



Stadt Zürich

ENERGIEFORSCHUNG
STADT ZÜRICH
EIN ewz-BEITRAG
ZUR 2000-WATT-
GESELLSCHAFT

Themenbereich Gebäude

Erneuerungscluster Top 100 mit Portfoliostrategie

Forschungsprojekt FP-2.3.4
Zusammenfassung, September 2017

39

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

Auftraggeber

Energieforschung Stadt Zürich
Ein ewz-Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft

Auftragnehmer

BHP - Brugger und Partner AG, Lagerstrasse 33, 8004 Zürich,
www.buggerconsulting.ch
BHP - Hanser und Partner AG, Lagerstrasse 33, 8004 Zürich,
www.hanserconsulting.ch
F. Preisig AG Bauingenieure und Planer, Grünhaldenstrasse 6, 8050 Zürich,
www.preisigag.ch

Autoren

Guido Cavelti, BHP - Brugger und Partner AG (Projektleitung)
Michael D. Pfiffner, BHP - Hanser und Partner AG

Begleitgruppe

Annette Aumann, Amt für Hochbauten (AHB)
Bruno Bébié, Energiebeauftragter der Stadt Zürich (DIB)
Dorothee Dettbarn, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)
Annette Kern-Ulmer, ewz
Christine Kulemann, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)
Alex Martinovits, Stadtentwicklung Zürich (STEZ)
Alex Nietlisbach, AWEL
Sandra Nigsch, Amt für Städtebau (AFS)
Dr. Urs Rey, Statistik Stadt Zürich (SSZ)
Marcel Wickart, ewz

Das Projekt wurde durch Bruno Bébié (DIB) und Annette Aumann (AHB) als Projektparten und Rahel Gessler (UGZ) im Projektausschuss betreut.

Zitierung

Cavelti G. & Pfiffner M.D. 2017: Erneuerungscluster Top 100 mit Portfoliostrategie (Hauptprojekt). Energieforschung Stadt Zürich, Bericht Nr. 39, Forschungsprojekt FP-2.3.4

Für den Inhalt sind alleine die Autorinnen und Autoren verantwortlich. Der vollständige Bericht kann unter www.energieforschung-zuerich.ch bezogen werden.

Kontakt

Energieforschung Stadt Zürich
Geschäftsstelle
c/o econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, 8002 Zürich
reto.dettli@econcept.ch 044 286 75 75

Titelbild

Luca Zanier, Zürich

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Energieforschung Stadt Zürich	4
1 Grundlagen und Vorgehen	6
1.1 Projektziel	6
1.2 Vorgehen	6
1.3 Durchführung von Fachforen	7
1.4 Projektabschluss und Überführung in weitere Phase	7
1.5 Projektorganisation	7
2 Generelle Erkenntnisse	8
3 Spezifische Erkenntnisse zum Clusteransatz	10

Energieforschung Stadt Zürich

Ein ewz-Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft

Energieforschung Stadt Zürich ist ein auf zehn Jahre angelegtes Programm und leistet einen Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft. Dabei konzentriert sich Energieforschung Stadt Zürich auf Themenbereiche an der Nahtstelle von sozialwissenschaftlicher Forschung und der Anwendung von neuen oder bestehenden Effizienztechnologien, welche im städtischen Kontext besonders interessant sind.

Im Auftrag von ewz betreiben private Forschungs- und Beratungsunternehmen sowie Institute von Universität und ETH Zürich anwendungsorientierte Forschung für mehr Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Die Forschungsergebnisse und -erkenntnisse sind grundsätzlich öffentlich verfügbar und stehen allen interessierten Kreisen zur Verfügung, damit Energieforschung Stadt Zürich eine möglichst grosse Wirkung entfaltet – auch ausserhalb der Stadt Zürich. Geforscht wird zurzeit in zwei Themenbereichen.

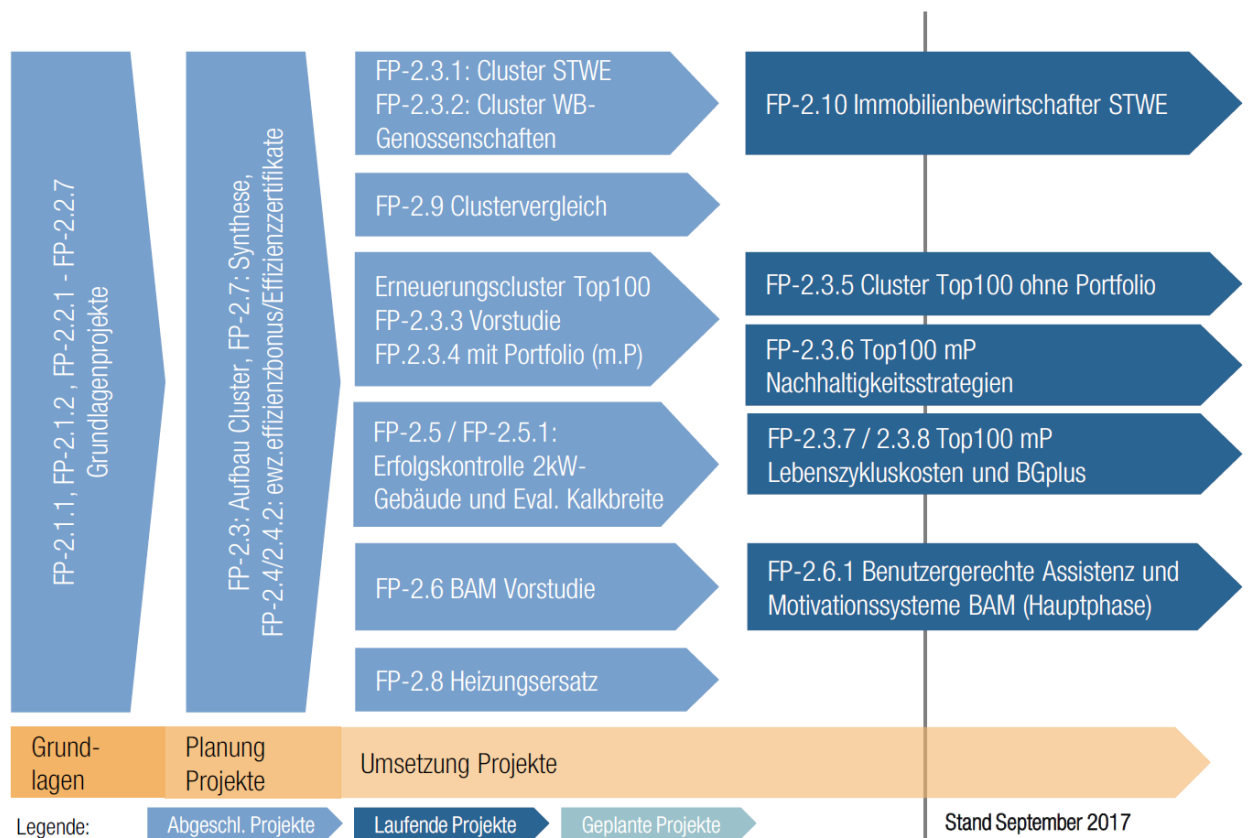
Themenbereich Haushalte

Der Themenbereich Haushalte setzt bei den Einwohnerinnen und Einwohnern der Stadt Zürich an, die zuhause, am Arbeitsplatz und unterwegs Energie konsumieren und als Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in vielerlei Hinsicht eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der 2000-Watt-Gesellschaft einnehmen. Dabei werden insbesondere sozialwissenschaftliche Aspekte untersucht, die einen bewussten Umgang mit Energie fördern oder verhindern. In Feldversuchen mit Stadtzürcher Haushalten wird untersucht, welche Hemmnisse in der Stadt Zürich im Alltag relevant sind und welche Massnahmen zu deren Überwindung dienen.

Themenbereich Gebäude

Der Themenbereich Gebäude setzt bei der Gebäudeinfrastruktur an, welche zurzeit für rund 70 Prozent des Endenergieverbrauchs der Stadt Zürich verantwortlich ist. In wissenschaftlich konzipierten und begleiteten Umsetzungsprojekten sollen zusammen mit den Eigentümerinnen und Eigentümern sowie weiteren Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern Sanierungsstrategien für Gebäude entwickelt und umgesetzt werden, um damit massgebend zur Sanierung und Erneuerung der Gebäudesubstanz in der Stadt Zürich beizutragen. Im Vordergrund stehen die Steigerung der Energieeffizienz im Wärmebereich und die Minimierung des Elektrizitätsbedarfs.

Übersicht und Einordnung der Forschungsprojekte (FP) im Themenbereich Gebäude



1 Grundlagen und Vorgehen

Das vorliegende Projekt «Erneuerungscluster TOP100 mit Portfoliostrategie (Hauptphase)» basiert auf den Befunden der EFZ-Studie «Erneuerungscluster Top 100 – Vorstudie» vom Januar 2016. Der Erneuerungscluster TOP100 umfasst gemäss Vorstudie die 100 grössten Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer in der Stadt Zürich und bietet dadurch eine Hebelwirkung auf die energetische Erneuerungstätigkeit im Stadtzürcher Gebäudebestand (wenige Firmen mit vielen betroffenen Gebäuden).

1.1 Projektziel

Das Projektziel bestand darin, die grössten Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer in der Stadt Zürich gezielt zu motivieren und zu unterstützen, **mit ihrer Immobilienstrategie vermehrt zu den Zielen der 2000 Watt-Gesellschaft beizutragen**. Es umfasste folgende Teilzielsetzungen: 1. Die Bedürfnisse und Erwartungen der Teilnehmenden sind ergänzend zur Vorstudie ermittelt. 2. Im Rahmen von moderierten Austauschplattformen (sog. Fachforen) werden konkrete Schritte zur Optimierung bestehender Strategien hinsichtlich Energie und Klimaschutz entwickelt. 3. Die mit den Erneuerungsstrategien zusammenhängenden unternehmensinternen Prozesse werden im Sinne der Zielsetzung verbessert.

Die Vorstudie ergab fünf Bündel mit **Forschungsfragen**, die für die «TOP100» von besonderem Interesse sind: Fragen zur Verankerung und Ansiedelung der Portfoliostrategie innerhalb des Unternehmens, soziale und organisatorische Fragestellungen, rechtliche Fragestellungen, Fragen zu Investitionskosten / Betriebskosten sowie bautechnische und architektonische Fragestellungen. Eine separate **Begleitforschung** überprüfte die angewendete Methodik und die Projektfortschritte hinsichtlich der Zielerreichung.

1.2 Vorgehen

Das Projekt wurde mit einem **Clusteransatz** gemäss EFZ-Studie «Clusterbildung» vom März 2014 angegangen. Dieser sieht vor, dass Immobilienfirmen mit ähnlichen Eigenschaften (im vorliegendem Fall die grössten 100 Unternehmen mit Portfolioplanung in der Stadt Zürich) gemeinsam Informationen generieren und Strategien entwickeln. Sie sollen dadurch beschleunigt eine energetisch deutlich weiterreichende Verbesserung des Gebäudebestandes erzielen, als dies im Rahmen von ordentlich stattfindenden Gebäudeerneuerungen der Fall wäre.

Der Einstieg in das Projekt erfolgte mit einer telefonischen **Vorbefragung** aller TOP100-Teilnehmenden. Basis dieser Befragung bildete ein Grundstock von 21 Immobilienfirmen, die im Rahmen der Vorstudie ihr Interesse an einer Mitwirkung signalisiert hatten. Um das Erkenntnis- und Umsetzungspotential zu erhöhen, wurden zusätzliche Unternehmen für das Projekt akquiriert. Die Vorbefragung prägte letztlich die Richtung des weiteren Projektverlaufs und das sich daraus ergebende Detailkonzept.

Bereits in dieser frühen Projektphase stellte sich heraus, dass die Teilnehmenden trotz Clusterzugehörigkeit sehr **unterschiedliche Voraussetzungen** für das Projekt mitbringen. Weil damit die im Clusteransatz angenommenen Gemeinsamkeiten nur zu einem Teil vorlagen, musste im engen Austausch mit den Teilnehmenden erarbeitet werden, welche Themen für verschiedene Subgruppen relevant und vertiefungswürdig sind. Dieser Anforderung

an eine flexible, rollende Planung wurde – im Rahmen des übergeordneten Clusteransatzes - mit der **Methodik des «strukturierten Entdeckens»** (Qualitative Heuristik) entsprochen.

1.3 Durchführung von Fachforen

Das Projekt TOP100 wurde in Form einer Startveranstaltung sowie dreier Fachforen mit Plenums- und Workshop-Formaten umgesetzt: Am 8. März 2016 fand die **Startveranstaltung** mit 37 Teilnehmenden (26 ImmobilienvertreterInnen, 5 VertreterInnen der Stadt, 6 Projektbeteiligte) statt. Das **Fachforum 1** wurde am 28. Juni 2016 zum Thema „Entwicklungsperspektiven der Stadt Zürich: Was will die Stadt?“ durchgeführt (26 ImmobilienvertreterInnen, 4 VertreterInnen der Stadt, 7 Projektbeteiligte und 5 Referenten). Das **Fachforum 2** fand am 26. Oktober 2016 statt (18 ImmobilienvertreterInnen, 4 VertreterInnen der Stadt, 7 Projektbeteiligte und 4 Referenten). Ziel war es, in drei Themen-Workshops verschiedene Beiträge zu erarbeiten, wie energetische Erneuerungen bei Bestandesliegenschaften aktiv gefördert werden können. Das **Fachforum 3** wurde schliesslich am 8. Februar 2017 als formeller Abschluss und als Überführung in die nächste Phase durchgeführt (17 ImmobilienvertreterInnen, 4 VertreterInnen der Stadt, 8 Projektbeteiligte und 4 Referenten).

1.4 Projektabschluss und Überführung in weitere Phase

Mit der Startveranstaltung und den drei durchgeführten Fachforen war das Projekt TOP100 im Prinzip abgeschlossen. Die Projekterkenntnisse und das sich abzeichnende Teilnehmendeninteresse zeigten jedoch, dass das Projekt wirksam weitergeführt werden soll. Der Projektausschuss hat sich nach Diskussion eindeutig für eine **Weiterführung** ausgesprochen. Mit den **drei Folgemodulen** «Nachhaltigkeitsstrategien für Immobilienportfolios» (freigegeben), «Pragmatische Nutzung des Lebenszykluskosten-Modells in Immobilienportfolios» (freigegeben) und «Kooperation mit der Stadt» (unklar) sind die Voraussetzungen grundsätzlich vorhanden, um Nutzen und Wertsteigerungspotenzial zu schaffen. Für zusätzliche Erkenntnis- und Umsetzungsfortschritte braucht es allerdings einen **angepassten methodischen Zugang**, da eine Vertiefung ein zielgruppenspezifisches Vorgehen mit verstärktem Erfahrungsaustausch der Teilnehmenden und teilweise sogar ein individuelles Vorgehen erfordert. Während bisher die Impulsfunktion mittels Informationsvermittlung und Erfahrungsaustausch wichtig war, gilt es nun verstärkt die Teilnehmenden durch Coaching in ihren Bemühungen um mehr ökologische Nachhaltigkeit zu unterstützen.

1.5 Projektorganisation

Die Arge BHP stand im engen Austausch mit den Projektbeteiligten der Stadt Zürich (Projektausschuss, Projektpaten Begleitgruppe Themenbereich Gebäude). Der Projektausschuss hat das Projekt dabei eng begleitet und tagte zwischen Ende 2015 und Ende 2016 insgesamt zehn Mal. Mit den Projektausschuss-Mitgliedern konnten darüber hinaus unzählige Male auf bilateralem Weg Abstimmungsfragen geklärt werden.

2 Generelle Erkenntnisse

Stadt und Immobilienfirmen werden im Sinne der Projektzielsetzung („Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft“) mit Vorteil nicht als isoliert handelnde Einzelakteure betrachtet. Eine **Systemsicht** erwies sich als wichtiger Studienbefund: Ökologisch nachhaltige Bauten können, stark vereinfacht ausgedrückt, als Output des «Systems» bestehend aus Immobilienfirmen, verfügbarer Technologien und regulierender Stadt(behörden) gesehen werden. Ein geeignetes, funktionierendes **Verhältnis zwischen diesen Systemelementen** stellt letztlich ökologisch nachhaltiges Bauen sicher. Dieses Verhältnis, sprich der **Informationsaustausch** zwischen Immobilienfirmen und Stadt sowie die gegenseitigen Kenntnisse der Akteure sind allerdings noch tendenziell ungenügend. Die Kooperations- und Synergiemöglichkeiten werden in der Tendenz unterschätzt und bilden ein ungenutztes Potenzial. Ein regelmässiger Austausch würde Effizienzreserven im System erschliessen.

Die beteiligten Immobilienunternehmen betreiben **unterschiedliche Geschäftsmodelle** betreffend den Zweck und die Bewirtschaftung des Immobilienbestandes: buy and hold, buy and manage oder buy and sell. Je nach Geschäftsmodell kommt der ökologischen Nachhaltigkeit eine unterschiedliche Bedeutung zu. Motive und Treiber für Massnahmen in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit können damit sehr unterschiedliche Ausprägungen annehmen.

Das Vorhandensein einer **Portfoliostrategie** wurde durch die Vorstudie als gemeinschaftliches Merkmal des vorliegenden TOP100-Clusters definiert. Der Portfoliostrategie wurde ebenso eine Hebelwirkung auf Investitionsentscheide in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit zugeschrieben. Die Portfoliostrategie erwies sich allerdings als nicht hinreichendes Cluster-Charakteristikum; und sie wird in der Praxis sehr unterschiedlich verstanden. Von Bedeutung ist vielmehr, ob Investitionsentscheiden ökologische Nachhaltigkeitsaspekte als Kriterien zugrunde liegen; mitunter als Elemente in eine Portfoliostrategie einfließen. Eine **Hebelwirkung** ist in erster Linie dann zu erwarten, wenn Nachhaltigkeitsstrategien bestehen, die das ganze Unternehmen betreffen. Existiert eine übergeordnete Nachhaltigkeitsstrategie, so wirkt diese in aller Regel vorsteuernd auf alle Unternehmensaktivitäten. Sie findet dabei ihren Niederschlag auch in Portfoliostrategien und wirkt damit auch auf Immobilien-Investitionsentscheide.

Weshalb führen Immobilienfirmen überhaupt Strategien ein und treffen Entscheide, die vermehrt nachhaltige Erneuerungen erzeugen? Entscheidend ist diesbezüglich, dass **nachhaltige Sanierungen aus Eigenantrieb durch Einsicht und Überzeugung** heraus erfolgen. Dies ist der Fall, wenn Sanierungsentscheidungen unternehmensspezifische Nachhaltigkeits-Werte zugrunde liegen und/oder eine entsprechende Marktstrategie und Imagepositionierung verfolgt wird. Am überzeugendsten sind schliesslich **betriebswirtschaftliche Vorteile aus nachhaltigen Erneuerungen**: (Energie-) Kosteneinsparungen, investitionsbedingte Steuereinsparungen, Mietertragssteigerungen oder langfristige Wertsteigerungsmöglichkeiten für Immobilien.

Verschiedentlich wurde in den Diskussionen darauf hingewiesen, dass die Einführung und Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien regelmässig **Zielkonflikte zwischen Ökonomie und Ökologie** erzeuge. Bemerkenswert ist diesbezüglich, dass Immobilienfirmen mit vertiefter Erfahrung mit nachhaltigen Erneuerungen dies weniger als Zielkonflikte wahrnehmen, sondern vielmehr als **langfristig ausgerichtete Optimierung** von Kosten und Erträgen verstehen.

Zur **Verankerung von Portfolio- und Nachhaltigkeitsstrategien** in Immobilienfirmen bestehen sehr unterschiedliche Formen. Sie unterscheidet sich je nach Grösse und Geschäftsmodell des Unternehmens; der ideale Fall ist grundsätzlich den einzelnen Firmen zu überlassen. Je nach Verankerungsort von Nachhaltigkeit kann dieser sich sehr breit (ganze Organisation), dafür aber sehr unspezifisch (in Form allgemeiner Prinzipien) oder aber sehr schmal (auf Ebene Objekt oder gar Energieträger), dafür aber sehr spezifisch (z.B. Minimierung Treibhausgase) auswirken. Die optimale Wirkungskraft dürfte in der Kombination der Verankerung von Nachhaltigkeit auf normativer, strategischer und operativer Ebene liegen, was sowohl Breite als auch Spezifität gewährleistet.

Energetische Optimierungen bestehender Gebäude stellen höhere Anforderungen als Neubauten und sind daher für Eigentümerinnen und Eigentümer grundsätzlich **risikoreicher**. Insbesondere die Planungs- und Bewilligungsprozesse werden von den Teilnehmenden als inhaltlich und bezüglich ihrer Dauer mit Risiken behaftet und stark verbesserungsfähig erlebt; dies vor allem dann, wenn eine gewisse Sanierungstiefe erreicht resp. überschritten wird und ergänzende behördliche Anforderungen relevant werden (hindernisfreies Bauen, bauästhetische Ansprüche usw.). Das ungenügende Zusammenspiel der Vielzahl von Normen führt aus Sicht der Immobilienfirmen zu hohen Kosten und/oder überbordender Komplexität, was letztlich in sogenannten **Sanierungsstau** münde. Die Diskussionsteilnehmenden sprechen in diesem Zusammenhang von einer - nicht quantifizierbaren - Dunkelziffer an «verlorenen Sanierungen bzw. verlorener Energieeffizienz». Die Immobilienunternehmen fordern diesbezüglich mehr **Planungssicherheit**. Damit werden geltende, wenig aufeinander abgestimmte Regulierungen angesprochen, bei denen es darum ginge, bestehende Prozesse zu optimieren und gegebenenfalls nach Alternativen zu suchen, wie die Ziele besser erreicht werden könnten.

Soziale Faktoren (z.B. Umgang mit Mietenden, Entmietung) werden von Immobilienfirmen kaum als relevante Hemmnisse bei Sanierungen bezeichnet. Ähnlich verhält es sich mit **organisatorischen Aspekten** (z.B. Umbau bei laufendem Betrieb). Die Immobilienunternehmen verweisen auch nicht auf namhafte **bautechnische und architektonische Hürden**, die nicht durch sie alleine oder zusammen mit externen Fachplanern gemeistert werden könnten. Es handelt sich dabei vielmehr um Herausforderungen, die von den Unternehmen als gegeben betrachtet werden und Teil des betrieblichen Alltags sind. Entscheidend ist es aus Sicht der Unternehmen, diese bei einem Sanierungsvorhaben proaktiv in die Vorgehensplanung aufzunehmen und umzusetzen.

Die meisten teilnehmenden Unternehmen eines themenspezifischen Workshops gaben an, dass **Lebenszykluskosten-Tools** (LZK-Tools) in der Liegenschaftsbewirtschaftung eingesetzt werden. Die LZK-Tools sind in der Wahrnehmung der Teilnehmenden methodisch allerdings nicht auf Bestandesbauten ausgerichtet, sondern auf Neubauten. Grosse Immobilienunternehmen vermissen deshalb Lebenszykluskosten-Tools auf Basis verfügbarer Bewirtschaftungsdaten, eines nachvollziehbaren Alterungsmodells und jährlicher Parameter-Updates für Bestandesportfolios. Diese sollten in der Lage sein, Szenarien und Variantenvergleiche für Einzelobjekte wie auch für Portfolios bereitzustellen und dabei die Investitionssumme, Betriebs-, Unterhalts- und Instandhaltungskosten sowie idealerweise Erträge dynamisch darzustellen.

3 Spezifische Erkenntnisse zum Clusteransatz

Das Projektziel, eine Verhaltensveränderung der teilnehmenden Unternehmen in Richtung 2000 Watt-Gesellschaft zu erreichen, wurde **durch zwei Faktoren erschwert**:

- Das Vorhandensein einer Portfoliostrategie als Merkmal für die Gruppenzusammensetzung zu TOP100 musste relativiert werden. Denn die Heterogenität der teilnehmenden Immobilienfirmen hinsichtlich ihrer Geschäftsmodelle, Ausgangs- und Interessenlagen wie auch Erwartungen an das Projekt erwies sich als deutlich grösser wie erwartet.
- Trotz Heterogenität erwies sich das Thema «Informationen aus der Stadt» für eine Vielzahl von Immobilienfirmen als von besonderem, weitgehend homogenem Interesse; nicht zuletzt auch als Anreiz für die Mitwirkung im Projekt. Die Teilnehmenden fragten nach den **Absichten, Entwicklungsplänen und Massnahmen** der Stadt, um die eigenen Planungen optimieren zu können. Um den Teilnehmenden-Nutzen und die Anreize von Projektbeginn weg hoch zu halten, musste diesem Bedürfnis entsprochen werden können.

Dies hatte Folgen für das Projektdesign und führte zu einer verlängerten Vorlaufzeit. Mit Prozessanpassungen und höherem zeitlichen Aufwand musste diesem **Informationsbedarf** nachgelebt und der **gemeinsame Nenner der Interessen** zuerst eruiert werden. Das Projektziel, konnte unter diesen Vorzeichen bis anhin noch nicht erreicht werden, ist aber Gegenstand der angelaufenen Folgearbeiten.

Das Projekt hat gezeigt, dass die **Wechselwirkungen unter den Akteuren** in einem breiter verstandenen Cluster von grösserer Bedeutung sind als angenommen. Dieser Systemsicht wurde bei der Auftragsformulierung **wohl zu wenig Beachtung geschenkt**. Tendenziell war das Projekt hauptsächlich darauf angelegt, die Situation von Immobilieneigentümerinnen und -eigentümern zu vertiefen und bei diesen Veränderungen zu initiieren. Die Stadt war hingegen ursprünglich nicht als Teil des Veränderungsprozesses vorgesehen. Aus Sicht der Arge BHP sind Wille und Bereitschaft der Stadt zur Mitgestaltung des Veränderungsprozesses – soweit es die Stadt selber betrifft - bis anhin nur zum Teil vorhanden. Diese **fehlende Grundvoraussetzung** hat sich im Projektverlauf bemerkbar gemacht, denn der Dialog mit wichtigen Teilen der Stadt hat sich bislang als eher schwierig erwiesen. So konnte beispielsweise die Diskussion um das von den Immobilienunternehmen nachgefragte Folgemodul «Kooperationen mit der Stadt» erst ansatzweise geführt werden. Trotzdem, unter den Firmen besteht ein grosses **Bedürfnis nach Austausch**. So hat das Thema «Strategische Information zum Investitionsumfeld» grosses Interesse unter den Unternehmen hervorgerufen. Hier bietet sich an, diese Art des Austausches zu verstetigen und in wiederkehrenden Informationsanlässen die Entwicklungsperspektiven der Stadt aufzuzeigen; z.B. in einem 2-Jahres-Zyklus.

Als entscheidend für den erzielten Nutzen und die Motivation der Teilnehmenden hebt der Projektausschuss ein paar spezifische Aspekte hervor: Wichtig waren der Austausch auf strategischer Augenhöhe, eine sehr teilnehmendenorientierte Sprache durch die Projektverantwortlichen, die direkte persönliche Ansprache, ein unternehmerorientierter Ansatz und vor allem auch eine auf die Teilnehmenden bezogene Anpassungsfähigkeit. **Flexibilität, Anpassungsfähigkeit und die Möglichkeit zur Weiterentwicklung der Fragestellungen** können als wichtige Erfolgsfaktoren für ein Clusterprojekt festgehalten werden.

Die Projektorganisation war gut und zweckdienlich. Das Engagement des Projektausschusses und dessen Funktion als **Bindeglied zur Verwaltung** waren wichtige Faktoren, ohne die der Prozess schwieriger verlaufen wäre.