



Stadt Zürich

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

Jahresbericht 2011

März 2012

01

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

ewz

Die Energie

Inhaltsverzeichnis

Vorwort von Stadtrat Andres Türlér	5
1 Energieforschung Stadt Zürich im Überblick	7
2 Aktivitäten 2011	11
3 Forschungsprojekte Themenbereich Haushalte	13
4 Forschungsprojekte Themenbereich Gebäude	17
5 Finanzielles	21
6 Ausblick 2012	23

Vorwort

Stadtrat Andres Türler

Die Stadt Zürich will eine hohe Lebensqualität bewahren, aber weniger Energie verbrauchen. Im Jahr 2008 haben sich die Stimmberechtigten mit deutlichem Mehr für die 2000-Watt-Gesellschaft ausgesprochen. Die dazu erforderliche Reduktion des Primärenergieverbrauchs um zwei Drittel bis 2050 ist ein ehrgeiziges Ziel. Technische Lösungen alleine reichen nicht. Wir alle können mit gezielten Massnahmen den Energieverbrauch im Alltag deutlich senken.

Genau dort setzt Energieforschung Stadt Zürich an. Wir untersuchen, welche Faktoren ein energieeffizientes Verhalten hemmen beziehungsweise fördern. Insbesondere wird in Feldversuchen analysiert, welche Massnahmen uns dazu bringen, einen energieeffizienten Lebensstil im städtischen Umfeld zu pflegen. Auch die Technologie für energieeffiziente Gebäude ist heute vorhanden. Wir arbeiten deshalb verstärkt mit Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern zusammen und untersuchen, wie der Erneuerungs- und Sanierungsprozess ausgelöst und beschleunigt werden kann. Mit Energieforschung Stadt Zürich betreten wir in vielerlei Hinsicht Neuland. Die Forschungsprojekte sind an der Nahtstelle des menschlichen Verhaltens und dem Einsatz von Effizienztechnologien angesiedelt. Vertreterinnen und Vertreter der Stadt arbeiten mit privaten Forschungs- und Beratungsunternehmen, Instituten der Universität und ETH Zürich gemeinsam an den Projekten. Dank dieser engen Zusammenarbeit möchten wir innovative Lösungen erarbeiten, die sich auch im Alltag bewähren.



Die ersten Resultate werden 2012 vorliegen. Ich bin gespannt darauf und bedanke mich bei allen involvierten Personen und Stellen, die mit grossem Engagement zu Energieforschung Stadt Zürich beitragen.

Auf dem Weg zur Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft haben wir noch viele Herausforderungen vor uns. Packen wir sie gemeinsam an.

Andres Türler

Vorsitzender des Steuerungsausschusses

1 Energieforschung Stadt Zürich im Überblick

Am 30. November 2008 haben die Stimmberechtigten der Stadt Zürich mit einer 76%-Mehrheit der Verankerung der Nachhaltigkeit und der 2000-Watt-Gesellschaft in der Gemeindeordnung zugestimmt. Stadt- und Gemeinderat haben in der Folge Energieforschung Stadt Zürich ins Leben gerufen, ein auf 10 Jahre angelegtes Forschungsprogramm zur Förderung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien. Energieforschung Stadt Zürich ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft. ewz finanziert Energieforschung Stadt Zürich jährlich mit 1 Million Franken und beteiligt sich als aktiver Partner in der Forschung und der folgenden Umsetzung der Ergebnisse.

Energieforschung Stadt Zürich ist aus einer Evaluation verschiedener Projekt- und Themenvorschläge durch das Departement der Industriellen Betriebe (DIB) hervorgegangen und am 15. September 2010 vom Gemeinderat beschlossen worden. Im Auftrag von ewz betreiben private Forschungs- und Beratungsunternehmen sowie Institute von Universität und ETH Zürich anwendungsorientierte Forschung für mehr Energieeffizienz und erneuerbare Energien.

1.1 Ziele und Themenbereiche

Energieforschung Stadt Zürich möchte einen Beitrag leisten zur Erreichung des von der Zürcher Bevölkerung vorgegebenen Ziels der 2000-Watt-Gesellschaft. Dabei konzentriert sich Energieforschung Stadt Zürich auf zwei Themenbereiche an der Nahtstelle von sozialwissenschaftlicher Forschung und der Anwendung von neuen oder bestehenden Effizienztechnologien, welche im städtischen Kontext besonders interessant sind. 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 und umweltpsychologische Aspekte untersucht, die einen bewussten Umgang mit Energie fördern oder verhindern. An einer Untersuchungsgruppe von rund 4'000 Haushalten wird analysiert, welche Hemmnisse in der Stadt Zürich im Alltag relevant sind und welche Massnahmen zu deren Überwindung dienen.

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. Damit Energieforschung Stadt Zürich eine möglichst grosse Wirkung – auch ausserhalb der Stadt Zürich – entfaltet, werden die Forschungsergebnisse und Erkenntnisse grundsätzlich öffentlich verfügbar sein und allen interessierten Kreisen zur Verfügung stehen.

1.2 Organisation

Energieforschung Stadt Zürich wird von einem Steuerungsausschuss geleitet, der aus Vertreterinnen und Vertretern verschiedener Departemente und Abteilungen der Stadt Zürich, der Forschung und der Wirtschaft besteht. Der Steuerungsausschuss tagt in der Regel zweimal jährlich und ist für die strategische Führung, die Freigabe von Forschungsprojekten, Budgets sowie für die Kontrolle der Geschäftsstelle zuständig. Die operative Führung obliegt der Geschäftsstelle Energieforschung Stadt Zürich, die von econcept AG geführt wird. Die Geschäftsstelle ist unter anderem für das Management der Forschungsprojekte, die interne und externe Koordination und Kommunikation, die Qualitätssicherung und die Berichterstattung zuständig. Für die Koordination mit den städtischen Stellen und die Vorbereitung der Geschäfte des Steuerungsausschusses wird die Geschäftsstelle durch die Koordinationsgruppe unterstützt. Die Arbeitsgruppe Kommunikation begleitet die Geschäftsstelle in der Umsetzung des Kommunikationskonzepts.

Pro Themenbereich ist eine Bereichsleitung für die Koordination der Forschungsprojekte zuständig. Die Forschungsprojekte werden jeweils von einem oder mehreren Auftragnehmern bearbeitet.

Die Themenbereiche und einzelnen Forschungsprojekte werden von Begleitgruppen, bestehend aus städtischen Expertinnen und Experten der relevanten Fachbereiche, unterstützt.

Der Steuerungsausschuss



Stehend v. l. n. r.: Bruno Hohl, Bruno Bébié, Andres Türler, Dr. Claudia Nielsen, Jürg Burkhard, Jean-Claude Maissen, Prof. Dr. Heinz Gutscher,
sitzend v. l. n. r.: Wiebke Rösler, Dr. Rolf Schmitz, Dr. Lukas Küng
Auf dem Bild fehlen: Dr. Romeo Deplazes, Cornelia Mächler, Prof. Dr. Renate Schubert, Karin Sidler

Mitglieder des Steuerungsausschuss

Andres Türler, Stadtrat und Vorsteher der Industriellen Betriebe (DIB), Vorsitzender des Steuerungsausschuss

Bruno Bébié, Energiebeauftragter der Stadt Zürich (DIB)

Jürg Burkhard, Head Development & Construction, AXA Investment Managers Schweiz AG

Dr. Romeo Deplazes, Mitglied der Geschäftsleitung ewz, Leiter Markt und Kunden

Prof. Dr. Heinz Gutscher, Professur für Sozialpsychologie der Universität Zürich

Bruno Hohl, Direktor Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)

Dr. Lukas Küng, Mitglied der Geschäftsleitung ewz, Leiter Verteilnetze

Cornelia Mächler, Direktorin Immobilien-Bewirtschaftung der Stadt Zürich (IMMO)

Jean-Claude Maissen, Product Manager, Real Estate Asset Management, Credit Suisse AG

Dr. Claudia Nielsen, Stadträtin und Vorsteherin des Gesundheits- und Umweltdepartements (GUD)

Wiebke Rösler, Direktorin Amt für Hochbauten (AHB)

Dr. Rolf Schmitz, Leiter Sektion Energieforschung, Bundesamt für Energie (BFE)

Prof. Dr. Renate Schubert, Professur für Nationalökonomie, Institut für Umweltentscheidungen (IED), ETH Zürich

Karin Sidler, Stabchefin Energie im Departement der Industriellen Betriebe (DIB)

Geschäftsstelle

econcept AG, Zürich

Reto Dettli, Leitung

Pascal Mages

Koordinationsgruppe

Bruno Bébié, Energiebeauftragter der Stadt Zürich (DIB)

Rahel Gessler, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)

Dr. Lukas Küng, ewz

Dr. Heinrich Gugerli, Amt für Hochbauten (AHB)

Arbeitsgruppe Kommunikation

Harry Graf, ewz

Dr. Lisa Rigendinger, Departement der Industriellen Betriebe (DIB)

Bettina Volland, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)

1.3 Projektpartner

Energieforschung Stadt Zürich wird im Auftrag von ewz durch die folgenden privaten Forschungs- und Beratungsunternehmen sowie Institute von Universität und ETH Zürich betrieben:

Amstein + Walthert Zürich AG

Center for Corporate Responsibility and Sustainability (CCRS) an der Universität Zürich

econcept AG

ESU-services GmbH

Institut für Bau- und Infrastrukturmanagement (IBI) –

Professur für Nachhaltiges Bauen, ETH Zürich

Sozialforschungsstelle der Universität Zürich

Von Seiten der Stadt Zürich sind neben ewz folgende Departemente und Dienstabteilungen in Energieforschung Stadt Zürich involviert:

Departement der Industriellen Betriebe (DIB)

Gesundheits- und Umweltdepartement (GUD)

Amt für Hochbauten (AHB)

Amt für Städtebau (AFS)

Immobilien-Bewirtschaftung der Stadt Zürich (IMMO)

Stadtentwicklung Zürich (STEZ)

Tiefbauamt (TAZ)

Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)

Energieforschung Stadt Zürich ist gut gestartet. Das erste Jahr war vom Aufbau der notwendigen Organisationsstrukturen, Kommunikationsmittel und dem Beginn der ersten Forschungsprojekte geprägt.

An der ersten Sitzung des Steuerungsausschusses im Juli 2011 wurden bereits eine Reihe von Forschungsprojekten freigegeben. Insgesamt wurden fünf Projekte im Themenbereich Haushalte und weitere fünf Projekte im Themenbereich Gebäude bewilligt. Zudem genehmigte der Steuerungsausschuss das Geschäftsreglement, das Pflichtenheft der Geschäftsstelle, das Kommunikationskonzept mit Pflichtenheft und die Vertragsbedingungen der Forschungsprojekte. Weitere zwei Forschungsprojekte wurden an der zweiten Sitzung des Steuerungsausschusses freigegeben. Die ersten Forschungsergebnisse werden im Jahr 2012 publiziert. Die Themenbereiche und die einzelnen Forschungsprojekte sind in den folgenden zwei Kapiteln genauer beschrieben.

Das erste Jahr von Energieforschung Stadt Zürich war durch interne Aufbauarbeiten geprägt. So wurden beispielsweise die notwendigen Gremien und Instrumente aufgebaut, die

eine reibungslose Koordination zwischen der Energieforschung und weiteren Projekten und Massnahmen der Stadt Zürich sowie den weiteren Projektbeteiligten gewährleisten. Weiter wurden die Geschäftsstelle eingerichtet, die notwendigen Reglemente ausgearbeitet und verschiedene rechtliche Fragen geklärt, Verträge für die Projektpartner erstellt und ein Erscheinungsbild für Energieforschung Stadt Zürich gestaltet.

Die Arbeiten an den ersten Forschungsprojekten wurden von den Forschenden mit Elan angepackt. Die ersten Ergebnisse werden im Frühling 2012 vorliegen. Die anwendungsorientierte Forschung bedingt eine optimale Abstimmung der Arbeiten mit den Erfahrungen und den bestehenden Aktivitäten der involvierten Stellen der Stadt Zürich. Diese Abstimmung verursachte insbesondere für die Begleitgruppen, aber auch für die Bereichsleiter und die Geschäftsstelle einen grossen zeitlichen Aufwand. Für den Erfolg von Energieforschung Stadt Zürich ist die konsequente Einbindung aller relevanten Stellen in die Forschungsprojekte entscheidend und wird sich positiv auf die Umsetzbarkeit der Ergebnisse auswirken.



Ausblick über Zürich, Foto: Juliet Haller

3 Forschungsprojekte Themenbereich Haushalte

Der Themenbereich «Haushalte» setzt bei den Einwohnerinnen und Einwohnern der Stadt Zürich an. Sie konsumieren zuhause, am Arbeitsplatz und unterwegs Energie und nehmen damit als Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in vielerlei Hinsicht eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der 2000-Watt-Gesellschaft ein. Ziel ist es, die effizientesten Interventionsinstrumente resp. deren Kombinationen zur Reduktion von Umweltbelastungen zu identifizieren. Die erfolgreichsten Instrumente sollen anschliessend

von der Stadt breit eingesetzt werden. An einer Untersuchungsgruppe von gesamthaft rund 4'000 Haushalten wird analysiert, welche Hemmnisse in der Stadt Zürich im Alltag relevant sind und welche Massnahmen zu deren Überwindung dienen können. Dieser Themenbereich bietet insbesondere auch Raum für Projekte zur Steigerung der Stromeffizienz im Alltag.

Bereichsleitung: Jürg Artho, juerg.artho@uzh.ch

Übersicht der Forschungsprojekte (FP) im Themenbereich Haushalte für die Jahre 2011/2012



Übersicht Themenbereich Haushalte

Bereichsleitung

Jürg Artho,
Sozialforschungsstelle der Universität Zürich

Begleitgruppe

Hans Abplanalp, ewz
Bruno Bébié, Departement der Industriellen Betriebe (DIB)
Dr. Romeo Deplazes, ewz
Rahel Gessler, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)
Dr. Lukas Küng, ewz
Ruedi Ott, Tiefbaubauamt (TAZ)
Toni W. Püntener, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)
Franz Sprecher, Amt für Hochbauten (AHB)
Thomas Ziltener, Gesundheits- und Umweltschutzdepartement (GUD)

Laufende Projekte im Themenbereich Haushalte

Grundlagen und Veränderungspotenziale (FP-1.1)

Dieses Forschungsprojekt bereitet die notwendigen Ökobilanz-Grundlagen für die relevanten Lebensbereiche auf. Es werden dazu sowohl die Konsumperspektive, wie auch die 2000-Watt Methodik verwendet. Zudem wird das Potenzial für die Reduktion von Umweltbelastungen durch individuelle Verhaltensänderungen in Form von Szenarios abgeschätzt. Ziel ist die Festlegung der von Energieforschung Stadt Zürich benutzten Systemgrenzen, der zu betrachtenden Umweltbelastungsindikatoren (Umweltbelastungspunkte UBP, Primärenergie und CO₂-Äquivalente), der Berechnungsgrundlagen für die Gesamtbilanz pro Person, der relevanten Themenbereiche sowie die Darstellung der Ausgangslage in der Stadt Zürich. Daraus werden die Wirkungspotenziale der im Rahmen von Energieforschung Stadt Zürich geplanten Massnahmen zu Verhaltensänderungen abgeleitet.

Projektleitung: Niels Jungbluth, jungbluth@esu-services.ch
Bearbeitung: ESU-services GmbH

Kontextanalyse und -monitoring (FP-1.2)

Die Gründe für Verhaltensänderungen der Bevölkerung können einerseits in den im Rahmen von Energieforschung Stadt Zürich durchgeführten Massnahmen liegen. Andererseits spielen aber auch externe Einflüsse wie Benzinpreiserhöhungen, wirtschaftliche Entwicklungen, spezielle Ereignisse usw. eine wichtige Rolle. Um die Wirkungen zweifelsfrei auf die Massnahmen von Energieforschung Stadt Zürich zurückführen zu können, müssen die Veränderungen mittels einer Kontrollgruppe auf externe Einflüsse kontrolliert werden. Das Ziel dieses Projekts ist deshalb die laufende Beobachtung von Geschehnissen, die auf die Ausgestaltung von Energieforschung Stadt Zürich und auf die Aktivitäten der teilnehmenden Personen und infolgedessen auf die Wirkung der getesteten Massnahmen einen Einfluss haben können. Diese laufende Beobachtung bildet die Grundlage für die Erklärung von Veränderungen bei der Kontrollgruppe oder von unerwarteten Effekten von Massnahmen.

Projektleitung: Jürg Artho, juerg.artho@uzh.ch
Bearbeitung: Sozialforschungsstelle der Universität Zürich und econcept AG

Praxisbeitrag (FP-1.3)

Um Energiesparen und Energieeffizienz bei Privatpersonen zu fördern, haben die öffentliche Hand (Bund, Kantone und Gemeinden) als auch private Organisationen in der Schweiz in den letzten Jahren verschiedene Kampagnen und Projekte durchgeführt. Zudem ist anzunehmen, dass sich weitere Kampagnen und Projekte in Planung befinden oder als Ideen vorliegen. Im Rahmen dieses Forschungsprojekts werden die Aktivitäten der letzten Jahre als auch geplante Projekte verschiedener Akteure in der Schweiz erfasst und ausgewertet. Dabei werden auch Massnahmen einbezogen, welche im Ausland umgesetzt wurden. Energieforschung Stadt Zürich kann dadurch einerseits Synergien mit bestehenden Projekten nutzen und Doppelspurigkeiten vermeiden. Andererseits können Erfahrungen genutzt werden, um möglichst wirkungsvolle Massnahmen einzusetzen.

Projektleitung: Annette Jenny, annette.jenny@econcept.ch
Bearbeitung: econcept AG und Sozialforschungsstelle der Universität Zürich

Wissenschaftsbeitrag (FP-1.4)

In der Wissenschaft, insbesondere in der Sozialpsychologie, sind zahlreiche Ideen darüber vorhanden, welche Arten von Massnahmen über welche psychologischen und sozialen Mechanismen im menschlichen Verhalten ihre Wirkung entfalten. Auch im Bereich des Umweltverhaltens resp. des nachhaltigen Verhaltens wird in der Psychologie seit den 70er-Jahren geforscht. Im Fokus der Forschung stehen das Erklären von umweltfreundlichem bzw. umweltschädlichem Verhalten und das Testen von Massnahmen zur Förderung des umweltfreundlichen Verhaltens. Die Erkenntnisse dazu kommen zu einem wesentlichen Teil durch die Durchführung von Interventionen im Feld und deren Beforschung mittels quasi-experimenteller Designs zustande. Die Vorgehensweisen basieren in solchen Studien jeweils auf theoretisch begründeten, postulierten Mechanismen, welche in der Studie auf ihre Richtigkeit getestet werden. Ziel dieses Projekts ist es, die relevanten Erkenntnisse aus dem wissenschaftlichen Erkenntnispool zusammenzutragen und für Energieforschung Stadt Zürich nutzbar zu machen. In Folgeprojekten werden darauf aufbauend Instrumente geschaffen und untersucht, wie diese Verhaltensänderungen bewirken und zusätzliches Veränderungspotential erschliessen können.

Projektleitung: Jürg Artho, juerg.artho@uzh.ch
Bearbeitung: Sozialforschungsstelle der Universität Zürich und econcept AG

Bevölkerungsbeitrag (Fokusgruppen) (FP-1.5)

Energieforschung Stadt Zürich wird die Bewohnerinnen und Bewohner der Stadt Zürich im Rahmen von Massnahmen-tests über mehrere Jahre darin unterstützen, Energieeffizienz und Energiesparen umzusetzen und Hindernisse bei der Umsetzung beiseite zu räumen. Für die Planung und Durchführung der Massnahmen ist es wichtig, die Einschätzungen, Befürchtungen, Anliegen und Wünsche der Zielgruppe zu kennen. Auch sollte im Voraus bekannt sein, welche Rahmenbedingungen eine Teilnahme an einem solchen Forschungsprojekt begünstigen. Dieses Forschungsprojekt hat zum Ziel, die potenzielle Zielgruppe kennenzulernen, erste Kontakte zu etablieren, gemeinsam Ideen zu entwickeln und durch Partizipation die darauf aufbauenden Forschungsprojekte fair und bedürfnisgerecht auszugestalten. Die Ergebnisse zeigen auf, auf welche Hindernisse die Personen aus der Zielgruppe bei der Umsetzung von Energieeffizienz und Energiesparen im Alltag stossen.

Projektleitung: Annette Jenny, annette.jenny@econcept.ch
Bearbeitung: econcept AG und Sozialforschungsstelle der Universität Zürich, SCOPE AG

Synthese und Grobkonzept Massnahmen (FP-1.6)

Die Synthese bereitet die Ergebnisse der vorangegangenen Forschungsprojekte auf und führt zu einer Auswahl und Grobskizzierung der im Rahmen von Energieforschung Stadt Zürich durchzuführenden Massnahmen. Sie liefert damit die entscheidenden Grundlagen für die Planung und Durchführung des Haushalt-Panels und des Surveys. In einer Aufstellung werden die möglichen Massnahmen kurz beschrieben und bisherige Erkenntnisse aus Praxis und Wissenschaft dokumentiert. Dazu gehören die geeigneten Themenfelder, mögliche Erfolgsfaktoren und Schwierigkeiten bei deren Umsetzung, die psychologischen Ansatzpunkte sowie deren ungefähren Aufwand und Vorbereitungszeit. Im Rahmen der Synthese sollen auch neue Massnahmenideen generiert und in die Auswahl möglicher durchzuführenden Massnahmen einbezogen werden. Mit einem Synthese-Ausschuss, bestehend aus städtischen Expertinnen und Experten, werden die Massnahmenideen diskutiert und weiterentwickelt. Dieses Forschungsprojekt wurde 2011 bewilligt und wird ab 2012 bearbeitet.

Projektleitung: Jürg Artho, juerg.artho@uzh.ch
Bearbeitung: Sozialforschungsstelle der Universität Zürich und econcept AG



Sparsame Nutzung von Energie in Haushalten durch effiziente Geräte und bewusstes Verhalten. Bild:ewz-energiespargame.ch

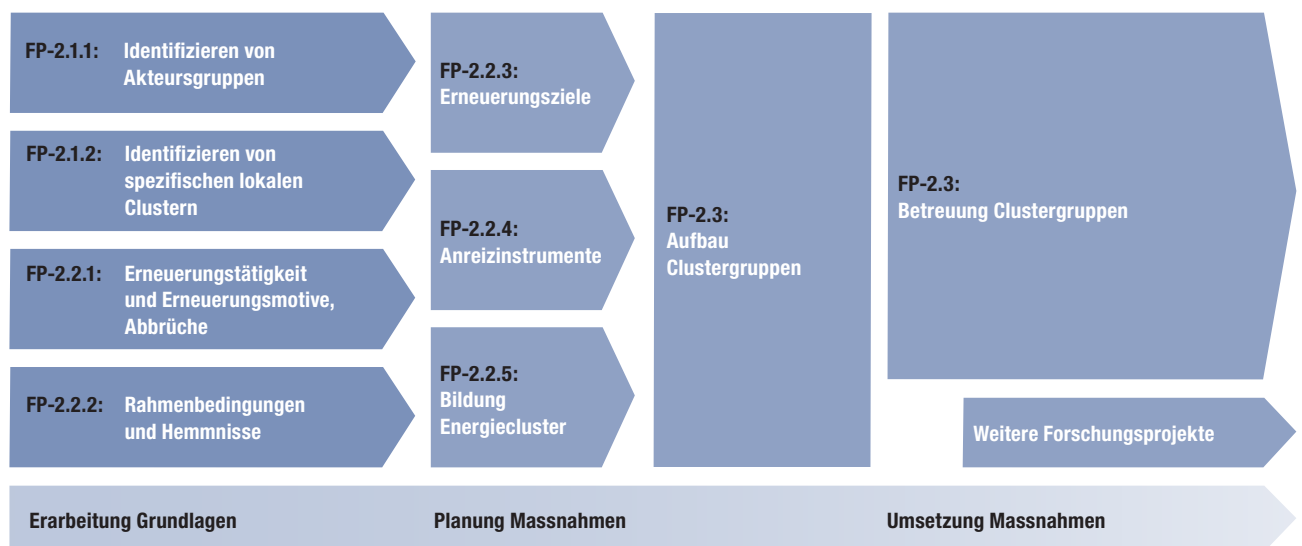
4 Forschungsprojekte Themenbereich Gebäude

Der Themenbereich «Gebäude» setzt beim Gebäudepark an, welcher zurzeit für rund 70 Prozent des Endenergieverbrauchs der Stadt Zürich verantwortlich ist. In wissenschaftlich konzipierten und begleiteten Grundlagen- und Umsetzungsprojekten sollen zusammen mit den Eigentümerinnen und Eigentümern sowie weiteren Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern Erneuerungsstrategien für Gebäude entwickelt und umgesetzt werden, um damit

massgebend zur energetisch-nachhaltigen Verbesserung der Gebäudesubstanz in der Stadt Zürich beizutragen. Im Vordergrund stehen die Steigerung der Energieeffizienz im Wärmebereich, die Minimierung des Elektrizitätsbedarfs und die Steigerung des Anteils an erneuerbaren Energien.

*Bereichsleitung: Andreas Baumgartner,
andreas.baumgartner@amstein-walthert.ch*

Übersicht der Forschungsprojekte (FP) im Themenbereich Gebäude für die Jahre 2011/2012



Übersicht Themenbereich Gebäude

Bereichsleitung

Andreas Baumgartner,
Amstein + Walthert Zürich AG

Begleitgruppe

Bruno Bébié, Departement der Industriellen Betriebe (DIB)
Dr. Romeo Deplazes, ewz
Dr. Heinrich Gugerli, Amt für Hochbauten (AHB)
Marcel Heussi, Immobilien-Bewirtschaftung (IMMO)
Christine Kulemann, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)
Alex Martinovits, Stadtentwicklung Zürich (STEZ)
Sandra Nigsch, Amt für Städtebau (AFS)
Toni W. Püntener, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)
Marcel Wickart, ewz

Laufende Projekte im Themenbereich Gebäude

Identifizieren von Akteursgruppen und spezifischen lokalen Clustern (FP-2.1.1 und FP-2.1.2)

In diesem Projekt werden anhand des Gebäudeparkmodells (GPM) die Energiebezugsflächen in der Stadt Zürich untersucht. Die Gebäude werden dazu nach Nutzungskategorien, Gebäudealter, Schutzstatus und Eigentümerkategorie sowie der Wärme-/Energieversorgung und dem Verbrauch differenziert analysiert. Die Ergebnisse dienen der Identifikation von eigentümer- bzw. investororientierten Zielgruppen sowie den von ihnen verfolgten Bewirtschaftungs- und Erneuerungsstrategien und den dabei massgeblichen Einflussfaktoren bzw. Hemmnissen. Zusammen mit den damit verbundenen Vorarbeiten für das städtische Energieversorgungskonzept 2050 ergeben sich zudem Hinweise auf Potenziale lokaler Energie- und Abwärme-Verbundsysteme, welche allenfalls der Clusterbildung dienen können. Diese und weitere Ergebnisse aus anderen Teilprojekten bilden die Grundlage für die Bildung von Gebäude- oder Eigentümerclustern. In den nachfolgenden Forschungsprojekten werden damit clusterspezifische Erneuerungsstrategien entwickelt und Anreize bzw. Massnahmen zum Abbau bestehender Hemmnisse konzipiert.

Projektleitung: Martin Jakob, martin.jakob@tep-energy.ch
Bearbeitung: TEP Energy GmbH und Professur für Nachhaltiges Bauen der ETH Zürich

Erneuerungstätigkeit und Erneuerungsmotive, Abbrüche; Rahmenbedingungen und Hemmnisse (FP-2.2.1 und FP-2.2.2)

Auf der Grundlage und in Ergänzung der FP-2.1.1 und 2.1.2 werden für Wohn-, Büro- bzw. Verwaltungsbauten (und allenfalls für Schulhäuser) die bisherige Erneuerungstätigkeit, die massgeblichen Motive und Strategien der jeweiligen Eigentümer sowie die dabei relevanten Rahmenbedingungen und Hemmnisse untersucht. Diese Ergebnisse dienen der Identifikation von eigentümer- bzw. investororientierten Zielgruppen sowie den von diesen Akteuren verfolgten Bewirtschaftungs- und Erneuerungsstrategien. Vier Aspekte werden dazu vertieft untersucht: Die massgeblichen Zielsetzungen für die Erneuerung des Gebäudebestandes der Stadt Zürich

(inkl. städtebaulicher, wohnungs- und sozialpolitischer Ziele); bisherige(s) Erneuerungstätigkeit, -verhalten und -motive nach Gebäudekategorie und Zielgruppen; Validierung der bestehenden Anreizstrukturen und der Hemmnisse für energetische Erneuerungen; zielgruppenspezifische Analyse der Anreizstrukturen und Identifikation der Hemmnisse für energetische Erneuerungen. Das Ergebnis ist ein nach Gebäude- und Eigentübertyp differenziertes Erklärungsmodell mit welchem sich die relevanten fördernden und hemmenden Determinanten des Erneuerungsverhaltens beschreiben lassen. Dieses ist eine wichtige Grundlage für die Bildung von Gebäude- oder Eigentümerclustern und den darauf aufbauenden Massnahmen in den Folgeprojekten.

Projektleitung: Walter Ott, walter.ott@econcept.ch und Erika Meins, erika.meins@ccrs.uzh.ch

Bearbeitung: econcept AG, TEP Energy GmbH und Center for Corporate Responsibility and Sustainability (CCRS) an der Universität Zürich

Clusterbildung (FP-2.2.5)

Mit diesem Teilprojekt werden aufgrund der Ergebnisse der vorangegangenen Arbeiten die Zielgruppen und Cluster für die geplanten Massnahmen im Themenbereich Gebäude identifiziert. In einem ersten Schritt werden die für die Clusterbildung zentralen Faktoren, Grundsätze und Gegebenheiten definiert. Dazu werden unterschiedliche potenzielle Soll-Cluster beschrieben, die im Hinblick auf die Gebäudebewirtschaftung und -erneuerung relevant sind. In einem zweiten Schritt werden die konkreten Eigentümer- und Gebäudecluster gebildet, die den vorgängig beschriebenen Soll-Clustern am besten entsprechen. Für die ausgewählten Clustertypen werden in der Folge Bewirtschaftungs- und Erneuerungsstrategien und dazugehörige Umsetzungsmassnahmen und Massnahmen zur Überwindung der Hemmnisse erarbeitet. Dieses Forschungsprojekt wurde 2011 bewilligt und wird ab 2012 bearbeitet.

Projektleitung: Walter Ott, walter.ott@econcept.ch
Bearbeitung: econcept AG und Amstein + Walther Zürich AG

Aufbau / Betreuung Clustergruppen (FP-1.4)

Mit diesem Projekt werden die im FP-2.2.5 gebildeten Cluster aufgebaut und betreut. Die Akteure der anvisierten Cluster werden kontaktiert und motiviert, als Wirtschaftspartner (Gebäudeeigentümer und -verwaltungen) an Energieforschung Stadt Zürich teilzunehmen. Die fachliche Betreuung der Wirtschaftspartner bezweckt einen Knowhow-Transfer und den Wissensaustausch bezüglich nachhaltiger Erneuerungsstrategien – inklusive der Informationsvermittlung aus

der räumlichen Energieplanung – für einzelne Liegenschaften und ganze Portfolios. Dazu werden Businessmodelle für die Zusammenarbeit mit den Wirtschaftspartnern entwickelt und Netzwerke von privaten und öffentlichen Akteuren aufgebaut. Der effektive Aufbau des Netzwerks erfolgt ab 2012.

*Projektleitung: Andreas Baumgartner,
andreas.baumgartner@amstein-walthert.ch*

Bearbeitung: Amstein + Walthert Zürich AG



Sanierung der Kantonsschule Hohe Promenade: energetisch vorbildliche Gebäudesanierungen sollen häufiger werden.
Bild: nzz/ Andreas Bodmer

5 Finanzielles

Energieforschung Stadt Zürich stehen bis 2020 jährlich maximal 1 Mio. CHF zur Verfügung, die vom ewz finanziert werden. Damit müssen alle Forschungs-, Verwaltungs- und Kommunikationsaufwände gedeckt werden. Im ersten Jahr wurden total nur 690'000 CHF budgetiert, weil das Forschungsprogramm aufgrund des Budgetentscheids des Gemeinderates später als geplant startete und erst aufgebaut werden musste. Die Aufbauphase hat bis Juni 2011 gedauert und schlug mit total 152'868 CHF zu Buche.

Wegen Verzögerungen konnten einige Forschungsprojekte nicht wie ursprünglich geplant im Berichtsjahr abgeschlossen werden. Die dadurch noch verfügbaren Budgetposten werden ins Budget 2012 übertragen und nach Abschluss der Projekte abgerechnet. Der vorgegebene Budgetrahmen pro Projekt wird in jedem Fall eingehalten.

Die Ausgaben für die Forschungsprojekte wurden im Jahre 2011 ohne Mehrwertsteuer (MWST) abgerechnet. Denn Forschungsaufträge sind in der Regel von der MWST befreit, wenn der Auftraggeber kein Exklusivrecht an den Ergebnissen beansprucht und diese von allgemeinem Nutzen sind. Beides ist bei Energieforschung Stadt Zürich klar der Fall. Trotzdem konnte mit der Eidgenössischen Steuerverwaltung (ESTV) noch keine abschliessende Einigung betreffend die Mehrwertsteuerpflicht erzielt werden. Es ist daher möglich, dass für die Forschungsaufträge nachträglich MWST in der Höhe von maximal 45'000 CHF anfallen.

Die Dienstleistungsaufträge für die Geschäftsstelle und Kommunikation sind keine Forschungsleistungen und deshalb mehrwertsteuerpflichtig. Die nachfolgende Tabelle zeigt die budgetierten und tatsächlich angefallenen Kosten.

Themenbereich Haushalte				
		Bewilligtes Budget	Getätigte Ausgaben	Verfügbares Budget
Bereichsleitung	FP-1.0	20'000	19'980	20
Grundlagen & Veränderungspotentiale	FP-1.1	50'000	50'000	
Kontextanalyse & Monitoring	FP-1.2	20'000	18'058	1'943
Praxisbeitrag	FP-1.3	50'000	42'975	7'025
Wissenschaftsbeitrag	FP-1.4	70'000	57'125	12'875
Bevölkerungsbeitrag	FP-1.5	65'000	60'962	4'038
Synthese & Grobkonzept Massnahmen	FP-1.6	20'000		20'000
Summe Themenbereich Haushalte		295'000	249'100	45'900

Themenbereich Gebäude				
		Bewilligtes Budget	Getätigte Ausgaben	Verfügbares Budget
Bereichsleitung	FP-2.0	20'000	19'609	391
Struktur Akteursgruppen	FP-2.1.1	60'000	36'966	23'034
Identifikation Cluster Nachfrage	FP-2.1.2	20'000	13'140	6'860
Erneuerungstätigkeit	FP-2.2.1	100'000	100'000	
Rahmenbedingungen	FP-2.2.2	30'000	29'920	80
Bildung Energiecluster (ab 2012)	FP-2.2.5	-		-
Aufbau & Betreuung Clustergruppen	FP-2.3	30'000	22'215	7'785
Summe Themenbereich Gebäude		260'000	221'850	38'150

Geschäftsstelle und Kommunikation				
		Bewilligtes Budget	Getätigte Ausgaben	Verfügbares Budget
Geschäftsstelle	DL-1.0	60'000	57'937	2'063
Kommunikation	DL-2.0	75'000	35'260	39'741
Summe Geschäftsstelle und Kommunikation		135'000	93'197	41'803

Aufwendungen für die Aufbauphase* (bis Juni 2011)		152'868	152'868	
Total Energieforschung Stadt Zürich		842'868	717'014	125'854

Tabelle 1: Übersicht über Budget und getätigte Ausgaben in CHF im Jahr 2011

* Die Aufwendungen für die Aufbauphase wurden nach Aufwand abgerechnet

2012 wird das erste Jahr mit einer vollständig operativen Energieforschung Stadt Zürich sein. Die ersten Forschungsprojekte werden im ersten Quartal abgeschlossen und deren Ergebnisse publiziert. Gleichzeitig wird Energieforschung Stadt Zürich öffentlich in Erscheinung treten. Im April wird die Webseite aufgeschaltet und das Erscheinungsbild vorgestellt, das für die kommenden Jahre das Gesicht von Energieforschung Stadt Zürich prägen wird.

Der Fokus der Forschungsprojekte wird sich von der Erarbeitung der Grundlagen in Richtung konkreter Planung der Massnahmen verschieben. So werden im Themenbereich Haushalte die nötigen Vorbereitungen getroffen, um die gross angelegte Feldstudie mit etwa 4000 Zürcher Haushalten durchführen zu können. Dazu müssen einerseits die verschiedenen Interventions- und Monitoring-Massnahmen im Detail geplant werden. Andererseits muss auch die notwendige technische und logistische Infrastruktur zur Durchführung der Versuche geschaffen werden. Nicht zuletzt muss auch die notwendige Anzahl Haushalte zur Teilnahme motiviert werden, was mit einem erheblichen Aufwand verbunden sein wird.

Im Themenbereich Gebäude werden mit dem Vorliegen der Clustergruppen erste Kontakte zu Wirtschaftspartner (Gebäudeeigentümer und -verwaltungen) geknüpft und Verein-

barungen zur Zusammenarbeit getroffen. Mit den Partnern sollen auf die spezifischen Bedürfnisse abgestimmte Erneuerungsstrategien definiert werden. Dadurch soll eine verstärkte Ausrichtung der Bewirtschaftungsstrategien auf das von der Stadt Zürich angestrebte Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft erreicht werden.

Ende August wird ein erster Strategie- und Qualitätsworkshop stattfinden. Der Schwerpunkt dieses Workshops wird auf der Überprüfung und Validierung der geplanten Massnahmen und Methodik für das Panel und den Survey der Feldstudie liegen. Dazu werden interne und externe Expertinnen und Experten eingeladen.

Im Herbst ist eine erste öffentliche Veranstaltung von Energieforschung Stadt Zürich geplant, an welcher interessante Forschungsergebnisse vorgestellt werden sollen. Insbesondere soll dabei auch sichergestellt werden, dass Energieforschung Stadt Zürich über die Stadtgrenzen hinaus bekannt wird und Synergien mit anderen Städten genutzt werden können. Als Ergänzung dazu ist eine interne Veranstaltung mit dem Ziel geplant, alle involvierten und interessierten Fachleute aus der Verwaltung der Stadt Zürich über die Ergebnisse der Energieforschung zu orientieren und eine schnelle Umsetzung der Ergebnisse in die Praxis zu erreichen.

Impressum

Herausgeber

Energieforschung Stadt Zürich

Ein ewz-Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft

Erarbeitet durch:

Pascal Mages, Reto Dettli und Nicole Kaiser

Kontakt und Geschäftsstelle

Energieforschung Stadt Zürich

c/o econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, 8002 Zürich

Tel. 044 286 75 75, info@energieforschung-zuerich.ch

www.energieforschung-zuerich.ch

Grafik

Gabriela Scholl Gestaltung, Zürich

Titelbild

Luca Zanier, Zürich

© 2012