

Themenbereich Gebäude
Erneuerungscluster
«Projektentwickler»

Forschungsprojekt FP-2.3.14
Schlussbericht, Januar 2021

62

- 2011
- 2012
- 2013
- 2014
- 2015
- 2016
- 2017
- 2018
- 2019
- 2020

Auftraggeber

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

Auftragnehmer

Intep, Integrale Planung GmbH, www.intep.com
Pfungstweidstrasse 16, 8005 Zürich

Autorinnen und Autoren

Daniel Kellenberger (Projektleitung)
Dr. Christian Schmid
Hannah Widmer
Rebekka Ryf

Begleitgruppe

Alex Martinovits, Stadtentwicklung Zürich (STEZ)
Alex Nietlisbach, AWEL Kanton Zürich
Dr. Annette Kern-Ulmer, ewz
Christine Kulemann, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)
Dorothee Dettbarn, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)
Matthias Veitinger, ewz
Dr. Silvia Banfi Frost, Energiebeauftragte der Stadt Zürich (DIB)
Dr. Urs Rey, Statistik Stadt Zürich (SSZ)
Yvonne Züger-Fürer, Amt für Hochbauten (AHB), bis September 2019
Seraina Carl, Amt für Hochbauten (AHB), ab September 2019

Das Projekt wurde durch Dr. Annette Kern-Ulmer (ewz), Dr. Urs Rey (SSZ), Seraina Carl (AHB), Yvonne Züger (AHB) und Dr. Stefan Rieder betreut.

Zitierung

Kellenberger D., Schmid C., Widmer H., Ryf R. 2021: Erneuerungscluster «Projektentwickler». Energieforschung Stadt Zürich. Bericht Nr. 62, Forschungsprojekt FP-2.3.14

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

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.

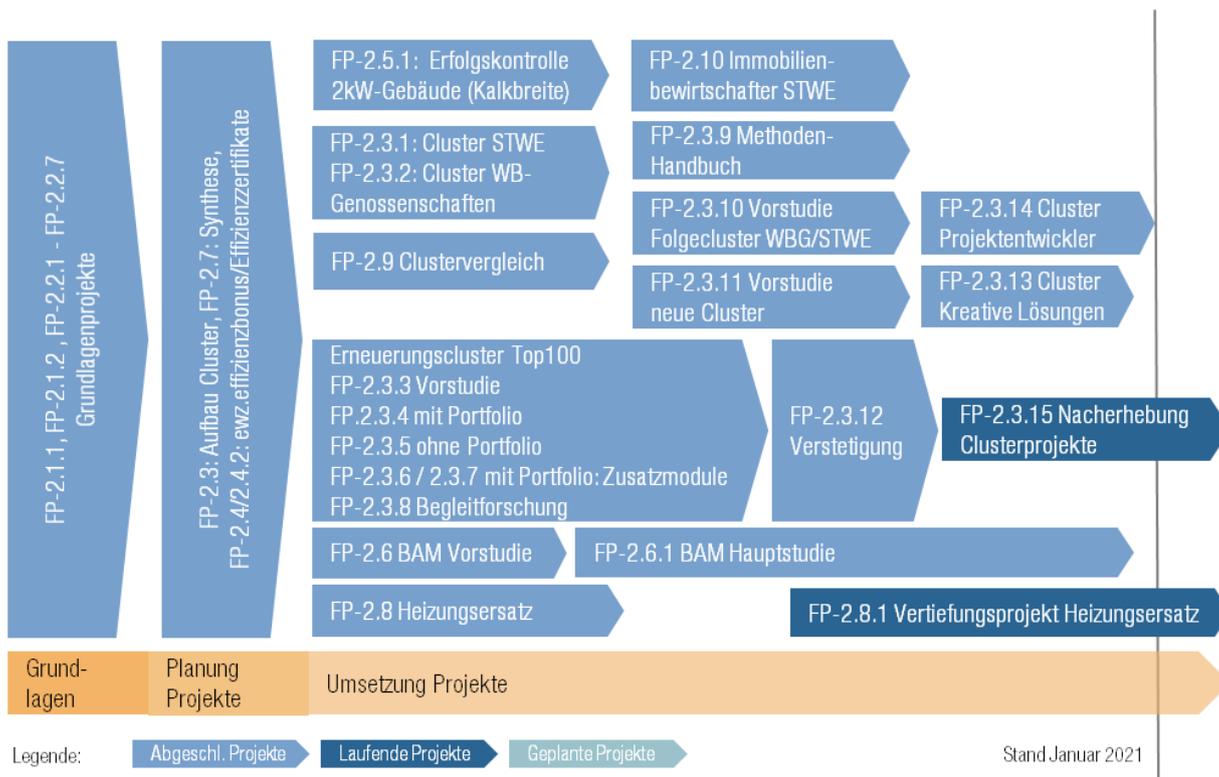
Themenbereich Haushalte

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



Inhaltsübersicht

1	Zusammenfassung	5
2	Einleitung	17
2.1	Ausgangslage und Ziele	17
2.2	Definitionen	17
3	Projektvorgehen	20
4	Ermittlung Potenzialgebäude und Kleinquartiere	22
4.1	Ausgangslage	22
4.2	Datenbeschaffung	22
4.3	Methodisches Vorgehen	23
4.4	Potenzialgebäude	23
4.5	Kleinquartiere	25
4.6	Kleinquartiertypen	26
4.7	Resultate	27
4.8	Zwischenfazit	32
5	Identifikation Projektentwickler	34
5.1	Ausgangslage	34
5.2	Vorgehen	34
5.3	Resultat	35
5.4	Zwischenfazit	35
6	Identifikation und Motivation von EigentümerInnen	37
6.1	Ausgangslage	37
6.2	Vorgehen	37
6.3	Resultat	38
6.4	Zwischenfazit	40
7	Vermittlung EigentümerInnen und Projektentwickler	41
7.1	Ausgangslage	41
7.2	Vorgehen	41
7.3	Resultat	43
7.4	Zwischenfazit	46

8	Kontaktaufnahme und Erneuerungskonzepte	47
8.1	Ausgangslage	47
8.2	Vorgehen	47
8.3	Resultat	48
8.4	Zwischenfazit	50
9	Fazit	53
9.1	Schlussfolgerungen	53
9.2	Verstetigung	56
10	Nächste Schritte	59
A	Anhang	60
A.1	Datensätze und Datenquellen	60
A.2	Indikatoren «Ökologisches Sanierungspotenzial» (ÖSP)	63
A.3	Indikatoren „Erneuerbares Energie-Potenzial“	64
A.4	Operationalisierung	65
A.5	Kleinquartier-Typen	66
A.6	Karte ökologisches Sanierungspotenzial	67
A.7	Kurzbeschreibung des Projekts für Projektentwickler	68
A.8	Vorlage Unternehmensportrait	69
A.9	Antwortformular für EigentümerInnen vor Vermittlungsanlass	70
A.10	Fragebogen EigentümerInnen vor Vermittlungsanlass	71
A.11	Vermittlungsanlass: Programm und Übersichtsplan	78
A.12	Vermittlungsanlass: Antwortformular EigentümerInnen	80
A.13	Vermittlungsanlass: Antwortformular Projektentwickler - Marktplatz	82
A.14	Vermittlungsanlass: Antwortformular Projektentwickler - Speed-Dating	83
A.15	Gerüst Erneuerungskonzept	84
A.16	Erneuerungskonzept 1	85
A.17	Erneuerungskonzept 2	86
A.18	Erneuerungskonzept 3	87
A.19	Erneuerungskonzept 4	89
A.20	Erneuerungskonzept 5	90
A.21	Erneuerungskonzept 6	91
A.22	Erneuerungskonzept 7	92

1 Zusammenfassung

Ausgangslage und Ziele

Schweizweit wird pro Jahr im Durchschnitt nur 1% des Gebäudebestandes energetisch saniert. Um die gesetzten Klimaziele zu erreichen, müsste sich die Rate mindestens verdoppeln. In der Stadt Zürich ist die Rate mit 1.8% (Jahre 2017 – 2019) zwar aufgrund des knapp verfügbaren Baulandes leicht höher, bei den energetischen Erneuerungen besteht aber in der Stadt Zürich dennoch ein bedeutender Aufholbedarf.

Ziel dieses Projektes war es zu zeigen, ob professionelle Projektentwickler durch die Zurverfügungstellung von Daten dazu motiviert und befähigt werden können, Projekte zur Erneuerung zu initiieren und zu realisieren. Mit dem Projekt sollte geklärt werden, ob und wie die Marktkräfte zum Abbau des energetischen Erneuerungsrückstandes genutzt werden können, wobei der Fokus auf die erneuerungsbedürftigsten Gebäude gerichtet werden sollte. Projektentwickler wurden - zusammen mit den EigentümerInnen von geeigneten Gebäuden - in ein so genanntes Clusterprojekt¹ eingebunden werden. Gleichzeitig wurde durch die gezielte Avisierung von Projektentwicklern und ihre Einbindung im Clusteransatz die Befähigung jener Akteure angestrebt, die ein wirtschaftliches Interesse an energetischen Erneuerungen haben.

Begriffe

- **Energetische Erneuerung:** In diesem Projekt steht der Begriff „energetischen Erneuerung“ für alle Erneuerungen, die eine Reduktion des Heizwärmebedarfs (Erhöhung des Dämmstandards) und/oder eine Umstellung der meist fossilen Heizenergie auf erneuerbare Energien zur Folge haben. Daher wurde im Rahmen dieses Projekts den EigentümerInnen und Projektentwicklern freigestellt, Konzepte für Erneuerung, Erweiterung oder Ersatzneubauten zu entwickeln. In diesem Bericht werden der Einfachheit halber die Möglichkeiten Erneuerung, Erweiterung und Ersatzneubauten unter den Begriffen Erneuerung resp. Erneuerungskonzept zusammengefasst.
- **Projektentwickler:** Dazu zählen in diesem Projekt Entwicklungsgesellschaften, Investoren-Entwickler, General- und Totalunternehmer-Entwickler, Entwickler ohne Kapital sowie weitere Unternehmen, die über das nötige Know-how verfügen. Dazu zählen Energiedienstleister sowie Architekturbüros mit Kompetenzen im Bereich energetischer Erneuerungen.
- **Verdichtung:** Aus Sicht der Projektentwickler und auch aus Investoren-Sicht sind reine energetische Erneuerung – also Erneuerungsmassnahmen ohne weitere bauliche Massnahmen – oftmals wirtschaftlich nicht genügend interessant. Für die Auswahl der am besten geeigneten Gebäude sind deshalb auch die Ausnutzungsreserven relevant. Bei erfolgreicher Durchführung des Clusterprojekts könnte so gleichzeitig zum Ziel der Raum- und Stadtentwicklung einer Verdichtung nach innen beigetragen werden.
- **Kleinquartiere:** Die Erneuerung von einzelnen Liegenschaften ist aus wirtschaftlicher und energetischer Sicht für Projektentwickler sowie GrundeigentümerInnen meist weniger interessant als die Erneuerung ganzer Gebäudegruppen (Gebäudecluster). Bei den sogenannten Kleinquartieren handelt es sich um eine Einteilung des Stadtgebiets in kleinräumige Gebiete, die ungefähr Strassenblöcken entsprechen.

¹ Im Rahmen eines Clusterprojekts wird der Clusteransatz verfolgt, welcher den teilnehmenden EigentümerInnen Wissen und Fähigkeiten zur Entwicklung und Realisierung von energetischen Erneuerungsprojekten vermittelt (Handbuch Clusteransatz; EFZ-Forschungsprojekt FP-2.3.9).

Arbeitspaket 1: Ermittlung Potenzialgebäude und Kleinquartiere

In diesem ersten Arbeitspaket wurde geklärt, ob die Daten aus EnerGIS, beziehungsweise Daten aus anderen Quellen genutzt werden können, um Liegenschaften mit einem grossen energetischen Erneuerungspotenzial zu identifizieren. Anschliessend wurde die Gruppe derjenigen Gebäude in der Stadt Zürich avisiert, die zu den 15 % der Gebäude mit dem grössten energetischen Erneuerungspotenzial gehören.

Schritt 1

In einem ersten Schritt ging es um die Identifikation und Beschaffung relevanter Daten. Für die Datenbeschaffung wurden verschiedene Varianten geprüft. Schliesslich wurden Daten aus verschiedenen städtischen Stellen bezogen und zusammengestellt. Die unterschiedlichen Datenquellen und Datensätze sind:

- Statistik Stadt Zürich (SSZ): Daten zu Gebäude- und Grundstücksinformationen
- EnerGIS: Feuerungsdaten, Energieverbrauch
- Amt für Städtebau (AFS): Kleinquartiere
- Bundesamt für Energie (BFE): Eignung für Solarenergie
- Geodatenshop Kt. Zürich: Wärmenutzungsatlas
- Stadt Zürich: Gebäude im Inventar und unter Schutz
- TEP-Energy (GEPAMOD): Energieverbrauchsschätzungen der Liegenschaften
- Amt für Städtebau (AFS): Verdichtungspotenzial (Kapazitäts- und Reserveberechnungen (KaReB))
- GIS-Stellen der Stadt oder des Kantons Zürich: Energieplanung, Bau- und Zonenordnung, Denkmalschutz

Als Haupt-Datenquelle wurde EnerGIS identifiziert. Mit EnerGIS verfügt der Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ) über eine Plattform, in der Daten aus verschiedenen städtischen Quellen zusammenfliessen. Die Datenbank befindet sich noch im Aufbau. In einer öffentlichen Version gibt sie beispielsweise Hauseigentümerschaften Aufschluss über grössere Energieverbunde oder Anschlussmöglichkeiten an Fernwärme. In einer nicht-öffentlichen Version sind zusätzliche Daten, unter anderem Feuerungsdaten und Gebäude- und Grundstücksinformationen, enthalten, welche für das Clusterprojekt genutzt werden können.

Die verwendeten Daten waren von sehr unterschiedlicher Qualität. Ausserdem lagen für den Heizwärmebedarf keine Messwerte vor. Entsprechend wurde diese im Rahmen des Projektes aufgrund der Heizungsleistung abgeschätzt und anschliessend mit berechneten Werten aus dem Gebäudeparkmodell abgeglichen.

Schritt 2

Anschliessend wurden die für die Erarbeitung von Erneuerungskonzepten geeigneten Liegenschaften und Kleinquartiere ermittelt. Mit den verfügbaren Daten wurden Kriterien entwickelt, die es erlauben, aus den 54'000 Liegenschaften in der Stadt Zürich die 15% der Liegenschaften mit dem grössten Erneuerungspotenzial zu eruieren.

Schritt 3

Danach wurden im Ausschlussverfahren die 15% der Gebäude ausgewählt, die für das Clusterprojekt besonders geeignet sind. Damit wurde dem Clusterprojekt eine möglichst grosse Hebelwirkung verliehen. Mithilfe des Ausschlussverfahrens ergab sich eine Prioritätenliste der Liegenschaften nach Erneuerungspotenzial. Unter anderem wurde hierbei der Index „Ökologisches Sanierungspotenzial“ (ÖSP) angewendet: Mithilfe des Heizwärmebedarfs, den

Energieträger der Heizung und dem Bau- und Umbaujahr wurde die Höhe des Erneuerungspotenzials eines Gebäudes bestimmt. Die Prioritätenliste ermöglichte es schliesslich, die 15% der potenzialreichsten Liegenschaften der insgesamt 4'188 Potenzialgebäude in der Stadt Zürich zu bestimmen (Abbildung 1).

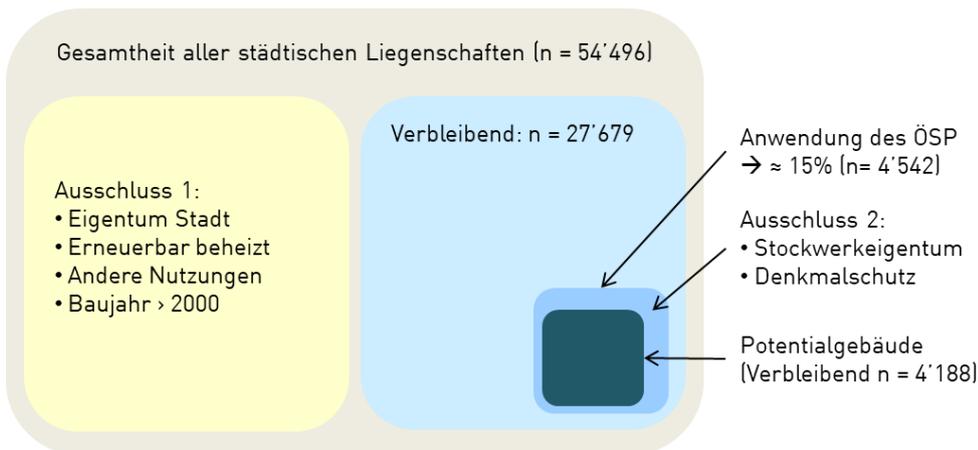


Abbildung 1: Vorgehen zur Analyse der Potenzialgebäude

Die Analyse der Potenzialgebäude zeigte, dass diese Gebäude relativ dispers über die Stadt Zürich verteilt sind. Etwa zwei Drittel aller Potenzialgebäude werden mit Öl beheizt und ein Drittel wird mit Gas beheizt.

Für den weiteren Prozess wurden jene Kleinquartiere ausgewählt, die einen hohen Anteil an Potenzialgebäuden aufwiesen, deren Gebäude insgesamt eine grosse Geschossfläche aufwiesen und deren prozentualen Ausnutzungsreserven hoch waren. Der Fokus auf Kleinquartiere hat die Relevanz einer Unschärfe auf Liegenschaftsebene verkleinert. Im Grossen und Ganzen wurden die wichtigsten Kleinquartiere in der Stadt Zürich gefunden.

Trotz der heterogenen Datensituation konnten Aussagen zum Zustand der Bausubstanz und des Heizwärmebedarfes der analysierten Gebäude gemacht werden. Zudem konnte das Verdichtungspotenzial als wirtschaftlich relevante Grösse ermittelt und in den Prozess einbezogen werden.

Optimierungspotenzial

Obwohl die Anzahl vorhandenen Daten in der Stadt Zürich relativ hoch war, war der Aufwand für die Datenbeschaffung und -verarbeitung sehr gross. Dies ist vor allem auf die Abklärungen mit einer Vielzahl von städtischen und kantonalen Datenstellen als auch auf die unterschiedlichen Formate der Daten zurückzuführen. Folglich ist es essentiell, dass die Situation gut erfasst wird inkl. Datenverfügbarkeit, Datenqualität, Verantwortlichkeit, Beschaffungsaufwand (inkl. möglicher Kosten) und Datenschutzvorgaben.

Arbeitspaket 2: Identifikation Projektentwickler

Parallel zur Ermittlung der Potenzialgebäude und Kleinquartiere wurden mittels einer Internetrecherche, diversen Gesprächen mit Projektentwicklern und Branchenexperten sowie durch das persönliche Netzwerk des Projektteams und den Mitgliedern des Projektausschusses eine Liste mit Unternehmen erstellt, die am Clusterprojekt interessiert sein könnten. Projektentwickler von unterschiedlicher Grösse und verschiedenen Kategorien mit Sitz in der Ag-

glomeration Zürich sollten kontaktiert und für eine aktive Teilnahme an Anlässen zur Entwicklung von Erneuerungskonzepten motiviert werden. Nach einem Kickoff-Workshop erarbeiteten die teilnehmenden Projektentwickler ein Unternehmensportrait, welches anschliessend interessierten EigentümerInnen zugestellt wurde.

Von den 24 angefragten Projektentwicklern waren 16 Unternehmen interessiert und haben am Projekt teilgenommen. Bei den interessierten Firmen handelte es sich um acht Entwickler ohne Kapital (inkl. Architekturbüros), vier General- und Totalunternehmer-Entwickler, eine Entwicklungsgesellschaft, ein Investor-Entwickler – d.h. Unternehmen, das renditestarke Projekte als Anlageobjekte entwickelt - und zwei Energiedienstleister.

Die Versuchsanordnung dieses Clusterprojekts stiess bei den Projektentwicklern auf grosses Interesse. Der Zugriff auf Eigentümerdaten ist für Unternehmen schwierig. Im Rahmen dieses Projektes wurde den Projektentwicklern ein kostenloser Zugang zu potenziellen Kunden ermöglicht, was normalerweise mit grösserem Aufwand verbunden ist. Für Energiedienstleister war zudem das Vorgehen eine Möglichkeit einerseits EigentümerInnen in bestehenden Wärmeverbundperimetern für einen Anschluss zu gewinnen und andererseits Möglichkeiten für neue Nahwärmeverbunde zu prüfen.

Optimierungspotenzial

Der Prozess der Identifikation der Projektentwickler könnte verbessert werden. Aus vergaberrechtlichen Vorgaben muss sichergestellt werden, dass keine Projektentwickler bevorzugt werden. Dies kann mithilfe einer Ausschreibung über eine geeignete Plattform garantiert werden. Die Ausschreibung sollte Projektentwickler, Energieexperten sowie Energieversorger adressieren und Bietergemeinschaften zulassen. Dafür müssen die Anforderungen sehr klar beschrieben werden. Es sind fachliche, finanzielle und soziale Themen relevant, sowie das Vorhandensein genügend interner Ressourcen. Expertisen in Bezug auf folgende Themenfelder sind hierbei zentral (nicht abschliessend):

- Gebäudehüllensanierung von der Planung bis zur Realisierung
- Entwicklung von Ideen zu möglichen Erweiterungsprojekten (Aufstockungen, Anbauten etc.)
- Energieversorgung (Kenntnis in Bezug auf verschiedene Optionen inkl. Vor- und Nachteile)
- Umgang mit unterschiedlichen Kunden (Erbengemeinschaften, professionelle Anleger, etc.)
- Kenntnisse in Bezug auf die lokalen Gegebenheiten (von Vorteil wenn Projektentwickler lokal ansässig)

Arbeitspaket 3: Identifikation und Motivation von EigentümerInnen

EigentümerInnen, deren Gebäude sich in Kleinquartieren mit überdurchschnittlich vielen Potenzialgebäuden befinden, wurden mittels Verknüpfung von Gebäude-Identifikationsnummern und Adresslisten der GrundeigentümerInnen identifiziert und zur Teilnahme an einem Vermittlungsanlass für EigentümerInnen und Projektentwickler eingeladen. Aus Datenschutzgründen erfolgte der Versand der Briefe durch das Steueramt der Stadt Zürich.

Von über 1'500 angeschriebenen EigentümerInnen aus 240 Kleinquartieren gab rund ein Fünftel eine Rückmeldung. Über 60% davon war an einer Mitwirkung am Projekt interessiert und bekundete ein Interesse über ein Antwortformular (Abbildung 2).

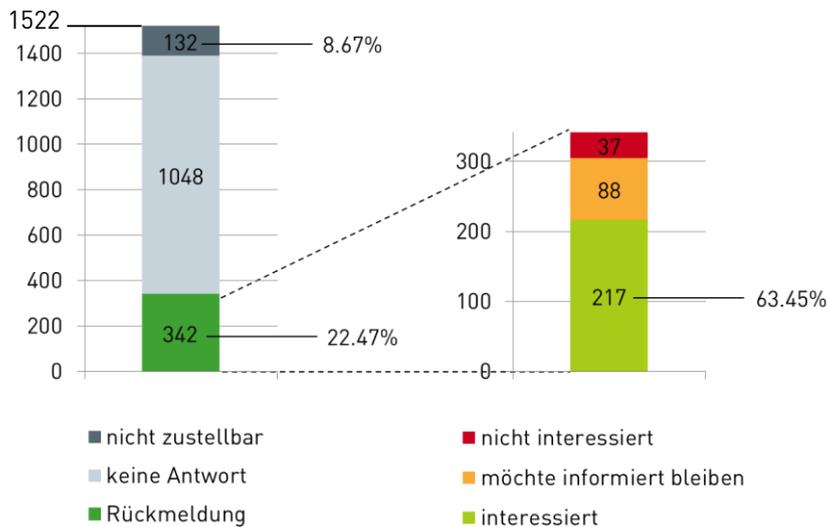


Abbildung 2 Detaillierter Rücklauf der Kontaktierung der EigentümerInnen

Von den 217 interessierten EigentümerInnen wurden mittels Fragebogen Angaben zu dem Zustand ihrer Liegenschaft erfragt. Weiter wurden den EigentümerInnen die Unternehmensportraits der Projektentwickler zugestellt, damit sie ihre favorisierten Projektentwickler bereits vor dem Vermittlungsanlass auswählen konnten. Das Projektteam erhielt anschliessend von jedem/jeder EigentümerIn eine Prioritätenliste mit den für sie/ihn interessanten Projektentwickler

Eine Befragung der Eigentümerschaften zur Motivation für die Anmeldung an den Vermittlungsanlass ergab, dass fast drei Viertel der EigentümerInnen grundsätzlich am Thema Erneuerung interessiert ist und ein Drittel konkreten Erneuerungsbedarf hat. Ein weiteres Drittel benötigte fachliche Informationen aus erster Hand, war an für das Erneuerungsvorhaben personalisierte Vorschläge interessiert oder war auf der Suche nach Klarheit bezüglich des persönlichen Erneuerungsbedarfs. Einige wenige Personen wurden von einer anderen teilnehmenden Eigentümerschaft motiviert, haben eine Anschubfinanzierung für die Erneuerungsberatung erwartet oder waren einfach am anschliessenden Apéro interessiert.

Die Teilnehmer, die auf der Suche nach Klarheit bezüglich des Erneuerungsbedarfs ihrer eigenen Immobilie waren, konnten durch den Vermittlungsanlass für das Thema energetische Erneuerungen sensibilisiert werden. Sie wurden angeregt, sich über das Thema Gedanken zu machen und die Thematik von Anfang an in den Planungsprozess miteinzubeziehen.

Die Betreuung der interessierten EigentümerInnen, die Erstellung und Auswertung des Fragebogens und das Einholen der Rückmeldungen, in Bezug auf welche Projektentwickler die jeweiligen Eigentümer favorisieren, hat sich als sehr aufwändig herausgestellt. Die enge Begleitung der verschiedenen Akteure hat jedoch zu einem zielorientierten Prozess beigetragen.

Optimierungspotenzial

Im Rahmen dieses Projektes hatten wir das Glück, dass sich das Steueramt der Stadt Zürich bereit erklärt hat, im Namen der Stadt die EigentümerInnen anzuschreiben. Aus Datenschutzgründen wird es vermutlich nie möglich sein, die Namen und Adressen aller EigentümerInnen von Liegenschaften mit grossem Sanierungspotenzial zu erhalten und durch ein ex-

ternes Büro anzuschreiben. Somit muss der Prozess zur Kontaktierung der EigentümerInnen früh angegangen und aufgeleitet werden.

Arbeitspaket 4: Vermittlung EigentümerInnen und Projektentwickler

Rund 170 EigentümerInnen und Vertreter von 15 Projektentwicklern nahmen am Vermittlungsanlass teil. Dort erhielten sie im Rahmen von persönlichen Gesprächen - „Speed Datings“ - sowie im Rahmen des „Marktplatzes“ (Informationsstände der Projektentwickler) Gelegenheit, sich kennenzulernen und über ein potenzielles Erneuerungsvorhaben in den Austausch zu treten.

Mit Hilfe eines Antwortformulars gaben sowohl EigentümerInnen als auch Projektentwickler an, inwiefern sie an einer Zusammenarbeit interessiert sind. Das mit Abstand grösste Interesse seitens der EigentümerInnen galt den Energiedienstleistern. Etwa halb so gross war das durchschnittliche Interesse der EigentümerInnen pro Entwickler ohne Kapital. Deutlich kleiner war das Interesse an den General- und Totalunternehmer, Entwicklungsgesellschaften und Investoren-Entwickler. Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass seitens EigentümerInnen zum einen grosses Interesse am Thema Energie besteht und einer damit verbundenen Beratung hinsichtlich Wärmeversorgung, Energieverbänden und allenfalls weiteren mit Energie verbundenen Themen. Zum anderen besteht grosses Interesse an einer Zusammenarbeit mit kleineren Architekturbüros. Da jede/jeder EigentümerIn ein Interesse an mehreren Projektentwicklern melden konnte, ergab sich ein Total von 179 interessierten EigentümerInnen.

Von Seite der Projektentwickler zeigten die Energiedienstleister das mit Abstand grösste Interesse an den EigentümerInnen. Das Interesse der Entwickler ohne Kapital, General- und Totalunternehmer und Entwicklungsgesellschaften war deutlich kleiner. Durchschnittlich an den wenigsten EigentümerInnen interessiert waren die Investoren-Entwickler. Gesamthaft haben die Projektentwickler an 456 EigentümerInnen ein Interesse angemeldet.

Basierend auf diesen Interessenbekundungen wurden „Paare“ für die Erarbeitung von Erneuerungskonzepten gebildet. Von insgesamt 38 möglichen Paarungen war das gegenseitige Interesse bei den „Entwicklern ohne Kapital“ mit 30 Paaren mit Abstand am höchsten.

Optimierungspotenzial

Im Rahmen dieses Projektes wurde von den Projektentwicklern ein Unternehmensportrait gefordert, welches den interessierten EigentümerInnen vor dem Vermittlungsanlass zugestellt wurde. Damit konnten sie sich ein Bild machen und ihre Präferenzen angeben. Die Projektentwickler hatten im Gegenzug nicht die Möglichkeit, sich über die Wünsche der EigentümerInnen zu informieren. Dies hat dazu geführt, dass gewisse Projektentwickler erst am Vermittlungsanlass selbst realisiert haben, dass die Klientel ihre Erwartungen nicht erfüllt. Um dies in Zukunft zu vermeiden, sollen auch die Projektentwickler die Gelegenheit erhalten, sich im Vorfeld besser vorbereiten zu können. Das bedeutet, dass neben der Expertise der Projektentwickler auch verstärkt die Bedürfnisse der EigentümerInnen abgefragt werden. Anhand der Antworten können die EigentümerInnen dann geclustert werden (Bsp. reiner Heizungersatz, Erweiterungsbauten, Hüllensanierung, gemeinschaftliche oder Einzel-Lösungen, etc.). Auf diese Weise kann das „Matching“ optimiert werden.

Weiter war der durchgeführte Anlass sehr gross. Dies durch die Anzahl Teilnehmende, dem Speed-Dating Format und parallel dem Marktplatz. Die Organisation und Durchführung war sehr ressourcenintensiv. Hinsichtlich zukünftiger Anlässe empfehlen wir die Vermittlung vor-

gängig zielgerichteter vorzubereiten, den Anlass kleiner zu machen (evtl. zwei Anlässe und Quartierbezogen) und die Zeitfenster zum kennen lernen auf 10 Min. zu erhöhen.

Arbeitspaket 5: Kontaktaufnahme und Erneuerungskonzepte

Den Projektentwicklern wurden nach dem Vermittlungsanlass anhand des Antwortformulars die Adressen von interessierten EigentümerInnen übergeben, die sie für die Entwicklung von Erneuerungskonzepten kontaktieren konnten. Aus diesem Schritt entstanden Arbeitsgruppen, die gemeinsam ein Erneuerungskonzept erarbeiteten.

Insgesamt neun EigentümerInnen und zwei Projektentwickler erarbeiteten schliesslich acht Erneuerungskonzepte. Bei fünf Konzepten wurde ein Heizungersatz vorgeschlagen, wobei vor allem der Ersatz einer Gasheizung durch eine Wärmepumpe mit eins bis zwei Erdsonden vorgesehen wurden. Bei fünf Konzepten wurden auch PV-Anlagen für Wärmepumpe-, Allg.- und Haushaltstrom integriert. Eine Erneuerung des Daches wurde in vier Fällen und eine Aufstockung oder Erweiterung in drei Fällen ins Konzept aufgenommen.

In der Tabelle 1Tabelle 14 sind die konkreten Massnahmen der Erneuerungskonzepte aufgeführt.

Übergeordnete Massnahme	Konkrete Massnahme
▪ Erneuerung Gebäudehülle: Dach	▪ Dacherneuerung inkl. Dämmung (2x) ▪ Neueindeckung des Dachs inklusive Sparrendämmung (2x)
▪ Erneuerung Gebäudehülle: Fassade	▪ Dämmung der Fassade (2x)
▪ Erneuerung Gebäudehülle: Total	▪ Energetische Sanierung der gesamten Liegenschaft ▪ Dämmung der Gebäudehülle
▪ Fensterersatz	▪ Ersatz Schaufenster EG ▪ Ersatz der Fenster und Aussentüren
▪ Heizungersatz / Ersatz der Wärmeerzeugung	▪ Heizungersatz durch Anschluss an Fernwärme ▪ Heizungersatz Gas durch Wärmepumpe mit Erdsonden (3x) ▪ Heizungersatz Öl durch Anschluss an Grundwasser-Wärmeverbund Hardau (EWZ) ▪ Ersatz separate Gasheizung pro Partei mit Wärmeerzeugung für das ganze Haus ▪ PV-Anlage (5x)
▪ Aufstockung / Erweiterung	▪ Erneuerung und Erhöhung Dach (steil oder flach) für Dachausbau ▪ Aufstockung und/oder Dachausbau ▪ Anbau
▪ Ersatzneubau	-

Tabelle 1: Übersicht entwickelte Massnahmen im Rahmen der acht entwickelten Erneuerungskonzepte

Perspektive EigentümerInnen

Befragt nach den Gründen für das Zustandekommen der Erneuerungskonzepte, gaben die EigentümerInnen an, dass ihr persönliches Interesse treibender Faktor war. Genannt wurden auch das Vertrauen in die Projektentwickler, die Fach- und Beratungskompetenz sowie die Sympathie für die verantwortlichen Fachpersonen auf Seiten der Projektentwickler. Das Aufzeigen des mit der Erneuerung verbundenen Potenzials durch den Projektentwickler, die vor-

handenen finanziellen Eigenmittel sowie die Priorität des Erneuerungsprojekts scheinen eine eher untergeordnete Rolle zu spielen.

Hemmende Faktoren waren die Situation um Covid-19, fehlende Bemühungen der öffentlichen Hand und die fehlende Kooperation der Nachbarn. Andere Gründe aus der Perspektive einzelner EigentümerInnen war die mangelnde Inspiration durch den Projektentwickler oder fehlendes Aufzeigen des Mehrwerts der Erneuerung durch den Projektentwickler.

Perspektive Projektentwickler

Aus der Perspektive einiger Projektentwickler verlief die Kontaktaufnahme eher harzig, was auf das fehlende Interesse der EigentümerInnen zurückzuführen sei. Einige Projektentwickler haben aber auch keine (weiteren) EigentümerInnen kontaktiert, weil die Bedürfnisse der EigentümerInnen nicht mit ihrem Angebot übereinstimmten, die Vorhaben der EigentümerInnen zu klein und uninteressant waren und die Kontaktaufnahme folglich keine Priorität hatte.

Der Projektentwickler, der am meisten Erneuerungskonzepte erstellt hat, geht von der Umsetzungsrate von 60% der Erneuerungskonzepte aus. Seiner Meinung nach war er erfolgreich in der Konzeptentwicklung, weil er auf die individuelle Situation, die Zukunftsvision und die Bedürfnisse der EigentümerInnen eingehen konnte. Dieser Projektentwickler hatte sich aufgrund eines persönlichen Interesses stark engagiert und sah es als Gelegenheit, einen Beitrag im Kampf gegen den Klimawandel zu leisten.

Die meisten Erneuerungskonzepte wurden nicht von den Projektentwicklern erstellt, die am meisten Kontakte erhalten haben. Sie wurden von denjenigen Projektentwicklern erstellt, die bereits nach dem Vermittlungsanlass auf dem Antwortformular an vielen EigentümerInnen ein Interesse angemerkt haben und viele eben dieser EigentümerInnen ihrerseits auch ein Interesse vermerkt haben.

Optimierungspotenzial

Auf eine intensive Begleitung der Entwicklung von Erneuerungskonzepten wurde einerseits auf Wunsch der Projektentwickler und andererseits aufgrund der zukünftigen Verstetigung, verzichtet. Um dennoch zu verhindern, dass die zu entwickelnden Projekte die energetischen Anforderungen nicht oder ungenügend berücksichtigen, sehen wir Bedarf bei der verstärkten vorgängigen Sensibilisierung der Projektentwickler. Von einer grundsätzlichen intensiven Begleitung im Entwicklungsprozess der Konzepte raten wir ab. Die Projektentwickler sollen, wie gewohnt, selbstständig mit ihren Kunden arbeiten können.

Fazit

Die Ziele des Projektes bezüglich der Identifikation und Motivation von EigentümerInnen und Projektentwickler konnten erreicht werden. Abbildung 3 zeigt die in die verschiedenen Phasen involvierte Anzahl EigentümerInnen und Projektentwickler. Mit acht erarbeiteten Erneuerungskonzepten wurde das Ziel von vier bis sechs Entwicklungskonzepten übertroffen.

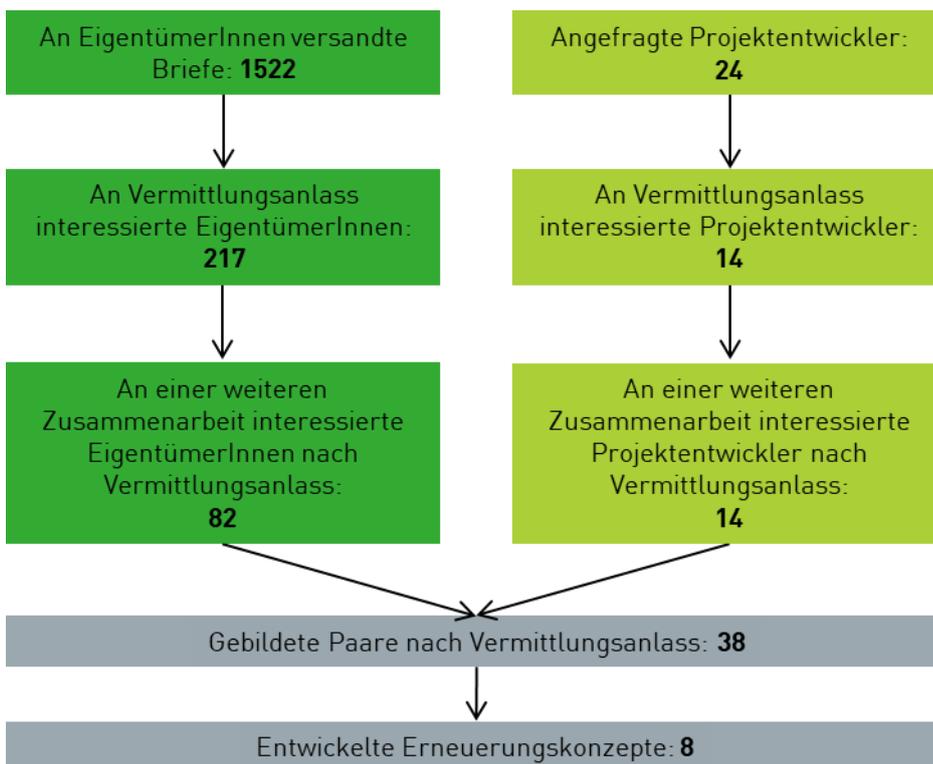


Abbildung 3: Anzahl am Projekt beteiligte EigentümerInnen und Projektentwickler nach Projektphasen, Anzahl Paare und Anzahl ausgearbeitete Erneuerungskonzepte

Das Interesse der ausgewählten Projektentwickler war von Beginn weg gross. Ihr Akquisitionsaufwand konnte mit den realisierten Aktivitäten im Projekt auf ein Minimum reduziert werden und entsprechend hoch war ihre Motivation. Die Anzahl interessierter EigentümerInnen übertraf alle Erwartungen. Sehr geschätzt wurde zum einen die Kontaktvermittlung mit der Möglichkeit, sich persönlich kennenzulernen. Zum anderen ist die persönliche Anschrift der EigentümerInnen auf Basis der vorgängigen umfassenden Analyse aller Liegenschaften der Stadt Zürich auf grosses Interesse gestossen.

Die Bedürfnisse und Erwartungen der EigentümerInnen am Vermittlungsanlass waren sehr vielfältig, konnten aber nur teilweise erfüllt werden. Sie reichten von einer einfachen Beratung bezüglich eines Heizungsersatzes bis hin zu umfassender Sanierung inkl. Erweiterung ihrer Liegenschaft. Die EigentümerInnen nahmen am Vermittlungsanlass teil, weil sie am Thema Erneuerung interessiert waren, konkreten Erneuerungsbedarf hatten, fachliche Informationen aus erster Hand benötigten oder auf der Suche nach Klarheit bezüglich des persönlichen Erneuerungsbedarfs waren. Was im Rahmen dieses Projektes nicht gelang, sind die EigentümerInnen eines Kleinquartiers zusammen zu bringen, um gemeinsam eine Sanierungsstrategie für eine Vielzahl von Liegenschaften in einem Kleinquartier zu entwickeln.

Zusammenfassend kann jedoch gesagt werden, dass der Vermittlungsanlass zwischen Projektentwicklern und Eigentümerschaften ein grosser Erfolg war und die gewünschte Zielgruppe erreicht wurde. Es ist gelungen, relevante Akteure in den Austausch zu bringen, zahlreiche EigentümerInnen und Projektentwickler mit verschiedenen Bedürfnissen zu sensibilisieren und für konkrete Projekte im Bereich energetisch Erneuerungen zu motivieren.

Die Projektentwickler kontaktierten nach dem Vermittlungsanlass eine sehr unterschiedliche Anzahl interessierte EigentümerInnen. Wenige EigentümerInnen wurden kontaktiert, wenn das Interesse der EigentümerInnen zu klein schien oder ihr Vorhaben aufgrund der Grösse nicht interessant war. Andere Projektentwickler nahmen mit zahlreichen EigentümerInnen Kontakt auf, da ein persönliches und finanzielles Interesse an den Aufträgen bestand.

Mit der umfassenden Untersuchung der Liegenschaften der Stadt Zürich und der Analyse der sanierungsbedürftigsten Gebäude wurde eine gute Grundlage geschaffen, um mit den „richtigen“ EigentümerInnen in Kontakt zu treten. Die Vermittlung der interessierten EigentümerInnen mit den „richtigen“ Projektentwicklern ist der nächste wichtige Schritt hin zu einem erfolgreichen Sanierungskonzept. Nachdem sich die beiden Parteien gefunden haben, sollte es ihnen möglich sein, ohne weitere externe Hilfe, konkrete Konzepte und daraus hoffentlich Projekte, zu entwickeln.

Ziel dieses Projektes war es zu zeigen, ob professionelle Projektentwickler durch die Zurverfügungstellung von Daten dazu motiviert und befähigt werden können, Projekte zur Erneuerung zu initiieren und zu realisieren. Mit dem Projekt sollte geklärt werden, ob und wie die Marktkräfte zum Abbau des energetischen Erneuerungsrückstandes genutzt werden können. Das Projekt hat gezeigt, dass die Marktkräfte unter gewissen Bedingungen tatsächlich genutzt werden können, um mehr Gebäude in der Stadt Zürich energetisch erneuern zu können.

- Den Projektentwicklern fehlen die Möglichkeiten, die sanierungsbedürftigen Liegenschaften in der Stadt Zürich systematisch zu erfassen. Diese Dienstleistung müsste die Stadt Zürich – mit Vorteil unter Führung bzw. Koordination einer Organisationseinheit (z.B. UGZ) – selbst durchführen oder ein externes Büro beauftragen.
- Es hat sich gezeigt, dass der Vermittlungsanlass eine sehr gute Form ist um EigentümerInnen und Projektentwickler zusammenzubringen. Auch diese Leistung müsste von Seiten Stadtverwaltung oder durch ein beauftragtes externes Büro erbracht werden.
- Nachdem sich die Projektentwickler und EigentümerInnen gefunden haben, muss sichergestellt werden, dass Sanierungskonzepte auch gewisse energetische und klimarelevante Anforderungen erfüllen. Um diese durchzusetzen, braucht es eine verbindliche Vereinbarung zwischen der Stadt und den Projektentwicklern. Eine intensive Begleitung des Prozesses wurde von mehreren Projektentwicklern explizit nicht gewünscht.
- Die in diesem Projekt vorgeschlagene Ebene der Kleinquartiere für Energetische Erneuerung wurde von vielen grösseren Projektentwicklern als interessant beurteilt. Leider hat es sich als schwierig erwiesen, Erneuerungen im Rahmen von ganzen Kleinquartieren in die Wege zu leiten. Um hier erfolgreicher zu sein, braucht es eine intensive Begleitung des Findungsprozesses unter der heterogenen Eigentümerschaft. Die Projektentwickler wollen und können diesen Aufwand (mit ungewissem Ausgang) meist nicht leisten. Aus unserer Sicht wäre es am zielführendsten, wenn eine oder mehrere Personen aus einem Kleinquartier für diesen Prozess motiviert werden könnte.
- Die Erneuerung von Kleinquartieren ist aus wirtschaftlicher und energetischer Sicht für Projektentwickler sowie GrundeigentümerInnen meist interessanter als die Erneuerung von einzelnen Gebäuden. Dieses Projekt hatte deshalb den Fokus auf Sanierungskonzepte von Kleinquartieren, was leider nicht funktioniert hat. Der Hauptgrund liegt darin, dass den

EigentümerInnen der Kleinquartiere nicht genügend Zeit und Plattformen geboten wurden, um sich in einem ersten Schritt zu finden und um dann in einem zweiten Schritt ein gemeinsames Sanierungskonzept zu erarbeiten. Falls der Kleinquartieransatz in Zukunft weiterverfolgt werden soll, braucht es ein grosses Engagement von aussen, um die heterogene Eigentümerschaft zusammenzuführen und für eine gemeinsame Strategie zu motivieren.

Evaluation des Clusters Projektentwickler

Die Vorgehensweise und die Ergebnisse dieser Studie „Erneuerungscluster Projektentwickler“ wurden in einem separaten Projekt evaluiert. Der Bericht dazu ist auf der Website von Energieforschung Stadt Zürich erhältlich und trägt die Nummer FP-2.3.15.

Verstetigung

Eine Verstetigung des Ansatzes könnte je nach Engagement der öffentlichen Hand und weiterer Akteure (privat, halböffentlich) in drei verschiedenen Varianten erfolgen:

Variante A („öffentliche Hand“)

- Datenbereitstellung: Stadt Zürich (-> Link zu EnerGIS?)
- Datenanalyse/Bewirtschaftung der priorisierten Gebäudeliste: Stadt Zürich
- Kontaktierung EigentümerInnen/Einladung zu Veranstaltung: Stadt Zürich
- Organisation Veranstaltung/Speed-Dating/Marktplatz: Stadt Zürich

Trägerschaft

Stadt Zürich (Trägerschaft bestehend aus verschiedenen Ämtern/Abteilungen (UGZ, weitere), oder angegliedert an eine bestimmte Verwaltungseinheit)

Chancen / Vorteile

- Datenschutz gewährleistet
- Mit Ansprache von „offizieller“ Seite wird der Eindruck von reiner Akquisition und eine allfällige Abwehrhaltung gegenüber „Verkäufern“ vermieden
- Stadt Zürich kann 2000-Watt-Gesellschaft aktiv vorantreiben
- Stadt Zürich kann Gebiete/Quartiere im Einklang mit der räumlichen Entwicklungsstrategie und dem kommunalen Richtplan gezielt angehen.

Risiken / Nachteile

- Hauptteil der Arbeit fällt stadintern an
- „Marktkräfte“ werden erst in der Endphase (Veranstaltung) aktiviert

Offene Fragen

- Bewilligt Steueramt einen regelmässigen (jährlichen?) Versand?

Tabelle 2: Verstetigungsvariante A („öffentliche Hand“)

Variante B („öffentliche/privat“)

- Datenbereitstellung: Stadt Zürich (-> Link zu EnerGIS?)
- Datenanalyse/Bewirtschaftung der priorisierten Gebäudeliste: Stadt Zürich
- Kontaktierung EigentümerInnen/Einladung zu Veranstaltung: Kollektiv von Projektentwicklern
- Organisation Veranstaltung/Speed-Dating/Marktplatz: Kollektiv von Projektentwicklern

Trägerschaft

Gemeinsame Trägerschaft durch Stadt Zürich und einem Kollektiv von Projektentwicklern. Grosse Projektentwickler machen diese Art von Akquisition ohne fremde Hilfe. Für kleinere Projektentwickler könnte ein Zusammenschluss interessant sein, um den Akquisitionsaufwand für das einzelne Unternehmen kleiner zu halten.

Chancen / Vorteile

- Datenschutz gewährleistet

-
- Marktkräfte werden bereits bei der Kontaktierung eingesetzt. Dadurch entsteht weniger Arbeit stadt-intern. Ausserdem ergibt sich zielgerichteter Prozess, da die Projektentwickler von Anfang an diejenigen Gebäude/Quartiere auswählen, die für sie interessant wären.

Risiken / Nachteile

- Marktkräfte werden bereits bei der Kontaktierung eingesetzt. Dadurch werden unter Umständen nicht den Entwicklungsvorstellungen und Nachhaltigkeitszielen der Stadt Zürich verfolgt. Folglich müsste allenfalls ein Reporting eingefordert und die Datenweitergabe an Bedingungen geknüpft werden.
- Ansprache durch Projektentwickler wird möglicherweise als reine Werbung wahrgenommen und kann zu weniger teilnehmenden EigentümerInnen führen.

Offene Fragen

- Kann die Stadt Daten einem Projektentwickler-Kollektiv für Akquisitionszwecke zur Verfügung stellen?
- Erfolgt die Kontaktierung durch die Stadt oder durch Projektentwickler? Projektentwickler müssten die Adressen via Grundbuch ermitteln, was mit sehr viel Aufwand verbunden wäre.
- Wie organisieren sich die Projektentwickler?
- Finden genügend Projektentwickler zu einem Kollektiv zusammen?
- Ist das Akquisitionspotenzial in den Augen der Projektentwickler gross genug?

Tabelle 3: Verstetigungsvariante B ("öffentlich/privat")

Variante C („privat“)

- Datenbereitstellung: Stadt Zürich (-> Link zu EnerGIS?)
- Datenanalyse/Bewirtschaftung der priorisierten Gebäudeliste: Kollektiv von Projektentwicklern
- Kontaktierung EigentümerInnen/Einladung zu Veranstaltung: Kollektiv von Projektentwicklern
- Organisation Veranstaltung/Speed-Dating/Marktplatz: Kollektiv von Projektentwicklern

Trägerschaft

Trägerschaft durch ein Kollektiv von Projektentwicklern. Grosse Projektentwickler machen diese Art von Akquisition auf eigene Faust, für kleinere Projektentwickler könnte aber der Zusammenschluss interessant sein, um den Akquisitionsaufwand für das einzelne Unternehmen kleiner zu halten.

Chancen / Vorteile

- (fast) kein Aufwand für die Stadt Zürich
- Marktkräfte werden bereits bei der Kontaktierung eingesetzt. Dadurch entsteht weniger Arbeit stadt-intern. Ausserdem ergibt sich zielgerichteter Prozess, da die Projektentwickler von Anfang an diejenigen Gebäude/Quartiere auswählen, die für sie interessant wären.

Risiken / Nachteile

- Wenig Einflussnahme durch die Stadt Zürich, da die Projektentwickler sich auch um die Datenanalyse und Bewirtschaftung der Gebäudelisten kümmern.
- Marktkräfte werden bereits bei der Kontaktierung eingesetzt. Dadurch werden unter Umständen nicht den Entwicklungsvorstellungen und Nachhaltigkeitszielen der Stadt Zürich verfolgt. Folglich müsste allenfalls ein Reporting eingefordert und die Datenweitergabe an Bedingungen geknüpft werden.
- Ansprache durch Projektentwickler wird möglicherweise als reine Werbung wahrgenommen und kann zu weniger teilnehmenden EigentümerInnen führen.

Offene Fragen

- Ist der Datenschutz gewährleistet?
- Kann die Stadt Daten einem Projektentwickler-Kollektiv für Akquisitionszwecke zur Verfügung stellen?
- Erfolgt die Kontaktierung durch die Stadt oder durch Projektentwickler? Projektentwickler müssten die Adressen via Grundbuch ermitteln, was mit sehr viel Aufwand verbunden wäre.
- Wie organisieren sich die Projektentwickler?
- Finden genügend Projektentwickler zu einem Kollektiv zusammen?
- Ist das Akquisitionspotenzial in den Augen der Projektentwickler gross genug?

Tabelle 4: Verstetigungsvariante C ("privat")

2 Einleitung

2.1 Ausgangslage und Ziele

Schweizweit wird pro Jahr im Durchschnitt nur 1% des Gebäudebestandes energetisch saniert. Um die gesetzten Klimaziele zu erreichen, müsste sich die Rate mindestens verdoppeln. In der Stadt Zürich ist die Rate mit 1.8% (Jahre 2017 – 2019) zwar aufgrund des knapp verfügbaren Baulandes leicht höher, bei den energetischen Erneuerungen besteht aber in der Stadt Zürich dennoch ein bedeutender Aufholbedarf.

Dieses Projekt trägt dazu bei, den energetischen Erneuerungsrückstand in der Stadt Zürich zu reduzieren. Ziel dieses Projektes war es zu zeigen, ob professionelle Projektentwickler durch die Zurverfügungstellung von Daten dazu motiviert und befähigt werden können, Projekte zur Erneuerung zu initiieren und zu realisieren. Mit dem Projekt sollte geklärt werden, ob und wie die Marktkräfte zum Abbau des energetischen Erneuerungsrückstandes genutzt werden können. Sie wurden - zusammen mit den EigentümerInnen von geeigneten Gebäuden - in ein so genanntes Clusterprojekt² eingebunden. Gleichzeitig wurde durch die gezielte Avisierung von Projektentwicklern und ihre Einbindung im Clusteransatz die Befähigung jener Akteure angestrebt, die ein wirtschaftliches Interesse an energetischen Erneuerungen haben.

Um dem Clusterprojekt eine möglichst grosse Hebelwirkung zu verleihen, wurde die Gruppe derjenigen Gebäude in der Stadt Zürich avisiert, die zu den 15 % der Gebäude mit dem grössten energetischen Erneuerungspotenzial gehören.

Im Projekt wurde ausserdem abgeschätzt, inwiefern sich aus dem erarbeiteten Clusteransatz generelle Empfehlungen für die Erhöhung der Erneuerungsrate ableiten lassen. Basierend darauf wurden schliesslich Verstetigungsvarianten zur Weiterführung dieses Clusteransatzes erarbeitet.

2.2 Definitionen

Für die Identifikation der Gebäude mit dem höchsten energetischen Erneuerungspotenzial sind die nachfolgenden Begriffe relevant.

Energetische Erneuerung

In diesem Projekt steht der Begriff „energetischen Erneuerung“ für alle Erneuerungen, die eine Reduktion des Heizwärmebedarfs (Erhöhung des Dämmstandards) und/oder einen Umstellung der meist fossilen Heizenergie auf erneuerbare Energien zur Folge haben. Gebäude mit hohem energetischem Erneuerungspotenzial sind deshalb vorwiegend jene, die einen überdurchschnittlich hohen Heizwärmebedarf haben, fossil beheizt sind und deren Bausubstanz eher alt und noch nicht oder nur teilweise gedämmt sind. Besonders bei solchen Gebäuden bietet sich unter Umständen – und oftmals aus wirtschaftlicher Sicht – ein Ersatzneubau an. Besonders bei solchen Gebäuden bieten sich nicht nur Erneuerung oder Erweiterung,

² Im Rahmen eines Clusterprojekts wird der Clusteransatz verfolgt, welcher den teilnehmenden EigentümerInnen Wissen und Fähigkeiten zur Entwicklung und Realisierung von energetischen Erneuerungsprojekten vermittelt (Handbuch Clusteransatz; EFZ-Forschungsprojekt FP-2.3.9).

sondern unter Umständen und oftmals aus wirtschaftlicher Sicht auch Ersatzneubauten an. Daher wird im Rahmen dieses Projekts den EigentümerInnen und Projektentwicklern freigestellt, Konzepte für Erneuerung, Erweiterung oder Ersatzneubauten zu entwickeln. In diesem Bericht werden der Einfachheit halber die Möglichkeiten Erneuerung, Erweiterung und Ersatzneubauten unter den Begriffen Erneuerung resp. Erneuerungskonzept zusammengefasst.

Ausnützung und sozialverträgliche Stadtentwicklung

Aus Sicht der Projektentwickler und auch aus Investoren-Sicht sind reine energetische Erneuerung – also Erneuerungsmassnahmen ohne weitere bauliche Massnahmen – oftmals wirtschaftlich nicht genügend interessant. Für die Auswahl der am besten geeigneten Gebäude sind deshalb auch die Ausnutzungsreserven, d.h. für Bestandsliegenschaften die Möglichkeit zur Aufstockung oder Erweiterung und für Ersatzneubauten zu grösserer Ausnützung, relevant. Bei erfolgreicher Durchführung des Clusterprojekts könnte so gleichzeitig zum Ziel der Raum- und Stadtentwicklung einer Verdichtung nach innen beigetragen werden.

Kleinquartiere

Die Erneuerung von einzelnen Liegenschaften ist aus wirtschaftlicher und energetischer Sicht für Projektentwickler sowie GrundeigentümerInnen meist weniger interessant als die Erneuerung ganzer Gebäudegruppen (Gebäudecluster). Gebäudecluster erlauben zum Beispiel gemeinsame Energieversorgungslösungen und Erneuerungskonzept sowie Erweiterungen für mehrere EigentümerInnen auszuarbeiten. Als geeignete Einheit für solche Gebäudecluster werden die städtischen Kleinquartiere³ definiert.

Bei den sogenannten Kleinquartieren handelt es sich um eine Einteilung des Stadtgebiets in kleinräumige Gebiete, die ungefähr Strassenblöcken entsprechen. Mit dem Verfügbarwerden von Registerdaten in der Statistik ergeben sich auf kleinräumiger Ebene erweiterte Möglichkeiten, die im raumplanerischen Bereich zu Neuerungen führten. Verschiedene Kantone (z.B. AG, ZH) bieten den Gemeinden für die Planung Daten auf Ebene Quartier an. Basis ist zumeist ein automatischer Verschnitt der verschiedenen Bauzonen mit linearen Elementen (Strassen, Bahnlinien, Flüsse). Daraus ergeben sich kleinräumige Einheiten, die im entsprechenden Angebot des Kantons Zürich, als "Quartiere" bezeichnet werden.⁴ Das AFS der Stadt Zürich bietet einen analogen geografischen Datensatz an. Die Einheiten werden hier – in Abgrenzung zu den traditionell ausgewiesenen Stadtquartieren – als Kleinquartiere bezeichnet. Sie eignen sich als Grundeinheit für raumplanerische Fragestellungen.

Projektentwickler

Zur Entwicklung von energetischen Erneuerungsprojekten sind drei Elemente notwendig: Know-how (zum Planen und Bauen), Kapital (das für die Erneuerung bereitgestellt werden kann) und Gebäude (im Eigentum). Projektentwickler im eigentlichen Sinne verfügen über das

³ Bei den Kleinquartieren handelt es sich um eine Einteilung des Stadtgebiets in kleinräumige Areale, die ungefähr Strassenblöcken entsprechen (vgl. Anhang A.1).

⁴ Vgl. Kanton Zürich, Quartieranalyse, Abgerufen von <https://www.zh.ch/de/planen-bauen/raumplanung/daten-raum-und-siedlung/quartieranalyse.html> am 29.10.2020.

nötige Know-how. Generell können sie nach der Ausrichtung ihrer Tätigkeit in vier Kategorien⁵ eingeteilt werden:

- Entwicklungsgesellschaften: Projektentwicklung als Kerngeschäft, Abschöpfen von Projektentwicklungsgewinnen
- Investoren-Entwickler: Entwicklung von renditestarken Projekten als Anlageobjekte
- General- und Totalunternehmer-Entwickler: Abschöpfen von Projektentwicklungsgewinnen, Projektentwicklung als Akquise-Instrument für die Bauunternehmung
- Entwickler ohne Kapital: Dienstleister, welche Projektentwicklung als Akquise-Instrument betreiben.

Der Begriff „Projektentwickler“ wird in diesem Projekt noch breiter gefasst. So kommen nicht nur Projektentwickler im eigentlichen Sinne für eine Teilnahme zur Entwicklung von Erneuerungskonzepten in Frage, sondern auch weiteren Unternehmen, die über das nötige Know-how verfügen:

- Miteinbezogen wurden Energiedienstleister, da ihre Optik jene der reinen Gebäude-/Arealentwickler ergänzt. Die Perspektive der Energiedienstleister erlaubt es, die Wärmeversorgung für das ganze Quartier zu betrachten, auch wenn nur ein kleiner Teil eines Kleinquartiers eine energetische Erneuerung anstrebt. Somit kann der Perimeter vom reinen Erneuerungsprojekte erweitert werden, so dass zusätzliche Gebäude mit erneuerbarer Wärme versorgt werden können. Damit können also auch jene Objekte von einer skalierbaren Lösung profitieren, die nicht auf eine umfassendere Erneuerung abzielen.
- Zu den Entwicklern ohne Kapital zählen in diesem Projekt auch die Architekturbüros mit Kompetenz in energetischen Erneuerungen. Die Energiedienstleister können die Architekturbüros unterstützen, da diese häufig wenig internes Know-how in Bezug auf mögliche alternative Energieversorgungen haben. Die Energiedienstleister haben ein Interesse am Realisieren von kleineren Energieverbundsystemen und führen daher im Rahmen der Anschlussfrage Partizipationsverfahren mit den EigentümerInnen durch.

⁵ Eine fünfte Kategorie, die hier jedoch nicht relevant ist, stellen VermittlerInnen (von Grundstücken und Projektentwicklungs-Projekten) dar.

3 Projektvorgehen

Das Vorgehen über alle Projektphasen sowie das Einbinden der Erkenntnisse in diesen Bericht (Kapitelangabe) ist in Abbildung 4 dargestellt.

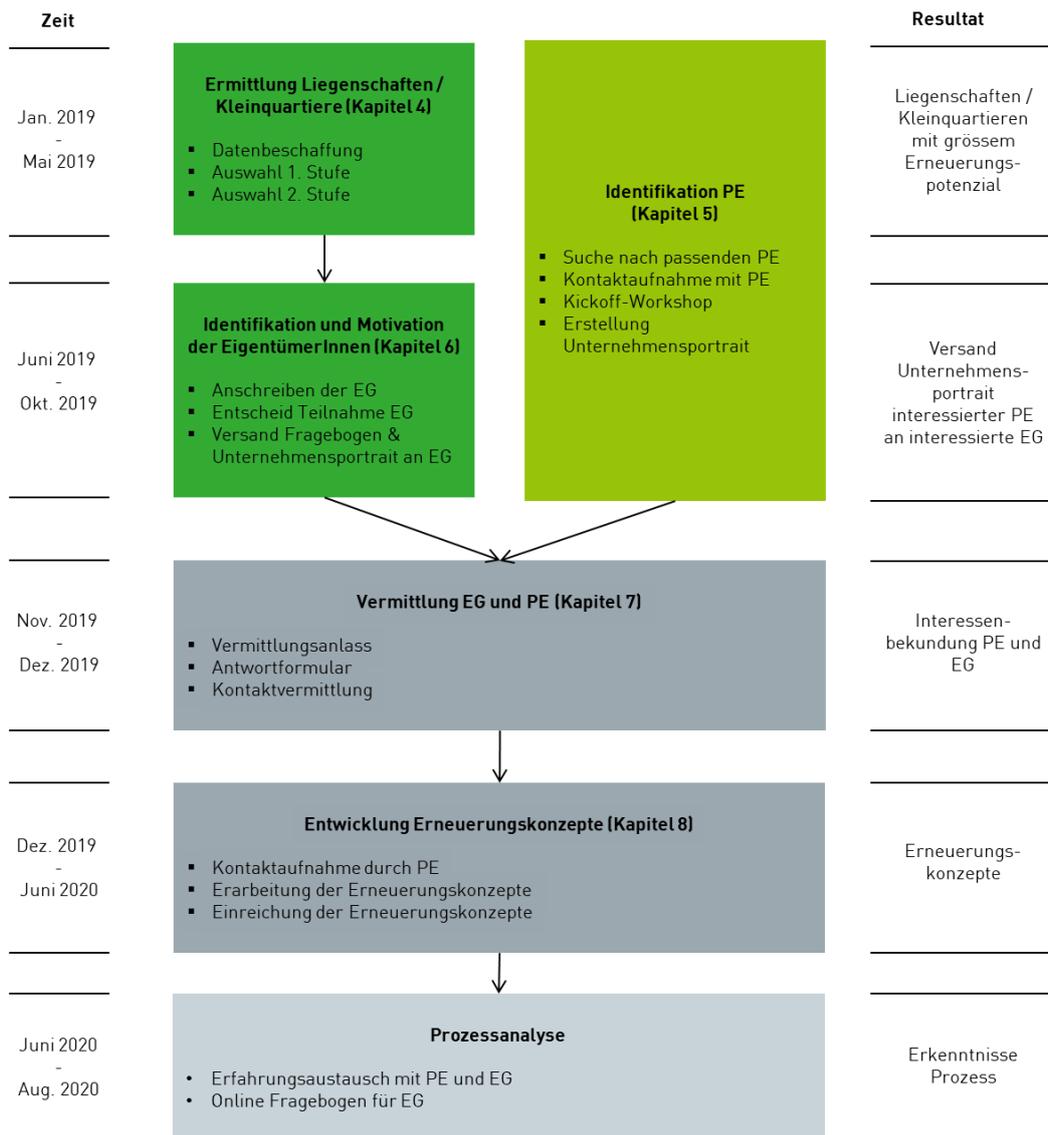


Abbildung 4: Übersicht Projektvorgehen mit Zeitschiene, den relevanten Projektschritten und dessen Einbindung in die Struktur des Schlussberichts sowie dessen Resultate und beteiligte Akteure (PE: Projektentwickler, EG: EigentümerInnen).

Ermittlung Potenzialgebäude / Kleinquartiere

In einem ersten Schritt wurden die für die Erarbeitung von Erneuerungskonzepten geeigneten Liegenschaften und Kleinquartiere ermittelt. Mit den verfügbaren Daten wurden Kriterien entwickelt, die es erlauben, aus den 54'000 Liegenschaften in der Stadt Zürich die 15% der Liegenschaften mit dem grössten Erneuerungspotenzial zu eruiieren. In einem zweistufigen Ausschlussverfahren wurden die 15% der Gebäude ausgewählt, die für das Clusterprojekt be-

sonders geeignet sind. Daraus ergab sich eine Prioritätenliste der Liegenschaften nach Erneuerungspotenzial. Dies ermöglichte es dann, die 15% der potenzialreichsten Liegenschaften zu bestimmen. Weiter wurde geprüft, ob es kleinere Quartiere gibt, mit einer Anhäufung von erneuerungsbedürftigen Liegenschaften (sogenannte Kleinquartiere).

Identifikation Projektentwickler

Parallel zur Ermittlung der Potenzialgebäude und Kleinquartiere wurden Projektentwickler, die ein Interesse an Erneuerungsprojekten haben, eruiert und für eine aktive Teilnahme an Anlässen zur Entwicklung von Erneuerungskonzepten motiviert. Nach einem Kickoff-Workshop erarbeiteten die teilnehmenden Projektentwickler ein Unternehmensportrait, welches anschliessend interessierten EigentümerInnen zugestellt wurde.

Identifikation und Motivation von EigentümerInnen

Die ausgewählten EigentümerInnen wurden anschliessend aus Gründen des Datenschutzes via Steueramt Stadt Zürich angeschrieben und zur Teilnahme an einem Vermittlungsanlass für EigentümerInnen und Projektentwickler eingeladen. Interessierte EigentümerInnen erhielten einen Fragebogen über den Zustand ihrer Liegenschaft sowie die Unternehmensportraits der Projektentwickler.

Vermittlung EigentümerInnen und Projektentwickler

In einem weiteren Schritt nahmen die EigentümerInnen sowie die Projektentwickler an einem Vermittlungsanlass teil. Dort erhielten sie die Gelegenheit, sich kennenzulernen und über ein potenzielles Erneuerungsvorhaben in den Austausch zu treten. Mit Hilfe eines Antwortformulars gaben die EigentümerInnen an, inwiefern sie an einer Zusammenarbeit mit bestimmten Projektentwicklern interessiert sind. Basierend darauf wurden Tandems für die Erarbeitung von Erneuerungskonzepten gebildet.

Kontaktaufnahme und Erneuerungskonzepte

Den Projektentwicklern wurden nach dem Vermittlungsanlass anhand des Antwortformulars die Adressen von interessierten EigentümerInnen übergeben, die sie für die Entwicklung von Erneuerungskonzepten kontaktieren konnten. Aus diesem Schritt entstanden Arbeitsgruppen, die gemeinsam ein Erneuerungskonzept erarbeiteten. Die finalisierten Erneuerungskonzepte wurden schliesslich beim Projektteam eingereicht.

Prozessanalyse

Am Schluss des Projekts wurde eine Prozessanalyse durchgeführt. Die Erkenntnisse daraus sind in diesem Schlussbericht in die Kapitel 4 bis 8 integriert. Sie werden in den Kapiteln jeweils im Abschnitt ‚Resultat‘ ausgewiesen oder im Abschnitt ‚Zwischenfazit‘ diskutiert.

- **Erfahrungsaustausch:** Dieser Erfahrungsaustausch diente der Vernetzung und dem Austausch zwischen Projektentwicklern und EigentümerInnen. Für das Projektteam war es ein zentrales Element zur Erkenntnisgewinnung, zur Einordnung und Evaluation der Erneuerungskonzepte und für die Fortführung des Clusteransatzes.
- **Online-Fragebogen:** An dieselben EigentümerInnen wurde ein Online Fragebogen versendet, in welchem die Motivation zur Teilnahme, die Bedürfnisse in Bezug auf die Erneuerungskonzepte, sowie Hemmnisse und Risiken in Bezug auf das Projekt und das Vorgehen abgefragt wurden.

4 Ermittlung Potenzialgebäude und Kleinquartiere

4.1 Ausgangslage

In der Vorstudie zu diesem Clusterprojekt (FP 2.3.11) wurde die Datengrundlage bei den städtischen Behörden abgeklärt und die technische Machbarkeit als positiv beurteilt. Als Haupt-Datenquelle wurde EnerGIS identifiziert. Mit EnerGIS (<https://www.stadt-zuerich.ch/energis>) verfügt der Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ) über eine Plattform, in der Daten aus verschiedenen städtischen Quellen zusammenfliessen. Die Datenbank befindet sich noch im Aufbau. In einer öffentlichen Version gibt sie beispielsweise Hauseigentümerschaften Aufschluss über grössere Energieverbunde oder Anschlussmöglichkeiten an Fernwärme. In einer nicht-öffentlichen Version sind zusätzliche Daten, unter anderem Feuerungsdaten und Gebäude- und Grundstücksinformationen, enthalten, welche gemäss Vorstudie für das Clusterprojekt genutzt werden können.

Ein wichtiges Ziel dieses Projektes bestand darin zu klären, ob die Daten aus EnerGIS, beziehungsweise Daten aus anderen Quellen genutzt werden können, um Liegenschaften mit einem grossen energetischen Erneuerungspotenzial zu identifizieren.

4.2 Datenbeschaffung

Für die Datenbeschaffung wurden zwei Varianten geprüft:

Die **Variante A** mit EnerGIS als Haupt-Datenquelle hat den Vorteil, dass Daten aus verschiedenen Quellen bereits gesammelt und geocodiert vorliegen. Die Anstrengungen zur Datenbeschaffung konzentrierten sich deshalb zu Beginn auf EnerGIS. Nach Unterzeichnen einer Nutzungsvereinbarung wurde die Datenlieferung per Ende März 2019 zugesichert. Es stellte sich jedoch heraus, dass die EnerGIS-Datenbank nur für die Abfrage von einzelnen Gebäuden oder Arealen programmiert wurde. Eine Abfrage der Daten für alle Gebäude in der Stadt Zürich war nicht vorgesehen. Der Export des gesamten Datensatzes hätte deshalb zuerst programmiert werden müssen und mehrere Tage Serverleistung in Anspruch genommen. Aufgrund der fehlenden Priorität und Kapazität beim UGZ wäre deshalb erst im Sommer 2019 mit der Datenlieferung zu rechnen gewesen.

Die **Variante B** besteht aus dem Bezug und Zusammenzug von Daten aus verschiedenen städtischen Stellen. Die unterschiedlichen Datenquellen und Datensätze sind (für eine detaillierte Beschreibung siehe Anhang A.1):

- Statistik Stadt Zürich (SSZ): Daten zu Gebäude- und Grundstücksinformationen
- EnerGIS: Feuerungsdaten, Energieverbrauch
- Amt für Städtebau (AFS): Kleinquartiere
- Bundesamt für Energie (BFE): Eignung für Solarenergie
- Geodatenshop Kt. Zürich: Wärmenutzungsatlas
- Stadt Zürich: Gebäude im Inventar und unter Schutz
- TEP-Energy (GEPAMOD): Energieverbrauchsschätzungen der Liegenschaften
- Amt für Städtebau (AFS): Verdichtungspotenzial (Kapazitäts- und Reserveberechnungen (KaReB))
- GIS-Stellen der Stadt oder des Kantons Zürich: Energieplanung, Bau- und Zonenordnung, Denkmalschutz

Aufgrund der erst relativ spät zu erwartenden Daten aus Variante A wurde zusammen mit dem Projektausschuss (siehe „Impressum“ auf Seite 2) beschlossen, mit Variante B weiter zu fahren und die Daten bei den verschiedenen städtischen Stellen direkt zu beziehen.

4.3 Methodisches Vorgehen

In Absprache mit dem Projektausschuss wurde für die Datenanalyse und die Identifikation der 15% aller städtischen Gebäude, die das höchste energetische Erneuerungspotenzial aufweisen (Potentialgebäude), wie folgt vorgegangen:

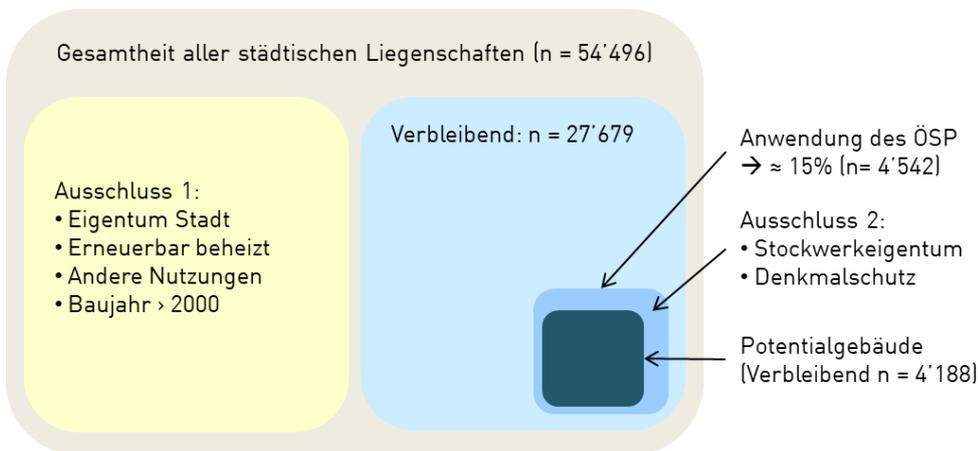


Abbildung 5: Vorgehen zur Analyse der Potentialgebäude

Zunächst wurde die Grundgesamtheit aller Gebäude (ca. n=54'000) eingeschränkt auf Gebäude, die für das Clusterprojekt von Interesse waren. Für die Auswahl der Potentialgebäude wurde ein zweistufiges Verfahren durchgeführt. In der ersten Stufe wurde die Gesamtheit aller städtischen Gebäude anhand von Ausschlusskriterien (Ausschluss 1) reduziert (Verbleibend n=27'679). Die verbleibenden Gebäude wurden anschliessend anhand des Index „Ökologisches Sanierungspotenzial“ in eine Rangfolge gesetzt und die Top 15% (sanierungsbedürftigsten Gebäude) abgeschnitten (n=4'542). Anschliessend wurde anhand von zwei weiteren Ausschlusskriterien (Stockwerkeigentum und Denkmalschutz) die **Potentialgebäude** bestimmt (n=4'188). Die verbleibenden Gebäude wurden anschliessend auf dem Stadtplan der Stadt Zürich lokalisiert und der Anteil dieser Gebäude pro Kleinquartier ermittelt. Anhand dieses Anteils und weiterer Kriterien wurden die **Kleinquartiere** in eine Rangfolge gesetzt. Um möglichst viele Erkenntnisse aus dem später folgenden Vermittlungsanlass zu gewinnen, wurden die Kleinquartiere anhand der Merkmale „Anzahl Gebäude“, „Anzahl EigentümerInnen“ und dem Index „Potenzial für erneuerbare Energien“ typisiert (**Kleinquartiertypen**).

4.4 Potentialgebäude

Ausgeschlossen wurden in einem ersten Schritt eine Anzahl Gebäude anhand folgender **Ausschlusskriterien (Stufe 1)**:

- Eigentümerschaft: Gebäude, die sich im Eigentum der Stadt Zürich befinden, da diese schon vorbildlich unterhalten und saniert resp. ersetzt werden.

- Nutzung: Alle Gebäude, bei denen die Wohn- und Büronutzung weniger als 50% der Geschossfläche ausmacht. Der Fokus des Clusterprojekts liegt auf Wohn- und Bürogebäuden.
- Baujahr: Gebäude, die nach dem Jahr 2000 erstellt wurden, da diese für Erneuerungsprojekte tendenziell zu neu sind.
- Energieträger der Heizung: Gebäude, die bereits mit erneuerbaren Energien beheizt werden (Fernwärme, Sonnenkollektoren, Wärmepumpe).

Nach Anwendung dieser Kriterien resultierte eine Stichprobe von $n = 27'679$.

Für die verbliebenen Gebäude wurde ein **Index „Ökologisches Sanierungspotenzial“ (ÖSP)** entwickelt. Die Berechnung erfolgte anhand dreier Indikatoren:⁶

- Heizwärmebedarf
- Energieträger der Heizung
- Bau- und Umbaujahr

Die Indikatoren wurden jeweils so recodiert, dass eine 5-stufige Skala resultiert, wobei ein Wert von 5 auf ein besonders grosses Erneuerungspotenzial hindeutet (hoher Heizwärmebedarf, fossil beheizt, alte Bausubstanz), während ein Wert von 1 einem tiefen Erneuerungspotenzial entspricht. Zur Ermittlung der Gruppe der 15% der Gebäude mit dem höchsten Erneuerungspotenzial wurde der Grenzwert für das 85-Perzentil ermittelt: Alle Gebäude mit einem Indexwert höher oder gleich 4.66 gehören somit zu den 15% der Gebäude mit dem höchsten Erneuerungspotenzial ($n = 4'542$). Diese Anzahl ist etwas höher als 15% von 27'679 Liegenschaften. Das liegt daran, dass viele Gebäude einen Indexwert von genau 4.66 besitzen.

Der ÖSP-Index besteht aus einem gewichteten Mittelwert der drei Indikatoren.⁷ Die Gewichtung ist in Tabelle 5 ersichtlich. Es wurden verschiedene Gewichtungsfaktoren ausprobiert, um die Sensitivität des Index zu überprüfen. Abweichungen, d.h. die Anzahl Gebäude, die mit der einen Gewichtung zur Gruppe der 15% gehörten, mit einer anderen Gewichtung jedoch nicht, lagen jeweils bei unter 10%.

Indikator	Gewichtungsfaktor	Einfluss in %
Heizwärmebedarf	7	58%
Energieträger der Heizung	2	17%
Bau- und Umbaujahr	3	25%

Tabelle 5: Indikatoren und Gewichtungsfaktoren des ÖSP-Index.

Zur Ermittlung derjenigen Gebäude, die für das Clusterprojekt besonders geeignet sind, wurden auf die 15% der Gebäude weitere **Ausschlusskriterien (Stufe 2)** angewandt:

- Stockwerkeigentum: Gebäude, die einer Stockwerkeigentümerschaft gehören, wurden für die verfeinerte Gebäudeauswahl ausgeschlossen, da davon ausgegangen wird, dass der Prozess zur Entwicklung von Sanierungskonzepten bei mehreren EigentümerInnen pro Gebäude schwierig umzusetzen ist.

⁶ Anhang A.2: Detaillierte Beschreibung der Indikatoren; Anhang A.4: Detaillierte Beschreibung Operationalisierung.

⁷ Wo Angaben zu einem Indikator fehlten, wurde der Index anhand der restlichen Indikatoren berechnet.

- Denkmalschutz: Gebäude, die unter Denkmalschutz stehen, wurden ebenfalls ausgeschlossen, da hier von erschwerten Bedingungen bei einer Erneuerung auszugehen ist. In der Stichprobe beibehalten wurden die Gebäude, die sich im Inventar der Denkmalpflege befinden.

Es resultierte für die **Potenzialgebäude** eine Stichprobe mit $n = 4'188$ Gebäuden.

4.5 Kleinquartiere

In einem nächsten Schritt wurden die Potenzialgebäude (nach dem 2. Ausschlussverfahren) auf dem Stadtplan der Stadt Zürich lokalisiert. Anschliessend wurde für jedes Kleinquartier der Anteil an Potenzialgebäuden ermittelt.

Verdichtungspotenzial

Das Verdichtungspotenzial diene der Priorisierung der Kleinquartiere. Aus Sicht der Projektentwickler sind vor allem diejenigen Kleinquartiere interessant, die über möglichst grosse Ausnutzungsreserven verfügen. Aus diesem Grund wurden die Reserveflächen pro Kleinquartier aufsummiert. Zwecks Vergleichbarkeit zwischen den Kleinquartieren wurde die aggregierte Reservefläche ins Verhältnis zur über das Kleinquartier aggregierten Geschossfläche gesetzt. Daraus resultierte eine Angabe zur prozentualen Ausnutzungsreserve.

Auswahl der Kleinquartiere

Zur Auswahl der geeignetsten Kleinquartiere wurden folgende drei Kriterien verwendet:

- der Anteil Potenzialgebäude,
- die Summe der Geschossflächen aller Gebäude im Kleinquartier,
- die prozentualen Ausnutzungsreserven im Kleinquartier.

Die drei Kriterien flossen standardisiert und mit identischer Gewichtung in einen „Priorisierungsindex“ aller Kleinquartiere ein. Die Auswahl der für das Projekt passendsten Kleinquartiere erfolgte anhand dieser Rangierung.

Die Kriterien Geschossfläche und Ausnutzungsreserve sind vor allem aus Sicht der Projektentwickler interessant, da sich in solchen Kleinquartieren theoretisch wirtschaftlichere Projekte entwickeln lassen. Um sicherzustellen, dass auch das ökologische Sanierungspotenzial im Kleinquartier gegeben ist, wurden Kleinquartiere, deren Anteil an Potenzialgebäude grösser als 10% ist, miteinbezogen. Nichts desto trotz impliziert dieses Vorgehen, dass sich in den ausgewählten Kleinquartiere auch Gebäude befinden, deren Erneuerungspotenzial eher klein ist oder die sogar ein Ausschlusskriterium der Stufe 1 oder 2 erfüllen (z.B. Baujahr neuer als 2000, bereits mit erneuerbaren Energien beheizt, unter Denkmalschutz oder im Stockwerkeigentum). Da liegenschaftsübergreifende Projekte im Kleinquartier möglicherweise aber auch für die EigentümerInnen dieser Gebäude von Interesse sind, wurde das Vorgehen als zielführend erachtet.

4.6 Kleinquartiertypen

Einleitung

Um möglichst viele Erkenntnisse aus dem Vermittlungsanlass gewinnen zu können, wurde es als zielführend erachtet, acht Typen von Kleinquartieren im Projekt vertreten zu haben. Anhand verschiedener Kombinationen der Merkmale „Anzahl Gebäude“, „Anzahl EigentümerInnen“ und „Potenzial für erneuerbare Energien“ (Erneuerbares Energie-Potenzial, EEP) wurden sechs Kleinquartiertypen identifiziert, die für das Clusterprojekt gewonnen werden sollten (vgl. Kapitel 4.7, Tabelle 7). Diese Kleinquartier-Typen sollen Merkmalskombinationen aufweisen, die Antworten auf Fragen wie die folgenden ermöglichen:

- Wie können viele EigentümerInnen zu einem gemeinsamen Erneuerungsprojekt bewegt werden?
- Welche Lösungen gibt es für Kleinquartiere, die wenig Potenzial für Fernwärme, Geothermie oder Solarenergie aufweisen?

Erneuerbares Energie-Potenzial (EEP)

Der Index „Erneuerbares Energie-Potenzial“ (EEP) gibt Aufschluss über das Potenzial für erneuerbare Energien pro Gebäude. Denn im Hinblick auf das energetische Erneuerungspotenzial unterscheiden sich Gebäude nicht nur in der Bausubstanz, im Energieverbrauch und in der Art der Heizung, sondern auch in ihrem Potenzial, zukünftig erneuerbare Energien als Heizquelle zu nutzen. Die Berechnung des EEP-Index basiert auf drei Indikatoren⁸:

- Potenzial für Fernwärme
- Potenzial für Wärmenutzung aus dem Untergrund
- Potenzial für Solarenergie

Auch beim EEP-Index weisen alle Indikatoren eine Bandbreite von 1 bis 5 auf. Alle Indikatoren flossen jedoch mit gleicher Gewichtung in den Index ein.⁹

Entwicklung Ziel-Mengengerüst

Um die Zielgrösse von vier bis sechs ausgearbeiteten Erneuerungskonzepten zu erreichen, wurde mit einem Mengengerüst (vgl. Kapitel 4.7, Tabelle 8) die Anzahl einzuladende Kleinquartiere und EigentümerInnen abgeschätzt. Dem Mengengerüst lag die Annahme zugrunde, dass eine Fehlerquote von ca. 20% in den Adressdaten besteht, die Anmeldequote für den Vermittlungsanlass relativ gering ist und nur circa 10% der angeschriebenen Kleinquartiere resp. EigentümerInnen am Vermittlungsanlass vertreten sein würden.

⁸ Anhang A.3: Detaillierte Beschreibung der Indikatoren; Anhang A.4: Detaillierte Beschreibung Operationalisierung.

⁹ Falls Angaben zu einem Indikator fehlen, wurde der Index anhand der restlichen Indikatoren berechnet.

4.7 Resultate

Charakterisierung und Lokalisierung der Potenzialgebäude

Die Berechnung des Index «Ökologisches Sanierungspotenzial» ergab, dass die Gebäude mit hohem ökologischem Sanierungspotenzial relativ dispers über die Stadt Zürich verteilt sind. Dieses Bild verdeutlicht sich, wenn nur die Potenzialgebäude dargestellt werden (vergl.

Abbildung 6). Für die Darstellung der Indexwerte aller Gebäude vgl. Anhang A.6.

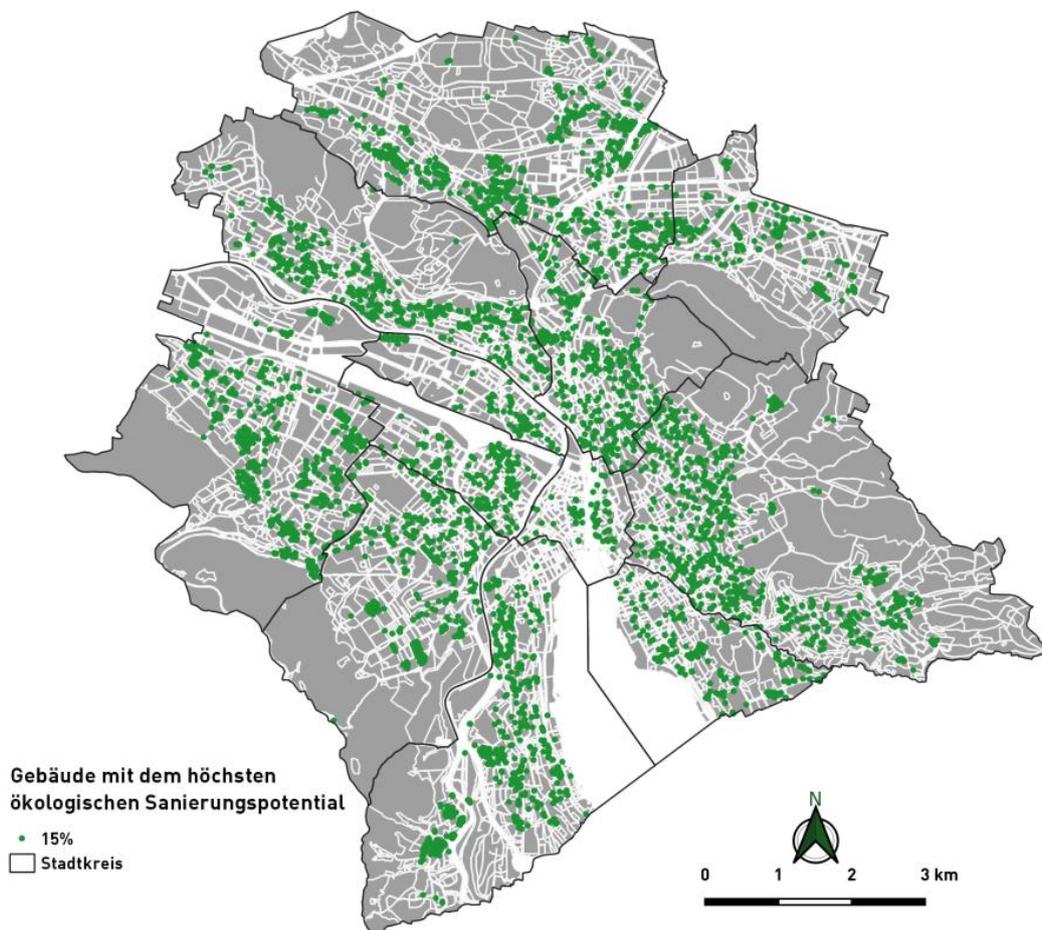


Abbildung 6: Verteilung der Potenzialgebäude, basierend auf dem ÖSP-Index.

Der Vergleich zwischen den Potenzialgebäuden mit der gesamten Stichprobe (d.h. mit allen Gebäuden vor Anwendung der Ausschlusskriterien: $n = 27'679$) verdeutlichte (vgl. Tabelle 6) einen überdurchschnittlich hohen Heizwärmebedarf ($251 \text{ kWh/m}^2/\text{a}$ bei den Potenzialgebäuden versus $150 \text{ kWh/m}^2/\text{a}$ bei der gesamten Stichprobe). Zudem bestehen die Potenzialgebäude zu etwa zwei Dritteln aus Gebäuden, die mit Öl beheizt werden und zu einem Drittel aus solchen, die mit Gas beheizt werden. Bezüglich der Quote der Gebäude, die unter Denkmalschutz stehen oder im Eigentum einer Stockwerkeigentümerschaft sind (Ausschlusskriterien Stufe 2), lassen sich keine ausgeprägten Unterschiede ausmachen.

Indikator	Potenzialgebäude	alle Gebäude der Stichprobe (n = 27'679)
Durchschnittlicher Heizwärmebedarf	251 kWh/m ² /a	150 kWh/m ² /a
% mit Heizöl beheizt	61.3 %	36.6 %
% mit Gas beheizt	35.7 %	56.3 %
% im Stockwerkeigentum	9.6 %	9.3 %
% unter Denkmalschutz	9.6 %	9.4 %

Tabelle 6: Vergleich zwischen der 15%-Gruppe und der gesamten Stichprobe anhand ausgewählter Merkmale.

Im Vergleich zur gesamten Stichprobe stammen die Potenzialgebäude häufiger aus den Jahren zwischen 1920 und 1960 und wurden zudem deutlich weniger häufig umgebaut (vgl. Abbildung 7).¹⁰

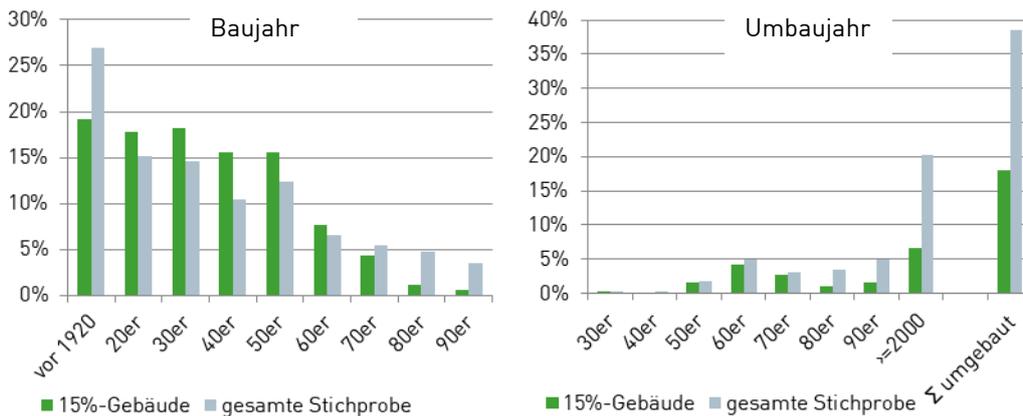


Abbildung 7: Baujahr und Umbaujahr (sofern erfasst) nach Jahrzehnt. Beim Umbaujahr ist zusätzlich der Prozentanteil aller umgebauten Gebäude angegeben.

Abbildung 8 zeigt alle Gebäude nach ihrem EEP-Indexwert auf. Die durchschnittlichen Indexwerte in einem Kleinquartier wurden für die Priorisierung der Kleinquartiere verwendet. Hohe Werte deuten auf ein hohes Potenzial für die erneuerbare Energie auf. Dazu zählen z.B. dass der Anschluss an ein Fernwärmegebiet möglich ist (oder in absehbarer Zeit möglich wird), Geothermie genutzt werden kann und/oder die Dachflächen für Solarenergie geeignet sind.

¹⁰ Auch dieser Befund kommt aufgrund der Indexkonstruktion zustande.

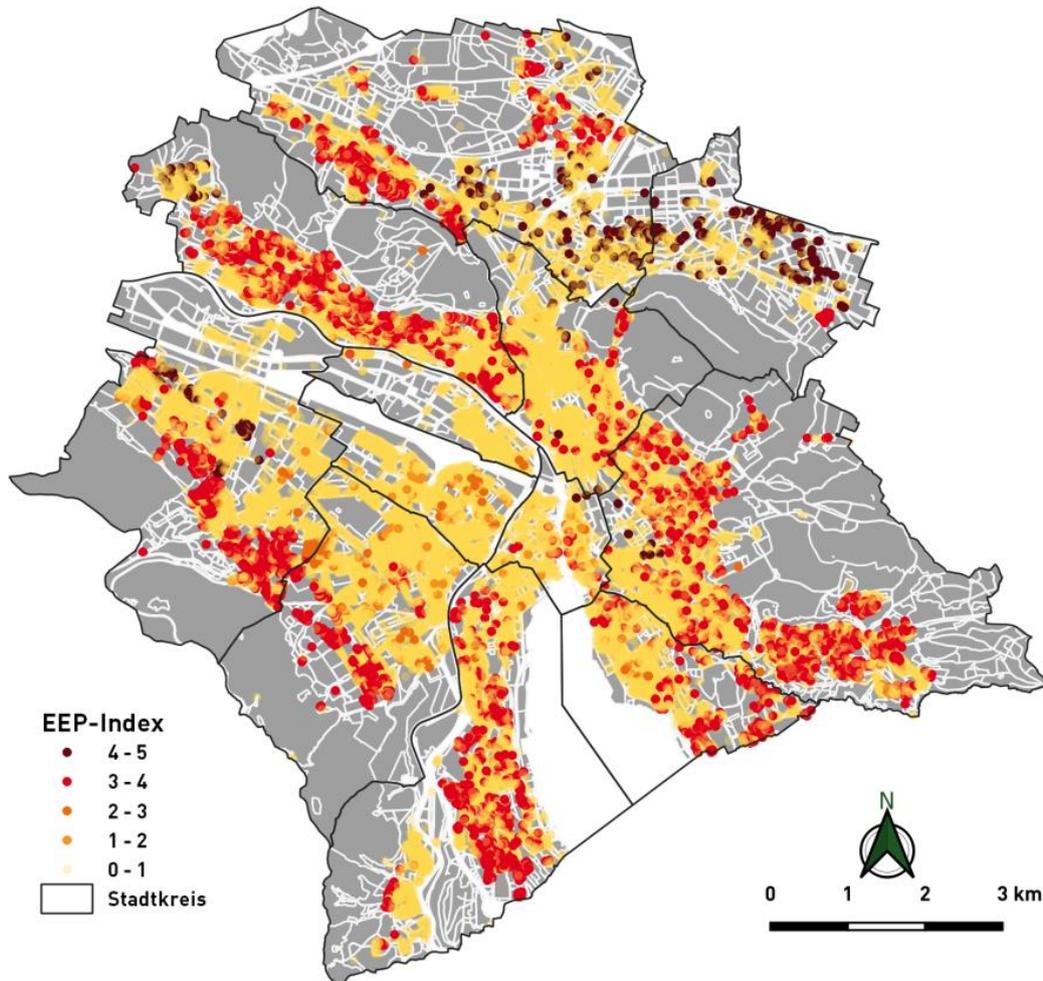


Abbildung 8: Alle Potenzialgebäude dargestellt nach ihrem Potenzial für erneuerbare Energien anhand des EEP-Index. Hoher Index entspricht einem hohen Potenzial.

Priorisierte Kleinquartiere

Für jedes Kleinquartier der Stadt Zürich wurde der Anteil Potenzialgebäude an der Gesamtheit der Gebäude in einem Kleinquartier ermittelt (Abbildung 9). Für die Teilnahme am Clusterprojekt wurden grundsätzlich jene Kleinquartiere priorisiert behandelt, die einen hohen Anteil an Potenzialgebäuden aufweisen.

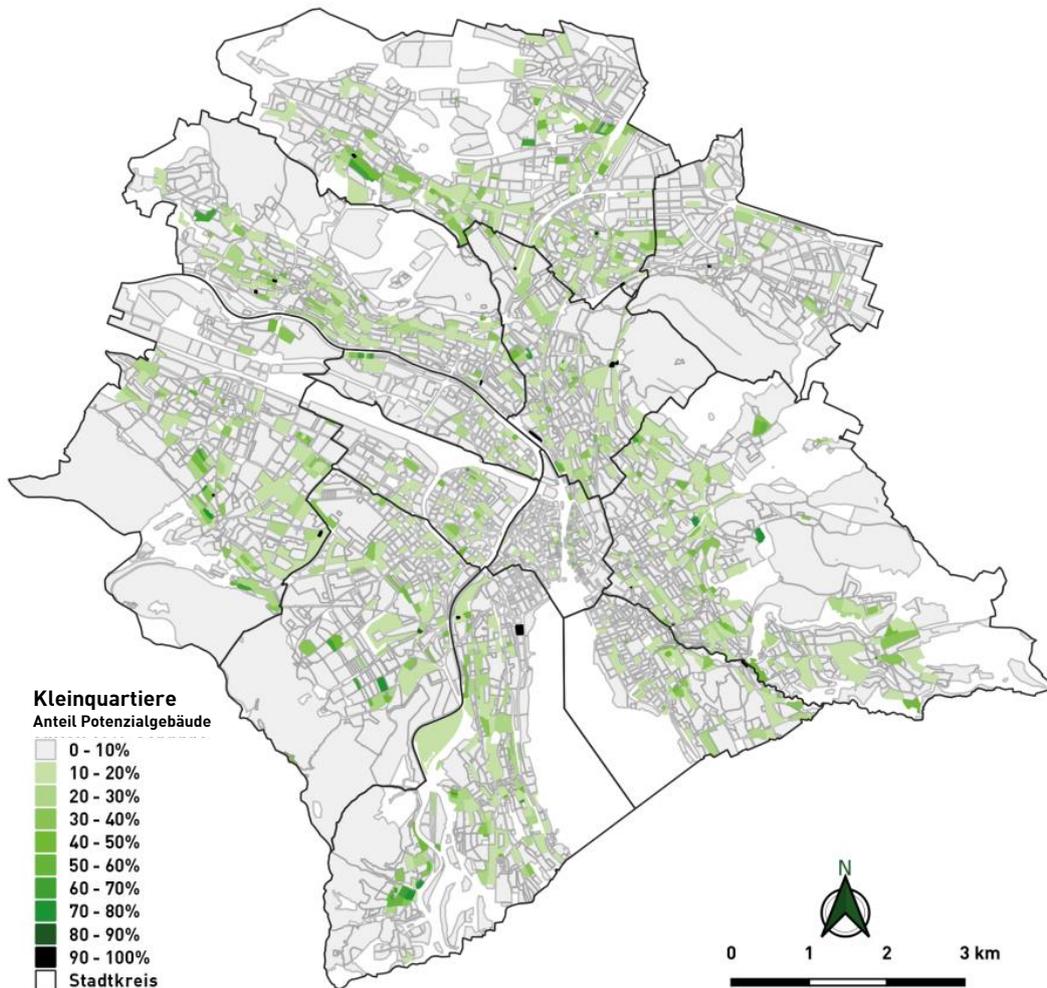


Abbildung 9: Kleinquartiere mit Anteil der Potenzialgebäude innerhalb des Kleinquartiers. Je dunkler die Farbe, desto höher der Anteil der Potenzialgebäude.

Kleinquartiertypen

Die acht identifizierten Kleinquartiertypen sind in Tabelle 7 dargestellt. Die sechs als relevant betrachteten Kleinquartiertypen in den weiteren Prozess einbezogen.

Bei den Kleinquartier-Typen 3-6 gab es nicht genügend Kleinquartiere, die dem Kriterium von mindestens 10% Potenzialgebäude entsprachen. Damit der Stichprobenumfang von 240 Kleinquartieren trotzdem erreicht werden konnte, wurden unter den Kleinquartieren, die diesen Anteil unterschreiten, diejenigen ausgewählt, die einen möglichst hohen durchschnittlichen ÖSP-Index aufweisen.

Typ	Anz. Gebäude ¹¹	Anz. EigentümerInnen ¹²	Erneuerbares Energie-Potenzial (EEP) ¹³	Anz. Kleinquartiere dieses Typs (total betrachtet: 3440)
1	Hoch	hoch	hoch	900
2	Hoch	hoch	tief	1068
3	Hoch	tief	hoch	107
4	Hoch	tief	tief	106
5	Tief	tief	hoch	582
6	Tief	tief	tief	677
7	Tief	hoch	hoch	(nicht betrachtet)
8	Tief	hoch	tief	(nicht betrachtet)

Tabelle 7: Übersicht über Kleinquartier-Typen und ihre Merkmale.

- **Typ 1 und 2:** Kleinquartiere dieses Typs stellen einen Extremfall dar. Sie weisen viele Gebäude auf, die vielen unterschiedlichen EigentümerInnen gehören. Für Projektentwickler können sich interessante Erneuerungsprojekte ergeben, da es sich um vergleichsweise grossflächige Kleinquartiere handelt. Die Herausforderung besteht allerdings darin, die disperse Eigentümerschaft für ein gemeinsames Projekt zu gewinnen. Typ 1 und 2 unterscheiden sich nur durch ihr unterschiedliches Potenzial für die Nutzung erneuerbarer Energien. Dies lässt Vergleiche der Lösungsstrategien zwischen den beiden ansonsten ähnlichen Typen zu.
- **Typ 3 und 4:** Diese Kleinquartiere zeichnen sich durch eine hohe Anzahl Gebäude aus. Diese sind im Eigentum eines einzelnen oder wenigen EigentümerInnen. Ein Eigentümer kann auch eine Genossenschaft sein, denen alle Gebäude in einem Kleinquartier gehören. Aufgrund der grossen Anzahl Gebäude besteht für die Projektentwickler ein grösseres wirtschaftliches Potenzial. Die Entwicklung von Erneuerungsprojekten gestaltet sich vermutlich jedoch einfacher als bei Typ 1 und 2. Wie bei Typ 1 und 2 werden Typ 3 und 4 zu Vergleichszwecken so gewählt, dass sie sich durch ihr PEE unterscheiden.
- **Typ 5 und 6:** Diesen Kleinquartier-Typen werden diejenigen Kleinquartiere zugeordnet, in denen sich nur einzelne oder wenige Gebäude befinden. Entsprechend ist auch die Anzahl EigentümerInnen gering. Sie stellen insofern das Gegenstück zu Typ 1 und 2 dar und werden Aufschluss darüber geben, ob auch solche Kleinquartiere für Projektentwickler genügend interessant sind. Es wird vermutet, dass das Vorhandensein und das Ausmass der Ausnutzungsreserven in dieser Hinsicht entscheidender sind.
- **Typ 7 und 8:** Diese Kleinquartier-Typen werden nicht weiter verfolgt, da es eher unwahrscheinlich ist, dass wenige Gebäude vielen Eigentümern gehören (ausser beim Stockwerkeigentum, welche wir ausgeschlossen haben).

¹¹ Für die Einstufung der Kleinquartiere in hoch/tief bezüglich der Anzahl Gebäude wurde der Median als Grenzwert gewählt. Kleinquartiere mit bis zu acht Gebäuden gehören zur Kategorie „tief“, mit mehr als acht Gebäuden zur Kategorie „hoch“.

¹² 34% der Kleinquartiere bestehen aus Liegenschaften, die sich im Besitz von einem oder zwei EigentümerInnen befinden. Da die Koordination und der Dialog zwischen zwei Eigentümerschaften noch relativ einfach ist, ab drei aber kompliziert werden kann, werden Kleinquartiere mit drei oder mehr EigentümerInnen in die Kategorie „hoch“ eingestuft.

¹³ Beim Potenzial für erneuerbare Energien ist die Grenze ebenfalls beim Median (Mittelwert EEP = 2.87).

Ziel-Mengengerüst

Aufgrund der Zielvorgabe von vier bis sechs ausgearbeiteten Erneuerungskonzepten, den erwarteten Rücklaufquoten und der geschätzten Fehlerquote in den Adressdaten wurde beschlossen, eine Stichprobe von 240 Kleinquartieren auszuwählen. Dies entspricht bei durchschnittlich 7.4 EigentümerInnen pro Kleinquartier knapp 1'800 EigentümerInnen. Da nicht alle Kleinquartier-Typen gleich häufig sind (vgl. Tabelle 7) wurden von den Typen 1, 2, 5 und 6 jeweils 50 Kleinquartiere ausgewählt, von den Typen 3 und 4 jedoch nur 20. Die Typen 7 und 8 wurden nicht weiter betrachtet, da wahrscheinlich sehr selten wenige Gebäude vielen EigentümerInnen gehören (ausser beim Stockwerkeigentum, welches ausgeschlossen wurde).

Anzahl einzuladende Kleinquartiere	240	(ca. 35 Kleinquartiere pro Typ)
Durchschnittliche Anzahl EigentümerInnen pro Kleinquartier	7.4	
Anzahl einzuladende EigentümerInnen	1'800	
Geschätzte Anzahl vertretene Kleinquartiere am Kickoff	20	(mind. ein Kleinquartier pro Typ)
Entsprechend geschätzte Anzahl EigentümerInnen am Kickoff	100	
Zielgrösse ausgearbeitete Sanierungskonzepte	4 - 6	

Tabelle 8: Ziel-Mengengerüst für die Kontaktaufnahme mit EigentümerInnen und Kleinquartieren (KQ).

4.8 Zwischenfazit

Folgende Erkenntnisse konnten bei der Ermittlung der Potenzialgebäude und Kleinquartiere gewonnen werden:

Datenbeschaffung

- Der Aufwand für die Datenbeschaffung war sehr gross. Verschiedene Gründe waren dafür verantwortlich:
 - Kontaktaufnahme mit einer Vielzahl von städtischen und kantonalen Stellen
 - Recherche von weiteren möglichen Datenquellen und damit einhergehende Vergabe von Unteraufträgen
 - Klärung der Vertraulichkeit und Unterzeichnung von Vertraulichkeitsvereinbarungen
 - Daten teilweise vorliegend aber nicht im geforderten GIS-Format (Bsp. Wärmenutzungs-atlas)
 - Daten teilweise noch in Erarbeitung aber noch nicht verfügbar (Bsp. Lärmsanierungskataster)
- Die Liegenschaften der Stadt Zürich sind grundsätzlich sehr gut dokumentiert. Es kann davon ausgegangen werden, dass die wenigsten Städte in der Schweiz ihre Liegenschaften so gut dokumentieren.
- Es gilt zu beachten, dass die Stadt mit dem EnerGIS eine Datenbank aufbaut, die die wichtigsten Informationen gebündelt enthalten wird. Damit wird sich in Zukunft die Datenanalyse für die gleiche und ähnliche Arbeiten stark vereinfachen.

Datenqualität

- Die verwendeten Daten waren von sehr unterschiedlicher Qualität.
- Für den Heizwärmebedarf lagen keine Messwerte vor. Entsprechend wurde diese im Rahmen dieses Projektes aufgrund der Heizungsleistung abgeschätzt und anschliessend mit berechneten Werten aus dem Gebäudeparkmodell abgeglichen.
- Der Fokus auf Kleinquartiere hat die Relevanz einer Unschärfe auf Liegenschaftsebene verkleinert. Im Grossen und Ganzen wurden die wichtigsten Kleinquartiere in der Stadt Zürich gefunden.

Methodische Schlussfolgerungen

Trotz der für diese Arbeit vorliegenden heterogenen Datensituation war es möglich, eine Vielzahl von interessanten Aussagen zu machen. Die wichtigsten waren:

- Der Zustand der Bausubstanz: Abschätzung anhand des vorliegenden Bau- und Umbaujahres.
- Ermittlung des Heizwärmebedarfs: Abschätzung aufgrund der installierten Leistung der Heizung mit einer anschliessenden Verifizierung der Resultate anhand eines Vergleichs mit einer anderen Datenquelle (GEPAMOD).
- Zuordnung der Kleinquartiere mit einer unterschiedlich grossen Anzahl von Potenzialgebäuden: Damit war es möglich, sich v.a. auf die Kleinquartiere zu konzentrieren, wo die Dichte an Potenzialgebäuden gross ist.
- Differenzierung der Kleinquartiere anhand der Anzahl EigentümerInnen: Dies war wichtig weil der Prozess der Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes mit vielen EigentümerInnen eher aufwändig und mit wenigen EigentümerInnen sicherlich einfacher ist.
- Verdichtungspotenzial resp. Ausnutzungsreserve innerhalb der Kleinquartiere: Dieser Indikator hat geholfen, die Kleinquartiere anzugehen, die ein grosses Potenzial haben. Es wurde davon ausgegangen, dass eine Sanierung die mit einer baulichen Erweiterung einhergeht (Bsp. Aufstockung, Anbau oder Ersatzneubau) einfacher zu realisieren ist, da damit dem/der EigentümerIn ein Mehrwert entsteht.
- Potenzial für erneuerbare Energien für die einzelnen Kleinquartiere: Damit in einem Sanierungskonzept auch ein Heizungsersatz auf erneuerbare Energien möglich ist, braucht es standortbezogene Informationen zu den lokal vorhandenen alternativen Energien.

5 Identifikation Projektentwickler

5.1 Ausgangslage

Für das Gelingen dieses Clusterprojekts war es zentral, Projektentwickler zu motivieren, zusammen mit EigentümerInnen Erneuerungskonzepte zu entwickeln. Das Ziel dieser Rekrutierungsphase war die Teilnahme von rund zehn Projektentwicklern am geplanten Vermittlungsanlass (vgl. Kapitel 6.4)

5.2 Vorgehen

Suche nach potenziellen Projektentwicklern

Mittels einer Internetrecherche, diversen Gesprächen mit Projektentwicklern und Branchenexperten sowie durch das persönliche Netzwerk des Projektteams und den Mitgliedern des Projektausschusses wurde eine Liste mit Unternehmen erstellt, die am Clusterprojekt interessiert sein könnten. Projektentwickler von unterschiedlicher Grösse und verschiedenen Kategorien (Entwicklungsgesellschaften, Investoren-Entwickler, General- und Totalunternehmer, Dienstleistungsunternehmen, Energiedienstleister, vgl. Kapitel 2.2) mit Sitz in der Agglomeration Zürich sollten kontaktiert und zur Mitwirkung motiviert werden.

Kontaktaufnahme mit Projektentwicklern

In Absprache mit dem Projektausschuss wurde beschlossen, dass keine öffentliche Ausschreibung für potentiell interessierte Projektentwickler erfolgen soll. In persönlichen Gesprächen wurde den ausgewählten Projektentwicklern das Projekt (vgl. Faktenblatt Anhang A.7) und die Vorteile einer Teilnahme (Akquisitionspotenzial, Austausch zu Kundenbedürfnissen etc.) vorgestellt.

Kickoff-Workshop mit Projektentwicklern

Zum Kickoff-Workshop für Projektentwickler wurden alle interessierten Projektentwickler eingeladen. Am Kickoff-Workshop wurde die Rolle¹⁴ der Projektentwickler vorgestellt und in einem Code of Conduct festgehalten. Dabei wurden folgende Tätigkeiten erwähnt:

- Auseinandersetzung mit Liegenschaften der EigentümerInnen vor Vermittlungsanlass
- Erstellung Unternehmensportrait
- Teilnahme Vermittlungsanlass
- Kontaktierung der EigentümerInnen
- Entwicklung energetische(s) Erneuerungskonzepte(s) zusammen mit EigentümerInnen
- Teilnahme Erfahrungsaustausch

Hierbei haben sich die Projektentwickler bereit erklärt, einen Beitrag zum Projekt zu leisten. Eine Verpflichtung zu bestimmten Leistungen seitens der Projektentwickler wurde nicht vereinbart. Es wurden auch die Erwartungen der Projektentwickler geklärt und die Erfahrungen

¹⁴ Auseinandersetzung mit Liegenschaften der EigentümerInnen vor Vermittlungsanlass, Erstellung Unternehmensportrait, Teilnahme Vermittlungsanlass, Kontaktierung der EigentümerInnen, Entwicklung energetische(s) Erneuerungskonzepte(s) zusammen mit EigentümerInnen, Teilnahme Erfahrungsaustausch

der Projektentwickler im Motivieren und Bündeln von EigentümerInnen in Kleinquartieren gemeinsam diskutiert und in die Gestaltung des Vermittlungsanlasses miteinbezogen.

Unternehmensportrait und Daten zu EigentümerInnen

Die Projektentwickler erhielten von dem Projektteam eine Vorlage für das Unternehmensportrait (vgl. Anhang A.8), in der sie ihre Leistungen, Prozesserfahrungen und ihren Fokus im „Erneuerungsfeld“ (z. B. Hüllensanierung, Aufstockung, Anbau, Ersatzneubau, Heizungser-satz, etc.) beschreiben konnten. Die verschiedenen Unternehmensportraits wurden anschliessend den EigentümerInnen zugesandt. Basierend auf den Portraits konnten die EigentümerInnen Gedanken machen, mit welchen Projektentwicklern sie sich am Vermittlungsan-lasse gerne unterhalten würden.

Die Projektentwickler erhielten auch eine anonymisierte Liste mit den EigentümerInnen, welche am Workshop teilnehmen werden. Auf der Liste waren ausserdem die Adresse der Lie-genschaft, Fragen der EigentümerInnen an die Projektentwickler und verschiedene Angaben zur Liegenschaft ersichtlich. Basierend auf dieser Liste konnten auch die Projektentwickler ihre priorisierten Eigentümerschaften definieren.

5.3 Resultat

Insgesamt wurden 24 Projektentwickler angefragt (vgl. Tabelle 9). 16 Unternehmen waren in-teressiert und haben am Projekt teilgenommen, zwei haben kein Interesse zurückgemeldet und von sechs Projektentwicklern ist keine Antwort eingetroffen. Bei den interessierten Fir-men handelte es sich um acht Entwickler ohne Kapital (inkl. Architekturbüros), vier General- und Totalunternehmer-Entwickler, eine Entwicklungsgesellschaft, ein Investor-Entwickler und zwei Energiedienstleister.

Rückmeldung der Projektentwickler	Anzahl
Interessiert	16
Entwickler ohne Kapital (inkl. Architekturbüros)	8
General- und Totalunternehmer-Entwickler	4
Entwicklungsgesellschaften	1
Investor-Entwickler	1
Energiedienstleister	2
Kein Interesse	2
Keine Rückmeldung	6
Gesamt	24

Tabelle 9: Übersicht Rückmeldungen der Projektenwickler nach Kategorien

Die Rekrutierungsphase hat gezeigt, dass bei Bedarf rasch zusätzliche Projektentwickler ge-wonnen werden können. Das Echo aus den Gesprächen war - mit wenigen Ausnahmen - posi-tiv, die Versuchsanordnung dieses Pilotprojekts stiess auf grosses Interesse. Seitens der Pro-jektentwickler bestand überwiegend grosses Interesse zur Mitwirkung an diesem Clusterpro-jekt.

5.4 Zwischenfazit

Das grosse Interesse der Projektentwickler am Projekt war insbesondere darauf zurückzu-führen, dass sich die Projektentwickler im Rahmen ihrer Akquisitionsaktivitäten bereits in

ähnlichen Prozessen engagieren. Den Projektentwicklern wurde im Rahmen dieses Projekts der Zugang zu potenziellen Kunden ermöglicht, was normalerweise mit grösserem Aufwand verbunden ist. Dieser Zugang beinhaltete folgende kostenlose Dienstleistungen:

- Identifikation potenziell interessanter Eigentümerschaften
- Organisation eines Vermittlungsanlasses
- Möglichkeit, die eigene Leistung in einer Mini-Fachmesse (Marktplatz) zu präsentieren
- Gelegenheit zu persönlichen Gesprächen mit möglichen Kunden

Aufgrund unklarer Erfolgsaussichten werden solche Prozesse üblicherweise kaum durchgeführt. Auch ist der Zugriff auf Eigentümerdaten für Unternehmen schwierig. Weiter wurde der gesamte Akquise- und Konzeptentwicklungsprozess durch das Clusterprojekt aktiv und effizient gestaltet. Beispielsweise konnten die EigentümerInnen die Projektentwickler dank den Unternehmensportraits bereits vor dem Vermittlungsanlass kennen lernen.

Weiter haben einige Projektentwickler bereits versucht mit Kleinquartieren zusammenzuarbeiten. Sie berichteten jedoch von einem anstrengenden Akquisitionsprozess, bei welchem viele Gespräche mit mehreren EigentümerInnen geführt werden müssen, jedoch im ganzen Prozess nie eine Erfolgsgarantie besteht.

Schliesslich war für Energiedienstleister das Vorgehen eine Möglichkeit einerseits EigentümerInnen in bestehenden Wärmeverbundperimetern für einen Anschluss zu gewinnen und andererseits Möglichkeiten für neue Nahwärmeverbunde zu prüfen.

Durch die Betonung des energetischen Aspekts von Erneuerungen bei der Kontaktaufnahme wurden verschiedene Projektentwickler für das Thema sensibilisiert und motiviert, dieses von Beginn an in den Planungsprozess einzubeziehen.

6 Identifikation und Motivation von EigentümerInnen

6.1 Ausgangslage

Für die folgenden Phasen des Projekts sollten jene EigentümerInnen gewonnen werden, deren Gebäude sich in Kleinquartieren mit überdurchschnittlich vielen Potenzialgebäuden befinden. Die Datenbasis für die Identifikation der entsprechenden geeigneten EigentümerInnen wurde als gut beurteilt. Ziel war es, möglichst viele EigentümerInnen zu einer Teilnahme am Vermittlungsanlass zu motivieren, um die Zielgrößen (vgl. Tabelle 8 in Kapitel 4.7) zu erreichen.

6.2 Vorgehen

Kontaktierung der EigentümerInnen

In einem ersten Schritt wurden alle EigentümerInnen der 240 Kleinquartiere angeschrieben. Das Einladungsschreiben wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Projektausschuss sowie der Kommunikationsverantwortlichen des Stadtrats erarbeitet. Auch die Teilnehmenden Projektentwickler lieferten im Rahmen des Kickoff-Workshops wertvolle Anregungen.

Der Einladung zum Vermittlungsanlass wurde ein Antwortformular (vgl. Anhang A.9) beigelegt, in dem um die Rückmeldung des Interessens am Anlass bzw. am Projekt insgesamt gebeten wurde. Auf dem Antwortformular wurde zudem die Möglichkeit angeboten, lediglich über den weiteren Verlauf im Kleinquartier informiert zu werden. Auf diese Weise konnten EigentümerInnen zu einem späteren Zeitpunkt, z.B. wenn ein Konzept für einen Wärmeverbund erarbeitet wurde, wieder informiert werden. Dadurch sollte die potenzielle Anzahl entstehender Erneuerungskonzepte erhöht werden. Je nach Kleinquartier wurden die Briefe unterschiedlich formuliert, um auf die Begebenheiten im Quartier eingehen zu können (z.B. besonderes Potenzial für erneuerbare Energien, hoher Heizwärmebedarf, grosses Verdichtungspotenzial etc.). Zudem wurde im Brief erwähnt, dass alle EigentümerInnen eines Kleinquartiers diesen Brief erhalten haben, mit dem Ziel, dass sich die EigentümerInnen des betreffenden Kleinquartiers bereits vor dem Anlass mit ihren Nachbarn absprechen.

Die Herausforderung bei der Kontaktierung der EigentümerInnen der einzelnen Kleinquartiere war die Verknüpfung von Gebäude- und Eigentümerdaten. Die Aufbereitung der Adressen erfolgte durch Organisation und Informatik Zürich (OIZ). Anhand der Liste der Gebäude-Identifikationsnummern und der dazugehörigen Kleinquartier-Identifikationsnummer aller ausgewählten Gebäude ermittelte OIZ die Adressen der EigentümerInnen. Aus Datenschutzgründen erfolgte der Versand durch das Steueramt der Stadt Zürich, welches über die Adressen der GrundeigentümerInnen verfügt und somit die EigentümerInnen ermitteln konnte.

Fragebogen und Unternehmensportrait für EigentümerInnen

In einem weiteren Schritt wurden die Unternehmensportraits der Projektentwickler (vgl. Kapitel 5.2) zusammen mit einem Fragebogen (vgl. Anhang A.10) in Bezug auf Angaben zur Liegenschaft (bspw. Art der Energieträger, jährlicher Energiebezug, bisherige Erneuerungsmassnahmen) an die interessierten EigentümerInnen versandt. Die Unternehmensportraits dienten den EigentümerInnen als Entscheidungshilfe bei der Auswahl eines für ihre Bedürfnisse geeigneten Projektentwicklers. Die EigentümerInnen schickten eine Rangliste ihrer sechs bevorzugten Projektentwickler zusammen mit dem Fragebogen zurück ans Projektteam. Die Rangliste diente später der Kontaktvermittlung am Vermittlungsanlass.

6.3 Resultat

Aus der ursprünglichen Liste mit 3'629 Gebäude-Identifikationsnummern resultierten 1'600 eindeutige Eigentümer-Kleinquartier-Kombinationen¹⁵. Darunter waren 78 EigentümerInnen mit Sitz im Ausland. Da deren Kontaktierung und Teilnahme am Vermittlungsanlass mit viel Aufwand verbunden gewesen wäre, wurden diese EigentümerInnen nicht angeschrieben.

Schliesslich konnten 1'522 Briefe an EigentümerInnen¹⁶ verschickt werden (vgl. Abbildung 10). 132 Briefe waren unzustellbar, somit beträgt die Fehlerquote der Adressen 8.67%¹⁷. Die Rücklaufquote inkl. nicht zustellbare Sendungen belief sich auf 22.47%, wovon sich 63.45% (217 EigentümerInnen¹⁸) für den Vermittlungsanlass angemeldet hatten.

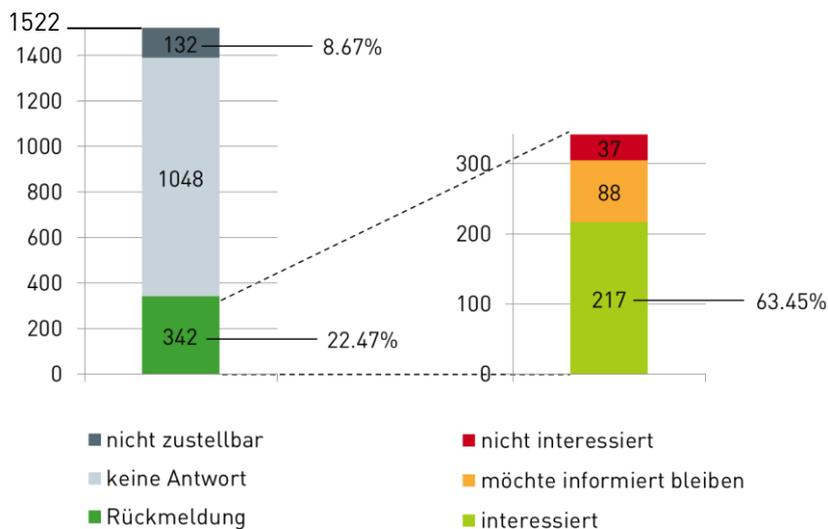


Abbildung 10 Detaillierter Rücklauf der Kontaktierung der EigentümerInnen

Das Interesse der EigentümerInnen am Projekt und insbesondere am Vermittlungsanlass kann mit über 63% als gross bezeichnet werden. Zusätzlich zu den eingegangenen Antwortformularen zeigte sich das hohe Interesse anhand zahlreichen E-Mails (ca. 110) und Telefonaten (ca. 80) mit Fragen zum Vorhaben, Vermittlungsanlass und zum genaueren Ablauf des Projekts. Die EigentümerInnen waren grundsätzlich dankbar für die Initiative und für die Einladung zu einem derartigen Vermittlungsanlass.

¹⁵ Da EigentümerInnen einerseits mehrere Gebäude im selben Kleinquartier, unter Umständen aber auch in verschiedenen Kleinquartieren besitzen können, wurde beschlossen, dass für jede eindeutige Kombination aus EigentümerIn und Kleinquartier ein Brief verschickt wird. EigentümerInnen, die Liegenschaften in unterschiedlichen ausgewählten Kleinquartieren besitzen, erhielten somit mehrere Briefe. Dies war nötig, da den EigentümerInnen nur so kommuniziert werden konnte, welche Ihrer Liegenschaften für das Projekt ausgewählt worden waren.

¹⁶ Entspricht 240 Kleinquartieren

¹⁷ Es ist theoretisch möglich, dass intep nicht alle unzustellbaren Sendungen zurückerhalten hat (da intep nicht auf dem Couvert angeschrieben war).

¹⁸ Entspricht 79 Kleinquartieren

Weiter betrug die Rücklaufquote der interessierten EigentümerInnen, gemessen am Total der verschickten Briefe knapp 14,26% (vgl. Abbildung 11).

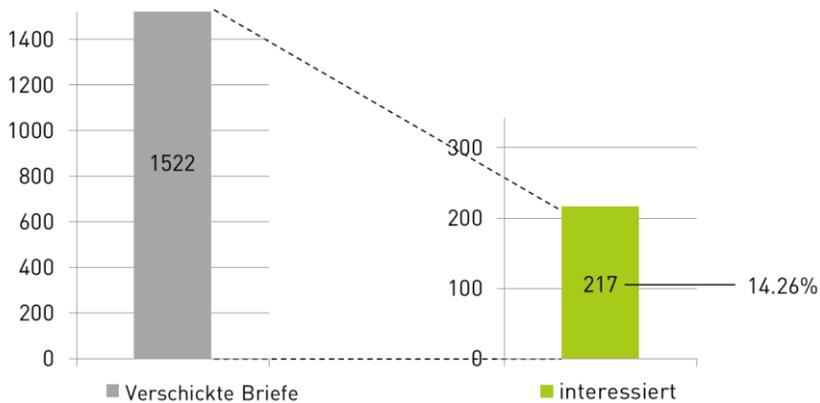


Abbildung 11: Anzahl interessierte EigentümerInnen im Verhältnis zu den verschickten Briefen

Mit 217 interessierten EigentümerInnen wurde das Ziel von 142 Anmeldungen klar übertroffen (vgl. Tabelle 10). Die 79 interessierten Kleinquartiere haben das Ziel sogar um 300% übertroffen. Die hohe Rücklaufquote ist ein Indikator, dass das Interesse der EigentümerInnen am Erneuerungsthema gross ist. Weiter zeigt sie auf, dass sich die Priorisierung der Gebäude gelohnt hat und die richtigen EigentümerInnen adressiert worden sind.

	Ziel-Mengengerüst	Tatsächliche Anzahl
Kleinquartiere an Vermittlungsanlass	20 (mind. ein KQ pro Typ)	79 (mind. vier KQ pro Typ)
EigentümerInnen an Vermittlungsanlass	100	217

Tabelle 10: Ziel-Mengengerüst für die Kontaktaufnahme mit EigentümerInnen und Kleinquartieren (KQ) im Vergleich zu den tatsächlichen Anmeldungen an den Vermittlungsanlass

Die EigentümerInnen hatten unterschiedliche Motive für die Anmeldung zum Vermittlungsanlass. Das Resultat aus der online-Befragung nach dem Vermittlungsanlass¹⁹ ergab folgendes Bild²⁰:

- 72 % der Teilnehmer geben an, dass sie das Thema Erneuerung grundsätzlich interessiert
- 35% hatte bei der Liegenschaft konkreten Erneuerungsbedarf
- 32% benötigten fachliche Informationen aus erster Hand oder für das Erneuerungsvorhaben personalisierte Vorschläge
- 32% der Teilnehmer waren auf der Suche nach Klarheit bezüglich des persönlichen Erneuerungsbedarfs
- Einige wenige Personen wurden von einer anderen teilnehmenden Eigentümerschaft motiviert, haben eine Anschubfinanzierung für die Erneuerungsberatung erwartet oder waren einfach am anschliessenden Apéro interessiert.

6.4 Zwischenfazit

Die Teilnehmer, die auf der Suche nach Klarheit bezüglich des Erneuerungsbedarfs ihrer eigenen Immobilie waren, konnten durch den Vermittlungsanlass für das Thema energetische Erneuerungen sensibilisiert werden. Sie wurden angeregt, sich über das Thema Gedanken zu machen, sich verstärkt damit zu beschäftigen und die Thematik von Anfang an in den Planungsprozess miteinzubeziehen.

Die Betreuung der Interessierten, die Erstellung und Auswertung des Fragebogens und das Einholen der Rückmeldungen, in Bezug auf welche Projektentwickler die jeweiligen Eigentümer favorisieren, hat sich als sehr aufwändig herausgestellt. Die enge Begleitung der verschiedenen Akteure hat jedoch zu einem zielorientierten Prozess beigetragen.

Weitere Kontaktaufnahmen durch Projektentwickler mit interessierten, aber nicht am Vermittlungsanlass teilgenommener EigentümerInnen haben keine stattgefunden.

¹⁹ 106 Personen wurden zur Teilnahme an der Online-Befragung eingeladen. Diese Personen hatten nach dem Vermittlungsanlass das Antwortformular abgegeben (davon waren 82 Personen an einer weiteren Zusammenarbeit interessiert). Von diesen 106 Personen haben 60 Personen den Online-Fragebogen ausgefüllt, was einer Rücklaufquote von 57% entspricht.

²⁰ n=60, mehrere Antworten waren möglich.

7 Vermittlung EigentümerInnen und Projektentwickler

7.1 Ausgangslage

Das Ziel des Vermittlungsanlasses bestand darin, interessierte Projektentwickler und EigentümerInnen zu motivieren und zu befähigen. Erneuerungskonzepte zu erarbeiten. Ausserdem wurde eine Plattform geboten, damit sich EigentümerInnen und Projektentwickler sowie EigentümerInnen im selben Kleinquartier kennenlernen konnten.

Am Vermittlungsanlass waren rund 230 Personen anwesend: 172 EigentümerInnen (entspricht 139 Eigentümerschaften), 43 VertreterInnen der Projektentwickler (entspricht 15 Firmen), 5 Energie-Coaches der Stadt Zürich (UGZ) sowie 10 Personen aus der städtischen Verwaltung, dem Projektausschuss und dem Projektteam. Die 172 EigentümerInnen bezogen sich auf 139 Liegenschaften und 51 Kleinquartiere. Diese 51 Kleinquartiere entsprachen sehr häufig dem Typ 1 und 2, je 1 Kleinquartier der Typen 4 und 6 war anwesend und je 2 Kleinquartiere des Typen 5 (siehe Tabelle 7, Kapitel 4.7). Der Kleinquartier-Typ 3 war nicht vertreten.

7.2 Vorgehen

Am 19. November 2019 um 18 Uhr eröffnete F. Allen, Direktor Umwelt- und Gesundheitsschutz der Stadt Zürich (UGZ) den Vermittlungsanlass. Er erläuterte die Bedeutung des Gebäudeparks der Stadt Zürich für die Erreichung der Ziele der 2000-Watt Gesellschaft und machte klar, dass das Projekt „Cluster Projektentwickler“ Hoffnung macht, die Erneuerungsrate in der Stadt zu steigern. Herr G. Arber, Leiter Gesellschaft und Raum und Stellvertreter der Direktor des Departementes Stadtentwicklung stellte kurz den Leitfaden „Erfolgsfaktoren sozial nachhaltiger Ersatzneubauten und Sanierungen der Stadt Zürich“ vor. Darin wird beschrieben, wie die soziale Dimension der Nachhaltigkeit neben der ökologischen und der wirtschaftlichen Dimension bei Ersatzneubauten und Sanierungen berücksichtigt werden können und damit einer Gentrifizierung²¹ entgegengewirkt werden kann. Anschliessend erläuterte der Projektleiter D. Kellenberger kurz das Projekt sowie den Zweck des Vermittlungsanlasses. Um dieses Ziel zu erreichen, waren zwei Elemente wichtig: das sogenannte „Speed-Dating“ und der Marktplatz (vgl. Anhang A.11).

Speed-Dating

Am Vermittlungsanlass hatten die EigentümerInnen und Projektentwickler nach der kurzen Einführungspräsentation die Gelegenheit, sich in einer Art „Speed-Dating“ gegenseitig kennenzulernen und ein persönliches Gespräch zu führen. Das Ziel bestand darin, dass die EigentümerInnen und die Projektentwickler nach Abschluss des Anlasses ihre Präferenzen schriftlich kundtaten. Es gab 10 Speed-Dating Blöcke à 5 Minuten mit Zeit um zwischen den Blöcken zu wechseln. Die Zuweisungen zwischen Projektentwickler und EigentümerInnen wurden im Vorfeld vom Projektteam mit bestmöglicher Berücksichtigung der einzelnen Prioritäten der EigentümerInnen und Projektentwickler vorgenommen. Aus logistischen Gründen wurden Eigentümerschaften aus demselben Kleinquartier im gleichen Zeitfenster wie die Projektent-

²¹ Aufwertung eines Stadtteils durch dessen Sanierung oder Umbau mit der Folge, dass die dort ansässige Bevölkerung durch wohlhabendere Bevölkerungsschichten verdrängt wird.

wicklern eingetragen. Damit diese die Möglichkeit hatten, sich schon vorher auszutauschen, hatten alle TeilnehmerInnen von einem Kleinquartier vor dem ersten Speed-Dating die Möglichkeit für einen kurzen Austausch an spezifisch dafür vorgesehen Plätzen im Raum. Für die effiziente Durchführung des Speed-Dating Prozesses wurden den Teilnehmenden ein Blatt mit den individuellen Speed-Dating Zeitfenster und ein Übersichtsplan zur Verfügung gestellt. Auch die Mitglieder des Projektteams halfen den Teilnehmern zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort zu sein. Während der Speed-Dating-Dauer von fünf Minuten konnten sich Projektentwickler und EigentümerInnen kennenlernen, Vorstellungen äussern und Fragen stellen.

Marktplatz

Projektentwickler hatten parallel zum Speed-Dating die Möglichkeit einen kleinen (Promotions-) Stand aufzustellen. Das Ziel des Marktplatzes bestand darin, dass die EigentümerInnen individuell und persönlich mit den Projektentwicklern ins Gespräch kommen und Fragen stellen konnten. Dadurch war es für die EigentümerInnen möglich, sich auch mit Projektentwicklern zu unterhalten, mit denen sie kein Speed-Date hatten oder sich unabhängig von den anderen EigentümerInnen des Kleinquartiers mit den Projektentwicklern auszutauschen. Ausserdem waren Energie-Coaches der Stadt Zürich mit einem Stand anwesend. Hier konnten eher allgemeine Themen zum Heizungsersatz besprochen werden.

Antwortformular mit Prioritätenliste

Ziel des Antwortformulars war es, Eigentümer-Projektentwickler Tandems zu bilden. Dafür haben die Projektentwickler und EigentümerInnen am Ende des Anlasses mittels einem vorgefertigten Antwortformular ihre Prioritäten für eine weitere Zusammenarbeit verdeutlicht (vgl. Anhang A.12, A.13, A.14). Wer sich beim Vermittlungsanlass noch nicht definitiv entscheiden konnte, hatte die Möglichkeit, das ausgefüllte Antwortformular zu einem späteren Zeitpunkt noch an das Projektteam zu senden.

7.3 Resultat

Am Workshop haben schliesslich deutlich mehr EigentümerInnen teilgenommen, als ursprünglich geschätzt wurde (172 vs. 100). Auch die Anzahl vertretene Kleinquartiere war mehr als doppelt so hoch (51 vs. 20). Wie geplant war mit Ausnahme des Typs 3 jeder Kleinquartier-typ am Vermittlungsanlass vertreten. Es waren jedoch viele einzelne EigentümerInnen anwesend, die nicht aus dem gleichen Kleinquartier stammten.

Insgesamt waren aus den abgegebenen Antwortformularen 82 von 106 EigentümerInnen und 14 von 15 Projektentwicklern an einer weiteren Zusammenarbeit interessiert. Davon resultierten 38 „Paare“ von EigentümerInnen und Projektentwicklern mit gegenseitigem Interesse an einer weiteren Zusammenarbeit.

Interesse der EigentümerInnen an den Projektentwickler

Die Anzahl interessierter Eigentümer an den verschiedenen Typen von Projektentwicklern ist in Tabelle 11 dargestellt (vgl. Kapitel 2.2: Definition Projektentwickler). Das mit Abstand grösste Interesse seitens der EigentümerInnen galt den Energiedienstleister: Pro Energiedienstleister haben durchschnittlich 31 EigentümerInnen ein Interesse angemeldet. Etwa halb so gross war das durchschnittliche Interesse der EigentümerInnen pro Entwickler ohne Kapital. Deutlich kleiner war das Interesse an den General- und Totalunternehmer, Entwicklungsgesellschaften und Investoren-Entwickler mit einer Anzahl 3, 2 und 1.

In Bezug auf die Gesamtzahl der interessierten EigentümerInnen schneiden die Entwickler ohne Kapital mit 99 interessierten EigentümerInnen am besten ab. Dies liegt jedoch unter anderem daran, dass deutlich mehr Entwickler ohne Kapital als beispielsweise Energiedienstleister am Vermittlungsanlass anwesend waren. Da jede/jeder EigentümerIn ein Interesse an mehreren Projektentwicklern melden konnte, ergab sich ein Total von 179 interessierten EigentümerInnen.

Kategorie Projektentwickler	Durchschnittlich gemeldetes Interesse von EG pro PE	Total gemeldetes Interesse von EG an PE
Energiedienstleister (n=2)	31	62
Entwickler ohne Kapital (inkl. Architekturbüros) (n=8)	14	99
General- und Totalunternehmer-Entwickler (n=4)	3	15
Entwicklungsgesellschaften (n=1)	2	2
Investor-Entwickler (n=1)	1	1
Gesamt		179

Tabelle 11: Übersicht Interesse der EigentümerInnen (EG) an den Projektentwickler (PE)

Diese Zahlen verdeutlichen, dass seitens EigentümerInnen zum einen grosses Interesse am Thema Energie besteht und einer damit verbundenen Beratung hinsichtlich Wärmeversorgung, Energieverbänden und allenfalls weiteren mit Energie verbundenen Themen. Zum anderen besteht grosses Interesse an einer Zusammenarbeit mit kleineren Architekturbüros.

Interesse der Projektentwickler an den EigentümerInnen

Das Interesse der Projektentwickler an den EigentümerInnen ist in Tabelle 12 aufgeführt. Von Seite der Projektentwickler zeigten die Energiedienstleister mit einer durchschnittlichen Anzahl von 34 je Projektentwickler das mit Abstand grösste Interesse an den EigentümerInnen.

Das Interesse der Entwickler ohne Kapitel, General- und Totalunternehmer und Entwicklungsgesellschaften war mit einer Anzahl von 8 resp. je 11, deutlich kleiner. Durchschnittlich an den wenigsten EigentümerInnen interessiert waren die Investoren-Entwickler (2.5). Gesamthaft haben die Projektentwickler an 456 EigentümerInnen ein Interesse angemeldet.

Die absolute Anzahl der Projektentwickler an den EigentümerInnen zeigt ein ähnliches Bild.

Kategorie Projektentwickler	Durchschnittlich gemeldetes Interesse von PE pro EG	Total gemeldetes Interesse von PE an EG
Energiedienstleister (n=2)	34	236
Entwickler ohne Kapital (inkl. Architekturbüros) (n=8)	8	41
General- und Totalunternehmer-Entwickler (n=4)	11	11
Entwicklungsgesellschaften (n=1)	11	11
Investor-Entwickler (n=1)	2.5	5
Gesamt		456

Tabelle 12: Übersicht Interesse der Projektentwickler (PE) an den EigentümerInnen (EG)

Gegenseitiges Interesse der Projektentwickler und EigentümerInnen

In Tabelle 13 ist die Anzahl der Paare aufgelistet. Hierbei handelt es sich um vielversprechende Arbeitstandems, die sich als Resultat des Vermittlungsanlasses gebildet haben und das gegenseitige Interesse von den Projektentwickler und EigentümerInnen verdeutlichen. Das gegenseitige Interesse war bei den Entwicklern ohne Kapital mit 30 Paaren am höchsten. Es folgen die General- und Totalunternehmen und die Energiedienstleister. Bei den Entwicklungsgesellschaften und Investor-Entwickler gab es jeweils keine Paare.

Kategorie Projektentwickler	Anzahl Paare Total
Energiedienstleister	3
Entwickler ohne Kapital (inkl. Architekturbüros)	30
General- und Totalunternehmer-Entwickler	5
Entwicklungsgesellschaften	0
Investor-Entwickler	0
Gesamt	38

Tabelle 13: Übersicht Anzahl Paare (gegenseitiges Interesse von PE und EG) geordnet nach PE-Typen

Perspektive EigentümerInnen

Unter anderem wurden die Teilnehmer im Rahmen des Fragebogens zum Vermittlungsprozess befragt. Die Frage zu den Gesprächsbedingungen wurde von 57 Personen beantwortet. Folgende Rückmeldungen haben wir erhalten:

- In Bezug auf die Lautstärke und die Atmosphäre äusserte sich die Mehrheit der EigentümerInnen „eher zufrieden“
- In Bezug auf die Raumgrösse hingegen war die Mehrheit „eher nicht zufrieden“.

Weiter wurde die Qualität der Gespräche im Rahmen des Speed-Datings abgefragt.²² Hier sahen die Resultate sie folgt aus:

- Für die Mehrheit der anwesenden EigentümerInnen waren die Gespräche „eher aufschlussreich“
- Viele der negativen Kommentare bezogen sich auf das knappe Zeitfenster, in der es für den Projektentwickler nicht möglich war, die genaue Situation des Eigentümers zu erfassen.

Ein weiterer Teil des Fragebogens bezog sich auf den Marktplatz.²³ Die Resultate daraus sind:

- Eine grosse Mehrheit der EigentümerInnen war der Meinung, dass sie nur mit wenigen für sie interessanten Projektentwicklern in Kontakt kamen
- Da wo Gespräche geführt wurden, waren diese in den Augen von der Hälfte der EigentümerInnen „eher aufschlussreich“. Einige EigentümerInnen haben angemerkt, dass sie gute Auskunft erhalten haben und individuelle Fragen klären konnten. Andere haben auch hier darauf hingewiesen, dass zu viele Leute mit demselben Projektentwickler reden wollten und zu wenig Zeit vorhanden war, um eine Antwort auf das Kernproblem zu erhalten.

Perspektive Projektentwickler

Von Seiten der Projektentwickler gab es unterschiedliche Rückmeldungen zum Vermittlungsanlass. Aus der Sicht von einigen Projektentwickler war der Anlass eine spannende und intensive Erfahrung. Gerade für kleinere Projektentwickler (Bsp. Architekturbüros) waren viele potenzielle Kunden dabei. Zwei Architekturbüros hatten angemerkt, dass sie im Rahmen des Projekts auch grössere Projekte (Bsp. Kleinquartiere) interessant gewesen wären. Diese Büros hatten den Eindruck, dass bei vielen EigentümerInnen das Thema Heizungsersatz resp. Fragen zur Energieversorgung im Vordergrund standen. Möglicherweise wäre die Anwesenheit von unabhängigen HLKS-Ingenieuren vorteilhaft gewesen.

Der Anlass war für grosse Projektentwickler wenig interessant, da viele EigentümerInnen von Einfamilienhäusern oder kleineren Mehrfamilienhäusern mit „kleineren“ Anliegen anwesend waren. Ein Projektentwickler vertrat die Meinung, dass bei einer weiteren Durchführung ein Zwischenschritt mit der Gelegenheit, dass die EigentümerInnen eines Kleinquartieres schon absprechen können. Von einigen Projektentwicklern gab es auch die Rückmeldung, dass die Bedürfnisse der EigentümerInnen nicht mit ihrem Leistungsbild übereingestimmt haben (bspw. haben kein Angebot für energetische Erneuerungen). Folglich besteht auch das Interesse von der Seite der Projektentwickler an einer ähnlichen Veranstaltung jedoch für spezifische Interessengruppen (bspw. nur für General- und Totalunternehmer und EigentümerInnen mit vielen Liegenschaften).

Von verschiedenen Projektentwicklern kam am Erfahrungsaustausch vom 6. Juli 2020²⁴ die Rückmeldung, dass auch in ihren Augen die Zeit für das Speed-Dating zu knapp bemessen war und mehr Zeit für die Wechsel zwischen den Zeitnischen eingerechnet hätte werden sollten.

²² N=58, mehrere Antworten waren möglich.

²³ N=58, mehrere Antworten waren möglich.

²⁴ Am 6. Juli 2020 wurden alle EigentümerInnen und Projektentwickler, die zum Schluss des Vermittlungsanlasses ein Antwortformular abgegeben haben, zu einem Erfahrungsaustausch eingeladen. Es haben nur 5 EigentümerInnen und 4 Projektentwickler teilgenommen.

7.4 Zwischenfazit

Mit dem Vermittlungsanlass ist es gelungen, relevante Akteure in den Austausch zu bringen, zahlreiche EigentümerInnen und Projektentwickler mit verschiedenen Bedürfnissen zu sensibilisieren und für konkrete Projekte im Bereich energetisch Erneuerungen zu motivieren.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die gewünschte Zielgruppe erreicht wurde und grosses Interesse an der Veranstaltung seitens der EigentümerInnen und Projektentwicklern bestand. Die Kontaktvermittlung mit der Möglichkeit, sich persönlich kennenzulernen ist auf grosses Interesse gestossen. Sehr geschätzt wurde auch die persönliche Anschrift der EigentümerInnen auf Basis einer vorgängigen umfassenden Analyse aller Liegenschaften der Stadt Zürich.

Einige Projektentwickler und EigentümerInnen fühlten sich allerdings nicht richtig abgeholt. Es hat sich herausgestellt, dass die Erwartungen und Bedürfnisse der EigentümerInnen nicht genügend mit dem Angebot der Projektentwickler zusammengepasst hatten. Zudem waren den Projektentwickler die Erwartungen und Bedürfnisse der EigentümerInnen zu wenig bekannt.

Aufgrund der Rückmeldungen der EigentümerInnen und Projektentwicklern lassen sich für künftige Vermittlungsanlässe folgende Optimierungen ableiten:

- Die EigentümerInnen und die Projektentwickler sollten die Gelegenheit erhalten, sich im Vorfeld besser vorbereiten zu können. Das bedeutet, dass neben der Expertise der Projektentwickler auch verstärkt die Bedürfnisse der EigentümerInnen abgefragt werden. Auf diese Weise kann das „Matching“ noch optimiert werden.
- Die Erwartungen und Bedürfnisse der EigentümerInnen besser analysieren und sicherstellen, dass genügend passende Projektentwickler anwesend sind (Bsp. Neutrale Heizungsexperten resp. -berater und auf Fassadensanierung spezialisierte Architekturbüros resp. Handwerkskollektive.).
- Die Projektentwickler sollten vor dem Anlass auch die Gelegenheit erhalten, die Bedürfnisse und Anforderungen der EigentümerInnen zu kennen und eine Auswahl interessanter Kontakte angeben.
- Eine Reduktion der Anzahl TeilnehmerInnen am Vermittlungsanlass und eine individuellere Veranstaltung für spezifische Interessengruppen. Eine Möglichkeit wäre ein Anlass nur mit professionellen oder privaten EigentümerInnen oder nur EigentümerInnen mit ähnlichen Liegenschaften oder Problemen (Umbau/Heizungsersatz etc.). Auch regionale oder quartierspezifische Veranstaltungen sind denkbar.
- Da das Interesse an den Projektentwicklern ohne Kapital sehr gross war, ist es sinnvoll noch weitere Unternehmen mit dieser Expertise anzufragen (Bsp. lokale Handwerker resp. -kollektive, Architekturbüros, etc.)
- Ein stärkeres Einbinden des städtischen Angebotes „Energie-Coaching“. Beispielsweise könnte auf dem Antwortformular am Ende des Vermittlungsanlasses (vgl. Anhang A.12) ein Feld hinzugefügt werden, durch welches das Interesse an einem Energie-Coaching signalisiert werden kann.
- Reduziertes Einführungsprogramm (bspw. weniger Referenten) damit mehr Zeit für das gegenseitige kennen lernen bleibt.
- Grössere Zeitfenster beim Speed-Dating vorsehen (10 Min.)
- Aufgrund der hohen Zahl an Interessierten, in Zukunft grössere Räumlichkeiten vorsehen.

8 Kontaktaufnahme und Erneuerungskonzepte

8.1 Ausgangslage

Die EigentümerInnen und Projektentwickler hatten am Vermittlungsanlass die Möglichkeit, sich gegenseitig besser kennenzulernen und anschliessend das Interesse an einer Zusammenarbeit kundzutun. Aus der Zusammenarbeit sollten dann konkrete Erneuerungskonzepte resultieren, die aus einer Situationsanalyse und einer Lösungsstrategie mit summarischem Machbarkeitsnachweis bestehen (vgl. Vorstudie zu diesem Clusterprojekt²⁵).

8.2 Vorgehen

Vermittlung

Nach dem Vermittlungsanlass wurde jedem Projektentwickler eine Liste mit den Kontaktangaben aller EigentümerInnen zugestellt, mit denen der Entwickler sich eine Zusammenarbeit vorstellen konnte. Zudem erhielt der Projektentwickler auch die Kontaktdaten der EigentümerInnen, die an einer Zusammenarbeit mit dem spezifischen Projektentwickler interessiert waren. Es wurden auch die Kontaktdaten der interessierten Eigentümerschaften vermittelt, die nicht am Vermittlungsanlass teilnehmen konnten. Weiter wurde auf der Liste gekennzeichnet, bei welchen Kontakten gegenseitiges Interesse besteht (vgl. Tabelle 13, Kapitel 7.3). Sie wurden durch die Gesamtprojektverantwortlichen kontaktiert und dazu motiviert, sich bei den EigentümerInnen zu melden und ein erstes Treffen zu vereinbaren.

Alle EigentümerInnen, die am Vermittlungsanlass teilgenommen hatten und auch alle interessierten aber verhinderten EigentümerInnen wurden informiert, dass die Projektentwickler nun aktiv werden. Gleichzeitig erhielten die Eigentümerschaften eine Liste mit den Kontaktdaten aller Projektentwickler und wurden ermutigt, auch selber auf die Projektentwickler zuzugehen.

Kontaktaufnahme und Konzeptentwicklung

Die Projektentwickler wurden gebeten die EigentümerInnen bis Mitte Dezember 2019 zu kontaktieren und einen Termin vereinbaren. Wenn möglich sollte das erste Treffen bis Mitte Februar 2020 stattfinden. Das Projektteam begleitete die Projektentwickler bei der Kontaktaufnahme und fragte mehrmals nach, wo sie in Bezug auf die Kontaktaufnahme stehen. Um eine vertiefte Einsicht zu erhalten nahm das Projektteam bei einem Treffen eines Projektentwicklers teil.

²⁵ FP 2.3.11, Energieforschung Stadt Zürich - Entwickeln von zwei neuen Clusterprojekten, Brugger und Partner AG & Hanser Consulting AG, 2018.

Die Projektentwickler erhielten eine Vorlage, wie sie ihr Erneuerungskonzept gliedern sollten (vgl. Anhang A.15). Die Vorlage enthielt im Wesentlichen folgende Elemente:

- Ausgangslage (Beschrieb Bausubstanz und Energieversorgung)
- Lösungsweg (Konzept für bspw. Gebäudehülle, Gebäudetechnik, Erweiterung oder Ersatzneubau)
- Beschrieb Massnahmen
- Kosten (Grobe Kostenschätzung, ev. Finanzierungsmöglichkeiten/-lösungen)

Einige EigentümerInnen haben sich zu einem späteren Zeitpunkt bei dem Projektteam gemeldet und wurden einem Projektentwickler zugewiesen. Ziel war es, möglichst viele Arbeitsgruppen zu bilden.

8.3 Resultat

Übersicht

Abbildung 12 zeigt die Anzahl am Projekt beteiligten EigentümerInnen und Projektentwickler in den verschiedenen Phasen nach dem Vermittlungsanlass. Insgesamt neun EigentümerInnen und zwei Projektentwickler erarbeiteten schliesslich acht Erneuerungskonzepte.

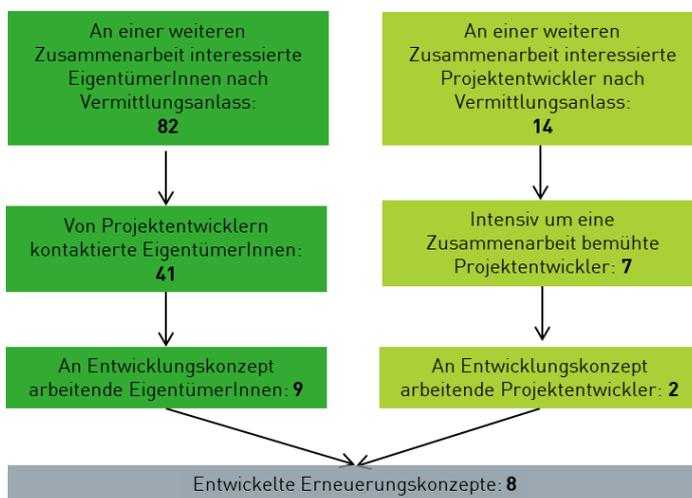


Abbildung 12: Übersicht an Projekt beteiligte EigentümerInnen und Projektentwickler (inkl. Anzahl ausgearbeitete Erneuerungskonzepte)

Perspektive EigentümerInnen

Wie bereits in Kapitel 7.3 erwähnt, waren nach dem Vermittlungsanlass 82 EigentümerInnen an einer weiteren Zusammenarbeit interessiert. Etwa die Hälfte der EigentümerInnen, wurde anschliessend von einem Projektentwickler kontaktiert. Dies ging aus dem Fragebogen zur Prozessanalyse hervor, welche den EigentümerInnen ca. neun Monate nach dem Vermittlungsanlass zugestellt wurde. Dieser Fragebogen zeigte ebenfalls, dass die meisten dieser

EigentümerInnen zum Zeitpunkt des Online-Fragebogens nicht mehr kontaktiert werden wollten²⁶. Hierfür wurden verschiedene Gründe gegeben:

- Das Projekt der energetischen Erneuerung hat momentan keine Priorität mehr
- Die Umstände haben sich geändert
- Die EigentümerInnen haben sich bereits anderweitig organisiert
- Nicht kooperationswillige Nachbarn

An den ausgearbeiteten Erneuerungskonzepten waren schliesslich neun EigentümerInnen beteiligt.

Perspektive Projektentwickler

Wie auch bereits in Kapitel 7.3 erläutert, waren nach dem Vermittlungsanlass 14 Projektentwickler an einer weiteren Zusammenarbeit interessiert. Bei der Hälfte der Projektentwickler zeigte sich aufgrund deren Kontaktaufnahmen bis spätestens im April 2020, dass höchstwahrscheinlich keine Erneuerungskonzepte entstehen werden.

- Ein Projektentwickler hat angemerkt, dass er explizit auf die Teilnahme verzichtet.
- Aus den Aussagen von drei Projektentwicklern liess sich erahnen, dass sie sich bei niemandem gemeldet haben und dies auch in Zukunft nicht vorhaben.
- Weitere drei Projektentwickler hatten einige EigentümerInnen kontaktiert, wollten aufgrund der geringen Erfolgsaussichten den Prozess nicht weiter verfolgen.

Die andere Hälfte der Projektentwickler hat sich intensiv um eine Zusammenarbeit bemüht und grosses Interesse gezeigt.

Die acht zustande gekommenen Erneuerungskonzepte wurden schliesslich von zwei sehr engagierten und offenen Projektentwicklern erstellt. Gesamthaft wurden acht Erneuerungskonzepte ausgearbeitet, ein weiteres ist noch in Erarbeitung. Sechs davon von einem eher kleinen Architektenbüro, welches sich mit neben der Architektur mit dem Thema Immobilienmanagement sowie Gebiets- und Projektentwicklung auseinandersetzt. Zwei Erneuerungskonzepte wurden von einem mittelgrossen Projektentwickler erarbeitet, der in den Bereichen Architektur, Städtebau, Raumplanung und Wirtschaft tätig ist. Eine Gesamtlösung für ein Kleinquartier, an welcher verschiedene Einfamilienhäuser und EigentümerInnen beteiligt sind, wurde nicht entwickelt. Zwei Stockwerkeigentümer haben sich jedoch für ein Erneuerungskonzept zusammengeschlossen.

Die Zielgrösse ausgearbeiteter Erneuerungskonzepte wurde klar übertroffen (acht vs. vier bis sechs).

Vorgeschlagene Massnahmen in den entwickelten Erneuerungskonzepten

Bei fünf von acht entwickelten Konzepten wurde ein Heizungsersatz vorgeschlagen. Im Zentrum stand der Ersatz einer Gasheizung durch eine Wärmepumpe mit eins bis zwei Erdsonden. Zudem wurden bei fünf Konzepten auch PV-Anlagen für Wärmepumpe-, Allg.- und Haushaltsstrom integriert. Eine Erneuerung des Daches wurde in vier Fällen und eine Aufstockung oder

²⁶ Beachtet werden muss hierbei, dass die Online-Befragung neun Monate nach dem Vermittlungsanlass durchgeführt wurde.

Erweiterung in drei Fällen ins Konzept aufgenommen. Ein Fensterersatz wurde nur in zwei Konzepten integriert und ein Ersatzneubau war bei keinem der Konzepte eine Option.

In der Tabelle 14 sind die konkreten Massnahmen der Erneuerungskonzepte aufgeführt.

Übergeordnete Massnahme	Konkrete Massnahme
▪ Erneuerung Gebäudehülle: Dach	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dacherneuerung inkl. Dämmung (2x) ▪ Neueindeckung des Dachs inklusive Sparrendämmung (2x)
▪ Erneuerung Gebäudehülle: Fassade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dämmung der Fassade (2x)
▪ Erneuerung Gebäudehülle: Total	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energetische Sanierung der gesamten Liegenschaft ▪ Dämmung der Gebäudehülle
▪ Fensterersatz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ersatz Schaufenster EG ▪ Ersatz der Fenster und Aussentüren
▪ Heizungsersatz / Ersatz der Wärmeerzeugung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heizungsersatz durch Anschluss an Fernwärme ▪ Heizungsersatz Gas durch Wärmepumpe mit Erdsonden (3x) ▪ Heizungsersatz Öl durch Anschluss an Grundwasser-Wärmeverbund Hardau (EWZ) ▪ Ersatz separate Gasheizung pro Partei mit Wärmeerzeugung für das ganze Haus ▪ PV-Anlage (5x)
▪ Aufstockung / Erweiterung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erneuerung und Erhöhung Dach (steil oder flach) für Dachausbau ▪ Aufstockung und/oder Dachausbau ▪ Anbau
▪ Ersatzneubau	-

Tabelle 14: Übersicht entwickelte Massnahmen im Rahmen der acht entwickelten Erneuerungskonzepte

In den Anhängen A.16 - A.22 sind die sieben Erneuerungskonzepte, welche im Rahmen dieses Projektes bereits fertig gestellt wurden, detailliert erläutert. Ein Konzept war zum Zeitpunkt des Einreichens des Schlussberichtes noch nicht fertig gestellt.

8.4 Zwischenfazit

Perspektive EigentümerInnen

Von den neun EigentümerInnen, die schliesslich ein Erneuerungskonzept erstellt haben, haben sechs an der Online-Befragung²⁷ teilgenommen. Diesen EigentümerInnen wurde eine Frage zu den Erfolgsfaktoren in Bezug auf das Zustandekommen des Erneuerungskonzeptes gestellt. Alle EigentümerInnen sehen das persönliche Interesse als einer der wichtigsten Faktoren. Fünf Personen sehen ausserdem die Fach- und Beratungskompetenz als wesentlichen Faktor. Auch das Vertrauen in den Projektentwickler war für vier Personen wesentlich. Jeweils für drei Personen waren die treibende Kraft und die Sympathie gegenüber dem Projektentwickler relevant. Das Aufzeigen des mit der Erneuerung verbundenen Potenzials durch den

²⁷ Insgesamt 106 eingeladene Personen, 60 ausgefüllte Fragebogen; vgl. Kapitel 6.4.

Projektentwickler, die vorhandenen finanziellen Eigenmittel sowie die Priorität des Erneuerungsprojekts scheinen eine eher untergeordnete Rolle zu spielen.

Ebenfalls haben die sechs EigentümerInnen die grössten Hindernisse bei der Konzeptentwicklung aufgezählt. In den Augen von drei EigentümerInnen war Covid-19 einer der grössten Hindernisgründe. Zwei EigentümerInnen sahen zu wenig Bemühungen der öffentlichen Hand oder sonstigen Organisationen in Bezug auf das Vorantreiben von Erneuerungsvorhaben. Andere Gründe aus der Perspektive einzelner EigentümerInnen war die mangelnde Inspiration durch den Projektentwickler oder fehlendes Aufzeigen des Mehrwerts der Erneuerung durch den Projektentwickler.

Ein weiteres Hindernis der Konzepterarbeitung wurde von verschiedenen EigentümerInnen im Rahmen des Erfahrungsaustausches angesprochen. Es beantwortet die Frage, wieso keine Gesamtlösung für ein Kleinquartier, an welcher verschiedene Einfamilienhäuser und EigentümerInnen beteiligt sind, zustande gekommen ist. Nachbarn scheinen häufig nicht an einem gemeinsamen Erneuerungskonzept interessiert zu sein und die Bewohner eines Kleinquartieres wollen nicht in dieselbe Richtung ziehen. Diese Schwierigkeit werde verstärkt dadurch, dass sich EigentümerInnen eines Kleinquartieres häufig kaum kennen. Auch hier wurden die fehlenden Bemühungen der öffentlichen Hand wieder aufgegriffen. Einige EigentümerInnen waren der Meinung, dass die Stadt Zürich bei der gemeinsamen Interessensausrichtung der Nachbarn stärker involviert sein sollte. Sie wünschen sich ein Angebot der Stadt, welches die Zusammenarbeit der Nachbarn im Bereich der energetischen Erneuerungen verbessert. Gerade eine Unterstützung der Stadt bei der Motivation und Überzeugung einer Mehrheit der Hausbesitzer, eine energetische Erneuerung durchzuführen, aber auch finanzielle Anreize wären aus der Sicht der Eigentümer wünschenswert. Die Vertreter der Stadt Zürich am Erfahrungsaustausch nehmen die Bedürfnisse auf, appellieren jedoch stark an die Eigenverantwortung der EigentümerInnen und der Projektentwickler.

Perspektive Projektentwickler

Aus der Perspektive einiger Projektentwickler verlief die Kontaktaufnahme eher harzig, was auf das fehlende Interesse der EigentümerInnen zurückzuführen sei. Ein Projektentwickler betonte, dass er 10 EigentümerInnen kontaktiert hat, alle jedoch gerade keine Zeit hatten, das Thema auf später verschieben wollten oder plötzlich über keinen Bedarf mehr verfügten. Ein anderer Projektentwickler erwähnte, dass er verschiedene EigentümerInnen kontaktiert hat, jedoch keine Rückmeldung erhalten hat. Daraus schliesst er, dass die Teilnahme am Vermittlungsanlass für die EigentümerInnen etwas zu einfach war. Beispielsweise könnte eingeführt werden, dass die EigentümerInnen bei der Anmeldung an den Vermittlungsanlass ihr Problem bereits genau definieren müssen. Ein Projektentwickler war zudem der Meinung, dass im Vorfeld des Anlasses mehr Überzeugungsarbeit in Bezug auf das tatsächliche Interesse der EigentümerInnen geleistet werden sollte. Beispielsweise könnte dem Vermittlungsanlass eine Informationsveranstaltung vorangestellt werden, an der die EigentümerInnen ihr Wissen aufbauen und basierend darauf ihr Interesse definieren könnten.

Einige Projektentwickler haben keine (weiteren) EigentümerInnen kontaktiert, weil die Bedürfnisse der EigentümerInnen nicht mit ihrem Angebot übereinstimmten, die Vorhaben der EigentümerInnen zu klein und uninteressant waren und die Kontaktaufnahme folglich keine Priorität hatte. Viele Projektentwickler wären an grossen Projekten interessiert gewesen, an welchen sich verschiedenen Liegenschaften eines Kleinquartieres beteiligt hätten. Die unterschiedlichen Interessen und Bedürfnisse der Bewohner eines Kleinquartieres in Hinblick auf energetische Erneuerungskonzepte waren folglich auch für die Projektentwickler ein Prob-

lem. Ein Projektentwickler betonte, dass die Teilnahme am Clusterprojekt intern das Bewusstsein geschärft hat, für die Notwendigkeit eines Beratungsproduktes im Bereich der Zusammenarbeit von Kleinquartieren. Folglich haben sie intern einen Prozess gestartet, um ein Beratungsprodukt für Kleinstverbunde resp. Reiheneinfamilienhäuser zu entwickeln. Das Ziel besteht darin, gemeinsame Sonden und Wärmepumpen anzubieten, um die Platzproblematik aussen zu entschärfen und die Einsparpotenziale der Energiegestehungskosten auszuschöpfen.

Der Projektentwickler, der sechs Erneuerungskonzepte erstellt hat, geht von der Umsetzungsrate von 60% der Erneuerungskonzepte aus. Seiner Meinung nach war er erfolgreich in der Konzeptentwicklung, weil er auf die individuelle Situation, die Zukunftsvision und die Bedürfnisse der EigentümerInnen eingehen konnte. Dieser Projektentwickler hatte sich aufgrund eines persönlichen Interesses stark engagiert und sah es als Gelegenheit, einen Beitrag im Kampf gegen den Klimawandel zu leisten. Finanziell sehr lukrativ sind die Projekte seiner Meinung nach nicht und sollten auch seiner Meinung nach durch die Stadt Zürich mitfinanziert werden. Aus der Sicht des Projektentwicklers, der zwei Erneuerungskonzepte erstellt hat, war der Akquisitionsaufwand höher als üblicherweise. Er verlangte für die Konzepterstellung jedoch keine finanzielle Gegenleistung.

9 Fazit

9.1 Schlussfolgerungen

Motivation und Befähigung der Projektentwickler

Das Interesse der ausgewählten Projektentwickler war von Beginn weg gross. Dies hat sicherlich damit zu tun, dass sie die konkreten Angaben der EigentümerInnen von potentiellen sanierungsbedürftigen Liegenschaften erhielten. Ihr Akquisitionsaufwand konnte damit auf ein Minimum reduziert werden und entsprechend hoch war ihre Motivation.

Im Verlaufe des Projekts und v.a. nach dem Vermittlungsanlass haben vorwiegend die grossen Projektentwickler das Interesse an weiteren Aktivitäten verloren. Begründet wurde dies damit, dass sie gehofft hatten, Sanierungskonzepte für Kleinquartiere bearbeiten zu können. Leider ist es mit dem Projekt nicht gelungen, alle EigentümerInnen von einem Kleinquartieren dazu zu bewegen, ein gemeinsames Sanierungsprojekt anzustossen. Es hat sich auf einzelne Liegenschaften beschränkt.

Der Vermittlungsanlass war ein grosser Erfolg, da die Anzahl interessierter Eigentümer alle Erwartungen gesprengt hatten. Die Projektentwickler waren jeweils mit einem Stand anwesend. Es wurde rege diskutiert. Von den Projektentwicklern waren vor allem die Energieversorger, das UGZ und die kleineren Architekturbüros sehr gefragt. Ein grosses Thema war bei vielen Eigentümern der Heizungsersatz und mögliche nachhaltige Alternativen. Die Eigentümer haben sich mehrheitlich positiv zum Austausch mit den Projektentwicklern geäussert.

Die Projektentwickler haben sich nach dem Vermittlungsanlass sehr unterschiedlich intensiv mit den interessierten EigentümerInnen in Kontakt gesetzt. Ein kleineres Architekturbüro und ein grösserer Projektentwickler waren aber sehr aktiv und in der Zusammenarbeit mit den Eigentümern acht Projektkonzepte entwickelt. Dies sind fast doppelt so viele Konzepte wie zu Beginn erwartet wurde.

Der Einfluss bei der Entwicklung der Sanierungskonzepte war eher klein. Nach welchen Grundsätzen und mit welchem Ziel die Konzepte entwickelt wurden, konnte aufgrund der Tatsache, dass die eingereichten Konzepte nicht auf deren Qualität untersucht wurden, nicht umfassend beurteilt werden. Hier wäre es interessant gewesen zu untersuchen, welche Einsparung an Energie und Treibhausgasemissionen tatsächlich mit den vorgesehenen Massnahmen erreicht werden konnten. Dies würde eine Überprüfung mit den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft erlauben.

Die Projektentwickler sind erst befähigt, wenn Sie eine Liste von EigentümerInnen von sanierungsbedürftigen Liegenschaften erhalten. Dies bedeutet, dass es eine öffentliche oder private Institution braucht, welche laufend die Liste der Liegenschaften aktualisiert und einen Vermittlungsprozess initiiert.

Motivation der EigentümerInnen

Das Interesse der EigentümerInnen hat die Erwartungen bei weitem übertroffen. Die Bedürfnisse und Erwartungen waren sehr vielfältig, konnten aber nur teilweise erfüllt werden. Sie reichten von einer einfachen Beratung bezüglich eines Heizungsersatzes bis hin zu umfassender Sanierung inkl. Erweiterung ihrer Liegenschaft. Was im Rahmen dieses Projektes nicht gelang, sind die EigentümerInnen eines Kleinquartiers zusammen zu bringen um ge-

meinsam eine Sanierungsstrategie für eine Vielzahl von Liegenschaften in einem Kleinquartier zu entwickeln.

Die EigentümerInnen waren vielfach sehr angetan, persönlich von der Stadt angeschrieben zu werden mit dem Hinweis, dass ihre Liegenschaft ein Sanierungspotenzial hat. Dieser Ansatz unterscheidet sich grundsätzlich von anderen ähnlichen Angeboten (Bsp. Städtische Energieberatung, „starte!“, etc.). Bei Letzteren wird vorausgesetzt, dass sich der/die EigentümerIn bewusst ist, dass die Liegenschaft saniert werden muss.

Mit der umfassenden Untersuchung der Liegenschaften der Stadt Zürich und der Analyse der sanierungsbedürftigsten Gebäuden wurde eine gute Grundlage geschaffen, um mit den „richtigen“ EigentümerInnen in Kontakt zu treten. Die Vermittlung der interessierten EigentümerInnen mit den „richtigen“ Projektentwicklern ist der nächste wichtige Schritt hin zu einem erfolgreichen Sanierungskonzept. Nachdem sich die beiden Parteien gefunden haben, sollte es ihnen möglich sein, ohne weitere externe Hilfe, konkrete Konzepte und daraus hoffentlich Projekte, zu entwickeln.

Nutzung der Marktkräfte

Das Projekt hat gezeigt, dass die Marktkräfte unter gewissen Bedingungen tatsächlich genutzt werden können:

- Den Projektentwicklern fehlen die Möglichkeiten, die sanierungsbedürftigen Liegenschaften in der Stadt Zürich systematisch zu erfassen. Diese Dienstleistung müsste die Stadt Zürich – mit Vorteil unter Führung bzw. Koordination einer Organisationseinheit (z.B. UGZ) - selbst durchführen oder ein externes Büro beauftragen.
- Es hat sich gezeigt, dass der Vermittlungsanlass eine sehr gute Form ist um EigentümerInnen und Projektentwickler zusammenzubringen. Auch diese Leistung müsste von Seiten Stadtverwaltung oder durch ein beauftragtes externes Büro erbracht werden.
- Nachdem sich die Projektentwickler und EigentümerInnen gefunden haben, muss sichergestellt werden, dass Sanierungskonzepte auch gewisse energetische und klimarelevante Anforderungen erfüllen. Um diese durchzusetzen, braucht es eine verbindliche Vereinbarung zwischen der Stadt und den Projektentwicklern. Eine intensive Begleitung des Prozesses wurde von mehreren Projektentwicklern explizit nicht gewünscht.
- Die in diesem Projekt vorgeschlagene Ebene der Kleinquartiere für Energetische Erneuerung wurde von vielen grösseren Projektentwicklern als interessant beurteilt. Leider hat es sich als schwierig erwiesen, Erneuerungen im Rahmen von ganzen Kleinquartieren in die Wege zu leiten. Um hier erfolgreicher zu sein, braucht es eine intensive Begleitung des Findungsprozesses unter der heterogenen Eigentümerschaft. Die Projektentwickler wollen und können diesen Aufwand (mit ungewissem Ausgang) meist nicht leisten. Aus unserer Sicht wäre es am zielführendsten, wenn eine oder mehrere Personen aus einem Kleinquartier für diesen Prozess motiviert werden könnte.

„Learnings“ resp. Optimierungspotenzial

Eine Zusammenfassung aller Aspekte, welche noch ein Potenzial haben, die Quote an Sanierungskonzepte zu erhöhen sind im Folgenden aufgeführt:

- **Datenbeschaffung:** Trotz relativ guter Datensituation in der Stadt Zürich war der Aufwand für deren Beschaffung ziemlich gross. Da eine Vielzahl von städtischen und kantonalen Stellen involviert werden müssen, ist es essentiell, dass die Situation gut erfasst wird inkl. Datenverfügbarkeit, Datenqualität, Verantwortlichkeit, Beschaffungsaufwand (inkl. möglicher Kosten) und Datenschutzvorgaben.
- **Identifikation der Projektentwickler:** Im Rahmen dieses Projektes wurden die potentiellen Projektentwickler im eigenen Netzwerk und mittels Internetrecherche identifiziert. Aufgrund der gemachten Erfahrungen könnte dieser Prozess im Rahmen einer Verstetigung verbessert werden. Aus vergaberechtlichen Vorgaben ist es wichtig, sicherzustellen, dass keine Projektentwickler bevorzugt werden. Ein möglicher Weg um dies zu verhindern ist die Durchführung einer Ausschreibung (unbedingt geeignete Plattform finden). Die Ausschreibung muss Projektentwickler, Energieexperten sowie Energieversorger adressieren. Bietergemeinschaften sollen explizit zugelassen werden. Dafür ist es nötig, die Anforderungen sehr klar zu beschreiben. Es geht um fachliche, finanzielle und soziale Themen, sowie das Vorhandensein genügend interner Ressourcen. Konkret sind dies (nicht abschliessend): Expertise in der Gebäudehüllensanierung (von der Planung bis zur Realisierung), in der Entwicklung von Ideen zu möglichen Erweiterungsprojekten (Bsp. Aufstockungen, Anbauten) in der Energieversorgung (Kennen verschiedener Optionen inkl. Vor- und Nachteile), im Umgang mit unterschiedlichem Klientel (Erbengemeinschaften, professionelle Anleger, etc.) und Kenntnisse der lokalen Gegebenheiten (von Vorteil wenn lokal ansässig).
- **Identifikation und Motivation von EigentümerInnen:** Im Rahmen dieses Projektes hatten wir das Glück, dass sich das Steueramt der Stadt Zürich bereit erklärt hat, im Namen der Stadt die EigentümerInnen anzuschreiben. Aus Datenschutzgründen wird es vermutlich nie möglich sein, die Namen und Adressen aller EigentümerInnen von Liegenschaften mit grossem Sanierungspotenzial zu erhalten und durch ein externes Büro anzuschreiben. Somit muss der Prozess zur Kontaktierung der EigentümerInnen früh angegangen und aufgeleitet werden.
- **Vermittlung EigentümerInnen und Projektentwickler:** Im Rahmen dieses Projektes wurde von den Projektentwickler ein Firmenportrait gefordert welches den interessierten EigentümerInnen vor dem Vermittlungsanlass zugestellt wurde. Damit hatten diese die Gelegenheit sich ein Bild zu machen und ihre Präferenz anzugeben. Die Projektentwickler hatten im Gegenzug nicht die Möglichkeit, sich ein Bild von den Wünschen der EigentümerInnen zu machen. Dies hat dazu geführt, dass gewisse Projektentwickler erst am Vermittlungsanlass selbst realisiert haben, dass die Klientel nicht zu ihren Erwartungen gepasst hat. Um dies in Zukunft zu vermeiden, sollen die EigentümerInnen, anhand des Fragenkataloges, explizit nach ihren Problemen und Wünsche gefragt werden. Anhand der Antworten können diese dann geclustert werden (Bsp. reiner Heizungsersatz, Erweiterungsbauten, Hüllensanierung, gemeinschaftliche oder Einzel-Lösungen, etc.). Dies erlaubt eine bessere vorgängige Zuordnung und damit einen speditiveren Vermittlungsanlass.
- **Vermittlungsanlass:** Der durchgeführte Anlass war sehr gross, dies durch die Anzahl Teilnehmende, dem Speed-Dating Format und parallel dem Marktplatz. Die Organisation und Durchführung war sehr ressourcenintensiv. Hinsichtlich zukünftiger Anlässe empfehlen wir die Vermittlung vorgängig zielgerichteter vorzubereiten, den Anlass kleiner zu machen (evtl. zwei Anlässe und Quartierbezogen) und die Zeitfenster zum kennen lernen auf 10 Min. zu erhöhen.

- **Kontaktaufnahme und Erneuerungskonzepte:** Auf eine intensive Begleitung der Entwicklung von Erneuerungskonzepten wurde einerseits auf Wunsch der Projektentwickler und andererseits aufgrund der zukünftigen Verstetigung, verzichtet. Um dennoch zu verhindern, dass die zu entwickelnden Projekte die energetischen Anforderungen nicht oder ungenügend berücksichtigen, sehen wir Bedarf bei der verstärkten vorgängigen Sensibilisierung der Projektentwickler. Von einer grundsätzlichen intensiven Begleitung im Entwicklungsprozess der Konzepte raten wir ab. Die Projektentwickler sollen, wie gewohnt, selbstständig mit ihren Kunden arbeiten können.
- **Kleinquartieransatz:** Die Erneuerung von Kleinquartieren ist aus wirtschaftlicher und energetischer Sicht für Projektentwickler sowie GrundeigentümerInnen meist interessanter als die Erneuerung von einzelnen Gebäuden. Dieses Projekt hatte deshalb den Fokus auf Sanierungskonzepte von Kleinquartieren, was leider nicht funktioniert hat. Der Hauptgrund liegt darin, dass den EigentümerInnen der Kleinquartiere nicht genügend Zeit und Plattformen geboten wurden, um sich in einem ersten Schritt zu finden und um dann in einem zweiten Schritt ein gemeinsames Sanierungskonzept zu erarbeiten. Falls der Kleinquartieransatz in Zukunft weiterverfolgt werden soll, braucht es ein grosses Engagement von aussen, um die heterogene Eigentümerschaft zusammenzuführen und für eine gemeinsame Strategie zu motivieren.

Evaluation des Clusters Projektentwickler

Die Vorgehensweise und die Ergebnisse dieser Studie „Erneuerungscluster Projektentwickler“ wurden in einem separaten Projekt evaluiert. Der Bericht dazu ist auf der Website von Energieforschung Stadt Zürich erhältlich und trägt die Nummer FP-2.3.15.

9.2 Verstetigung

Im folgenden Kapitel werden drei Verstetigungsvarianten vorgestellt, in welchen zahlreiche Optimierungsmöglichkeiten zu einem Gesamtpaket zusammengefasst werden.

Es wird eine Verstetigung des Erneuerungsprozesses in der Stadt Zürich angestrebt. Basierend auf den Erfahrungen aus dem Projekt wurden folglich drei Varianten eines Verstetigungskonzepts zur Weiterführung der Methode des Clusteransatzes erarbeitet. Diese sollen aufzeigen, wie der Clusteransatz vereinfacht durchgeführt und möglicherweise in eine ständige Organisation und in die Leitung der Stadt Zürich überführt werden könnte.

Bei der Variante A (vgl. Tabelle 15) bildet sich die Trägerschaft aus der Stadt Zürich, welche sich um den gesamten Prozess kümmert. Dadurch fällt zwar der Hauptteil der Arbeit bei der Stadt Zürich an, jedoch ist dadurch der Datenschutz gewährleistet und die Stadt kann die Aktivitäten direkt beeinflussen und somit die Zielerreichung gut steuern.

Variante A („öffentliche Hand“)

- Datenbereitstellung: Stadt Zürich (-> Link zu EnerGIS?)
- Datenanalyse/Bewirtschaftung der priorisierten Gebäudeliste: Stadt Zürich
- Kontaktierung EigentümerInnen/Einladung zu Veranstaltung: Stadt Zürich
- Organisation Veranstaltung/Speed-Dating/Marktplatz: Stadt Zürich

Trägerschaft

Stadt Zürich (Trägerschaft bestehend aus verschiedenen Ämtern/Abteilungen (UGZ, weitere), oder angegliedert an eine bestimmte Verwaltungseinheit)

Chancen / Vorteile

- Datenschutz gewährleistet
-

-
- Mit Ansprache von „offizieller“ Seite wird der Eindruck von reiner Akquisition und eine allfällige Abwehrhaltung gegenüber „Verkäufern“ vermieden
 - Stadt Zürich kann 2000-Watt-Gesellschaft aktiv vorantreiben
 - Stadt Zürich kann Gebiete/Quartiere im Einklang mit der räumlichen Entwicklungsstrategie und dem kommunalen Richtplan gezielt angehen.
-

Risiken / Nachteile

- Hauptteil der Arbeit fällt stadintern an
 - „Marktkräfte“ werden erst in der Endphase (Veranstaltung) aktiviert
-

Offene Fragen

- Bewilligt Steueramt einen regelmässigen (jährlichen?) Versand?
-

Tabelle 15: Verstetigungsvariante A ("öffentliche Hand")

Im Rahmen der Variante B (Tabelle 16) wird die Datenbereitstellung und -analyse von der Stadt übernommen, die Veranstaltungsorganisation hingegen wird von einem Kollektiv von Projektentwicklern übernommen. Auch hier wird der Datenschutz gewährleistet, doch werden die Marktkräfte stärker aktiviert und somit fällt weniger Arbeit stadintern an.

Variante B („öffentliche/privat“)

- Datenbereitstellung: Stadt Zürich (-> Link zu EnerGIS?)
 - Datenanalyse/Bewirtschaftung der priorisierten Gebäudeliste: Stadt Zürich
 - Kontaktierung EigentümerInnen/Einladung zu Veranstaltung: Kollektiv von Projektentwicklern
 - Organisation Veranstaltung/Speed-Dating/Marktplatz: Kollektiv von Projektentwicklern
-

Trägerschaft

Gemeinsame Trägerschaft durch Stadt Zürich und einem Kollektiv von Projektentwicklern. Grosse Projektentwickler machen diese Art von Akquisition ohne fremde Hilfe. Für kleinere Projektentwickler könnte ein Zusammenschluss interessant sein, um den Akquisitionsaufwand für das einzelne Unternehmen kleiner zu halten.

Chancen / Vorteile

- Datenschutz gewährleistet
 - Marktkräfte werden bereits bei der Kontaktierung eingesetzt. Dadurch entsteht weniger Arbeit stadintern. Ausserdem ergibt sich zielgerichteter Prozess, da die Projektentwickler von Anfang an diejenigen Gebäude/Quartiere auswählen, die für sie interessant wären.
-

Risiken / Nachteile

- Marktkräfte werden bereits bei der Kontaktierung eingesetzt. Dadurch werden unter Umständen nicht den Entwicklungsvorstellungen und Nachhaltigkeitszielen der Stadt Zürich verfolgt. Folglich müsste allenfalls ein Reporting eingefordert und die Datenweitergabe an Bedingungen geknüpft werden.
 - Ansprache durch Projektentwickler wird möglicherweise als reine Werbung wahrgenommen und kann zu weniger teilnehmenden EigentümerInnen führen.
-

Offene Fragen

- Kann die Stadt Daten einem Projektentwickler-Kollektiv für Akquisitionszwecke zur Verfügung stellen?
 - Erfolgt die Kontaktierung durch die Stadt oder durch Projektentwickler? Projektentwickler müssten die Adressen via Grundbuch ermitteln, was mit sehr viel Aufwand verbunden wäre.
 - Wie organisieren sich die Projektentwickler?
 - Finden genügend Projektentwickler zu einem Kollektiv zusammen?
 - Ist das Akquisitionspotenzial in den Augen der Projektentwickler gross genug?
-

Tabelle 16: Verstetigungsvariante B ("öffentlich/privat")

Bei Variante C (Tabelle 17) übernehmen die Projektentwickler die Hauptverantwortung, nur die Datenbereitstellung wird noch von der Stadt Zürich übernommen. Die meiste Arbeit wird somit von den Projektentwicklern geleistet, hingegen hat die Stadt Zürich dadurch weniger Einflussmöglichkeiten.

Variante C („privat“)

- Datenbereitstellung: Stadt Zürich (-> Link zu EnerGIS?)
- Datenanalyse/Bewirtschaftung der priorisierten Gebäudeliste: Kollektiv von Projektentwicklern
- Kontaktierung EigentümerInnen/Einladung zu Veranstaltung: Kollektiv von Projektentwicklern
- Organisation Veranstaltung/Speed-Dating/Marktplatz: Kollektiv von Projektentwicklern

Trägerschaft

Trägerschaft durch ein Kollektiv von Projektentwicklern. Grosse Projektentwickler machen diese Art von Akquisition auf eigene Faust, für kleinere Projektentwickler könnte aber der Zusammenschluss interessant sein, um den Akquisitionsaufwand für das einzelne Unternehmen kleiner zu halten.

Chancen / Vorteile

- (fast) kein Aufwand für die Stadt Zürich
- Marktkräfte werden bereits bei der Kontaktierung eingesetzt. Dadurch entsteht weniger Arbeit stadt-intern. Ausserdem ergibt sich zielgerichteter Prozess, da die Projektentwickler von Anfang an diejenigen Gebäude/Quartiere auswählen, die für sie interessant wären.

Risiken / Nachteile

- Wenig Einflussnahme durch die Stadt Zürich, da die Projektentwickler sich auch um die Datenanalyse und Bewirtschaftung der Gebäudelisten kümmern.
- Marktkräfte werden bereits bei der Kontaktierung eingesetzt. Dadurch werden unter Umständen nicht den Entwicklungsvorstellungen und Nachhaltigkeitszielen der Stadt Zürich verfolgt. Folglich müsste allenfalls ein Reporting eingefordert und die Datenweitergabe an Bedingungen geknüpft werden.
- Ansprache durch Projektentwickler wird möglicherweise als reine Werbung wahrgenommen und kann zu weniger teilnehmenden EigentümerInnen führen.

Offene Fragen

- Kann die Stadt Daten einem Projektentwickler-Kollektiv für Akquisitionszwecke zur Verfügung stellen?
- Erfolgt die Kontaktierung durch die Stadt oder durch Projektentwickler? Projektentwickler müssten die Adressen via Grundbuch ermitteln, was mit sehr viel Aufwand verbunden wäre.
- Wie organisieren sich die Projektentwickler?
- Finden genügend Projektentwickler zu einem Kollektiv zusammen?
- Ist das Akquisitionspotenzial in den Augen der Projektentwickler gross genug?

Tabelle 17: Verstetigungsvariante C ("privat ")

10 Nächste Schritte

Das Projektteam von Intep hat erfolgreich ein Projekt zur Weiterführung des Ansatzes auf Ebene der Gesamtschweiz im Rahmen des BFE Forschungsprogramms „Gebäude und Städte“ eingegeben. Die folgende Zusammenfassung beschreibt die Idee in aller Kürze:

Um die Sanierungsrate in der Schweiz zu erhöhen, bestehen bereits diverse Ansätze, die bis jetzt aber wenig erfolgreich waren. Die Gründe dafür liegen unter anderem auch in den „weichen“ Faktoren, wie Partizipation und Kommunikation. Ziel dieses Projekts ist es somit, anhand von konkreten Beispielen und mit Hilfe von Projektentwicklern und Energieversorgern nebst technischen auch nicht-technische Ansätze zu entwickeln. Dabei werden bestehende Ansätze evaluiert und daraus geeignete Angebote abgeleitet, die „im Feld“ getestet und in einem Leitfaden resultieren werden.

Zusammen mit verschiedenen Energieversorger und mittleren Städte werden wir nun den im Rahmen des EFZ erprobten Ansatz soweit möglich standardisieren und in weiteren Gemeinden resp. Städte erproben.

A Anhang

A.1 Datensätze und Datenquellen

Gebäude- und Grundstücksinformationen

Die erste Ansprechstelle für Gebäudedaten war SSZ, die das Gebäude- und Wohnungsregister der Stadt Zürich betreibt. Von SSZ konnten Gebäude- und Grundstücksinformationen sowie Angaben zur Bevölkerung in den Gebäuden (vgl. Tabelle 18) nach dem Abschluss einer Vereinbarung über die Datennutzung zügig geliefert werden.

Feuerungsdaten, Energieverbrauch

Nach Abklärungen des UGZ stellte sich heraus, dass die Herausgabe von Feuerungs- und einzelner Gebäudedaten aus dem EnerGIS mit vertretbarem Aufwand möglich ist. Für die Feuerungsdaten wurde eine Datennutzungsvereinbarung mit dem UGZ abgeschlossen. Diese Datenlieferung enthält den berechneten Energieverbrauch aller Gebäude, in denen ein Heizkessel (Öl, Gas oder Holz) installiert ist. Die gelisteten Gebäude enthalten immer die Heizzentrale, versorgen aber teilweise weitere Gebäude mit Energie. In einem weiteren Datensatz wurden deshalb jene Gebäude, die sich in einem Energieverbund mit den Heizzentralen befinden, mitgeliefert. Mit diesen Angaben konnte die Berechnung des Energieverbrauchs pro Quadratmeter vorgenommen werden.

Das Gebäudeparkmodell (GEPAMOD) enthält ebenfalls Schätzungen über den Energieverbrauch von Gebäuden. Diese Daten basieren jedoch auf einer Modellierung des Energieverbrauchs, die sich auf Standard-Werte, Bauperiode und Annahmen über den Erneuerungszyklus stützt. Es handelt sich somit um synthetische Werte und nicht um reale Verbrauchswerte oder um Werte die anhand gebäudespezifischer Eigenschaften geschätzt wurden.

Kleinquartiere

Als Raster für die Clusterung der 15% der Gebäude, die das höchste Erneuerungspotenzial aufweisen, bietet sich die Einheit des Kleinquartiers an. Die Kleinquartiere wurden vom Amt für Städtebau (AFS) zum Zweck kleinräumlicher Analysen gebildet. Ziel war es, bau- und entwicklungsgeschichtlich möglichst homogene Einheiten zu bilden. Kleinquartiere werden abgegrenzt durch Strassenräume und Bauzonen. Das AFS stellte dem Projektteam die Geodaten zu den Kleinquartieren auf Anfrage zur Verfügung.

Eignung für Solarenergie

Die Eignung der Dachflächen für Solarenergie ist für die gesamte Schweiz online abrufbar. Der zugehörige Datensatz ist jedoch nicht als Open Government Data (OGD) verfügbar. Das Bundesamt für Energie (BFE) als Dateneigentümer kann die Daten jedoch an Gemeinden weitergeben, die die Daten wiederum Dritten zur Verfügung stellen kann. Dank dem Einsatz von SSZ als städtische Vermittler-Stelle war es somit möglich, die Daten zum Solarpotenzial aller Dachflächen in der Stadt Zürich zu erhalten.

Wärmenutzungsatlas

Die Geodaten des Wärmenutzungsatlas des Kantons Zürich stehen online zur Verfügung, jedoch nicht als OGD. Die Daten zu den Gebieten mit unterschiedlichen Zulässigkeiten für Wärmenutzung aus dem Untergrund mussten deshalb beim Geodatenshop des Kantons Zürich bezogen werden.

Verdichtungspotenzial

Angaben zum Verdichtungspotenzial der Gebäude in der Stadt Zürich liegen beim AFS in der Form von Kapazitäts- und Reserveberechnungen (KaReB) vor. Als Alternative sind im GE-PAMOD modellierte Daten zum Verdichtungspotenzial enthalten. Ende Juli 2019 wurden von TEP Energy Daten zum Verdichtungspotenzial geliefert. Der georeferenzierte Datensatz enthält Daten der Kapazitäts- und Reserveberechnung BZO 2014 (KaReB) des Amtes für Städtebau in Form von Reserveflächen (m²) pro Parzelle.

Lärmsanierung

Als möglicher Indikator für das Erneuerungspotenzial eines Gebäudes kommen auch Zonen in Frage, die einer grossen Lärmbelastung durch den Verkehr ausgesetzt sind. Bei einer Erreichung oder Überschreitung der Alarmgrenzwerte entlang einer Strasse ist die Stadt verpflichtet, Schallschutzfenster vor zu schreiben und zu finanzieren. Bei Gebäuden, in denen Schallschutzfenster eingebaut werden müssen, jedoch noch nicht realisiert wurden, könnte sich eine Erneuerung anbieten. Da die Stadt jedoch ohnehin Schallschutzmassnahmen vornehmen muss, ergeben sich für Hauseigentümerschaften im Prinzip keine wirtschaftlichen Vorteile einer kombinierten Erneuerung. Anders sieht es bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte aus. In diesen Fällen ist die Stadt nicht verpflichtet, Schallschutzfenster einzubauen. Im Herbst 2018 konnten EigentümerInnen Beitragsgesuche für Schallschutzfenster beim Tiefbauamt der Stadt Zürich einreichen. Eine weitere solche Aktion ist vorerst nicht geplant.

Da die Messungen zur Aktualisierung der Gebiete, in denen Alarm- oder Immissionsgrenzwerte überschritten werden, zur Zeit noch im Gang sind, liegen keine konsolidierten Daten vor, die als Input für das Erneuerungspotenzial verwendet werden könnten. Die Fachstelle Schallschutzfenster hat sich jedoch bereit erklärt, bei Bedarf die Ergebnisse der Datenanalyse zu studieren und Gebäude/Kleinquartiere, bei denen Alarm- oder Immissionsgrenzwerte überschritten werden, anzugeben.²⁸

Weitere Datensätze

Verschiedene weitere Datensätze sind online als OGD bei den GIS-Stellen der Stadt oder des Kantons Zürich verfügbar und konnten somit ohne Nutzungs- oder Datenschutzvereinbarung heruntergeladen werden. Es handelt sich dabei um folgende Datensätze (für Details vgl. Tabelle 18):

- Energieplanung
- Bau- und Zonenordnung
- Denkmalschutz

²⁸ Telefonische Auskunft von S. Rüttener, Lärmschutz (UGZ), und U. Rüttimann (TAZ), 08.04.2019

Verwendete Rohdaten für Datenanalyse

Datenquelle, Datensatz, Variablen	n	Einheit	Stand
SSZ, Datentabelle mit Gebäude- und Grundstücksinformationen	54'496	Gebäude	2018
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baujahr ▪ Umbaujahr ▪ Gebäudeart ▪ Energieträger der Heizung ▪ Gebäudegrundfläche ▪ Beheizte Geschossfläche ▪ Geschossfläche nach Nutzungsart ▪ Zimmerzahl ▪ Eigentümerart ▪ Eigentümer anonymisiert 			
EnerGIS, Datentabelle mit Feuerungsdaten aller Heizzentralen	21'922	Gebäude	2017
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieverbrauch berechnet 			
EnerGIS, Datentabelle Ergänzung mitversorgte Gebäude	8'973	Gebäude	2017
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ID der Heizzentrale 			
Stadt Zürich, OGD; Energieplanung	-	Fernwärmegebiete	2016
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fernwärmegebiete 			
Geodatenshop Kt. Zürich, Wärmenutzungsatlas	-	Zulässigkeitszonen	2015
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulässigkeitszonen für Wärmenutzung aus dem Untergrund 			
BFE, Dachflächen Stadt Zürich	427'669	Dachflächen	2015
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eignung für Solarenergie 			
Stadt Zürich, OGD; Denkmalschutz	8'461	Gebäude	2019
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebäude im Inventar ▪ Gebäude unter Schutz 			
AFS, Kleinquartiere	5'517	Kleinquartiere	2019
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kleinquartiere 			
TEP Energy, GEPAMOD-Daten			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reserveflächen in m² ▪ Modellierter Energiebedarf Raumwärme/Warmwasser 	27'791 41'855	Parzelle Gebäude	2014 2020

Tabelle 18: Datenquelle, Datensätze und Variablen der Datensätze, die für die Datenanalyse verwendet wurden.

A.2 Indikatoren «Ökologisches Sanierungspotenzial» (ÖSP)

- Heizwärmebedarf: Der Heizwärmebedarf wird berechnet, indem der Energieverbrauch einer Heizzentrale²⁹ (Quelle: EnerGIS) durch die Summe der beheizten Geschossfläche aller Gebäude, die von der betreffenden Heizzentrale aus beheizt werden (Quelle: SSZ), dividiert wird. Das Resultat gibt den Energieverbrauch pro Fläche pro Jahr wieder (Einheit: kWh/m²/a).
- Energieträger der Heizung: Die Art des Energieträgers der Heizung ist für das ökologische Sanierungspotenzial insofern relevant, als die Treibhausgasemissionen je nach Energieträger stark variieren können und der Heizungsersatz oder eine verbesserte Wärmedämmung bei fossil beheizten Gebäuden deshalb einen grösseren Effekt hat.
- Bau- und Umbaujahr: Anhand der Bauperiode kann abgeschätzt werden, in welchem Zustand die Bausubstanz ist. Das Umbaujahr gibt zudem Aufschluss darüber, ob seit dem Bau des Gebäudes ein Umbau stattgefunden hat. Dies kann darauf hindeuten, dass das Gebäude bereits energetisch optimiert wurde. Wie in einer Publikation von SSZ festgestellt wurde, entsprechen ca. 70% der Umbauten einer energetischen Sanierung.³⁰ Das Vorhandensein eines Umbaujahres muss jedoch nicht zwingend darauf hindeuten, dass energetisch optimiert wurde. Das Umbaujahr wurde deshalb nur in Kombination mit dem Baujahr verwendet, wobei das Baujahr doppelt gewichtet wurde.

²⁹ Der berechnete Energieverbrauch einer Heizzentrale wird aus dem Produkt der Summe der installierten Leistung aller Heizkessel und den Volllastbetriebsstunden pro Jahr gebildet.

³⁰ Statistik Stadt Zürich: Rey, U.; Brenner, M. (2016): Bauliche Erneuerung in Zahlen.

A.3 Indikatoren „Erneuerbares Energie-Potenzial“

- Potenzial für Fernwärme: Jedem Gebäude wurde entsprechend seinem Standort in einem bestehenden, geplanten oder zu prüfenden Fernwärme-Gebiet ein Wert zugeordnet, der für bestehende Fernwärmegebiete am höchsten ist und für geplante oder zu prüfende etwas tiefer (je nach Zeithorizont).
- Potenzial für Wärmenutzung aus dem Untergrund: Werte für das Potenzial für Erdwärmesonden oder Grundwasser-Wärmenutzung wurde anhand der Zonen des Wärmenutzungs-atlas des Kantons Zürich zugeordnet.
- Potenzial für Solarenergie: Anhand der Dachflächen-Eignung, die das BFE vorgenommen hat, wurde für jedes Gebäude die durchschnittliche Eignung aller Dachflächen ermittelt.

A.4 Operationalisierung

Variable	Berechnung / Recodierung	Wert
Heizwärmebedarf	Einheit: kWh/a/m ²	
	Einteilung in Quintile (20%-Gruppen)	
	80-100%: Quintil mit höchstem Verbrauch	5
	60-80%	4
	40-60%	3
	20-40%	2
Energieträger der Heizung	10-20%	1
	Kohle	5
	Heizöl	5
	Kombi Öl/Gas	4
	Gas	3
	Holz	2
Baujahr	Elektrizität	1
	Vor 1970	5
	1970-1989	4
	1990-1999	2
Umbaujahr	Kein Umbau	5
	vor 1970	4
	1970-1989	3
	1990-1999	2
	2000 oder jünger	1
Bau- und Umbaujahr kombiniert	Mittelwert aus Umbaujahr und Umbaujahr, Baujahr doppelt gewichtet	
Fernwärme-Potenzial	Lage in:	
	bestehendem Fernwärmegebiet	5
	geplantem Fernwärmegebiet (Anschluss bis 2022)	4
	geplantem Fernwärmegebiet (Anschluss bis 2035)	3
	zu prüfendem Fernwärmegebiet	2
Geothermie-Potenzial	ausserhalb (geplanter) Fernwärmegebiete	1
	Lage in:	
	Zone F	5
	Zone D	4
	Zone C / E	3
Solarenergie-Potenzial	Zone A / B	1
	Eignung Dachfläche (Durchschnitt aller Dachflächen)	
	Hervorragend (≥ 1400 kWh / m ² / Jahr)	5
	Sehr gut (≥ 1200 und < 1400 kWh / m ² / Jahr)	4
	Gut (≥ 1000 und < 1200 kWh / m ² / Jahr)	3
	Mittel (≥ 800 und < 1000 kWh / m ² / Jahr)	2
Gering (< 800 kWh / m ² / Jahr)	1	

Tabelle 19: Operationalisierungstabelle aller Variablen, die für die ÖSP- und EEP-Indexberechnung verwendet wurden.

A.5 Kleinquartier-Typen

- **Typ 1 und 2:** Kleinquartiere dieses Typs stellen einen Extremfall dar. Sie weisen viele Gebäude auf, die vielen unterschiedlichen EigentümerInnen gehören. Für Projektentwickler können sich interessante Erneuerungsprojekte ergeben, da es sich um vergleichsweise grossflächige Kleinquartiere handelt. Die Herausforderung besteht allerdings darin, die disperse Eigentümerschaft für ein gemeinsames Projekt zu gewinnen. Typ 1 und 2 unterscheiden sich nur durch ihr unterschiedliches Potenzial für die Nutzung erneuerbarer Energien. Dies lässt Vergleiche der Lösungsstrategien zwischen den beiden ansonsten ähnlichen Typen zu.
- **Typ 3 und 4:** Diese Kleinquartiere zeichnen sich durch eine hohe Anzahl Gebäude aus. Diese sind im Eigentum eines einzelnen oder wenigen EigentümerInnen. Ein Eigentümer kann auch eine Genossenschaft sein, denen alle Gebäude in einem Kleinquartier gehören. Aufgrund der grossen Anzahl Gebäude besteht für die Projektentwickler ein grösseres wirtschaftliches Potenzial. Die Entwicklung von Erneuerungsprojekten gestaltet sich vermutlich jedoch einfacher als bei Typ 1 und 2. Wie bei Typ 1 und 2 werden Typ 3 und 4 zu Vergleichszwecken so gewählt, dass sie sich durch ihr Potenzial für erneuerbare Energien unterscheiden.
- **Typ 5 und 6:** Diesen Kleinquartier-Typen werden diejenigen Kleinquartiere zugeordnet, in denen sich nur einzelne oder wenige Gebäude befinden. Entsprechend ist auch die Anzahl EigentümerInnen gering. Sie stellen insofern das Gegenstück zu Typ 1 und 2 dar und werden Aufschluss darüber geben, ob auch solche Kleinquartiere für Projektentwickler genügend interessant sind. Es wird vermutet, dass das Vorhandensein und das Ausmass der Ausnutzungsreserven in dieser Hinsicht entscheidender sind.
- **Typ 7 und 8:** Diese Kleinquartier-Typen werden nicht weiter verfolgt, da es eher unwahrscheinlich ist, dass wenige Gebäude vielen Eigentümern gehören (ausser beim Stockwerkeigentum, welche wir ausgeschlossen haben).

A.6 Karte ökologisches Sanierungspotenzial

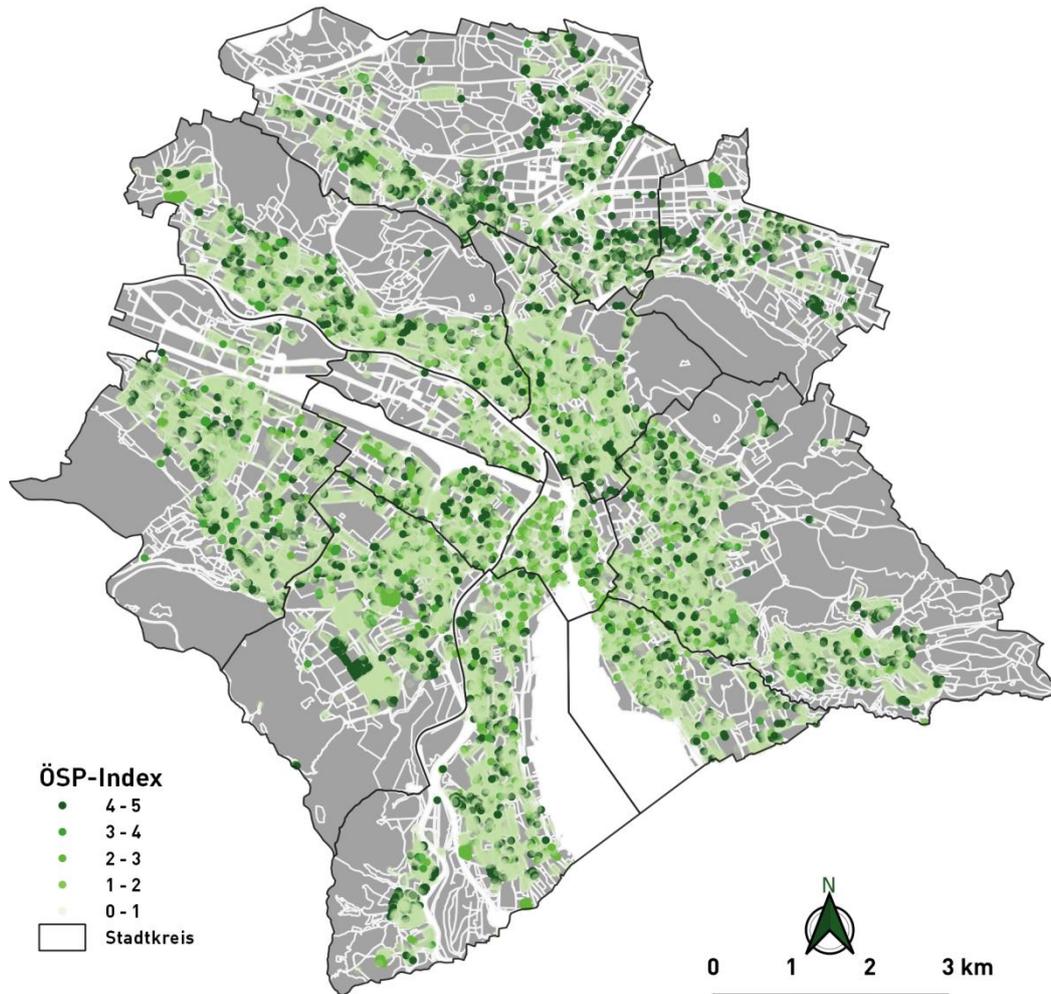


Abbildung 13: Alle Gebäude der Stichprobe (d.h. nach Anwendung der Ausschlusskriterien Stufe 1) nach ihrem ökologischen Sanierungspotenzial, basierend auf dem ÖSP-Index. Alle Gebäude mit einem Indexwert höher oder gleich 4.66 gehören zu den 15% der Gebäude mit dem höchsten Sanierungspotenzial.

A.7 Kurzbeschreibung des Projekts für Projektentwickler

Ausgangslage

Schweizweit wird pro Jahr im Durchschnitt nur 1% des Gebäudebestandes energetisch saniert. Um die gesetzten Klimaziele zu erreichen, müsste sich die Rate mindestens verdoppeln. In der Stadt Zürich ist die Rate zwar leicht höher (1.48%). Dennoch besteht bei den energetischen Erneuerungen ein bedeutender Aufholbedarf.

Im Rahmen und im Auftrag des Forschungsprogramms «Energieforschung Stadt Zürich» leitet und bearbeitet intep seit Anfang 2019 das Clusterprojekt «Projektentwickler». Es soll geklärt werden, wie der Erneuerungsrückstand mit Hilfe von Marktkräften – in Form von Projektentwicklern – weiter vorangetrieben werden kann.

Ziel des Projekts

Ziel ist es, professionelle Projektentwickler durch die Zurverfügungstellung von Daten dazu zu motivieren und zu befähigen, Projekte zur energetischen Erneuerung (Erneuerung, Verdichtung, Wechsel des Energieträgers oder Ersatzneubau) zu initiieren und zu realisieren. Sie sollen, zusammen mit den EigentümerInnen von geeigneten Gebäuden resp. Kleinquartieren, in ein so genanntes Clusterprojekt eingebunden werden.

Vorgehen

Zurzeit analysiert intep Gebäudedaten der Stadt Zürich. Es wird ein Sample ermittelt, das aus den 15% der Wohn- und Bürogebäude besteht, die das höchste energetische Sanierungspotenzial aufweisen. In die Analyse fliessen ökologische, aber auch ökonomische und sozialräumliche Kriterien ein. Zudem wird eruiert, ob sich diese Liegenschaften an bestimmten Stellen konzentrieren. Wenn solche Kleinquartiere (Strassenblöcke) eine geeignete Eigentümerstruktur aufweisen, werden sie als Kleinquartiere mit besonders grossem Sanierungspotenzial eingestuft.

Anschliessend werden die EigentümerInnen der Liegenschaften in diesen potenzialreichen Kleinquartieren zusammen mit verschiedenen Projektentwicklern zu Workshops eingeladen. Über einen Zeitraum von ca. zehn Monaten (Juni 2019 – März 2020) finden zwei bis drei von intep moderierte Workshops zu verschiedenen inhaltlichen Schwerpunkten statt. In diesen werden konkrete Erneuerungsprojekte entwickelt.

Vorteile bei einer Teilnahme am Projekt

- Kostenloses Akquisitionspotenzial:
Intep bereitet Grundlagen für die Akquisition vor. Den Projektentwicklern werden potenzialreiche Liegenschaften vorgeschlagen (datengestützte Analyse).
- Vermittlung:
Intep stellt den Kontakt zu den EigentümerInnen her und bringt alle Interessierten an einen Tisch.
- Austausch:
Die Workshops bieten den Projektentwickler die Möglichkeit, sich fachlich auszutauschen.

Kontakt

Daniel Kellenberger, Projektleitung
kellenberger@intep.com, +41 (0)43 488 38 98

A.8 Vorlage Unternehmensportrait

Unternehmensportrait: *Firmenname*

Tätigkeiten, Leistungsbe-
reiche

-
-
-
-
-

Fokus/Interesse

Hüllensanierung, Erweiterung, Ersatzneubau, Heizungsersatz etc.

Erfahrung mit Prozessen

*Prozessbegleitung/-führung, inkl. Beratung, Vorabklärungen, Koordinati-
on aller Facharbeiten, auch bei gemischten Eigentümerschaften*

Kontaktperson

Name, Mailadresse, Telefonnr.

Standort

Adresse

Referenzprojekt 1

Bild einfügen

Ort:

Auftraggeber:

Leistungen:

-
-
-

Referenzprojekt 2

Bild einfügen

Ort:

Auftraggeber:

Leistungen:

-
-
-

Referenzprojekt 3

Bild einfügen

Ort:

Auftraggeber:

Leistungen:

- -
 -
-

A.9 Antwortformular für EigentümerInnen vor Vermittlungsanlass

Sind Sie daran interessiert, zusammen mit einem Projektentwickler ein Konzept für die energetische Erneuerung Ihrer Liegenschaft(en) auszuarbeiten? Dann freuen wir uns, wenn Sie am ersten Workshop am 19. November 2019 teilnehmen. Um Sie im Vorfeld des Workshops kontaktieren zu können, bitten wir Sie, uns Ihre Kontaktangaben mitzuteilen.

Bitte retournieren Sie dieses Formular mit dem beiliegenden Rückantwortcouvert bis am 22. Oktober 2019 an intep, oder melden Sie sich unter widmer@intep.com an. Bei Fragen steht Ihnen Hannah Widmer von intep gerne zur Verfügung: 043 555 06 92, widmer@intep.com.

Motivation zur Teilnahme

- Ich bin an einer Teilnahme am Projekt interessiert und nehme gerne am ersten Workshop teil.
- Das Projekt interessiert mich, ich habe aber noch Fragen oder bin am 19. November verhindert. Bitte kontaktieren Sie mich.
- Ich bin (zurzeit) an einer Teilnahme nicht interessiert, möchte jedoch informiert bleiben.

Angaben Kontaktperson Eigentümerschaft

Vorname, Name _____

Organisation _____

Adresse _____

Telefon _____

E-Mail _____

- Art des Eigentümers
- Natürliche Person
 - Private Gesellschaft
 - Stockwerkeigentum
 - Wohnbaugenossenschaft
 - Öffentliche Hand

Adresse(n) Ihrer Liegenschaft(en) im ausgewählten Strassenblock

.....

.....

.....

Bemerkungen:

.....

.....

.....

A.10 Fragebogen EigentümerInnen vor Vermittlungsanlass

Wir freuen uns, dass Sie an der Entwicklung von Erneuerungskonzepten zusammen mit professionellen Projektentwicklern interessiert sind.

Um den Workshop vom 19. November 2019 vorbereiten zu können, bitten wir Sie um einige Angaben zu Ihrer Liegenschaft sowie zu durchgeführten und geplanten Erneuerungsmassnahmen. Bitte füllen Sie den Fragebogen auch aus, wenn Sie nicht am Workshop teilnehmen können.

Die Projektentwickler benötigen diese Angaben, um die Bedürfnisse der Eigentümer/innen abschätzen zu können und erste Ideen zu entwickeln.

Bitte beantworten Sie die Fragen bis am 31. Oktober. Das Ausfüllen des Fragebogens dauert ca. 10 Minuten. Bitte füllen Sie den Fragebogen möglichst vollständig aus. Wenn Sie keine Antwort geben können/wollen, können Sie das Feld leer lassen. Falls Sie mehrere Liegenschaften besitzen, können Sie den Fragebogen für alle Liegenschaften gemeinsam ausfüllen, oder den Fragebogen mehrmals ausfüllen.

Alle Informationen werden ausschliesslich für das Forschungsprojekt verwendet.

Bei Fragen zum Projekt oder zum Fragebogen steht Ihnen Hannah Widmer gerne zur Verfügung: 043 555 06 92, widmer@intep.com.

Informationen zum Projekt finden Sie unter www.energieforschung-zuerich.ch/projektentwickler.

* Bitte geben Sie uns Ihren Namen an. Das erlaubt uns, Ihre Antworten mit den Angaben, die Sie bereits auf dem Antwortformular gemacht haben, zu verknüpfen.

Vorname

Name

Organisation

Baujahr der Liegenschaft

Nutzung

- Wohnen
- Büro
- Sonstiges (bitte angeben)

Geschossfläche

- geschätzt
- genau

Geschossfläche (in m²)

Wärmeerzeugung / Energieträger

	Fossil (Öl/Gas/Kohle)	Wärme lokaler Wärmeverbunde	Wärmepumpe	Holz/Pellet	rein elektrisch
Raumwärme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Warmwasser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Andere Wärmeerzeugung:

Jährlicher Energiebezug, in kWh oder Franken (bitte angeben).

Falls der Energiebezug nicht bekannt ist, können Sie eines/beide Felder leer lassen.

Raumheizung

Warmwasser

Wurden oder werden an Ihrer Liegenschaft energetische Erneuerungsmassnahmen durchgeführt? Welche Massnahmen kommen in Zukunft in Frage?

Bitte kreuzen Sie die entsprechenden Felder an.

Bitte geben Sie im Kommentarfeld an, in welchem Jahr Massnahmen durchgeführt wurden, falls zutreffend. Falls weitere/andere Massnahmen durchgeführt wurden/werden, können Sie dies ebenfalls im Kommentarfeld vermerken.

	Durchgeführt	geplant	in Frage kommend
Erneuerung Gebäudehülle: Dach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erneuerung Gebäudehülle: Fassade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fensterersatz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Heizungersatz / Ersatz der Wärmeerzeugung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufstockung / Erweiterung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ersatzneubar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentar

Gibt es bei Ihrer Liegenschaft bereits eine Zusammenarbeit mit Projektentwicklern oder anderen Fachpersonen?

Ja Nein

Bitte geben Sie an, mit welcher Art von Unternehmen es bereits eine Zusammenarbeit gibt (Architektur-/Planungsbüro, Projektentwickler, Handwerksbetrieb, Energieversorger, ...)

Gibt es / Gab es bereits liegenschaftsübergreifende Projekte in Ihrem Strassenblock? Gemeint sind nicht nur Projekte im Bereich Bau/Energie, sondern auch Feste, Interessensgemeinschaften oder Ähnliches.

Ja

Nein

Bemerkungen

Können Sie sich vorstellen, gemeinsam mit anderen Eigentümer/innen in Ihrem Strassenblock ein Erneuerungskonzept zu entwickeln?

Ja

Nein

Bemerkungen



Vielen Dank für Ihre Angaben zu Ihrer Liegenschaft.

Am Workshop werden Sie die Gelegenheit haben, in einer Art "Speed-Dating" ihre Favoriten unter den teilnehmenden Projektentwickler kennenzulernen. Um das "Speed-Dating" zu organisieren, bitten wir Sie, uns anzugeben, mit welchen der teilnehmenden Projektentwickler Sie gerne persönlich sprechen möchten. Bitte geben Sie uns eine Rangliste Ihrer 6 Favoriten an. In der Beilage unseres Briefes finden Sie Unternehmensportraits, in denen sich Ihnen die Projektentwickler präsentieren.

* 1. Priorität:

* 2. Priorität:

* 3. Priorität:

* 4. Priorität:

* 5. Priorität:

* 6. Priorität:

Falls Sie Fragen an die Projektentwickler haben, Sind wir froh, wenn Sie uns diese bereits angeben. Mit Ihrem Einverständnis (s. nächste Seite) werden wir diese Fragen an die Projektentwickler weiterleiten.

Im Rahmen dieses Projekts werden wir Sie mit Projektentwicklern und allenfalls mit weiteren interessierten Eigentümer/innen zusammenbringen. Bitte geben Sie uns an, ob wir Ihre Angaben weitergeben dürfen.

Im Vorfeld des Projekts werden Projektentwickler über die Motivation der teilnehmenden Eigentümer/innen, die Stammdaten und den baulichen Zustand der Liegenschaften informiert. Die Projektentwickler benötigen diese Angaben, um die Bedürfnisse der Eigentümer/innen abschätzen zu können und erste Ideen zu entwickeln.

Stimmen Sie der Weitergabe Ihrer Daten an teilnehmende Projektentwickler zu? Teilnehmende Projektentwickler haben sich zur vertraulichen Behandlung der Daten verpflichtet.

- Ja, ich stimme der Weitergabe aller Daten (hier und auf dem Antwortformular angegebene) an teilnehmende Projektentwickler zu.
- Ja, ich stimme der Weitergabe der hier angegebenen Daten in anonymisierter Form (d.h. ohne Kontaktangaben) an teilnehmende Projektentwickler zu.
- Nein, ich stimme der Weitergabe der Daten an Projektentwickler nicht zu.

Bemerkungen

Eventuell können liegenschaftsübergreifende Erneuerungskonzepte entwickelt werden. Um eine solche Zusammenarbeit zu ermöglichen, können wir Sie auch mit Eigentümer/innen in Kontakt bringen, die nicht am Workshop teilnehmen, falls Sie das wünschen.

Stimmen Sie der Weitergabe Ihrer Daten an weitere interessierte Eigentümer/innen zu?

- Ja, ich stimme der Weitergabe der hier gemachten Angaben an weitere interessierte Eigentümer/innen in meiner Nachbarschaft zu.
- Ich stimme nur der Weitergabe meiner Kontaktangaben (Adresse, Telefon, E-Mail) an weitere interessierte Eigentümer/innen in meiner Nachbarschaft zu.
- Nein, ich stimme der Weitergabe meiner Angaben an weitere interessierte Eigentümer/innen in meiner Nachbarschaft nicht zu.

Bemerkungen

Dank Ihren Antworten können wir den Workshop vom 19. November (18.00-20.00 Uhr, Limmat Hall, Hardturmstrasse 122) optimal vorbereiten.

Bitte bestätigen Sie hier Ihre Teilnahme.

Falls Sie nicht (mehr) am Workshop teilnehmen können, werden wir Sie über den weiteren Projektverlauf auf dem Laufenden halten.

Ja, ich nehme am Workshop am 19. November teil.

Nein, ich nehme nicht am Workshop teil.

Falls neben Ihnen noch weitere Personen am Workshop teilnehmen, bitten wir Sie, uns Vorname und Name der Teilnehmenden mitzuteilen:

Falls Sie noch Bemerkungen zu Ihren Angaben, Ihrer Liegenschaft oder zum Projekt im Allgemeinen haben, können Sie uns das gerne mitteilen:

A.11 Vermittlungsanlass: Programm und Übersichtsplan

Ablauf Workshop

Zeit	Programm
17:45	Türöffnung Unterlagen & Namensschild
18:00	Begrüssung und Einleitung François Aellen Direktor Umwelt- und Gesundheitsschutz, Stadt Zürich
18:10	Projektvorstellung Daniel Kellenberger Intep Zürich
18:15	Leitfaden Erfolgsfaktoren sozial nachhaltiger Ersatzneubauten und Erneuerungen Günther Arber Leiter Gesellschaft und Raum, Stadt Zürich
18:20	Informationen zu Speed-Dating und Marktplatz Christian Schmid Intep Zürich
18:30-19:45	Speed-Dating nach Zeitplan (Block 1 – 10) mit Marktplatz und Info-Stand
19:50	Fazit und weitere Schritte Daniel Kellenberger Intep Zürich
20:00	Eröffnung Apéro
ca. 21:00	Veranstaltungsende

Übersichtplan

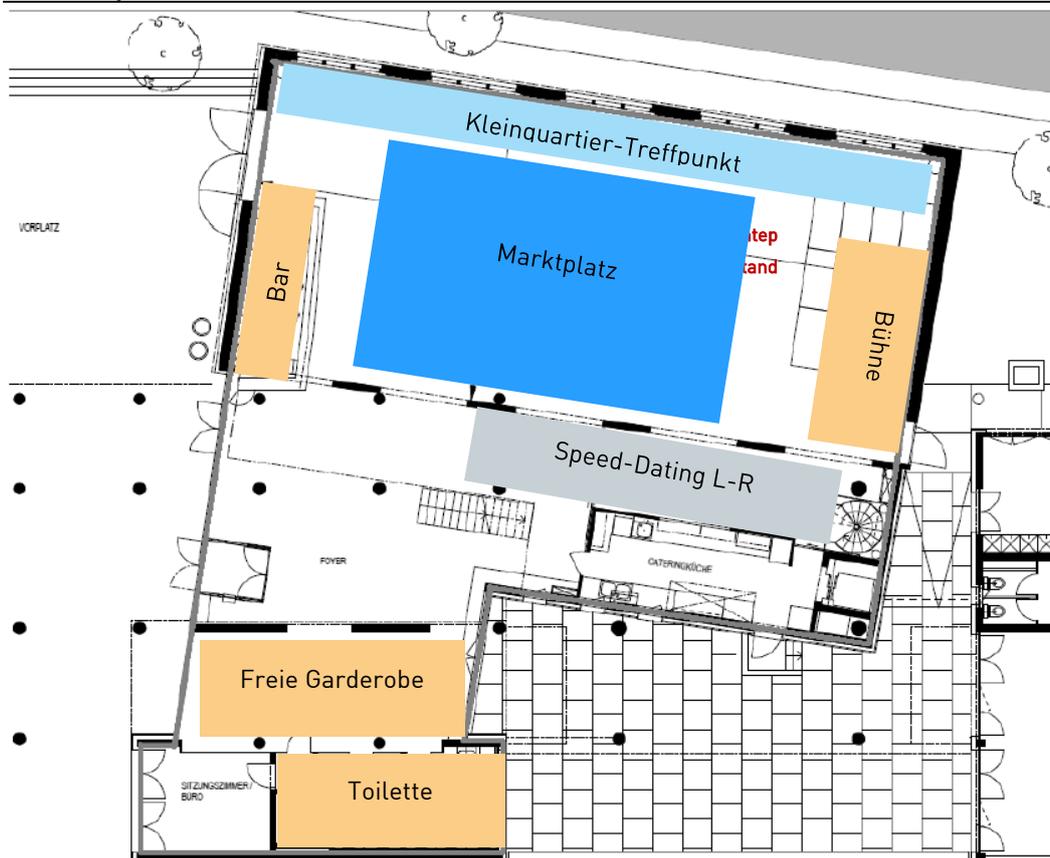


Abbildung 14: Erdgeschoss

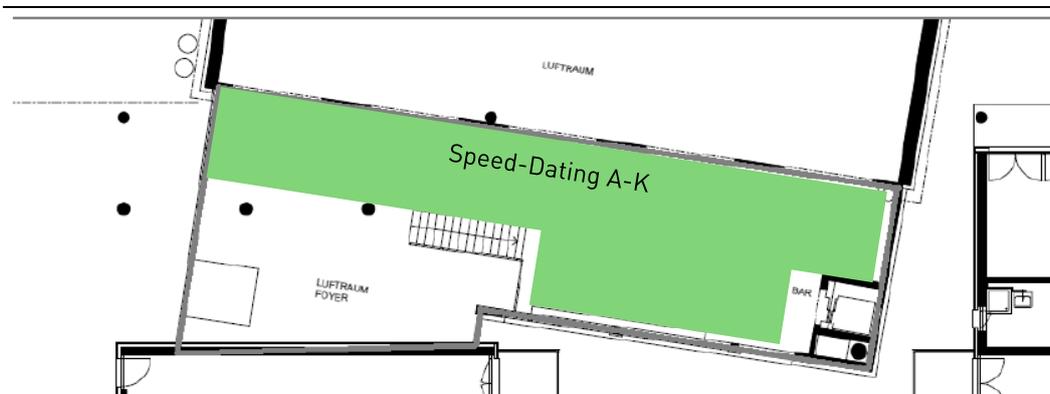


Abbildung 15: Erstes Obergeschoss / Galerie

A.12 Vermittlungsanlass: Antwortformular EigentümerInnen

Nachname, Vorname

Kleinquartiernummer: «Kleinquartiernr»

Willkommen! Wir danken Ihnen für Ihr Interesse und Ihre Teilnahme am heutigen Workshop zu energetischen Erneuerungen. Dies ist Ihr persönliches Blatt, auf dem Sie alle wichtigen Informationen zum Speed-Dating finden. **Bitte geben Sie das Blatt mit ausgefüllter Rückseite am Ende des Abends beim Ausgang ab.**

Kennenlernen Kleinquartier

Heute sind noch weitere EigentümerInnen aus Ihrem Kleinquartier anwesend. An der Fensterfront der Limmathall sind Plakate mit den Kleinquartiernummern aufgehängt. Wir bitten Sie, sich direkt nach den Einstiegspräsentationen beim Plakat mit Ihrer Nummer mit den anderen EigentümerInnen aus Ihrem Kleinquartier zu treffen.

Die anschliessenden Speed-Dating-Runden mit den Projektentwicklern werden Sie als Kleinquartier gemeinsam absolvieren, um mögliche gemeinsame Lösungen zu finden.

Speed-Dating mit Projektentwicklern

Sie sind für das Speed-Dating bei den folgenden Projektentwicklern eingeteilt:

Block (à 5 Minuten)	Projektentwickler
1	«Block1»
2	«Block2»
...	«Block3»

Wir bitten Sie, pünktlich bei den Projektentwicklern zu erscheinen.

Zusammenarbeit Projektentwickler

Sie haben heute die Gelegenheit, verschiedene Projektentwickler persönlich kennenzulernen und sich auszutauschen. Vielleicht können Sie sich jetzt eine Zusammenarbeit mit einigen Projektentwicklern vorstellen.

Füllen Sie bitte dieses Formular aus und geben Sie das Blatt am Ende des Workshops beim Ausgang einem Helfer / einer Helferin von intep ab.

Sind Sie an einer Zusammenarbeit mit dem jeweiligen Projektentwickler interessiert?

Bitte kreuzen Sie eine Antwort pro Zeile an.

	Sehr interessiert*	Interessiert*	Kein Interesse
A – Projektentwickler 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B – Projektentwickler 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C – ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Falls Sie «sehr interessiert» oder «interessiert» ankreuzen, erklären Sie sich einverstanden, dass intep Ihre Kontaktdaten den jeweiligen Projektentwicklern weiter gibt.

A.13 Vermittlungsanlass: Antwortformular Projektentwickler - Marktplatz

Nachname, Vorname

Firmenname

Auf dem Marktplatz haben Sie die Gelegenheit, EigentümerInnen persönlich kennenzulernen und sich auszutauschen. Auch aus diesen Begegnungen könnten Arbeitsgruppen entstehen. Bitte geben Sie uns an, mit wem Sie sich eine Zusammenarbeit vorstellen könnten.

Bitte füllen Sie dieses Formular aus und geben Sie es am Ende des Workshops beim Ausgang einem Helfer / einer Helferin von intep ab.

Kleinquartiernummer/ Name EigentümerIn	Kommentar	Sind Sie an einer Zusammenarbeit mit dem jeweiligen Kleinquartier interessiert?		
		Sehr interessiert	Interessiert	Kein Interesse
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A.14 Vermittlungsanlass: Antwortformular Projektentwickler - Speed-Dating

Nachname, Vorname

Firmenname

Der untenstehenden Tabelle können Sie entnehmen, welche Kleinquartiere Ihnen in welchem Speed-Dating-Block zugeteilt sind.

Während dem Speed-Dating haben Sie die Gelegenheit, einige EigentümerInnen der Kleinquartiere persönlich kennenzulernen und sich auszutauschen. Vielleicht können Sie sich jetzt eine Zusammenarbeit mit einigen EigentümerInnen resp. Kleinquartieren vorstellen.

Bitte füllen Sie dieses Formular aus und geben Sie es am Ende des Workshops beim Ausgang einem Helfer / einer Helferin von intep ab.

Block (à 5 Min.)	Kleinquartier- Nummer	Kommentar	Sind Sie an einer Zusammenarbeit mit dem jeweiligen Kleinquartier interessiert?		
			Sehr interessiert	Interessiert	Kein Interesse
1	«Block1»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	«Block2»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	«Block3»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A.15 Gerüst Erneuerungskonzept

Idee

Schriftliches Dokument mit vier Abschnitten und einem Anhang. Darstellung und Detaillierungsgrad ist den Projektentwicklern überlassen. Jeder der vier Abschnitte soll jedoch mit mindestens ein paar Sätzen oder Bullet-Points beschrieben werden. Skizzen, Pläne etc. können dem Konzept beigelegt werden.

Die Erneuerungskonzepte sollen bis **Ende April** intep zur Evaluation abgegeben werden.

Struktur

1. Ausgangslage:
 - Beschrieb Bausubstanz
 - Beschrieb Energieversorgung
 - Elektrizität
 - Wärme
 - Kälte
2. Lösungsweg:

Konzept für einen oder mehrere der folgenden Punkte:

 - Gebäudehülle
 - Aussenwände
 - Dach
 - Boden gegen Erdreich/Unbeheizt
 - Fenster, Türen, Tore
 - Gebäudetechnik
 - Elektrizität
 - Wärme
 - Kälte
 - Erweiterung
 - Aufstockung
 - Anbau
 - Ersatzneubau
3. Beschrieb Massnahmen:
 - Paket 1
 - Paket 2
 - Paket ...
4. Kosten:
 - Grobe Kostenschätzung
 - ev. Finanzierungsmöglichkeiten/-lösungen
- A. Anhang, Beilagen

A.16 Erneuerungskonzept 1

Bausubstanz

Die Gebäudehülle in Massivbauweise ist mit 8cm Aussenwärmedämmung verputzt. Das Dachgeschoss mit Steildach besitzt Lukarnen und Dacheinschnitte. Das Flachdach hat Oblichter, Entlüftungen und Kamine. Das Dach ist sanierungsbedürftig. Das Gebäude hat zweifach verglaste Holzmetallfenster. Die Kellerdecke ist teilweise gedämmt.

Energieversorgung

Bei der Elektroversorgung sind Netzanschluss, Geräte und Verteilung zu überprüfen. Die Wärmeversorgung wird mit einer Ölheizung sichergestellt. Die Wärmeverteilung erfolgt über eine Fussbodenheizung.

Gebäudehülle

Die Gebäudehülle entspricht nicht mehr dem Stand der Technik. Die Aussenwärmedämmung wird belassen, jedoch ist eine Dachsanierung sinnvoll für den sommerlichen Wärmeschutz.

Gebäudetechnik

Auf dem Steildach sollen an geeigneten Flächen PV-Anlagen installiert werden. Für die Installation von PV-Anlagen ist das Flachdach weniger geeignet, da viele Oblichter vorhanden sind und Verschattungen durch die Kamine vorkommen. Mit einer totalen PV-Fläche von 80 m² wird ein Ertrag von 12'100 kWh/a erwartet. Bei der Wärmeversorgung liegt die Priorität beim Ersatz der Ölheizung durch Fernwärme. Die benötigte Heizleistung ist abhängig von Wärmedämmung und Wärmeverteilung. Das Ziel ist den Energieverbrauch um mindestens 50% zu reduzieren. Die Wärmeverteilung erfolgt weiterhin über eine Fussbodenheizung. Als Alternativen zu einer Fernwärmeversorgung sind eine Luft-Wasser-Wärmepumpe, eine Pelletheizung mit Öltank als Lager, eine Grundwasser-Wärmepumpe bei Zusammenschluss mit Nachbarn oder evt. Erdsonden mit Bohrprofil vorgesehen.

Erweiterung

Aufgrund des Baurechts ist keine bauliche Erweiterung möglich. Die PV-Dachanlagen sind als Streifen an oberem und unterem Steildachrand geplant.

Etappierung

- Dachsanierung mit PV-Anlage
- Heizungsersatz Öl durch Fernwärme oder Alternative

Kosten

Die Grobkosten für den Heizungsersatz und PV-Anlage werden wie folgt abgeschätzt:

- Erdsonde 2 (-3) Stk. Inkl. Verbindungsleitungen Fr. 46'000.- (68'000.-)
- Wärmepumpe und Technikraum Fr. 45'000.-
- Fotovoltaik Dach Fr. 44'000.-

Exkl. Honorar 18-20%

A.17 Erneuerungskonzept 2

Bausubstanz

Die Gebäudehülle in Massivbauweise hat eine Aussenwärmedämmung mit einer Stärke von 18cm. Das Dachgeschoss mit Flachdach und Dachterrasse ist gedämmt. Das Gebäude hat dreifach verglaste Holzmetallfenster. Die Bausubstanz hat keinen Sanierungsbedarf.

Energieversorgung

Bei der Elektroversorgung sind Netzanschluss, Geräte und Verteilung in Ordnung. Auf der Ost-West-Dachseite ist eine PV-Anlage aufgeständert mit einem Ertrag ca. 10'980 kWh bei 61 m² Modulfläche. Die Wärmeversorgung ist durch eine Gas-Wärmeversorgung sichergestellt. Die Wärmeverteilung erfolgt über eine Fussbodenheizung. Die Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung ist nicht Minergie-zertifiziert.

Gebäudehülle

Die Gebäudehülle entspricht weitgehend dem Stand der Technik. Eventuell sind die Decke des Autounterstands sowie die Kellerdecke nachzudämmen.

Gebäudetechnik

An geeigneten Fassadenflächen sollen PV-Anlagen installiert werden. Total soll damit 10'080 kWh/a Energieertrag resultieren. Bei der Wärmeversorgung liegt die Priorität beim Ersatz der Gasheizung durch eine Wärmepumpe mit 1-2 Erdsonden. Die benötigte Heizleistung ist abhängig von der Wärmedämmung und dem COP der Wärmepumpe. Das Ziel ist den Energieverbrauch um mindestens 50% zu reduzieren. Die Wärmeverteilung erfolgt weiterhin über eine Fussbodenheizung. Als Alternativen sind eine Luft-Wasser-Wärmepumpe oder eine Gasheizung mit 100% Biogasanteil möglich.

Erweiterung

Aufgrund des Baurechts ist keine bauliche Erweiterung möglich. Die bestehende PV-Dachanlage wird mit einer PV-Fassadenanlage erweitert.

Etapplierung

- Installation 3-seitige PV-Fassadenanlage
- Heizungsersatz Gas durch Wärmepumpe/Erdsonde

Kosten

Die Grobkosten für den Heizungsersatz und PV-Anlage werden wie folgt abgeschätzt:

- Erdsonde 2 Stk. Inkl. Verbindungsleitungen Fr. 48'000.-
 - Wärmepumpe und Technikraum Fr. 40'000.-
 - Fotovoltaik Dach / Fassade: Fr. 36'000.- bestehende / 82'000.- neu
- Exkl. Honorar 18-20%

A.18 Erneuerungskonzept 3

Bausubstanz

Die Gebäudehülle besteht aus einem Backsteinmauerwerk und Betondecke. Bei der Aufstoc-
kung ist die Erdbbensicherheit zu überprüfen. Das Dach mit Ziegeleindeckung ist unge-
dämmt und sanierungsbedürftig.

Energieversorgung

Bei der Elektroversorgung sind Netzanschluss, Geräte und Verteilung sind sanierungsbedürf-
tig. Die Wärmeversorgung erfolgt mit einer Gasheizung und die Wärmeverteilung mit Radiato-
ren.

Gebäudehülle

Die Südseite und die seitliche Treppensculptur sind grundsätzlich erhaltenswert. Aussen-
wärmedämmung ist allseitig verputzt. Der Dachausbau soll den sommerlichen Wärmeschutz
gewährleisten. Die Wand im EG gegen unbeheizt sowie die Kellerdecke werden gedämmt. Die
Fenster sollen durch dreifachverglaste ersetzt werden oder eine Aufdoppelung der bestehen-
den Fenster soll vorgenommen werden.

Gebäudetechnik

Das Schrägdach ist für die Installation einer PV-Anlage sehr gut geeignet. Bei einer Fläche
von 80 m² werden 14'400 kWh/a Leistung erwartet. Weiter können auch auf den Balkonbrüs-
tungen ebenfalls PV-Elemente installiert werden. Damit werden bei einer Fläche von 45 m²
5'400 kWh/a Leistung erwartet. Bei der Wärmeversorgung liegt die Priorität beim Ersatz der
Gasheizung durch eine Wärmepumpe mit 1-2 Erdsonden. Die benötigte Heizleistung ist ab-
hängig von der Wärmedämmung und dem COP der Wärmepumpe. Das Ziel ist den Energie-
verbrauch um mindestens 50% zu reduzieren. Die Wärmeverteilung erfolgt weiterhin über
Radiatoren, eventuell ist teilweise eine Heizkörpervergrößerung notwendig. Als Alternativen
sind eine Luft-Wasser-Wärmepumpe oder eine Gasheizung mit 100% Biogasanteil möglich.

Erweiterung

In der Studie Erweiterung ist ein Dachausbau mit 2 Wohnungen vorgesehen. Dazu muss das
Dach erneuert und erhöht werden. Ein rückwärtiger Anbau bringt ein zusätzliches Zimmer
und eine Küchenvergrößerung. In der Studie Neubau kann eine mehr als doppelte Ausnut-
zung erzielt werden. Mit PV-Anlagen auf dem Dach und auf Balkonbrüstungen kann ein tota-
len Energieertrag von 39'300 kWh/a erwartet werden.

Etappierung

- Dämmung Gebäudehülle
- Erneuerung und Erhöhung Dach für Dachausbau, inkl. PV-Anlagen Installation
- Falls Erdbbensicherheit erforderlich – Eingriff in Wohnungen
- Heizungersatz Gas durch Wärmepumpe/Erdsonde
- Option: Sanierung Wohnungen

Kosten

Die Grobkosten für den Heizungersatz und PV-Anlage werden für die Sanierung/ Erweite-
rung wie folgt abgeschätzt:

- Erdsonde 2 Stk. Inkl. Verbindungsleitungen Fr. 48'000.-

- Wärmepumpe und Technikraum Fr. 40'000.-
 - Fotovoltaik Dach / Balkonbrüstung: Fr. 44'000.- / 36'000.-
- Exkl. Honorar 18-20%

Die Grobkosten für ein Neubau werden wie folgt abgeschätzt:

- Erdsonde 3 Stk. Inkl. Verbindungsleitungen Fr. 68'000.-
 - Wärmepumpen und Technikraum Fr. 56'000.-
 - Fotovoltaik Dach / Balkonbrüstung: Fr. 85'000.- / 64'000.-
- Exkl. Honorar 18-20%

A.19 Erneuerungskonzept 4

Bausubstanz

Die Gebäudehülle in Massivbauweise ist mit 10cm Aussenwärmedämmung verputzt. Das Dachgeschoss mit Steildach ist gedämmt und der Balkon ist mit Velux-Dachflächenfenster ausgestattet. Das Gebäude besitzt zweifach verglaste Holzmetallfenster. Grundsätzlich besteht an der Bausubstanz kein Sanierungsbedarf.

Energieversorgung

Bei der Elektroversorgung sind Netzanschluss, Geräte und Verteilung in Ordnung. Die Wärmeversorgung erfolgt mit einer Gastherme. Die Wärmeerzeugung befindet sich momentan im Keller des Nachbarn. Es besteht den Wunsch nach der Trennung der Wärmeerzeugung. Die Wärmeverteilung erfolgt mit einer Fussbodenheizung.

Gebäudehülle

Die Gebäudehülle entspricht nicht mehr dem Stand der Technik. Das Dach könnte innenseitig nachgedämmt werden. Es besteht die Option einer Lukarne im Südwestdach anstelle von Dachflächenfenster. Dies reduziert jedoch die PV-Anlage beträchtlich.

Gebäudetechnik

Das Südwest-Dach ist für die Installierung einer PV-Anlage sehr gut geeignet, da durch das Walmdach wenig Verschattung durch den Nachbar passiert. Weiter ist auch die Fassade Südost für die Installierung einer PV-Anlage gut geeignet. Total kann ein Ertrag von 8'160 kWh/a erwartet werden. Bei der Wärmeversorgung liegt die Priorität beim Ersatz der Gasheizung durch eine Wärmepumpe mit Erdsonde. Für die Wärmepumpe ist der Platz unter der Treppe knapp, eventuell ist ein Regal zu entfernen. Die Zugänglichkeit für das Bohrgerät ist gewährleistet. Die Heizleistung ist abhängig von Wärmedämmung, ES-Länge und COP der Wärmepumpe. Das Ziel ist es den Energieverbrauch um mindestens 50% zu reduzieren. Die Wärmeverteilung erfolgt über die Fussbodenheizung. Als Alternativen sind eine Luft-Wasser-Wärmepumpe oder eine Gasheizung mit 100% Biogasanteil möglich.

Erweiterung

Aufgrund des Baurechts ist keine bauliche Erweiterung möglich. Es wird sowohl eine PV-Dachanlage als auch eine PV-Balkonbrüstung installiert.

Etappierung

- PV-Anlage Dach und evt. Balkonbrüstungen
- Heizungsersatz Gas durch Wärmepumpe/Erdsonde

Kosten

Die Grobkosten für den Heizungsersatz und PV-Anlage werden wie folgt abgeschätzt:

- Erdsonde 1 Stk. Inkl. Verbindungsleitungen Fr. 26'000.-
 - Wärmepumpe und Technikraum Fr. 34'000.-
 - Fotovoltaik Dach / Balkonbrüstung: Fr. 20'000.- / 10'000.-
- Exkl. Honorar 18-20%

A.20 Erneuerungskonzept 5

Bausubstanz

Das Ladenlokal im Erdgeschoss ist verglast. Für eine Aufstockung ist die Erdbebensicherheit zu überprüfen. Die Gebäudehülle ist mit Backsteinmauerwerk, teilweise Sichtmauerwerk, ungedämmt ausgeführt. Das Dach mit Ziegeleindeckung und Blechzinne ist ebenfalls ungedämmt und sanierungsbedürftig. Die Zimmer mit Kochnischen und gemeinsamen Nasszellen wurden sukzessive saniert.

Energieversorgung

Bei der Elektroversorgung sind Netzanschluss, Elektroleitungen und Verteilung sanierungsbedürftig. Die Wärmeversorgung wird mit einer Ölheizung sichergestellt. Die Wärmeverteilung erfolgt über Radiatoren.

Gebäudehülle

Die Sichtbackstein Strassenfassade ist erhaltenswert. Auf der Rück- und Seitenfassade wird eine verputzte Aussenwärmedämmung angebracht. Weiter werden der Durchgang im Erdgeschoss und die Kellerdecke gedämmt. Die Dacherneuerung inklusive Anbringung von Dämmung ist notwendig. Auch ein Dachausbau mit einer Wohnung ist möglich. Das Ladenlokal im EG benötigt eine 4fach Verglasung. Ebenfalls sollen zur Strasse Schallschutzfenster angebracht werden.

Gebäudetechnik

Das Südwest-Steildach ist für die Installation einer PV-Anlage sehr gut geeignet. Auch das obere Viertel der Strassenfassade ist für eine PV-Anlage gut geeignet. Bei der Wärmeversorgung liegt die Priorität beim Ersatz der Ölheizung durch einen Anschluss an den Grundwasser-Wärmeverbund. Die benötigte Heizleistung ist abhängig von der Dämmung der Gebäudehülle und der Wärmeverteilung. Das Ziel ist es den Energieverbrauch um mindestens 50% zu reduzieren. Die Wärmeverteilung erfolgt weiterhin über die Radiatoren, eventuell ist teilweise eine Heizkörpervergrößerung notwendig. Als Alternativen zum Grundwasser-Wärmeverbund sind eine Luft-Wasser-Wärmepumpe oder eine Gasheizung mit hohem Biogasanteil möglich.

Erweiterung

In der Variante 1 ohne Grenzbaurecht der Nachbarn ist eine Dacherrhöhung vorgesehen. Mit dem Grenzbaurecht der Nachbarn in Variante 2 ist eine Aufstockung möglich. Es besteht das Potenzial die Sanierungsperimeter auch auf Nachbarliegenschaften auszuweiten.

Etappierung

- Ersatz Schaufenster EG, Dämmung Gebäudehülle Nord und West
- Erneuerung Dach/Isolation resp. Aufstockung oder Dachausbau; PV-Anlage für Allgemein- und Haushaltsstrom; Falls Erdbebensicherheit erforderlich > Eingriff in 4 Wohnungen
- Heizungsersatz
- Option: Sanierung Wohnungen

Kosten

Die Grobkosten werden wie folgt abgeschätzt:

- Anschluss Wärmeverbund Jahreskosten all inclusive ca. Fr. 21'000.-
- Fotovoltaik Dach / Fassade = Fr. 30'000.- / 56'000.-
Exkl. Honorar 18-20%

A.21 Erneuerungskonzept 6

Bausubstanz

Die letzte grosse Sanierung fand im Jahr 2004 statt. Das Steildach ist sanierungsbedürftig. Die Fenster sind auf Grund der Lärmschutzverordnung teilweise zu ersetzen.

Energieversorgung

Die Wärmeversorgung wird mit einer Gasheizung sichergestellt. Diese kann als neuwertig betrachtet werden.

Gebäudehülle

Kurzfristig sind keine Massnahmen notwendig. Die Unterhaltsarbeiten im Rahmen der Bewirtschaftung reichen aus. Mittelfristig ist eine Neueindeckung des Dachs inklusive Sparrendämmung geplant. Langfristig ist die Dämmung der Fassade vorgesehen.

Gebäudetechnik

Die Installation von PV-Anlagen wurde nicht vorgesehen. Die Parzelle liegt im Prüfgebiet eines Fernwärmeanschlusses. Dies wird im nächsten Jahr entschieden. Ansonsten ist kein Wechsel der Wärmeerzeugung vorgesehen.

Erweiterung

Um das Verdichtungspotenzial auszuschöpfen ist ein Anbau geplant.

Etap pierung

- Grundsatzentscheid Anbau
- Energetische Sanierung im Zuge Bauteilerneuerung

Kosten

Die Investitionskosten werden wie folgt abgeschätzt:

- Sanierung Dach Fr. 250'000.-
- Sanierung Dach & Fassade Fr. 500'000
- Anbau Fr. 2'000'000

A.22 Erneuerungskonzept 7

Bausubstanz

Seit der Erstellung des Gebäudes fand keine energetische Sanierung statt. Vor ca. 20 Jahren wurden neue Fenster eingebaut und die aktuelle Wärmeerzeugung (Gasheizung) installiert.

Energieversorgung

Heute gibt es separate Gasheizungen pro Partei. Die Wärmeabgabe findet über Radiatoren statt.

Gebäudehülle

Wenn die Wärmeerzeugung ersetzt wird, kann die Fassade ohne Dämmung saniert / erhalten werden. Kurzfristig ist die Dämmung des Dachbodens mittels begehbaren Fertigelementen empfehlenswert. Bei einer Neueindeckung des Daches ist eine Sparrendämmung möglich. Die Decke über dem Untergeschoss kann ebenfalls kurzfristig mittels Dämmplatten gedämmt werden. Ein mittelfristiger Fensterersatz mittel energetisch zeitgemässen Holzfenstern ist möglich.

Gebäudetechnik

Die Installation von PV-Anlagen wurde nicht vorgesehen. Es ist empfehlenswert eine Wärmeerzeugung für das ganze Haus zu wählen. Denkbar sind eine Wärmepumpe oder eine Erdsonde. Die Raumabgabe durch Radiatoren bleibt bei der Baute dieses Alters bestehen.

Erweiterung

Es ist keine Erweiterung des Gebäudes möglich/vorgesehen.

Etappierung

- Gezielte Sanierungsmassnahmen im Zuge von anstehenden Bauteilerneuerungen zielführender als komplette energetische Sanierung der Liegenschaft

Kosten

Die Investitionskosten werden wie folgt abgeschätzt:

- Einfache Massnahmen (Dämmung Dachboden/ Decke UG) Fr. 10'000 – 30'000
- Komplette Sanierung der Hülle Fr. 300'000 – 400'000
- Unbeheizter Wintergarten Fr. 10'000
- Ausbau UG Fr. 200'000 – 300'000