus vooral op starters die zijn gebaat bij de lage huren. De omzet van de startende bedrijven komt voor en groot deel voort uit connecties die ontstaan tussen de bedrijven binnen het gebouw. Uitgangspunt in het gebouw is de synergie tussen de deelnemers in het pand. In de aanpak van Walas Concepts zijn zes fasen te herkennen: Prepare, design, care, venture, brand, perform.

### Gebouw

Het HaKapand leent zijn naam aan de organisatie voor wie het oorspronkelijk is gebouwd. Het was namelijk het hoofdkantoor voor de Coöperatieve Groothandelsvereniging 'De Handelskamer' (oftewel HaKa). Het bedrijfsverzamelgebouw bevatte kantoren, opslagruimte, fabrieksruimte en werkplaatsen. Het bebouwde oppervlak was honderd meter lang en slechts 15 meter breed. Door de verdiepingen aan

beide zijkanten te laten uikragen werd 4,60 meter gewonnen. De hoogte waarop de uitkraging begint werd bepaald door de maat van de goederenwagens op het spoor langs het gebouw. Halverwege het gebouw is een poort opgenomen. Bij deze poort verspringt het gebouw een verdieping van hoogte, bevindt zich de hogere silo en zijn een half rond trappenhuis en een schoorsteen als verticale elementen geconcentreerd. De silo is als apart bouwdeel met versterkte constructie gerealiseerd. In de straatgevel heeft de silo grote ronde ramen.

In de jaren zestig werd de corporatie opgeheven. Het gebouw werd eind jaren tachtig nog gerenoveerd door architecten Post ter Avest van Remundt. Zoals eerder beschreven zijn er nu drie sferen voorgesteld voor het pand:

- De 'worksfeer' bestaat uit reguliere kantoorfuncties van bedrijven die participeren in de RCC. Deze past het beste in het oude kantoorgedeelte van het pand.
- De 'brainsfeer' bestaat meer uit experiment en onderzoek, deze past in het voormalig opslagdeel aangezien

## H3. Cases

dit deel over grotere vloeroppervlakten en beperkter daglicht beschikt.

- De 'brandsfeer', voor kennisoverdracht en evenementen komt op de begane grond en bovenste verdieping (Walas Concepts, 2009)

### Duurzaamheid

De duurzaamheidsbenadering van het HaKapand richt zich uiteraard op hergebruik van het industriële pand. Sloopmateriaal uit de omgeving wordt gebruikt voor de herinrichting van de kantoren. Het pand is ook duurzaam in het gebruik in de zin dat het een 'showcase' moet vormen voor de gevestigde bedrijven. Het proces richt zich ook op sociale duurzaamheid in de vorm van re-integratie van kansarmen op de arbeidsmarkt door deze voor langere periode te laten werken aan het gebouw. Eerst worden deze personen betrokken bij de bouw, waarna ze zich richten op onderhoud van het gebouw in de zin van schoonmaakwerk, bewaking of kantinepersoneel.



Fig. 9: Hoofdkantoor WNF - ([www.wnf.nl](http://www.wnf.nl))

### WNF hoofdkantoor

Architect: Architectenbureau RAU

Constructeur: ABT

Installateur W: ULC

Installateur E: Verwey Elektrotechniek

Projectmanagement: BBN

Hoofdaannemer: van Zoelen

Adv. Bouwfysica: DGMR

W+E installaties: ARUP

Landschapsarchitect: Overmars consultancy nature and landscape projects

Oprachtgever: Wereld natuur fonds (WNF)

Locatie: Driebergseweg 10 te Zeist

Jaar oplevering: 2006

Vloer oppervlak: BVO = 3800 m, NVO 3420 m<sup>2</sup>

Kosten:

- Verkoop oude pand = 3,2 miljoen euro

- Aankoop nieuwe pand = 2,3 miljoen euro

- Renovatie nieuwe pand = 6,2 miljoen euro

De renovatiekosten van 6,2 miljoen euro, ook wel stichtingskosten genoemd, zijn als volgt verdeeld:

- Terrein bouwrijp = 0,6 miljoen euro

- Bouwkosten = 4,2 miljoen euro

- Interieur vast = 0,5 miljoen euro

- Advies/vergunningen = 0,9 miljoen euro

Prijzen:

- Nationale innovatie prijs 2007

- NET-trofee 2007 (nationale energietrofee)

### Proces

Het wereld natuurfonds (WNF) was op zoek naar een plek voor een nieuw kantoor, liefst in de omgeving van het bestaande pand. Dat zou de minste gevolgen hebben voor het woon-werkverkeer van de medewerkers. Bovendien zijn ook andere natuurbeschermingsinstantie in Zeist gevestigd, zoals Vogelbescherming Nederland en Staatsbosbeheer. De vroegere voorzitter van het WNF liep bij toeval tegen het pand van het voormalig Instituut voor Veterinair Onderzoek (IVO) dat al lang niet meer in gebruik was en door antikrakers werd bewoond. Het pand biedt de nodige hoeveelheid vierkante meters en ligt dicht bij het station. Midden in een natuurgebied, een vervallen historisch park. Voor het gebouw stonden vanaf het begin duurzaamheid en energiezuinigheid met een dikke plus boven aan het verlanglijstje. Het gebouw moest een voorbeeld worden voor duurzaam bouwen. Bovendien kon zo worden geleerd welke afwegingen een opdrachtgever moet maken gezien het budget en de mogelijkheden. De evaluatie zou vervolgens uitwijzen wat succesvol is, wat niet en welke conclusies je daaraan kunt verbinden.

(Voortijdig) slopen van beton zorgt voor een hoge milieubelasting. In dit geval is heel het skelet van beton blijven staan en hergebruikt. Als strategie is uitgegaan van de drie-stappen-strategie. Daaraan is voor energie nog een vierde stap toegevoegd: compenseren van de CO<sub>2</sub> uitstoot bij gebruik van eindige energiebronnen. Deze uitgangspunten, zowel herbestemming van het oude laboratorium als de drie-stappen-strategie, bleken communicatief sterke uitgangspunten. Het architectenbureau RAU is via een prijsvraag geselecteerd. Voor het ontwerp en de realisatie is een bouwteam samengesteld. Daarbinnen overlegde de opdrachtgever, de architect, de aannemer en de adviseurs. Het WNF ervaart het werken in een bouwteam als essentieel. Zo weet de opdrachtgever waarom welke beslissingen zijn genomen. Intern kan dan ook uitgelegd worden waarom sommige beslissingen wellicht als onhandig overkomen. Ook besluiten over tussentijdse aanpassingen zijn beter af te wegen tegen de achtergrond van wensen en beschikbaar bud-

get en daardoor vaak sneller te nemen.

### Gebouw

Het gebouw is een oud laboratorium uit 1954, het oorspronkelijke kruisvormige gebouw was strak en zakelijk vorm gegeven, de sfeer was somber. Het interieur kenmerkte zich door een donker gangenstelsel en rond het gebouw stonden vele bijgebouwen. Dit oorspronkelijke gebouw is volledig gerevitaliseerd. De zuidvleugel, vrijwel alle bijgebouwen en het knooppunt van de vleugels (het midden van het gebouw) zijn afgebroken. Ook de bovenste etage moest het ontgelden. Deze voormalige installatie verdieping, met een verdiepingshoogte van 2 meter, had te weinig gebruiksmogelijkheden. Op de ontstane plek in het hart van het gebouw is een nieuwe, naar binnen toe transparante verbindingzone gebouwd met entree op de zonnige kant. In het geraamte van het oude gebouw zijn de kantoorvleugels gehuisvest. Zo ontstond een langerekt gebouw met links en rechts van het hart twee werkvleugels en direct achter het hart een derde korte vleugel met vergaderruimten. Twee originele trappenhuisen zijn als noodtrappenhuis gehandhaafd.

### Duurzaamheid

#### - CO2 neutraal

De combinatie van goede isolatie, drievoudige beglazing en een effectieve vaste zonwering met lamellen zorgt voor een blijvend laag energieverbruik. Dit scheelt in de kosten en (veel belangrijker voor het WNF) levert een CO2-neutraal gebouw op.

#### - Energie

Het gebouw heeft in de plafonds een ingenieus systeem van dunne buisjes (klimaatmatten). De Buisjes

## H3. Cases

zijn verwerkt in een dikke laag leemstuc waarmee de plafonds zijn bedekt. Leemstuc is een natuurproduct, een vochtregulerend 'ademend' materiaal dat warmte en kou kan opnemen en afgeven. Door deze 'vetlaag' van leemstuc ontstaat een stabiel binnenklimaat. De klimaatmatten zorgen voor verwarming en koeling. Dit systeem is gekoppeld aan een warmtepomp met warmte en koude opslag in de bodem, maar kan ook worden gebruikt voor vrije koeling. Het gebouw heeft drievoudige beglazing en een luchtverversing in de vergaderruimten die CO2 is gestuurd. Verder een natuurlijke toevoer van zo nodig voor verwarmde ventilatielucht en warmteterugwinning. Voor warm tapwater zorgen zonnecollectoren met zonneboiler. Zonnepanelen (pv) voor de opwekking van elektriciteit zijn aan het net gekoppeld. De warmtekrachtcentrale werkt op koolzaadolie en levert zo nodig groene stroom uit biomassa. Een kleine cv-installatie voor noodgevallen werkt op groen gas.

#### -> Materialen

In het pand is alleen hout verwerkt met het FSC keurmerk. Verder bestaat alle tapijt uit minimaal 90% gerecycled garen, vormen oude autobanden de grondstof voor de deurmat bij de entree en is de erfverharding gemaakt van sloopbeton. De bestrating bestaat uit een slimsysteem van bakstenen met kleine openingen volgen het zogenaamde aquaflow concept. Regenwater verdwijnt hierdoor snel in de bodem, na te zijn gefilterd en gezuiverd door een doek met bacteriën.

#### - Overige

Op het terrein zijn ook nestkastjes voor vogels aangebracht. De kelder en ruimten achter de gevel dienen als behuizing voor vleermuizen. Het regenwater wordt in grindkoffers op het eigen terrein geïnfilterd (VROM, 2010).



Fig. 10: Kraanspoor - (www.oth.nl)

### Kraanspoor

Architect: Ontwerpgroep Trude Hooykaas BV - OTH

Constructeur: Aronson raadgevende ingenieurs

Installateur W: Wolter & Dros

Installateur E: Burgers Ergon

Projectmanagement: Grontmij/Kats (projectadviseur:  
Inbo adviseurs bouw

Hoofdaannemer: Bouwcombinatie M.J. de Nij/Bot  
Bouw

Adv. Bouwfysica: Huygen installatie adviseurs

W+E installaties: -

Landschapsarchitect: -

Oprachtgever: ING vastgoedontwikkeling  
geveladvies: Facade

Locatie: Ms. Oslofjordweg, IJ-oever te Amsterdam

Jaar oplevering: 2007

Vloer oppervlak: BVO = 12.500 m<sup>2</sup>

Prijzen:

- MIPIM Green Building Award + special jury award (2008)
- ULI Global Award of Excellence 2008
- Nationale staalprijs 2008
- Glas Award 2008

### Proces

In 1997 stuitte Trude Hooykaas van OTH op het kraanspoor toen ze per fiets het herstructureringsgebied verkende, op zoek naar een locatie voor haar eigen groeiende architectenbureau. Op Hooykaas' initiatief werd een technische haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd. Hier kwam onder andere uit dat de haven ter plaatse 12 meter diep was en dat ondersteuning vanuit het water lastig zou zijn. De draagkracht van

het kraanspoor was dus limitatief voor het daarop te bouwen volume. Vervolgens werd ontwerpend onderzoek gedaan naar de mogelijke opbouw, plattegrond en ontsluiting. Dit was een lastige opgave vanwege de beperkingen door de exceptionele maatvoering in relatie tot de gewenste functionaliteit. Ook onderzocht OTH of de bebouwing onder handhaving van hoge architectonische eisen en binnen redelijke financiële grenzen, kon worden voorzien van noodzakelijke klimatologische en installatietechnische voorzieningen. Het kraanspoor-project verbeeldt de samensmelting van industrieel erfgoed en hedendaagse architectuur en is mede daarom het boegbeeld geworden van de herstructurering van de noordelijke IJ-oever. De ontwikkeling van het Kraanspoor is gebaseerd op de trias ecologica of drie-stappen-strategie om zo min mogelijk in het gebouw te brengen en als het gebouw enmaal is gerealiseerd uitstroom te voorkomen.

### Gebouw

Project Kraanspoor staat model voor optimaal ruimtegebruik: Duurzame nieuwbouw met respectvol hergebruik van een kraanspoor. Het oorspronkelijke ontwerp van het kraanspoor dateert uit 1952 van J.D. Postma. Het uitgangspunt voor behoud van het kraanspoor is vertaald in een drielaagse opbouw van 270 meter lang en 12,6 meter breed (het kraanspoor heeft een hoogte van 14 meter en de opbouw een hoogte van 12 meter), corresponderend met het ritme en de stramienmaten van de onderbouw. De opbouw rust op kolommen waardoor het kraanspoor nagenoeg geheel vrij blijft van bebouwing. Het gebouw is opgebouwd uit units van 300 m<sup>2</sup> rond de vier stijpunten met gemeenschappelijk. De ruimtes zijn vrij indeelbaar. Het werkgebouw is dusdanig ontworpen dat het karakter van het historische kraanspoor is gehandhaafd. De opbouw is uiterst eenvoudig en puur van vorm door een minimale ingreep met een industrieel karakter. Het glazen volume zweeft boven de bestaande constructie. De relatie tussen oud en nieuw is behouden door de breedte van de opbouw te laten relateren aan de breedte van het kraanspoor. Tevens zijn de vier oude trappenhuizen in ere hersteld door ze



te gebruiken als stijpunten. Tot slot is er van binnenuit zicht op de stalen constructie en biedt de glazen gevel de mogelijkheid tot een maximaal uitzicht over de omgeving. Uit oogpunt van de gewichtsreductie en functionele flexibiliteit is het gebouw gemaakt met een staalskelet en infa+ vloeren. De vrije indeelbaarheid van de kantoorplattegronden is verder verruimd door de gemeenschappelijke voorzieningen bij de vier stijpunten te situeren. De vier oorspronkelijke traphuizen werden in ere hersteld.

### Duurzaamheid

#### - Energie

Om het binnenklimaat (vooral 's zomers) te kunnen beheersen en vanwege de randvoorwaarden dat er een duurzaam terrein en duurzaam gebouw ontwikkeld moest worden, is gekozen voor een klimaatgevel. Ook andere oplossingen dragen hier aan bij. Zo wordt oppervlaktewater uit het IJ gebruikt voor koeling, verwarming en als 'grijs water'. Het gebouw maakt ook

## H3. Cases

gebruik van betonkernactivering, plafondkoeling en vloerconvectoren en heeft hoge isolatiewaarden. Door middel van HR++ glas, de lamellen gevel en het zonwerend glas is de zonnearmtelast minimaal. Er wordt gebruik gemaakt van natuurlijke ventilatie met mechanische afzuiging (minimaal ruimtebeslag en energiearm). Dit speelt ook in op de optimalisering van het ruimtegebruik.

#### - Materiaal

In navolging van de drie-stappen-strategie is het ontwerp van het gebouw gericht op het voorkomen van uitstroom doormiddel van het intact laten van de constructie. Ook wordt gericht op minimaal materiaalgebruik en herbruikbaar materiaal. In het gebouw is alleen hout verwerkt met het FSC keurmerk.

#### - Overig

Flexibiliteit speelt een belangrijke rol, met het oog op de toekomst kunnen in de opbouw woningen worden gecreëerd. Hierbij wordt rekening gehouden door optimale plaatsing van de lichtarmaturen (VROM, 2010)

Bij de deelvragen kwamen de criteria al aan bod en bij de plaatsing van het model in het proces werden al een aantal beslismodellen op het gebied van transformatie weergegeven. Hieronder worden de verschillende transformatiemodellen met hun doelen en werkwijze toegelicht.

### Bestaande modellen

Om te beginnen is het, wanneer men spreekt over het ontwikkelen van een nieuw model, belangrijk om te kijken welke modellen er al bestaan op het gebied van transformeren. Welke hulpmiddelen zijn er beschikbaar om het transformatieproces succesvol te laten verlopen. Een aantal belangrijke instrumenten op een rijtje gezet door van der Voordt:

1. Leegstandsrisicometer
2. Transformatiepotentiometer
3. Herbestemmingswijzer
4. ABT-Quickscan
5. Transformatiemeter kerkgebouwen (1)
6. Transformatiemeter kerkgebouwen (2)
7. Cultuurhistorische waardemeter
8. Stappenplan gemeentelijke sturing
9. Inkos

Kijkend naar het keuze-instrument dat ontwikkelt dient te worden ligt de focus vooral rond de eerste vier

transformatie instrumenten en het is dan ook belangrijk deze instrumenten onder de loep te leggen. Welke criteria gelden voor deze modellen en waar richten zij zich op? Wat zijn de doelen en de methoden die worden gebruikt?

### Leegstandsrisicometer - globaal

De leegstandsrisicometer, ontwikkeld door Rob Geraedts en Theo van der Voordt, richt zich op de transformatie van kantoorgebouwen. De leegstandsrisicometer brengt in beeld welke kenmerken van een kantoorgebouw en kantoorlocatie risicoverhogend werken op de kans op leegstand. Bijvoorbeeld: ligging in een probleemgebied, ligging in een gemeentelijk prioriteitsgebied voor wonen, slechte bereikbaarheid, weinig voorzieningen in de buurt, gebouwd tussen 1960-1980, een gedateerde verschijningsvorm, een slechte staat van onderhoud, een slechte energieprestatie en een weinig flexibele indeling. De meter werkt met

	Markt van vraag en aanbod	Funcieselectie	Functionele inpassing	Technisch-constructieve analyse	Cultuurhistorische analyse	Financiële haalbaarheid	Toets op wet- en regelgeving	Organisatie en procedures
Leegstandsrisicometer	++			+	+	+	+	
Transformatiepotentiometer	+		+	+	+	+	++	+
Herbestemmingswijzer	+	++	++	+	+	+	++	
ABT-Quickscan	+	+	+	+	+	+	++	
Transformatiemeter kerkgebouwen - 1		+	+	+	+	+	+	
Transformatiemeter kerkgebouwen - 2		+	+	+	+	++	+	
Cultuurhistorische waardemeter					+++			
Stappenplan gemeentelijke sturing							+	++
INKOS		+	+	+		+	+	

Fig. 11: Thematische vergelijking van de negen instrumenten - (van der Voordt, 2007)



vetocriteria (indien kenmerk aanwezig dan is hergebruik als kantoor geen optie) en graduele criteria (geen bepalende factor, wel een risicofactor) (van der Voordt, 2007)

### Transformatiepotentiometer - globaal

De transformatiepotentiometer is een meter die kan worden gebruikt voor het bepalen van de potentie om kantoren te transformeren in woningen. Het instrument bestaat uit een voorfase (inventariseren welke gebouwen leegstaan), een quick scan in drie stappen en twee vervolgstappen voor een toets op financiële haalbaarheid en risico's plus oplossingsrichtingen voor het reduceren van de risico's. In elke stap wordt gebruikgemaakt van een checklist (van der Voordt, 2007). De drie stappen van de quick scan zijn als volgt te typeren

- Een eerste verkenning, beoordeling van gebouw met vetocriteria.
- Een haalbaarheidsscan, beoordeling van gebouw met graduele criteria.
- bepaling transformatieklasse

De transformatiepotentiometer werkt net als met de leegstandsrisicometer dus met vetocriteria. Dit is een belangrijk aspect om in het achterhoofd te houden bij het creëren van het nieuwe model.

### Herbestemmingswijzer - globaal

De herbestemmingswijzer is een instrument om bij herbestemming van gebouwen, tot een functieselectie te komen. Onder Herbestemmen valt hier te verstaan: **het geheel aan maatregelen dat ertoe dient een**

Stap	Actie	Niveau	Resultaat
Stap 0	Inventarisatie marktaanbod leegstaande kantoren	Voorraad	Inzicht waar leegstaande kantoren staan
Stap 1	Quick Scan: eerste verkenning Beoordeling gebouw met vetocriteria	Locatie Gebouw	Snelle selectie van kantoren; wel of niet geschikt voor nader onderzoek: Go/No Go
Stap 2	Quick Scan: haalbaarheidsscan Beoordeling gebouw met graduele criteria	Locatie Gebouw	Ordeel over de transformatiepotentie van kantoorgebouw
Stap 3	Quick Scan: bepaling Transformatieklasse	Locatie Gebouw	Transformatieklasse van kantoorgebouw transformatiepotentie van gebouw; Go/No Go
<b>Vervolgstappen (facultatief en mogelijk in andere volgorde):</b>			
Stap 4	Scan financiële haalbaarheid	Gebouw	Inzicht in financieel/econom. haalbaarheid Schetsplan; Kosten/batenanalyse; Go/No Go
Stap 5	Checklijst risico's planvorming	Locatie Gebouw	Transformatieplan Go/No Go

Fig. 12: De vijf stappen uit de transformatiepotentiometer - (van der Voordt, 2007)

## H4. Transformatiemodellen

bestaand gebouw in een technische staat te brengen of te houden, zodat het een nieuwe functioneel en/of technisch Programma van Eisen voor een bepaalde periode kan huisvesten, ervan uitgaande dat de oorspronkelijke functionele bestemming gewijzigd wordt (Henket 1990). Het model bestaat uit vier fasen die zijn getypeerd door de ontwikkelaar van het model Hek:

Fase 1 (functieselectie) - Locatie, financieel, maatschappelijk, technisch en procedureel

Fase 2 (functiecombinatie) - functioneel

Fase 3 (Vlekkenplan) - functioneel

Fase 4 (Financiële toets) - financieel

deze fasen dienen doorlopen dienen te worden waarna een functie of een combinatie van functies wordt geselecteerd uit een lijst van functies die is gebaseerd op de sbf-codering. De Sfb-codering levert een overzicht van alle mogelijke functies die toegepast kunnen worden. Er wordt een onderverdeling gemaakt in functiecategorieën (abstract), functiegroepen (grof) en specifieke functies (fijn).

### ABT-quickscan - globaal

De ABT-quickscan richt zich net als de herbestemmingswijzer ook op de vraag welke functies er in het gebouw mogelijk zijn en of deze geschikt zijn of juist helemaal niet. Ook kijkt de scan naar de kosten die hieraan zijn verbonden (investeringskosten en exploitatiekosten). De ABT quickscan bestaat uit drie stappen: inspecteren, controleren en waarderen. De vijf onderdelen van een gebouw - draagconstructie, gebouwschillen, toegangen, inbouw, installaties - en de locatie worden beoordeeld op drie aspecten: conditie, regelgeving en kwaliteit (ABT).

De bestaande modellen vormen de basis voor een lijst met criteria die kan worden voorgelegd aan leidinggevende actoren in het transformatieproces van de drie beschreven casestudies. Zodoende worden aangepast en getest in het keuze-instrument.

### Herbestemmingswijzer - verdiept

Wat heeft een dergelijke wijzer nu precies voor criteria en hoe is deze precies opgebouwd. Er wordt in het begin bijvoorbeeld gekeken naar de manier hoe de transformatie is geïnitieerd. Ten eerste kan vanuit het



gebouw zelf door de eigenaar een nieuwe invulling gezocht worden. Ten tweede kan een gebruiker op zoek gaan naar een specifiek gebouw

**Aanbodgestuurde herbestemming:** Bij aanbodgestuurde herbestemming is het bestaand gebouw startpunt voor de zoektocht naar nieuwe gebruiksmogelijkheden. Het ontwikkelen van een gebouw, zonder vooraf een specifieke gebruiker of doelgroep te kennen, wordt alleen door commerciële initiatiefnemers gedaan, zoals ontwikkelaars en aannemers.

**Vraaggestuurde herbestemming:** Bij vraaggestuurde herbestemming is een gebruiker op zoek naar geschikte huisvesting. Bij het onderzoek naar de herbestemmingsmogelijkheden is het essentieel de behoeften van de potentiële gebruiker te inventariseren (Hek, 2004).

Na de keuze om een gebouw om te transformeren, wat hiervoor de rede ook is of aan wat voor leegstand het ook onderhevig is, gaat men gebruik maken van het model. En worden de vier verschillende fasen doorlopen volgens het stappenplan van Hek:

Fase 1 (functieselectie)

- Stap 1 - locatie
- Stap 2 - functie grof
- Stap 3 - functie fijn

Fase 2 (functiecombinatie)

- Stap 4 - onderlinge afstemming functies
- Stap 5 - gebouwconcept
- Stap 6 - positie in het gebouw

Fase 3 (Vlekkenplan)

- Stap 7 - indelingsvariant

Fase 4 (Financiële toets)

- Stap 8 - financiële beoordeling

Om de bovenstaande stappen te doorlopen zijn gegevens nodig. Gegevens van onder ander markttechnische en bouwtechnische aard om een goede invulling te geven aan het model. Deze gegevens dienen te worden verzameld en ingevuld door de gebruiker van het model. Benodigde gegevens:

Marktgegevens

- Huurprijgegevens
- Bouwkosten

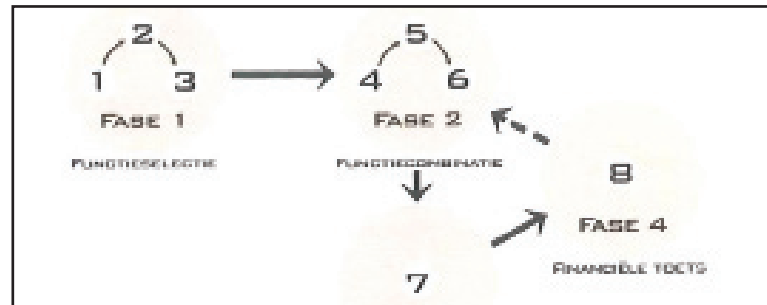


Fig. 13: Overzicht werking herbestemmingswijzer (Hek, 2004)

Stedenbouwkundige gegevens

- Voorzieningenniveau
- Kavelgrootte
- Bereikbaarheid

Bouwtekeningen

- Plattegronden en doorsneden
- Constructieve gegevens

Gemeentelijke voorschriften

- Bestemmingsplan
- Structuurvisie

In de herbestemmingswijzer wordt getoetst op financiële haalbaarheid, maatschappelijke haalbaarheid, technische haalbaarheid en procedurele haalbaarheid, welke weer zijn opgedeelt in de volgende punten:

Financiële haalbaarheid

- Bouwkosten
- Exploitatiekosten
- Huuropbrengsten

Maatschappelijke haalbaarheid

- Verblijfsduur
- Buurtgebruik
- Aanwezigheid functie

Technische haalbaarheid

- Aanpassing
- Belasting
- Installaties

Procedurele haalbaarheid

- Weerstand bewoners
- Bestemmingsplan
- Bouw- en regelgeving



### Boeken

- Doorn, A. van, Duurzame Ontwerpkwaliteit in: Wamelink, H. (ed), Inleiding bouwmanagement, te verscheinen eind 2010
- Gerritse, C., Kosten-kwaliteitsturing in de vroege fasen van het huisvestingsproces, Delft: DUP Science, 2005
- Hek, M., Kamstra, J., Geraedts, R.P., Herbestemming-swijzer. Herbestemming van bestaand vastgoed, Delft: Publikatieburo Bouwkunde, 2004
- Saris, J., Dommelen, S. van, Metz, T., Nieuwe ideeën voor oude gebouwen. Creatieve economie en stedelijke herontwikkeling, Rotterdam: NAI
- Voordt, T. Van der, Geraedts, R.P., Remoy, H., Oudijk, C., Transformatie van kantoorgebouwen. Thema's, actoren, instrumenten en projecten, Rotterdam: Uitgeverij 010, 2007

### Rapporten

- Dansen, M., Hoge duurzame ambities in de praktijk. Succesfactoren in het ontwikkelingsproces van kantoorgebouwen, Delft, juni 2009
- Dutch Green Building Council, BREEAM-NL 2010 keurmerk van duurzame vastgoedobjecten beoordelingsrichtlijnen nieuwbouw versie 1.11, Rotterdam: Dutch Green Building Council, maart 2010
- Lameris, L.I., Ambities van duurzaam bouwen. 'De succesfactoren en knelpunten in het ontwikkelingsproces', Delft, maart 2007
- LeRoux, P.C., Dekke, K., Towards Improving Energy Efficiency in office buildings
- Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu, Kraanspoor te Amsterdam, projectgegevens
- Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu, Hoofdkantoor Wereld Natuur Fonds Zeist, projectgegevens
- Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu, Kraanspoor Amsterdam, projectgegevens
- Scheltens, A.N.M., Sleutels van transformatie van verouderde fabrieksgebouwen in binnenstedelijke gebieden in Nederland. Een onderzoek naar het concept en

financiële haalbaarheid, Delft, september 2008

- Saunders, T., A discussion document comparing international environmental assessment methods for buildings., March 2008

### Artikelen

- Bennekens, J., Duurzaamheid: Pakken wat je pakken kan!, in FMI, 2009
- Bergen, P. Van, Gebouw volgt klimaat. Hoofdkantoor Rabobank westland, de lier, in Bouwen met staal 210, jaargang 42, augustus 2009
- Dam, J. Van, Jaaroverzicht Johannes van Dam, Het Parool, 03 januari 2009
- Entrop, B., Brouwer, J., The relation between the adoption of sustainable measures and the composition of an environmental assessment tool for buildings, Sasbe09, 2009
- Magent, C.S., Korkmaz, S., Klotz, L.E., Riley, D.R., A Design Process Evaluation Method for Sustainable Buildings, in Architectural engineering and design management volume 5, 2009, p62-74
- Manfron, V., Mallgrave, H.F., Barucco, M., Trabucco, D., Vanzan, D., Buildings that are sustainable, Sasbe09, 2009
- Scheltens, A., Voordt, T. van der, Koppels, P., Key issues in succesful transformations of industrial heritage, Sasbe 09, 2009
- Sijbrandij, J., Duurzaam renoveren zonder meerkosten, Senternovem, juli 2009
- Voordt, T. van der, Kansen en risico's bij herbestemming, 2007
- Weytjens, L., Verbeeck, G., Analysis of the impact of sustainability related design parameters in the architectural design process. A case studie research., Sasbe09, 2009

### Internet

- [www.abt.eu](http://www.abt.eu) (14 juni 2010)
- [www.dbgc.nl](http://www.dbgc.nl) (16 juni 2010)
- [www.greenfacts.org](http://www.greenfacts.org) (6 juli 2010)
- [www.open.nl](http://www.open.nl) (14 juni 2010)
- [www.oth.nl](http://www.oth.nl) (1 oktober 2009)



De afstudeerorganisatie geeft de inzicht in de praktische opzet van het onderzoek. Hierin is ook een tijdsplanning opgenomen voor MSc4 met daarin de tussenpeiling p3 (inclusief tussendoel), p4 en p5.

## Wetenschapsgebieden

Wetenschapsgebieden die aansluiten bij het afstudeeronderzoek zijn de drie hoofdthema's die reeds benoemd zijn tijdens de werkwijze, neerkomende op: transformatie, duurzaamheid, (ontwerp)proces.

## Mentoren

Eerste mentor tijdens dit afstudeeronderzoek is Alijd van Doorn uit het Design and Construction Management afstudeerlab. De thema's duurzaamheid en proces sluiten uitstekend aan op haar fascinaties en onderzoek. Tweede mentor is Hilde Remøy uit het Corporate Real Estate Management afstudeerlab. Het thema transformatie sluit uitstekend aan op haar fascinatie en promoveren. Een derde mentor op het gebied van modelontwikkeling is een optie.

## Afstudeerbedrijf

Contact is gelegd met Ben ten Hove van Walas Concepts, een bedrijf dat zich richt op transformatie van industrieel erfgoed. Een andere optie voor een bedrijf is Stadwonen in Rotterdam, een bedrijf dat veel ervaring heeft met transformatieprocessen.

## Keuzevakken

De volgende keuzevakken worden gevolgd in MSc3 of zijn reeds afgerond:

AR0880, Real Estate Valuation

7 ECTS (reeds behaald)

AR0790, Film and Architecture I

3 ECTS (reeds behaald)

AR0791, Film and Architecture II

3 ECTS (lopend)

AR0180, Literature Study on Selected REH Topics

4 ECTS (maken verslag)

