



Vlaanderen
is materiaalbewust

Veranderingsgericht bouwen: ontwikkeling van een evaluatie- en transitiekader

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

Samenvatting



Colofon

Deze brochure vat het eindrapport samen van het project 'Veranderingsgericht bouwen: ontwikkeling van een evaluatie- en transitiekader', een project van de OVAM in opdracht van de Vlaamse overheid (departement Leefmilieu, Natuur en Energie), uitgevoerd door een consortium van Unit Smart Energy and Built Environment (VITO), TRANSFORM Research team (Vrije Universiteit Brussel), en ASRO (KU Leuven).

Referentie naar het eindrapport:

Debacker W., Galle W., Vandenbroucke M., Wijnants L., Lam W. C., Paduart A., Herthogs P., De Temmerman N., Trigaux D., De Troyer F., De Weerd Y. (2015) Veranderingsgericht bouwen: ontwikkeling van een beleids- en transitiekader (eindrapport), Mechelen: OVAM.

Titel publicatie: 'Veranderingsgericht bouwen: ontwikkeling van een evaluatie- en transitiekader (samenvatting)'

Verantwoordelijke Uitgever: Danny Wille, Stationsstraat 110, 2800 Mechelen

Trefwoorden: veranderingsgericht bouwen, dynamisch bouwen, evaluatie, beleid, transitie-experimenten

Aantal bladzijden: 10

Datum publicatie: april 2015

Samengesteld door:

Mieke Vandenbroucke, Waldo Galle, Transform research team, part of æ-lab, Vrije Universiteit Brussel, transform@vub.ac.be, www.vub.ac.be/arch/transform

Op basis van bijdragen van:

Wim Debacker, Waldo Galle, Mieke Vandenbroucke, Lien Wijnants, Wai Chung Lam, Anne Paduart, Pieter Herthogs, Niels De Temmerman, Damien Trigaux en Frank De Troyer

Contactpersoon:

Roos Servaes, Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij, roos.servaes@ovam.be, 015 284 346

Andere titels over dit onderwerp:

- Casestudy: Ontwerp van gebouwen in functie van aanpasbaarheid: Mahatma Gandhiwijk Mechelen (2013)
- Ontwerpfiches: Veranderingsgericht bouwen (2015)
- Brochure: Een gemeenschappelijke taal voor veranderingsgericht bouwen (2015)

Net als verschillende OVAM-publicaties kunt u deze samenvatting raadplegen of downloaden via <http://www.ovam.be/veranderingsgerichtbouwen>.

U hebt het recht deze samenvatting te downloaden, te printen en digitaal te verspreiden. U hebt niet het recht deze aan te passen of voor commerciële doeleinden te gebruiken.





Samenvatting

Rekening houdend met de toenemende vraag naar materialen en de eindigheid van heel wat primaire grondstoffen zal de financiële en ecologische druk op de bouwsector steeds verder toenemen. Daarom zet het Vlaamse beleidsprogramma 2014-2020 'Materiaalbewust bouwen in kringlopen' resoluut in op het levenscyclusbeheer van bouwmaterialen en gebouwelementen. Ook het verlengen van de nuttige levensduur van gebouwen wordt in dit opzicht steeds belangrijker.

Veranderingsgericht bouwen (ook wel dynamisch bouwen genoemd) kan een sleutelrol spelen in het verlagen van de milieu-impact van de bouwsector. Door vandaag te anticiperen op toekomstige aanpassingen is het mogelijk om met minder vervuilende en minder materiaalintensieve verbouwingswerken te voldoen aan de steeds veranderende noden en eisen van de individuele gebruikers en de maatschappij. Wanneer het bovendien mogelijk is om gebouwelementen te demonteren en recycleren - of, nog beter, te hergebruiken - kunnen heel wat materiaalkringlopen gesloten worden.

In de praktijk wordt slechts weinig of impliciet veranderingsgericht gebouwd, hoewel bijvoorbeeld het huidige tekort aan scholen en de leegstand van kantoren de noodzaak ervan illustreert. De OVAM en de onderzoekspartners VITO, Vrije Universiteit Brussel en KU Leuven engageren zich dan ook om de overstap naar veranderingsgericht bouwen te vereenvoudigen en een duurzame bouwpraktijk te ondersteunen. Zij bundelden daarom hun krachten in het onderzoeksproject 'Veranderingsgericht bouwen: ontwikkeling van een evaluatie- en transitiekader' waarvan deze brochure een samenvatting geeft.

Vanuit de praktijk is er vraag naar een betere verspreiding van informatie, een gebruiksvriendelijke ontwerpids en allerlei demonstratieprojecten. Daarop zijn met dit project al enkele concrete antwoorden gegeven, zoals een duidelijk begrippenkader, overzichtelijke voorbeeldprojecten en praktijkgerichte ontwerpfiles. Hun bruikbaarheid werd gevalideerd tijdens twee lopende bouwprojecten en nieuwe transitie-experimenten werden gedefinieerd met koplopers en frissenkers. Deze resultaten vormen samen een inspirerende opstap naar veranderingsgericht en dus duurzaam bouwen in Vlaanderen.

Inleiding onderzoeksproject

Gebruikelijk worden gebouwen ontworpen voor een specifieke gezins- of werksituatie, zonder erbij stil te staan dat de noden van gebruikers en de maatschappij steeds **veranderen**. Als gevolg daarvan moeten we gebouwen tijdens hun levensduur vaak grondig verbouwen of soms geheel of gedeeltelijk afbreken. De draagstructuur of andere delen van het gebouw hebben op dat moment niet altijd hun verwachte levensduur bereikt. Ze worden daardoor niet optimaal benut. Dit leidt tot onnodige maatschappelijke, financiële en ecologische kosten.

Door bij het ontwerp en de realisatie rekening te houden met toekomstige **aanpassings- en gebruiksmogelijkheden** kan de nuttige levensduur van gebouwen en gebouwelementen worden verlengd. Door bijvoorbeeld ruimtes multi-inzetbaar te ontwerpen en gebouwelementen demonteerbaar te realiseren kunnen we een gebouw efficiënt aanpassen en zo inspelen op onze veranderende noden.

In 2012 heeft de OVAM de mogelijke effecten van veranderingsgericht bouwen al laten onderzoeken. Uit de Gandhistudie (Paduart et al. 2013) bleek dat een aantal voor- en nadelen van veranderingsgerichte bouwoplossingen contextafhankelijk zijn. Daarom dienden de evaluatiecriteria die werden opgesteld verder getoetst en verfijnd te worden in het onderzoeksproject waarvan u hierna een samenvatting vindt: 'Veranderingsgericht bouwen: ontwikkeling van een beleids- en transitiekader'.

Het doel van dit project is de **afstand tussen theorie en praktijk te verkleinen**. Dit gebeurt door het bestuderen en uitwerken van specifieke hefbomen voor de implementatie van veranderingsgericht bouwen in de praktijk. Deze hefbomen zijn onder andere een gemeenschappelijke taal, verschillende voorbeeldprojecten, een gebruiksvriendelijke evaluatiemethode en adviestrajecten bij lopende projecten.

Een gemeenschappelijke taal

Om klaarheid te scheppen in de zee van begrippen werd met dit onderzoeksproject een 'gemeenschappelijke taal' voor veranderingsgericht bouwen ontwikkeld. Het is een eenvoudig en gestructureerd kader. Daarin zitten vandaag al 12 definities die alle stakeholders kunnen gebruiken, zoals:

'Dynamisch' of '**Veranderingsgericht bouwen**' is een ontwerp- en bouwstrategie met als uitgangspunt de steeds veranderende noden en wensen van gebruikers en de maatschappij. Het doel is dan ook om gebouwen te creëren die deze veranderingen efficiënt ondersteunen.

Enkele percepties

Om te begrijpen welke hefbomen nodig zijn om veranderingsgericht bouwen naar de praktijk te brengen, werden verschillende stakeholders zoals architecten en producenten bevestigd. Dit is een greep uit de vele percepties over veranderingsgericht bouwen.

Sterktes van veranderingsgericht bouwen:

- Verhoogde flexibiliteit en meervoudig ruimtegebruik
- Verlenging van de levensduur & het gebruik van vastgoed
- Daling van de milieu-impact van gebouwen
- Daling van de verbouwingskosten
- Verhoogde marktwaarde vastgoed

Zwaktes van veranderingsgericht bouwen:

- Moeilijk in te schatten kostenbesparing
- Voor- en nadelen zijn contextafhankelijk
- Verhoogde investeringskosten
- Verhoogde nood aan opslagruimte
- Verhoogde transportkosten

Opportunities voor veranderingsgericht bouwen:

- Verhoogde anticipatie op demografische evoluties
- Inkrimpende en uitbreidbare (delen van) gebouwen
- Economisch potentieel bij nieuwbouw en renovatie
- Economisch potentieel bij meegroeiwoningen
- Geleidelijk verhogen van het comfort

Bedreigingen voor veranderingsgericht bouwen:

- Ongekend voor het grote publiek, weinig bewustzijn
- Eenvoud van slopen ten opzichte van demonteren
- Verplichte teruggave van subsidies bij wijziging functies
- Logistieke problemen

Leeswijzer

Op iedere pagina gidsen wij u met deze leeswijzer graag naar publicaties en websites over dit onderwerp en naar de hoofdstukken van het projectrapport waarin u meer gedetailleerde onderzoeksresultaten vindt.

Inleiding onderzoeksproject, huidige perceptie en ontwikkeling van gemeenschappelijke taal:

Projectrapport hoofdstukken 1 en 2

Brochure:

Een gemeenschappelijke taal voor veranderingsgericht bouwen

Verdere informatie:

Paduart A. De Temmerman N., et al. (2013). Case study ontwerp van gebouwen in functie van aanpasbaarheid: Mahatma Gandhiwijk Mechelen, in opdracht van de OVAM, 102p.

Inspirerende veranderingsgerichte bouwprojecten

Uit een uitgebreide lijst van voorbeelden van veranderingsgericht bouwen hebben we 4 projecten geselecteerd en in detail geanalyseerd: het woningcomplex 'Sterrenveld', het appartementsgebouw 'Grundbau und Siedler', het ziekenhuis 'AZ Groeninge' en het modulair bouwsysteem 'LLEXX'. Deze analyse laat zien welke veranderingsgerichte principes vandaag al worden toegepast, wat hun meerwaarden en eventuele moeilijkheden zijn.

Deze voorbeeldprojecten tonen aan dat er vandaag al verschillende veranderingsgerichte bouwprincipes worden ingezet. Op **gebouwniveau** bestaan er zowel aanpasbare als multi-inzetbare projecten. Principes zoals 'drager-inbouw' en polyvalentie worden al vaak geïmplementeerd. Op **gebouwelementniveau** worden soms geprefabriceerde en demonteerbare bouwsystemen toegepast die het hergebruik van gebouwelementen of hun componenten mogelijk maken.



Bij het woonproject 'Grundbau und Siedler' werd een polyvalente maar statische draagstructuur gecombineerd met een betaalbaar Do-It-Yourself inbouwpakket om toekomstige aanpassingen eenvoudig mogelijk te maken. © IBA Hamburg

Herbruikbaarheid van gebouwelementen komt voor in verschillende projecten: met omkeerbare verbindingen wordt hergebruik in de toekomst mogelijk gemaakt. Er wordt echter minder aandacht geschonken aan het 'bouwen volgens levensduurlagen' en het gebruik van tweedehands componenten.

Bij de gedetailleerde analyse valt op dat veranderingsgerichte bouwprincipes zelden worden gebruikt omwille van de **milieubesparing** die ze kunnen opleveren, maar wel omwille van de socio-economische voordelen die ze bieden. In de eerste plaats kan immers gemakkelijker ingespeeld worden op veranderingen in de gezinssamenstelling, noodzakelijke aanpassingen bij invaliditeit of nieuwe woningtypes



AZ Groeninge is een ziekenhuis dat in de toekomst uitgebreid en aangepast kan worden. De polyvalente draagconstructie maakt het bijvoorbeeld mogelijk een extra verdieping te bouwen op bepaalde vleugels en laat verschillende invullingen toe. © baumschlager eberle

zoals assistentiewoningen en in de tweede plaats kunnen componenten en gebouwen met omkeerbare verbindingen en het 'bouwen volgens levensduurlagen' eenvoudiger en met minder afval vervangen of gerenoveerd worden.

Tot slot onthouden we ook dat momenteel de mogelijks hogere initiële kostprijs wordt ervaren als de belangrijkste hindernis voor het investeren in veranderingsgericht bouwen, zelfs al komt het de uiteindelijke levenscycluskosten en de totale milieu-impact ten goede. Er dient dan ook gezocht te worden naar alternatieve financieringswijzen en innovatieve ondernemingsmodellen.

Leeswijzer

Analyse van voorbeeldprojecten:

Projectrapport hoofdstuk 3

Overzicht van voorbeeldprojecten:

Projectrapport bijlage 3

Verdere informatie:

IBA Hamburg. (2013). Smart Price House - Basic Building and Do-It-Yourself Builders.

Presentatie op 'International Conference Affordable & Sustainable Housing', 2013, via www.youtube.com/watch?v=R-W-3nvtVA.

www.osar.be

www.azgroeninge.be

Kwalitatieve evaluatie en ontwerprichtlijnen voor veranderingsgericht bouwen

	 Interfaces	 Sub-onderdelen	 Compositie
 Element	omkeerbaarheid eenvoud snelheid	duurzaamheid hergebruik compatibiliteit	gelaagdheid onafhankelijkheid prefabricatie
 Gebouw	omkeerbaarheid	demonteerbaarheid herbruikbaarheid uitbreidbaarheid	veranderlijke functieverdeling
 Wijk	eenvoud evolutie	hergebruik dimensionering demonteerbaarheid	ruimtelijke structuur polyvalente ruimten diversiteit inbreiding functiewijziging

Bovenstaande tabel geeft een overzicht van de ontwerprichtlijnen voor veranderingsgericht bouwen. Een onderverdeling per schaalniveau (element, gebouw, wijk) en per thema (interfaces, sub-onderdelen, compositie) maakt het mogelijk om een overzichtelijke en gestructureerde kwalitatieve evaluatie te maken van het ontwerp en de realisatie van een gebouw.

De OVAM-studie 'Casestudy ontwerp van gebouwen in functie van aanpasbaarheid: Mahatma Gandhiwijk' (Paduart et al. 2013) werd al een **breed toepasbaar evaluatiekader** met een kwalitatief en een kwantitatief luik. Deze studie maakte het mogelijke enerzijds de aanpassings- en gebruiksmogelijkheden van gebouwelementen, gebouwen en wijken te beschrijven en anderzijds hun financiële en ecologische impact over de volledige levenscyclus te berekenen. De kwantitatieve evaluaties bleken echter tijdrovend en vereisen erg specifieke kennis.

Daarom is in dit onderzoeksproject het kwalitatieve luik van het evaluatiekader verder verfijnd en getest. Op basis van de bevraging van stakeholders (lees ook 'Inleiding onderzoeksproject') en de analyse van de voorbeeldprojecten (lees ook 'Inspirende veranderingsgerichte bouwprojecten') zijn de evaluatiecriteria herbekeken en aangevuld. Onze focus lag daarbij op de ontwerpprincipes op gebouw- en gebouwelementniveau.

Het kwalitatief luik van het evaluatiekader bestaat uit een reeks praktische **richtlijnen voor veranderingsgericht bouwen**. Om te helpen bij het toepassen van deze principes, werd elke ontwerprichtlijn besproken en geïllustreerd in een **afzonderlijke fiche**. Deze fiches zijn online beschikbaar en laten ontwerpers, bouwheren en beleidsmakers toe kennis te maken met bestaande oplossingen en verschaffen hen tegelijk

inzicht in het belang van veranderingsgericht bouwen. Per richtlijn zijn ook kernvragen opgenomen waarmee een ontwerp beoordeeld kan worden.

Bovenstaande tabel geeft een overzicht van alle ontwerprichtlijnen voor veranderingsgericht bouwen. Het synchroon behandelen van drie schaalniveaus (gebouwelementen, gebouwen en wijken) verzekert een overzichtelijke, gestructureerde en holistische aanpak. Om de cohesie te verzekeren tussen de drie schaalniveaus zijn alle richtlijnen ook onderverdeeld in drie thema's: de interfaces tussen onderdelen, de eigenschappen van de sub-onderdelen en compositie van de onderdelen.

Leeswijzer

Verfijning van het evaluatiekader en ontwikkeling van ontwerprichtlijnen:

Projectrapport hoofdstuk 4

Fiches met ontwerprichtlijnen:

www.ovam.be/veranderingsgerichtbouwen

Verdere informatie:

Paduart A. De Temmerman N., et al. (2013). Casestudy ontwerp van gebouwen in functie van aanpasbaarheid: Mahatma Gandhiwijk Mechelen, in opdracht van de OVAM, 102p.

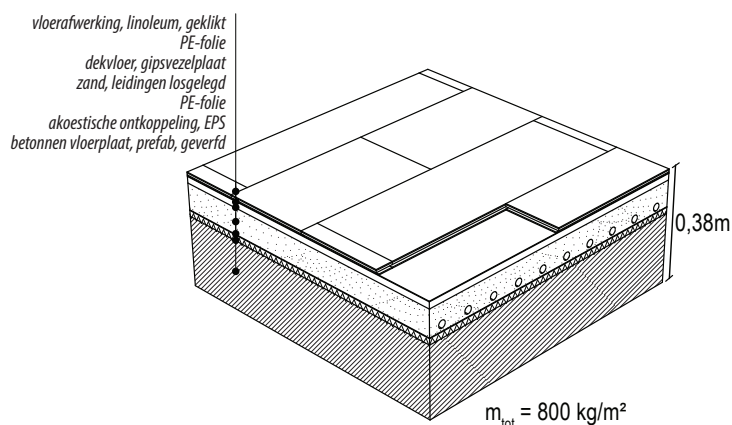
Ontwerp en kwantitatieve evaluatie van veranderingsgerichte gebouwelementen

Voor twee concrete bouwprojecten (lees ook 'Adviseren van lopende bouwopdrachten: een experiment') hebben wij verschillende gebouwelementen voorgesteld die een veranderingsgericht alternatief zijn voor de ontwerpvoorstellen van de betrokken architecten. Deze alternatieven zijn met omkeerbare verbindingen opgebouwd. Daardoor zal men bijvoorbeeld de ruimte-indeling van een appartement of school snel en zonder veel hinder kunnen aanpassen en tegelijk de componenten hergebruiken.

Natuurlijk moeten deze alternatieven voldoen aan hetzelfde eisenpakket als de conventionele gebouwelementen. Onze voorstellen hebben daarom dezelfde thermische en akoestische eigenschappen en bieden dezelfde brandveiligheid. In het eindrapport bespreken we veranderingsgerichte buitenwanden, ruimte- en functiescheidende binnenwanden en vloeren, inclusief de technische details van de opbouw van deze elementen.

Deze alternatieven hebben wij vervolgens kwantitatief geëvalueerd. Hun initiële impact en de impact over de gehele levenscyclus is berekend op financieel en ecologisch vlak. Dat gebeurde conform het evaluatiekader van Paduart et al. (2013) en bouwt verder op zowel de SuFiQuaD-methode ontwikkeld door Allacker et al. (2011) voor wat betreft de financiële impact en op de MMG-bepalingsmethode, gedefinieerd door Debacker et al. (2012), voor wat betreft de milieu-impact.

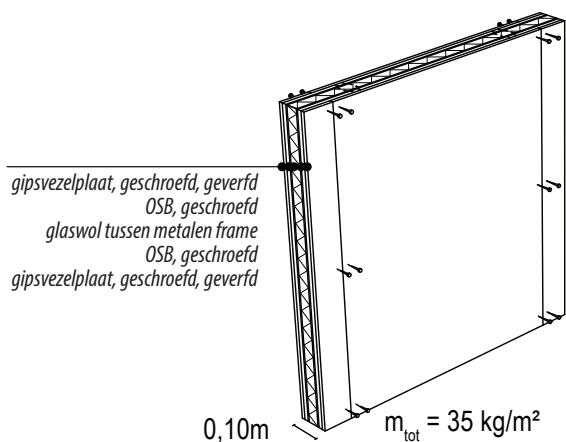
Uit de berekeningen blijkt dat de alternatieve gebouwelementen vaak een hogere initiële financiële en ecologische impact hebben. Dit is omdat er voor een veranderingsgericht gebouwelement meer materiaal wordt



Deze alternatieve opbouw van een vloer voor een school heeft een iets lagere financiële levenscyclus kostprijs dan een conventionele vloer. Door de hoge kosten voor het demonteren en hermonteren daalt de besparing echter indien er meer veranderingen plaatsvinden. De milieuwinst stijgt dan weer bij meer veranderingen dankzij het hergebruik van de materialen.

gebruikt dan voor een conventioneel element om aan hetzelfde eisenpakket te voldoen.

Indien de volledige levenscyclus wordt onderzocht, blijkt echter dat ten opzichte van een conventioneel element de milieu-impact van de alternatieven daalt wanneer meer veranderingen worden verwacht. Bij het berekenen van de financiële levenscyclusimpact werd ervan uitgegaan dat de kosten voor het demonteren gelijk zijn aan de hoge arbeidskosten voor het monteren, waardoor er op langere termijn meestal geen financiële besparingen zijn. Deze demontagekosten moeten verder onderzocht worden om er een juist inzicht in te krijgen.



Deze binnenwand met omkeerbare verbindingen is gebaseerd op de technische details uit het Gandhi-rapport (Paduart et al. 2013). De initiële milieu-impact van dit veranderingsgericht alternatief is hoger dan die van zijn conventionele tegenhanger, maar wanneer meerdere aanpassingen worden verwacht is dit alternatief op ecologisch vlak het interessantst.

Leeswijzer

Ontwerp gebouwelementen:

Projectrapport paragrafen 5.3.1.2 en 5.3.2.2

Evaluatie gebouwelementen:

Projectrapport paragraaf 4.4

Verdere informatie:

Allacker, K. et al. (2011). SuFiQuaD: Sustainability, Financial and Quality Evaluation of Dwelling Types, in opdracht van de Belgian Science Policy, 107p.

Debacker W., Allacker, K., De Troyer, F. et al. (2012). Milieugerelateerde materiaalprestatie van gebouwelementen, in opdracht van de OVAM, 361p.

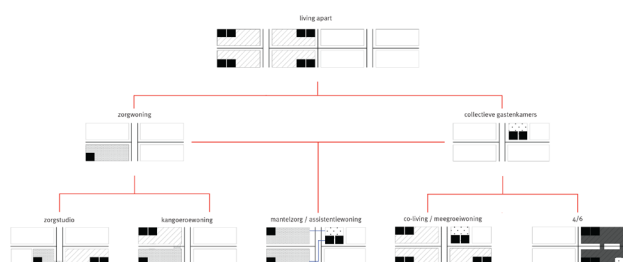
Adviseren van lopende bouwopdrachten: een experiment

Om de nieuwe inzichten en het verfijnde evaluatiekader te valideren, werden binnen het onderzoeksproject twee **adviestrajecten** bij concrete bouwprojecten opgestart en met succes doorlopen. Bij ieder traject verschaften wij basisinformatie aan de betrokken architecten, maakten wij een kwalitatieve evaluatie van hun ontwerpvoorstellen en voerden wij ook kwantitatieve levenscyclusanalyses uit. Hiermee werden naast de aanpassingsmogelijkheden van de ontwerpen ook hun financiële en ecologische impact op lange termijn duidelijk.



Een van de adviestrajecten was de renovatie van het VMSW-appartementsgebouw op het Hoogbouwplein in Zelzate. © KPW Architecten

De totaalrenovatie van het VMSW-appartementsgebouw op het Hoogbouwplein in Zelzate is een project van KPW Architecten. Tijdens het adviestraject vormde de kwalitatieve evaluatie een katalysator voor een vernieuwend en **toekomstgericht ontwerpproces**. Het traject kreeg een specifieke invulling door het onderzoekend ontwerpen met toekomstscenario's en de ontwikkeling van een 'stamboom' van combineerbare woningtypes. Dankzij deze aanpak werden KPW Architecten zich steeds meer **bewust van de langetermijngevolgen** van hun ontwerpkeuzes.



Op basis van het kwalitatief advies dat met de ontwerprichtlijnen aan KPW Architecten werd gegeven, ontwikkelden zij een 'stamboom' die laat zien hoe standaard appartementstypes in de toekomst kunnen evolueren naar kangoeroe-, assistentie- en mantelzorgappartementen. © KPW Architecten

De nieuwbouwwitbreiding van de GO! basisschool De Vlindertuin in Mechelen is een project van AREAL architecten. Tijdens het adviestraject werd gefocust op het elementniveau: verschillende alternatieve wanden en vloeren werden uitgewerkt (lees ook '**Ontwerp en kwantitatieve evaluatie van veranderingsgerichte gebouw-elementen**'). Daarbij was de omkeerbaarheid van de verbindingen en de stootvastheid van materialen van cruciaal belang om demontage en **hergebruik** mogelijk te maken. Bovendien werd onderzocht hoe een modulaire maatvoering de mogelijkheden voor hergebruik kan vergroten.

Naast interessante praktijkervaring brachten de twee adviestrajecten ook deze inzichten naar voor:

1. Een **verdere bewustwording, brede expertise en doorgedreven samenwerking** tussen architecten, adviseurs, overheden, producenten, aannemers en bouwheren is cruciaal bij het inspelen op de functionele, financiële, en ecologische gevolgen die de ontwerpbeslissingen van vandaag in de toekomst zullen hebben.
2. De beschrijvende analyses van een veranderingsgericht ontwerp geven aan dat veelzijdig en aanpasbaar bouwen **aanzienlijke maatschappelijke winsten** kan opleveren: verbouwingen zijn minder intensief en materiaalzuiniger, terwijl gebouwen steeds aangepast kunnen worden aan de veranderende verwachtingen.
3. In combinatie met levenscyclusberekeningen gebaseerd op realistische toekomstscenario's kunnen per geval **gericht ecologische keuzes** worden gemaakt. Demonteerbare elementoplossingen kunnen worden beperkt in hoeveelheid en enkel worden voorzien waar aanpassingen vaker te verwachten zijn.
4. Maar er is nood aan een verfijning van berekeningsmethodes en het verzamelen van gepaste financiële data. Het is in ieder geval duidelijk dat arbeidskosten, materiaalprijzen en nieuwe bouwtechnieken bepalend zullen zijn voor de **economische haalbaarheid** van veranderingsgericht bouwen.

Leeswijzer

Adviseren van lopende bouwopdrachten:

Projectrapport hoofdstuk 5

Verdere informatie:

<http://www.kpw-architecten.be/Hoogbouwplein>

<http://www.arealarchitecten.eu/projects/bsgo-de-esdoorn-te-mechelen>

Aanbevelingen en verdere acties voor veranderingsgericht bouwen

Uit dit project blijkt dat voor een brede toepassing van veranderingsgericht bouwen in de praktijk er nog verdere acties nodig zijn. Hiervoor moeten ontwerpers, beleidsmakers en kennisinstellingen de handen in elkaar slaan.

Ontwerpers

Ontwerpers moeten meer inzicht krijgen in de troeven van veranderingsgericht bouwen om ze vanaf de eerste stappen van het ontwerp te kunnen toepassen. De online beschikbare fiches met ontwerpprincipes, praktijkvoorbeelden en referenties zijn een eerste stap, maar het verder **sensibiliseren** van ontwerpers en bouwheren blijft cruciaal.

Bij het uitvoeren van deze studie is meermaals gebleken dat er geen standaardoplossingen bestaan voor veranderingsgericht bouwen. Voor iedere ontwerpuitdaging is het dan ook belangrijk te zoeken naar geschikte oplossingen. Dat kan onder andere door ontwerpers te **informer** met op onderzoek gebaseerd advies of bruikbare tools.

Beleidsmakers

De ontwerp- en bouwsector vraagt om duidelijke en geïntegreerde instrumenten die helpen bij het nemen van veranderingsgerichte ontwerpbeslissingen en het toepassen ervan in de praktijk. Er werd daarom overlegd met specifieke beleidsadministraties zoals VMSW, AGION en VIPA over de **integratie** van het verfijnd evaluatiekader in de bestaande praktijk- en beleidsinstrumenten.

Vijf adviezen worden vooropgesteld: een graduele integratie van het evaluatiekader, de opstart van een Belgisch lerend netwerk, het opzetten van een stimulerend Living Lab, de ontwikkeling van een gepast economisch kader en het gericht stimuleren van fundamenteel en innovatief onderzoek.

Onderzoekers

Om de evaluaties, in het bijzonder de levenscyclusanalyses, snel, gericht en accuraat te kunnen uitvoeren blijkt dat zowel de berekeningen als de dataverwerking aangepast moeten worden aan het dynamische karakter van veranderingsgerichte gebouwen. In dit project was het nodig conventionele methodes handmatig bij te sturen, maar voor de vertaling naar ontwerp- en beleidsinstrumenten zal een **werkbare methodologie** nodig zijn.

Aandachtspunten hierbij zijn het accuraat modelleren van vervangingen, het integreren van onzekerheidsparameters, het verzamelen van relevante arbeidskosten, het vergelijken van gebouwtypes, het opstellen van ontwerpcatalogi en het herinterpreteren op wijkniveau.

Veranderingsgericht bouwen is het doel van een van de vijf transitiepaden die OVAM in haar beleidsprogramma 'Materiaalbewust bouwen in kringlopen' vooropstelde. De transitieaanpak is er een van al doende leren. Daarom zijn ook kortetermijnexperimenten nodig die zo een grote maatschappelijke transitie kunnen voortstuw

In dit project hebben wij samen met koplopers en frisdenk

Meccano voor aanpasbare renovatie ambieert de co-creatie door producent, aannemer en doe-het-zelvers van een 'meccanokit' voor de verbouwing van bestaande woningen. Dit kan een ware omschakeling naar een open en aanpasbare systeembouw op gang brengen.

Supply, een omgekeerde logistiek wil de weg inslaan van een slim beheersysteem voor gebouwelementen. Daarvoor zullen vastgoedbedrijven, slopers en verdelers samen het recuperatieproces van interieurelementen en gevelpanelen van bestaande kantoren optimaliseren.

De school die meegroeit focust op de ontwikkeling en het beheer van schoolinfrastructuur die mee-evolueert met de veranderlijke capaciteit en leervormen. Het experiment zet in op co-financiering om te komen tot een rendabel logistiek net dat later opgeschaald kan worden.

Stofwisseltijd, een veerkrachtig metabolisme wil het Gentse stadslabo Timelab inrichten met combineerbare elementen en zo ruimtes laten meegroeien met de snel veranderende activiteiten in het lab. Dit experiment dient als model voor een wijk die mee evolueert met haar bewoners en hun activiteiten.

Leeswijzer

Een transitiekader voor veranderingsgericht (ver)bouwen:

Projectrapport hoofdstuk 6

Algemene aanbevelingen en verdere acties:

Projectrapport hoofdstuk 7

Verdere informatie:

<http://www.ovam.be/materiaalbewust-bouwen-kringlopen>

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

WWW.OVAM.BE/VERANDERINGSGERICHTBOUWEN