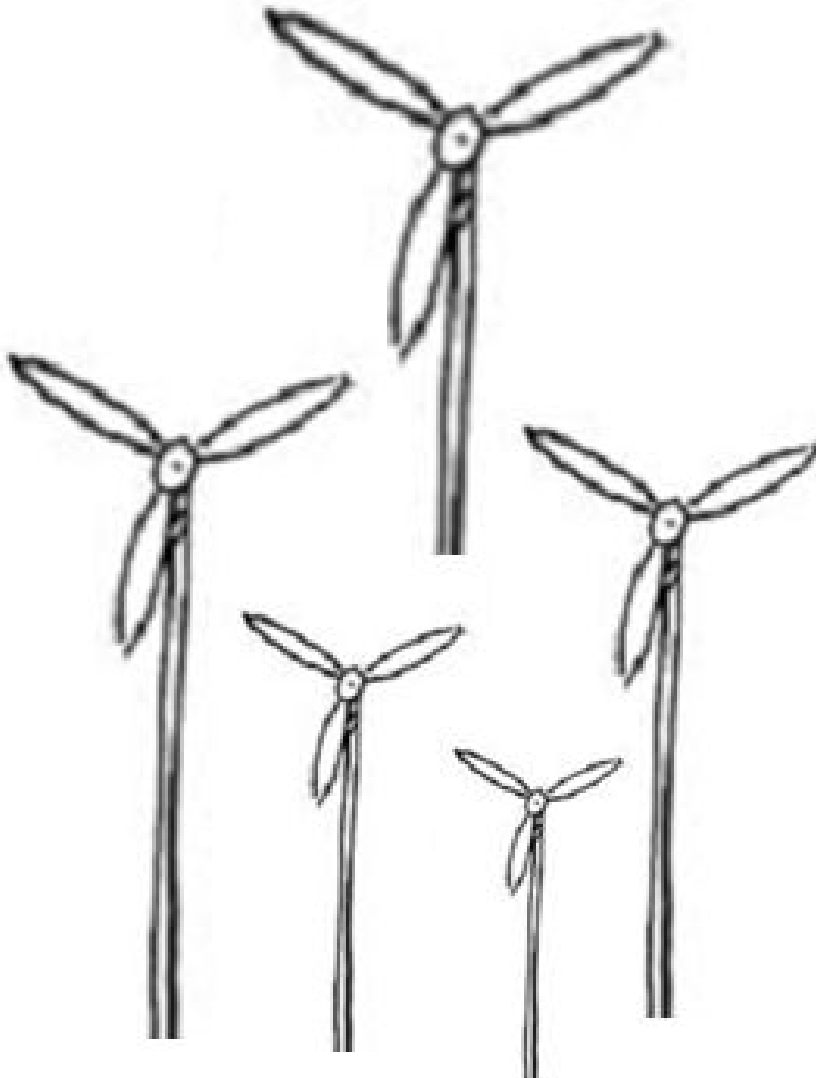




LSP 4 (2006-2010)

Nachhaltige Stadt Zürich – Auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft



Abschlussbericht des Leitungsteams



AutorInnen

Leitungsteam LSP4

Marie-Therese Büsser

Bruno Bébié

Toni W. Püntener

Heiri Gugerli

Ruedi Ott

Sandra Rigon

Bruno Hohl

Zürich, 18. März 2010



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zusammenfassung	5
Einleitung	8
Projektorganisation	9
Themenfeld 1 ENERGIESTRATEGIE	11
Methodische Grundlagen für die 2000-Watt-Gesellschaft	11
Energieverbrauchszenario 2000 Watt	12
Stromzukunft Stadt Zürich	13
Bewertung der Energienutzungstechnologien	14
Grobkonzept für die Energieversorgung 2050	14
Themenfeld 2 UMSETZUNG ENERGIEVISION 2020	16
Support für energetisch gute Bauvorhaben	16
Wärmeerzeuger-Vollzug, vermehrter Einbezug erneuerbarer Energien	17
Grossprojekte erneuerbare Energien (Wind, Sonne, Geothermie etc.)	18
ewz-Effizienzbonus	18
ewz-Energiedienstleistungen	19
Vorortberatung im Privatkundenbereich	19
Themenfeld 3 NACHHALTIGES PLANEN, BAUEN UND BEWIRTSCHAFFEN VON GEBÄUDEN	20
Methodik und Daten	20
Neubauten für die 2000-Watt-Gesellschaft	21
Instandsetzungen für die 2000-Watt-Gesellschaft	22
Nachhaltige Bewirtschaftung	23
Lebenszykluskosten	24
Technik für die 2000-Watt-Gesellschaft	25
Ressourceneffizienter Baustoffeinsatz	26
Stand der Dinge: Zürich debattierte über nachhaltiges Bauen	26
Themenfeld 4 STADTVERTRÄGLICHE MOBILITÄT	28
Verkehrliche Anforderungen an 2000-Watt-kompatible Bauprojekte	28
Zürichs Verkehr 2050 - Eckpunktbilder	29
Erweiterung Fussgängerbereich Innenstadt	29
Züri Velo – öffentliches Veloverleihsystem	30
Städtische Fahrzeugflotte - Technologie und Bedarfsüberprüfung	31
Aktionstage Zürich Multimobil	31



Themenfeld 5 INFORMATION, ANREIZE UND VORBILD	33
Grundlagen Umwelt und Gesundheit	33
Information, Sensibilisierung, Anreize	34
Vorbild Stadt: Städtische Beschaffung	35
Masterplan Umwelt	36
Themenfeld 6 KOOPERATIONEN	38
Öko-Kompass – Umweltberatung für KMU der Stadt Zürich	38
Kooperationen mit internen und externen Partnern	39
GESAMTPROJEKT	40
Ergänzung der Gemeindeordnung	40
Instrument zur Förderung von Klimaschutzmassnahmen	41
Kommunikation	42
Dachkommunikation	42
Themenfeldspezifische Kommunikation	44
Finanzierung	46
Controlling	47
Kennzahlen	48
Kennzahlen Gesamtprojekt	48
Kennzahlen TF5	54
Kennzahlen TF6	55
Bilanz	57
Bilanz der Themenfelder	57
Bilanz gesamthaft	61
Folgerungen und Ausblick	62
Ausblick auf Folgearbeiten 2010-2014 und weiter	62
Wichtigste Voraussetzungen für den weiteren Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft	64
Antrag	67
Anhang	68
Übersicht über erstellte Berichte zu einzelnen Projekten	68



Zusammenfassung

Projektorganisation

Der Legislatorschwerpunkt wurde in sechs Themenfelder gegliedert, welche je einen wichtigen Aspekt der 2000-Watt-Gesellschaft bearbeiteten. Die Themenfeldleitenden bildeten zusammen mit den Gesamtprojektverantwortlichen das Leitungsteam. Die Steuerung erfolgte über die mit der Vorsteherin des Hochbaudepartementes erweiterte Umweltdelegation des Stadtrates. Zusätzlich wurde eine strategische Partnerschaft mit Novatantis – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich eingegangen. Novatantis nahm sowohl in der Projektsteuerung als auch im Leitungsteam Einsitz.

Projekte und Massnahmen

Es wurden rund 80 Projekte departementsübergreifend und teilweise mit Beteiligung externer Partner aus der Wirtschaft, aus Forschung und Bildung oder von Behörden und Verbänden bearbeitet.

Bereitstellung von Grundlagen

In Zusammenarbeit mit den massgeblichen energiepolitischen Akteuren der Schweiz wurden die wichtigsten methodischen Eckpunkte des 2000-Watt-Konzeptes festgelegt und so für die Praxis nutzbar gemacht.

Weiter wurden verschiedene Szenarien für den Energieverbrauch und die Energieversorgung der Stadt Zürich für 2050 erarbeitet, inklusive eine zukünftige Stromversorgung ohne neue Beteiligungen und Bezugsrechte an Kernenergieanlagen (Strom-zukunft Stadt Zürich). Als Hilfe für Entscheide im Hinblick auf die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft wurden Instrumente zur Beurteilung von Energieträgern, Energienutzungstechnologien sowie Energieversorgungsszenarien erarbeitet.

Energieeffizienz und erneuerbare Energien

Damit der CO₂-Ausstoss massiv verkleinert werden kann ist es notwendig, die Energieeffizienz stark zu verbessern und die Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen schnell deutlich zu steigern.

Neu wurde eine Beratung und Begleitung für Planende und Bauende (Energie-Coaching) geschaffen. Die Energieberatung für Private und Wirtschaft wird weitergeführt und der Bereich Energiedienstleistungen ewz wird mittels eines Kredits von Fr. 180 Mio. ausgebaut. Die Ökologisierung der Stromversorgung wird weiter vorangetrieben, ebenso die Verbreitung des ewz-Effizienzbonus bei energieeffizienten Unternehmen. Unterstützend wirken auch weiterhin die Förderbeiträge aus dem Stromsparfonds zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen (u.a. Solaranlagen und Wärmepumpen). Eine massive Steigerung der Produktion erneuerbarer Energien wurde angestossen mit zwei Rahmenkrediten von



Fr. total 220 Mio. zum Ausbau der Windenergie, einem Kredit für eine hydrothermale Erkundungsbohrung zu möglichen Nutzung der Erdwärme, dem Bau einer Brennstoffzellen-Pilotanlage und der Realisierung eines Holzheizkraftwerks.

Bauten

Die Vorgaben der 2000-Watt-Gesellschaft konnten für den Gebäudebereich konkretisiert und wegweisende Grundlagen für die Umsetzung im Immobilienmanagement und bei Bauprojekten erarbeitet werden. Es wurden Leuchtturmprojekte bei Neubauten und Instandsetzungen realisiert (z.B. Stadtspital Triemli, Schulhaus Milchbuck). Der geltende Gebäudestandard für nachhaltiges Bauen wurde verschärft (7-Meilen-Schritte) und der Energieverbrauch kann mittels Gebäudeausweis transparent gemacht werden. Zudem wurde eine Strategie der langfristigen energetischen Entwicklung und der Stoffflüsse des Gebäudeparks in der Stadt erarbeitet. Neue Erkenntnisse zu den Lebenszykluskosten und zu neuen Technologien für die 2000-Watt-kompatible Lüftung und Wärmedämmung wurden entwickelt und getestet.

Ab 2010 stehen für Energieeffizienzmassnahmen und den Einsatz erneuerbarer Energien bei städtischen Bauten im Verwaltungs- und Finanzvermögen Rahmenkredite von Fr. 18 Mio. und Fr. 10 Mio. zur Verfügung.

Mobilität

Die städtische Mobilitätsstrategie wird konsequent weiter umgesetzt. Zur Elektromobilität wurde eine weitere Teilstrategie erarbeitet.

Der öffentliche Verkehr wird gemäss der VBZ-Netzentwicklungsstudie 2025 ausgebaut und Strassenneubauten mit entlastungssichernden flankierenden Massnahmen begleitet. Das Fuss- und Velowegnetz wird kontinuierlich verbessert. Die Fussgängerbereiche in der Innenstadt werden erweitert und die Stadträume in den Quartierzentren aufgewertet. Vorbereitungen für ein automatisches Veloverleihsystem sind im Gange.

Für die verkehrlichen Anforderungen an 2000 Watt-kompatible Bauprojekte wurde ein Leitfaden entwickelt und in einer Studie «Zürichs Verkehr 2050» wurden erste qualitative Aussagen zum zukünftigen Stadtverkehr gemacht.

Zur Sensibilisierung der Bevölkerung finden jeweils im September die Aktionstage Zürich Multimobil statt.

Information, Sensibilisierung, Aktionen und Anreize

Neben der Erarbeitung von Grundlagen über die Zusammenhänge von Umweltbelastung und Gesundheit fanden verschiedene Aktionen zur Information und Sensibilisierung der Bevölkerung statt, beispielsweise die jährlichen Umwelttage oder die Aktion „Sportlich zum Sport“. Zudem wurden zwei Plakataktionen mit einfach zu realisierenden Energiespartipps durchgeführt. Informationen und Tipps sind auch auf der städtischen Homepage zu finden, wo zudem mittels eines einfachen Energiespiels der persönliche jährliche Energieverbrauch ermittelt werden kann. Der eigens entwickelte Energierechner, mit welchem ein breites Publikum für den persönlichen Energiekonsum und Einsparmöglichkeiten sensibilisiert werden kann, war an diversen Anlässen im Einsatz.



Vorbild

Im Rahmen der städtischen Beschaffungen wurden verschärfte Umweltstandards formuliert und in verschiedenen Bereichen umgesetzt (Berufskleider, Reinigungsmittel, Lebensmittel, Fahrzeuge, IT, Papier).

Mit dem Masterplan Umwelt ist zudem ein Instrument geschaffen worden, das dazu dient, systematisch umweltpolitische Vorgaben und Ziele festzulegen und eine umfassende Umsetzung von Umweltschutzmassnahmen sicherzustellen

Zusammenarbeit mit Partnern

Für eine erfolgreiche Weichenstellung hin zu einer 2000-Watt-Gesellschaft ist die Zusammenarbeit mit Partnern unerlässlich. Es wurde deshalb ein Allianzen- und Partnermanagement aufgebaut, um gemeinsam mehr Breiten- und Tiefenwirkung zu erzielen und strategische Partnerschaften zu entwickeln und zu pflegen.

Mit dem Öko-Kompass, einem Beratungsangebot für Zürcher KMU, wurde ein Instrument geschaffen, welches die KMU bei Analyse und Umsetzung von betriebsinternen Umweltschutzmassnahmen gezielt unterstützt.

Verankerung der 2000-Watt-Gesellschaft in der Gemeindeordnung der Stadt Zürich

Als erste Gemeinde der Schweiz hat die Stadt Zürich in der Volksabstimmung vom 30. November 2008 die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft in ihrer Gemeindeordnung verankert. Die hohe Zustimmung von über 76% in der Volksabstimmung zeigt, dass die Bevölkerung überzeugt hinter den Zielen steht.

Fazit und Ausblick

Mit dem Legislatorschwerpunkt wurden die Weichen gestellt und in diversen Bereichen wichtige Impulse gegeben und Entwicklungen angestossen. Es sind aber noch deutliche Verstärkungen der Anstrengungen notwendig, insbesondere im Aufbau erneuerbarer Energiequellen und der weiteren Steigerung der Energieeffizienz. Auch im Bereich der Mobilität sind noch grosse Herausforderungen zu bewältigen. Die Nutzbarmachung der Erkenntnisse aus den diversen Grundlagenarbeiten ist weiter zu verfolgen und eine Umsetzung in die Breite anzustreben. Die koordinierte Information und Sensibilisierung bleibt dabei eine Daueraufgabe.

Das Ziel kann nur dann erreicht werden, wenn alle Beteiligten (Stadtrat und Verwaltung, Politik, Bevölkerung und Wirtschaft) ihren jeweils eigenen Beitrag leisten.



Einleitung

Die Klimaerwärmung und ihre Folgen werden seit den Neunzigerjahren des letzten Jahrhunderts weltweit breit diskutiert. Folge dieser Diskussionen war das Abkommen von Kyoto, in welchem sich eine Reihe von Staaten verpflichtet hat, den Ausstoss von Klimagasen zu reduzieren.

Dies hat auch die Schweiz getan, welche sich zum Ziel gesetzt hat, den Ausstoss von CO₂ bis 2010 gegenüber 1990 um 10% zu senken. In der Schweiz wurde in der Folge das CO₂-Gesetz in Kraft gesetzt (per 1. Mai 2000), welches Bund und Kantone zur Umsetzung von Massnahmen insbesondere in den Bereichen Bauten und Mobilität verpflichtet.

Bereits nach der Jahrtausendwende wurden in der Schweiz die Diskussionen über die weiteren Schritte für die Zeit nach Kyoto in die politische Agenda aufgenommen. Dass diese nächsten Schritte klar über diejenigen des Kyoto-Prozesses hinausgehen müssen, wurde angesichts der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Klimawandel deutlich. Dies bedeutet auch, dass neben Bund und Kantonen auch die Städte und Gemeinden ihren Beitrag leisten müssen.

Die Stadt Zürich zeichnet sich seit längerem durch eine in eine umfassende Umweltpolitik eingebettete aktive und fortschrittliche Energiepolitik aus. So ist Zürich bereits seit dem Jahr 2000 Energiestadt, seit 2004 sogar Energiestadt Gold. Allerdings muss trotz dieses energiepolitischen Engagements des Stadtrates festgestellt werden, dass der derzeitige Energieverbrauch der Zürcher Bevölkerung bei etwa 5000 Watt kontinuierliche Leistung und der CO₂-Ausstoss bei etwa 5.5 Tonnen pro Person und Jahr liegen. Dies ist nach wissenschaftlichen Erkenntnissen viel zu hoch und trägt zum Klimawandel mit allen bereits heute spürbaren negativen Folgen bei. Um den Klimawandel nicht weiter zu verschärfen und den Ressourcenverbrauch zu reduzieren ist es unerlässlich, den Energieverbrauch pro Person auf etwa einen Drittel, also 2000 Watt und den CO₂-Ausstoss um rund 80% auf maximal eine Tonne pro Person und Jahr zu senken.

Aufgrund der Herausforderungen des Klimawandels und den Energieverbrauchs- und CO₂-Emissionszahlen beschloss der Stadtrat zu Beginn der neuen Legislatur 2006-2010, die Energie- und Klimapolitik noch weiter zu verstärken und die Herausforderungen proaktiv anzugehen. Der Legislatorschwerpunkt 4 „Nachhaltige Stadt Zürich – auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft“ sollte bis 2010 die ersten Schritte hin zu einer nachhaltigen und damit langfristig verantwortbaren Energie- und Klimapolitik der Stadt Zürich aufzeigen und mit ersten Massnahmen einleiten. Ziel war es, eine Entwicklung hin zu diesen langfristigen Zielen in Gang zu setzen.



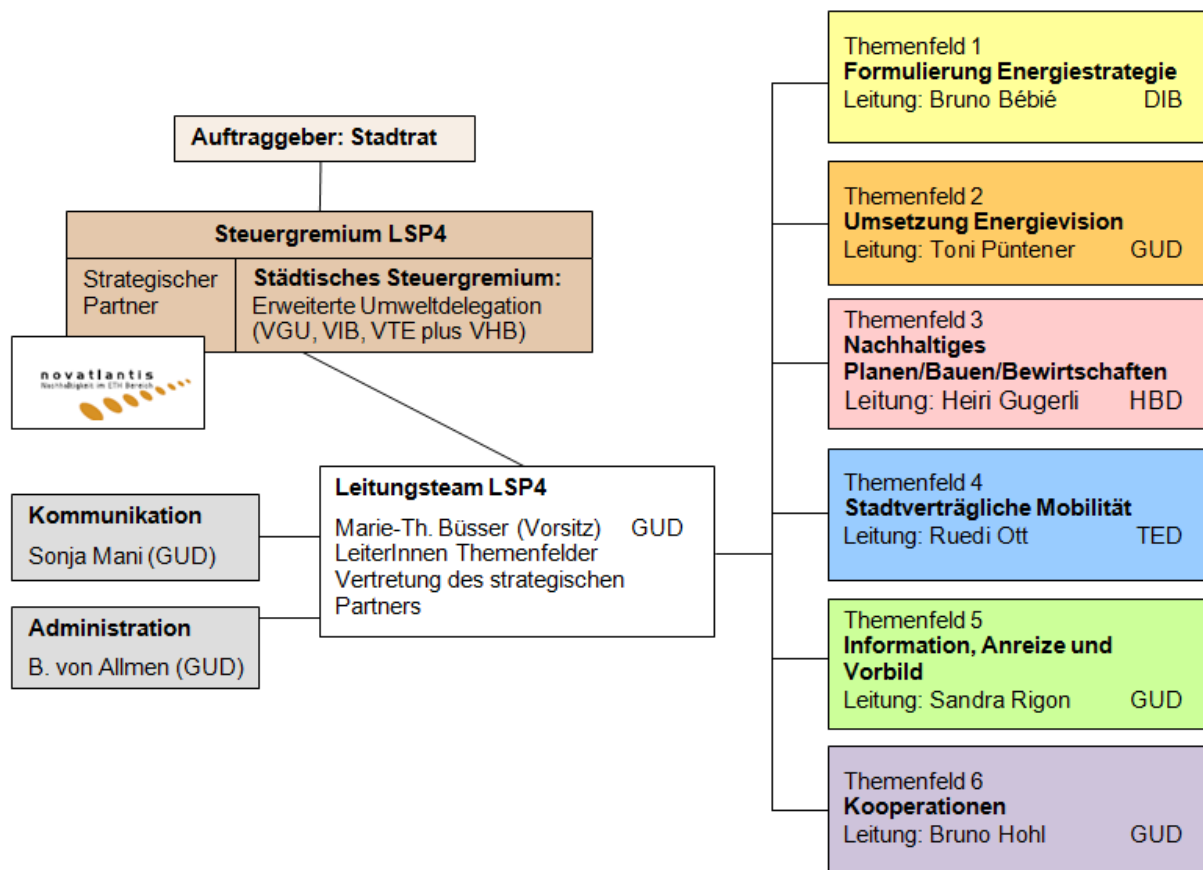
Projektorganisation

Projektorganisation

Der Legislatorschwerpunkt wurde in sechs Themenfelder gegliedert, welche je einen wichtigen Aspekt der 2000-Watt-Gesellschaft bearbeiteten.

Die Steuerung des Legislatorschwerpunktes erfolgte über die mit der Vorsteherin des Hochbaudepartementes erweiterte Umweltdelegation des Stadtrates. Zusätzlich nahm ein Vertreter des strategischen Partners Novatlantis – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich im Steuerungsorgan Einsitz.

Die Themenfeldleitenden bildeten zusammen mit den Gesamtprojektverantwortlichen und zwei Vertretern von Novatlantis – Nachhaltigkeit im ETH Bereich das Leitungsteam.



Partnerschaft



Die Inhalte und Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft sind komplex und stellen eine grosse Herausforderung dar. Die Stadt Zürich allein kann diese Ziele nicht erreichen. Deshalb wurde bewusst eine strategische Partnerschaft mit Novatlantis – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich eingegangen. Damit sollte einerseits die Wichtigkeit der Forschung und Entwicklung für den Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft betont und andererseits die Nähe der Zürcher Hochschulen und ihrer Forschungstätigkeit genutzt werden.

Themenfelder

Gesamthaft wurden während der Dauer des Legislatorschwerpunktes in den sechs Themenfeldern rund 80 Projekte bearbeitet. Diese wurden in einzelnen Departementen oder departementsübergreifend und teilweise mit Beteiligung externer Partner aus der Wirtschaft, aus Forschung und Bildung oder von Behörden und Verbänden durchgeführt. Es handelte sich dabei um bereits laufende, mit Aspekten zur 2000-Watt-Gesellschaft erweiterte oder neue 2000-Watt-Projekte.

Erfreulicherweise konnte ein grosses Interesse für die Zusammenarbeit vonseiten diverser externer Partner festgestellt werden. So wurden viele Projektideen von aussen an die am Legislatorschwerpunkt Beteiligten herangetragen. Daraus ergaben sich verschiedene Kooperationen auf Projektstufe.



Themenfeld 1 ENERGIESTRATEGIE

In Zusammenarbeit mit den massgeblichen energiepolitischen Akteuren der Schweiz wurden die wichtigsten methodischen Eckpunkte des 2000-Watt-Konzeptes festgelegt und so für die Praxis nutzbar gemacht.

Weiter wurden verschiedene Szenarien für den Energieverbrauch und die Energieversorgung der Stadt Zürich für 2050 erarbeitet, inklusive eine zukünftige Stromversorgung ohne neue Beteiligungen und Bezugsrechte an Kernenergieanlagen (Strom-zukunft Stadt Zürich). Als Hilfe für Entscheide im Hinblick auf die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft wurden Instrumente zur Beurteilung von Energieträgern, Energienutzungstechnologien sowie Energieversorgungsszenarien erarbeitet.

Methodische Grundlagen für die 2000-Watt-Gesellschaft

Projektleitung

Bruno Bébié, Energiebeauftragter der Stadt Zürich

Projekthalt

Alle Aktivitäten und Massnahmen des LSP4 müssen am Konzept der 2000-Watt-Gesellschaft ausgerichtet werden. Das in den neunziger Jahren im ETH-Bereich entwickelte 2000-Watt-Konzept war aber methodisch und inhaltlich für entsprechende Umsetzungsmassnahmen zu wenig konkret formuliert und hat deshalb bisher wenig Wirkung erzielt. Im Projekt wurden daher in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Energie, EnergieSchweiz für Gemeinden, dem SIA, Novatlantis und verschiedenen externen Experten die wichtigsten methodischen Grundlagen für 2000-Watt-Umsetzungsmassnahmen erarbeitet. Dazu gehören beispielsweise Bilanzierungsgrössen bzw. -parameter, Einbezug der Grauen Energie, Bewertung der Energieträger betreffend der beiden Leitkriterien Primärenergie und CO₂-Äquivalente, Zielwerte und zeitlicher Absenkpfad sowie der Bezug zu den Kriterien der Nachhaltigkeit. Der Fokus lag bei der Umsetzungsstrategie auf einer "regionalen" Ebene auf der Stufe Bund, Kantone und Gemeinden. Ferner sind im Rahmen dieses Projektes - zusammen mit dem Amt für Hochbauten (Themenfeld 3) - Beiträge für die Erstellung der Berechnungsgrundlagen für den geplanten Absenkpfad des Energieverbrauchs im Gebäudebereich geleistet worden.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Das Projekt hat klare methodische und inhaltliche Grundlagen für die 2000-Watt-Gesellschaft, für die Konzeption von Umsetzungsprojekten des LSP4 sowie für die interne und externe Kommunikation geschaffen. Damit bestehen gute Chancen, dass diese methodischen Grundlagen auch bei weiteren Gemeinden, Kantonen und beim Bund für die Umsetzung einer 2000-Watt-Strategie angewendet werden. Mit dem SIA wurde auch die Unterscheidung zwischen der regionalen Sichtweise und derjenigen auf der Stufe "Bauprojekt" thematisiert. In weiten Teilen war eine metho-



dische Abstimmung zwischen den beiden Sichtweisen möglich. Die Sichtweise auf der Stufe Bauprojekt ist im Effizienzpfad des SIA dokumentiert.

Die Frage der 2000-Watt-kompatiblen Vorgaben für die wichtigsten energetischen Anwendungsbereiche (Aufteilung der 2000 Watt-Budgets auf Gebäude, Mobilität und Konsum) soll ausserhalb des Projektes bereichsspezifisch (z.B. durch den SIA für die Gebäude) bzw. in der Verantwortung einer neu zu schaffenden und Schweiz weit tätigen Fachstelle 2000-Watt-Gesellschaft beantwortet werden.

Berichte und Unterlagen

- Grundlagen für ein Umsetzungskonzept der 2000-Watt-Gesellschaft, 28. Mai 2009 (regionale Sicht, öffentlich)
- SIA Effizienzpfad Energie, Dokumentation D 0216 (Sicht Bauprojekte, öffentlich)
- ESU-Services: Primärenergiefaktoren von Energiesystemen, Version 1.4, 18. Dezember 2008 (öffentlich)

Energieverbrauchsszenario 2000 Watt

Projektleitung

Bruno Bébié, Energiebeauftragter der Stadt Zürich (ECO-Rechner) bzw. Florian Hug, ewz, Leiter Energieberatung (Energie-Navigator)

Projekthalt

Im Rahmen von zwei eng miteinander vernetzten Projekten wurden mit zwei unterschiedlichen computergestützten Simulationsmodellen (top-down mit dem ECO₂-Rechner, bottom-up mit dem Energie-Navigator) forcierte Effizienzscenarien zur Reduktion der Energieverbräuche bei Brennstoffen, Elektrizität und Treibstoffen untersucht. Dabei wurden auch die Auswirkungen unterschiedlicher Annahmen über die Entwicklung der energierelevanten Mengengerüste (Bevölkerung, Beschäftigung, Energiebezugsflächen und Fahrleistungen) in der Stadt Zürich abgeschätzt. Im Rahmen von Sensitivitätsrechnungen wurden auch die Auswirkungen einer Zunahme von stromverbrauchssteigernden Technologien wie Wärmepumpen und Elektromobilität im Stadtverkehr untersucht.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Die Arbeiten mit dem Energie-Navigator sind abgeschlossen, die Ergebnisse aus dem ECO₂-Rechner müssen noch mit denjenigen aus dem AHB-Projekt Gebäudeparkmodell der Stadt Zürich abgeglichen werden. Die Ergebnisse der Szenarien zeigen aber auf, dass im Gebäudebereich der Brennstoffbedarf langfristig (2035 bis 2050) um rund 40% reduziert werden kann, wenn es gelingt, forcierte Effizienzmassnahmen auf breiter Front umzusetzen. Im Elektrizitätsbereich hingegen dürfte der Verbrauchsrückgang in der Stadt Zürich auch unter diesen Rahmenbedingungen - und wenn keine neuen stromverbrauchssteigernde Technologien auf breiter Front eingeführt werden - nur maximal 10% betragen. Im Treibstoffbereich sind die Ergebnisse sehr stark auf unterschiedliche Annahmen bei der künftigen Reduktion der



spezifischen Verbräuche im motorisierten Individualverkehr bzw. hinsichtlich des Durchbruchs bei Elektrofahrzeugen abhängig.

Berichte und Unterlagen

- Ergebnisse des ewz-Navigators: Das Szenario "2000 Watt-Gesellschaft", 28. Mai 2008 (nicht öffentlich)

Stromzukunft Stadt Zürich

Projektleitung

Markus Sägesser, ewz, Leiter Grosskunden

Projekthinhalt

ewz ist von Volk und Behörden beauftragt, die Stadt Zürich und Teile von Graubünden mit elektrischer Energie zu versorgen und die damit zusammenhängenden Dienstleistungen zu erbringen. Die Qualität der Leistungen orientiert sich an den Kriterien Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit und Umweltverträglichkeit. Das Projekt liefert Szenarien einer zukünftigen Stromversorgung unter Berücksichtigung des ewz-Leistungsauftrags. Im Rahmen des Projekts wurden u.a. die erarbeiteten Verbrauchsszenarien mit den produktions- bzw. beschaffungsseitigen Handlungsoptionen von ewz im In- und Ausland zusammengeführt. Ferner wurden die organisatorischen Voraussetzungen für die Umsetzung des Projektes und das Monitoring bei ewz geschaffen.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Unter der Prämisse, langfristig auf eine Erneuerung der bestehenden bzw. auf neue Beteiligungen an Kernenergieanlagen zu verzichten, sind verschiedene Szenarien zur Sicherung der Elektrizitätsversorgung der Stadt Zürich möglich. Eine Priorisierung der Szenarien ist angesichts der ungewissen Entwicklungstendenzen bei den einzelnen Stromgestehungsarten nicht möglich, aber auch nicht nötig, da im Rahmen der aufgezeigten Möglichkeiten ein robuster Weg gefunden werden kann, die Stromversorgung langfristig kompatibel mit den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft zu gestalten. Ein Monitoring ist implementiert.

Berichte und Unterlagen

- Broschüre "Die Stromzukunft der Stadt Zürich - Sicher, umwelt- und klimafreundlich" (öffentlich)
- Projektbericht "Die Energie hat langfristige Perspektiven - Stromzukunft der Stadt Zürich", November 2008 (nicht öffentlich)



Bewertung der Energienutzungstechnologien

Projektleitung

Bruno Bébié, Energiebeauftragter der Stadt Zürich

Projekthinhalte

Im Rahmen des Projektes werden die wichtigsten Technologien zur Nutzung von verschiedenen erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Energieträgern hinsichtlich wirtschaftlicher, energie-, umwelt- und klimapolitischer Kriterien für eine 2000-Watt-kompatible Energieversorgung mit Wärme und Elektrizität bewertet.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Das Projekt dürfte erst im Frühling 2010 abgeschlossen werden. Bisher wurden Vor- und Nachteile der wichtigsten Technologien zur Nutzung von verschiedenen erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Energieträgern hinsichtlich der beiden Leitkriterien Primärenergie und CO₂-Äquivalente erarbeitet. Damit werden die potenziellen Beiträge zur Zielerreichung der 2000-Watt-Gesellschaft im Bereich der Energieversorgung aufgezeigt. Zudem liefert das Projekt wichtige Entscheidungsgrundlagen für die Priorisierung der verschiedenen Energieträger und Nutzungstechnologien im Rahmen der Energieplanung bzw. für deren Förderung durch die öffentliche Hand.

Berichte und Unterlagen

- Ein Bericht wird erst nach Projektabschluss erstellt (Herbst 2010)

Grobkonzept für die Energieversorgung 2050

Projektleitung

Bruno Bébié, Energiebeauftragter der Stadt Zürich

Projekthinhalte

Im Rahmen des Projektes soll ein Grobkonzept für eine 2000-Watt-kompatible Energieversorgung der Stadt Zürich für 2050 erarbeitet werden. Das Projekt hat einen sehr hohen integrativen Charakter, d.h. aus den Ergebnissen verschiedener einzelner Projekte wird eine räumlich differenzierte Synthese erstellt. So werden vor allem die forcierte Ausnutzung der Effizienzpotenziale auf der Nachfrageseite (Projekt Energieverbrauchsszenarien 2000-Watt) und der Energienutzungstechnologien (Projekt Bewertung der Energienutzungstechnologien) mit den in der Stadt Zürich sinnvoll nutzbaren Potenzialen von erneuerbaren Energien kombiniert.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Das Projekt dürfte erst im Sommer 2010 abgeschlossen werden. Für 23 städtische Gebiete der Stadt Zürich sollen der mögliche Energieverbrauchstrend und das lokal verfügbare Potenzial an erneuerbaren Energien und dessen 2000-Watt-kompatible Nutzung aufgezeigt werden. Das Ergebnis soll die Leitlinie darstellen, nach welcher die energiepolitischen Massnahmen, insbesondere im Bereich der Energieplanung und hinsichtlich künftiger Energieversorgung langfristig ausgerichtet werden müssen. Je nach Projektergebnis ist vorgesehen, die Ergebnisse auf einem geographischen



Informationssystem Bauherrschaften, Energieanbietern und Energiedienstleistern zugänglich zu machen.

Berichte und Unterlagen

- Ein Bericht wird erst nach Projektabschluss erstellt (Herbst 2010)



Themenfeld 2 UMSETZUNG ENERGIEVISION 2020

Es wurden kurz- und mittelfristige Massnahmen ergriffen und eingeleitet, um den Energieverbrauch zu senken, die Energieeffizienz zu erhöhen und den Einsatz erneuerbarer Energien zu steigern. Dazu wurden verschiedene Aktionspläne zur Umsetzung der Energievision erarbeitet. Dabei konnte auf eine Fülle von bereits vorhandenen Teilpolitiken und –strategien mit Bezug zur 2000-Watt-Gesellschaft abgestützt werden, beispielsweise die Masterpläne Energie und Umwelt sowie die Beschaffungsstrategie.

Die Projekte im Themenfeld umfassen sowohl bewährte Angebote, weiterentwickelte Umsetzungen als auch neue Ideen.

Support für energetisch gute Bauvorhaben

Projektleitung

Christine Bächtiger, UGZ, wissenschaftliche Mitarbeiterin

Projekthalt

Diverse Untersuchungen belegen den tiefen Wissensstand vieler AkteurlInnen zu energetischen Aufgabenstellungen. Dies führt oft zu teuren, suboptimalen Lösungen. Das Beratungs- und Begleitkonzept des UGZ will eines der wichtigsten Hemmnisse bei der Realisierung energetisch mustergültiger Bauvorhaben beseitigen helfen. Das Beratungs- und Begleitkonzept ist zweistufig aufgebaut: Mit der Vorgehensberatung nutzt die UGZ-Abteilung Energietechnik & Bauhygiene die Kontakte zu Bauherrschaften und Planenden rund um den Vollzug der energierechtlichen Bestimmungen, zu Motivation und Information für die bessere energetische und ökologische Lösung; ebenso bietet das ewz Energieberatungen an. Haben sich Bauherrschaften und/oder Planende für eine sehr gute energetische Lösung entschieden, stehen in einem zweiten Schritt Energie-Coaches – private hochqualifizierte Energieexperten – zur Verfügung, um Planung und Realisierung dieser Bauvorhaben zu begleiten.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Der Gemeinderat hat ein vierjähriges Pilotprojekt „Energie-Coaching“ bewilligt, welches in Zusammenarbeit mit verschiedenen städtischen Dienstabteilungen bei der Umweltschutzfachstelle im UGZ realisiert wird. Die Entwicklungen im Umfeld – etwa der Gebäudeenergieausweis der Kantone GEAK oder die ständigen Veränderungen der finanziellen Förderbeiträge beim Kanton – erfordern eine dauernde Anpassung sowohl der Vorgehensberatung als auch des Energie-Coachings. Die Erfahrungen aus den ersten Monaten des Energie-Coachings bestätigen die Erkenntnisse diverser Studien dass ein erhebliches Know-how-Defizit bei allen Beteiligten im Gebäudebereich besteht. Die Energie-Coaches können durch ihr etabliertes Fachwissen erheblich zur Projektverbesserung beitragen.



Berichte und Unterlagen

- stadträtliche Weisung 309 vom 22.10.2008
- www.stadt-zuerich.ch/energie-coaching (mit diversen weiteren Unterlagen)
- Folder „Vorgehensberatung und Energie-Coaching“
- Mappe Energie-Coaching

Wärmeerzeuger-Vollzug, vermehrter Einbezug erneuerbarer Energie

Projektleitung

Toni W. Püntener, UGZ, Projektleiter Management-Prozess Energienachfrage

Projekthalt

Zur laufenden Verbesserung der Luftqualität müssen alte Feuerungsanlagen, welche den lufthygienischen Anforderungen nicht mehr genügen, durch neue Wärmeerzeugungsanlagen ersetzt werden. Dies ist ein idealer Zeitpunkt, um die energetische Qualität des beheizten Gebäudes zu verbessern und gleichzeitig neu erneuerbare Energien für Heizung und Wassererwärmung zu nutzen. Der behördliche Aufforderungsbrief für die Erneuerung der lufthygienisch nicht mehr akzeptablen Feuerungsanlage wird deshalb genutzt, um für Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien zu werben. Ebenso wird auf die Beratungs- und Begleitangebote sowie die finanziellen Fördermöglichkeiten hingewiesen.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Da die Sanierungen spätestens im Jahre 2011 zu erfolgen haben, lässt sich noch keine abschliessende Beurteilung abgeben. Die deutlich erhöhte Nachfrage nach Vorgehensberatungen lässt darauf schliessen, dass eine aktive Kommunikation von Seiten der Stadt akzeptiert wird und situativ auch etwas bewirken kann. Jedenfalls scheint die behördliche Aufforderung zur Sanierung der Feuerungsanlage ein geeigneter Zeitpunkt zu sein, um bei Gebäudeeigentümerschaften Interesse zu wecken für die Möglichkeiten der effizienten Energienutzung und für die Nutzung von erneuerbaren Energien.

Berichte und Unterlagen

- Internet-Tool (<http://www.stadt-zuerich.ch/enermaps>) zur Erschliessung verschiedener Informationsquellen zu den Energieträgermöglichkeiten am Standort.
- Datenbank und Serienbrief als Begleit-Unterlage zum Aufforderungsversand der Feuerungskontrolle



Grossprojekte erneuerbare Energien

Projektleitung

Mehrere Projekte/Projektleitende, ewz, Erneuerbare Energie und Energieeffizienz

Projekinhalt

Wind, Sonne und der tiefe Untergrund sollen zukünftig wesentliche Beiträge zur Energieversorgung der Stadt Zürich leisten. Es wurde eine massive Steigerung der Produktion dieser erneuerbaren Energien angestossen mit zwei Rahmenkrediten von Fr. total 220 Mio. zum Ausbau der Windenergie, einem Kredit für eine hydrothermale Probebohrung zum Potential der Nutzung von Erdwärme und dem Bau einer Brennstoffzellen-Pilotanlage. In Ergänzung dazu wird die Ökologisierung der Fernwärme Zürich vorangetrieben; in einem ersten Schritt wird im Fernwärmegebiet Zürich Nord das Holzheizkraftwerk Aubrugg realisiert.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Diese Vorhaben werden regelmässig durch Entscheide der Stimmberechtigten, aber auch durch das Einkaufsverhalten der Haushalte und Unternehmen zum Beispiel beim Strom bestätigt.

Berichte und Unterlagen

- Geschäftsberichte ewz
- Geschäftsberichte ERZ

ewz-Effizienzbonus

Projektleitung

Florian Hug, ewz, Leiter Energieberatung

Projekinhalt

Der seit Oktober 2006 geltende ewz-Tarif belohnt die Energieeffizienzbemühungen von Energiegrossverbrauchern der Wirtschaft. Werden die mit dem Kanton oder der Energieagentur der Wirtschaft vereinbarten Energieeffizienz-Ziele eingehalten, können ewz-KundInnen vom ewz-Effizienzbonus-Tarif profitieren (10% des Strompreises).

Ergebnisse und Erkenntnisse

Dieser Tarif stellt ein wichtiges Instrument auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft dar – ein sehr wirksamer Ansatz, welcher sowohl national wie international mit Interesse beobachtet wird. Mit Nachahmung ist zu rechnen!

Berichte und Unterlagen

- Geschäftsberichte ewz



ewz-Energiedienstleistungen

Projektleitung

Mehrere Projekte/Projektleitende, ewz, Energiedienstleistungen

Projekthinhalt

Die ewz-Energiedienstleistungen leisten wirkungsvolle Beiträge zur Erreichung der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft. Der vom Gemeinderat beschlossene Leistungsauftrag stellt sicher, dass Energie-Anlagen zur Belieferung der KundInnen mit Wärme, Kälte und Strom im Wesentlichen auf erneuerbaren Energieträgern aufbauen. Seit einiger Zeit baut auch die Erdgas Zürich AG ein Energiedienstleistungs-Angebot auf.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Mit deutlichen Ja-Anteilen zu grossen Rahmenkrediten (letztmals 180 Mio. am 27.9.09) betonen auch die Stimmberechtigten die Wichtigkeit eines starken Anbieters in diesem Bereich, welcher überzeugende Dienstleistungen für die KundInnen mit direktem Umweltnutzen anbieten kann.

Berichte und Unterlagen

- www.energiedienstleistungen.ch

Vorortberatung im Privatkundenbereich

Projektleitung

Patrick Ottiger, ewz, Energieberater

Projekthinhalt

In vielen Haushalten schlummert ein beachtliches Stromsparpotential. Auch wenn dies mit einfachen Massnahmen umgesetzt werden könnte, sind viele Personen auf fachliche Unterstützung angewiesen. Mit einem Pilotversuch wurden „vor Ort“, also direkt im Haushalt der ewz-KundInnen, Umsetzungsvorschläge erarbeitet.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Es handelt sich dabei um eine zwar aufwändige Vorgehensweise, die sich sowohl für die KundInnen als auch das ewz grundsätzlich lohnt.

Dieses Projekt illustriert treffend, dass der Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft in die Breite und in die Tiefe führen muss. Wichtig für den Erfolg ist der Einbezug grosser Teile von Haushalten und Wirtschaft. Es ist absehbar, dass dies zusätzliche „Human Power“ in erheblichem Umfang erfordert und ebenso zusätzliche Finanzmittel.

Berichte und Unterlagen

- Pilotprojekt Energieberatung vor Ort bei Familienheim-Genossenschaft Zürich



Themenfeld 3: NACHHALTIGES PLANEN, BAUEN UND BEWIRTSCHAFTEN VON GEBÄUDEN

Die Vorgaben der 2000-Watt-Gesellschaft konnten für den Gebäudebereich konkretisiert und wegweisende Grundlagen für die Umsetzung im Immobilienmanagement und bei Bauprojekten erarbeitet werden.

Das Themenfeld fokussierte auf die städtischen Gebäude. Dabei stand im Vordergrund, wie Bauten und zugehörige Prozesse auf nachhaltige Art und Weise entwickelt, realisiert und bewirtschaftet werden. Dabei setzt die Stadt Zürich Massstäbe für umwelt- und energiegerechtes Bauen. Konkretisiert werden diese durch die im Rahmen des LSP4 aktualisierten 7 Meilenschritte (Stadtratsbeschluss Nr. 1094/2008). Diese Vorgaben entsprechen dem Gebäudestandard 2008, der auf Initiative der Stadt Zürich hin von den schweizerischen Energiestädten gemeinsam lanciert wurde (www.energiestadt.ch). Die Umsetzung in die Breite basiert demnach auf den Standards Minergie und Eco. Gemäss Masterplan Energie der Stadt Zürich sind stadteigene Bauten über das baurechtlich vorgeschriebene Mass hinaus energetisch vorbildlich zu gestalten. Leuchtturmprojekte messen sich weitergehend an den Vorgaben der 2000-Watt-Gesellschaft und bereiten im Gebäudebereich die Weichenstellung auf diesen Weg vor.

Im Themenfeld 3 wurden insgesamt 31 Projekte in 7 Themen bearbeitet. Von diesen sind 21 Projekte abgeschlossen, 5 Projekte noch laufend und 5 Projekte wurden sistiert. Zudem wurden 7 Projekte in andere Themenfelder eingebracht. Erkenntnisse aus den Projekten helfen mit, die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft für die Stadt Zürich zu konkretisieren. Verschiedene Bauprojekte stehen als Leuchttürme für diese Umsetzung. Im Hinblick auf die Umsetzung bei nichtstädtischen Bauten fand ein reger Austausch mit dem Themenfeld 2 statt. Weitere Informationen finden sich unter: www.stadt-zuerich.ch/nachhaltiges-bauen.

Methodik und Daten

Projektleitung

Heinrich Gugerli, AHB, Leiter Fachstelle nachhaltiges Bauen

Projekthinhalte

Die Stadt hat sich bei der Methodikentwicklung der 2000-Watt-Gesellschaft für den Baubereich (SIA Kommission für Überarbeitung Effizienzpfad Energie sowie Graue Energie von Gebäuden) engagiert und wesentliche Datengrundlagen geschaffen. Diese sind aus der ecoinvent-Datenbank abgeleitet und verbindliche Grundlage für die Analyse von Bauprojekten und Regionen.



Ergebnisse und Erkenntnisse

- Es wurden einheitliche Datengrundlagen und Werkzeuge für Gebäudetechniksysteme, Energiesysteme und Transportleistungen bereit gestellt.
- Umfassende Daten zu Primärenergie, Treibhausgasemissionen sowie Umweltbelastung werden als KBOB-Empfehlung veröffentlicht.

Berichte und Unterlagen

- Effizienzpfad Energie (SIA-Dokumentation D 0216, 2006 / SIA Merkblatt 2040, 2010)
- Graue Energie von Gebäuden (SIA-Merkblatt 2032, 2009)
- Ökobilanzdaten im Baubereich (KBOB-Empfehlung 2009/1)
- Umweltrechner für Strom, Fernwärme, Wärmepumpen, Transporte (esu-Services)
- Primärenergiefaktoren von Energiesystemen, Version 1.4, 18. Dezember 2008 (esu-Services)
- Primärenergiefaktoren von Transportleistungen, Version 1.4, 27. Juli 2009 (esu-Services)
- Ökologische Bewertung Gebäudetechnik, 17. Oktober 2008

Neubauten für die 2000-Watt-Gesellschaft

Projektleitung

Annick Lalive, AHB, Fachstelle nachhaltiges Bauen

Projekthalt

In der Region Zürich sind bereits mehrere Gebäude realisiert oder in Planung, welche die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft verfolgen. Diese Erfahrungen sind erstmals systematisch erhoben und zur Anwendung in weiteren Projekten aufgearbeitet worden. Die 2000-Watt-Zielsetzungen wurden anhand von zwei konkreten Leuchtturmprojekten in der Planung umgesetzt. Ergänzend wurden Grundlagen für die Schnittstelle Bauen-Mobilität erarbeitet.

Ergebnisse und Erkenntnisse

- Umfassender Erfahrungsaustausch zu 2000-Watt-Gebäuden führt zu 7 klar umrissenen Thesen, die wegweisend für den Planungsprozess sind.
- Das Leuchtturmprojekt Stadtspital Triemli wurde als erstes Bettenhaus auf die 2000-Watt-Anforderungen ausgerichtet und im Minergie-P-ECO-Standard geplant. Die Wärmeversorgung ist auf CO₂-neutrale Energieträger (Hydrothermale Geothermie, Erdsondenfelder, Wärmepumpen, Holzschnitzelheizung) ausgelegt. Eine optimale Nutzung von Tageslicht und eine effiziente Gerätenutzung minimieren den Stromverbrauch. Die Verkehrserschliessung wird auf den öffentlichen Verkehr ausgelegt.



- Ersatzneubau Altersheim Trotte (ab 2011): Im Wettbewerb wurden 2000-Watt-Vorgaben konkret umgesetzt: erstes städtisches Altersheim gemäss Minergie-P-ECO-Standard, mit CO₂-neutralen Energieträgern und Massnahmen zur Reduktion der grauen Energie, zur ökologischen Materialwahl und zur Berücksichtigung der sozialen Nachhaltigkeit nach SIA 112/1.

Folgearbeiten fokussieren darauf, erarbeitetes Wissen zu vertiefen und weiterzugeben und die Umsetzung in der Breite des Gebäudeparks zu fördern. Weiterhin muss das Verständnis für eine 2000-Watt-kompatible Schnittstelle Bau-Mobilität verbessert werden. Hierzu werden Leuchtturmprojekte benötigt, die den Weg weisen.

Berichte und Unterlagen

- Einmaleins nachhaltiges Bauen (Drehscheibe)
- Faktor Themenheft TopBauten (Publikation)
- Broschüre „Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft“ (Sieben Thesen)
- Publikationen zu Leuchtturmprojekten Stadspital Triemli und Altersheim Trotte
- Verkehrliche Anforderungen an 2000-Watt-kompatible Bauprojekte (Leitfaden TAZ)

Instandsetzung für die 2000-Watt-Gesellschaft

Projektleitung

Heinrich Gugerli und Yvonne Fürer, AHB, Fachstelle nachhaltiges Bauen

Projekthalt

Die ständige Verbesserung der Energieeffizienz im Gebäudebestand spielt eine Schlüsselrolle für die Umsetzung des 2000-Watt-Konzeptes. Um die anspruchsvollen Ziele zu erreichen, wurden langfristige Untersuchungen des Gebäudeparks in der Stadt Zürich durchgeführt, die Machbarkeit der Umsetzung im Rahmen von konkreten Bauprojekten getestet und Innovationen bei Themen wie der Solarenergienutzung und der Innenwärmedämmung vorangetrieben.

Ergebnisse und Erkenntnisse

- Es wurde ein Gebäudeparkmodell für die Stadt Zürich erstellt. Dieses ermöglicht die Darstellung von unterschiedlichen Erneuerungsstrategien (Referenz- und Effizienzzenario) sowie eine Wirkungsanalyse der 7 Meilenschritte (Basisversion und 2000-Watt-Option).
- Vorgaben 2000-Watt-Gesellschaft wurden für Instandsetzungen beim Schulportfolio mit hohem Anteil an denkmalgeschützten und inventarisierten Bauten konkretisiert.
- Das Solarpotenzial für Wohnsiedlungen der Stadt Zürich wurde erhoben und einzelne Beispielprojekte zeigen die Umsetzbarkeit. Die Erkenntnisse sind auch in den Leitfaden Dachlandschaften eingeflossen, welcher im Hinblick auf die Bewilligungspraxis unter Federführung des Amtes für Städtebau ausgearbeitet wurde.
- Spezifische Grundlagenthemen (z.B. Innenwärmedämmung) wurden bearbeitet und können in Zukunft in der Umsetzung verstärkt zum Tragen kommen.



- Beim Leuchtturmprojekt Altersheim Dorflinde ist eine Modernisierung nach Minergie-Standard Neubau unter Erhalt des äusseren Erscheinungsbildes in Umsetzung. Dies beinhaltet eine konsequente Innenwärmedämmung und einen Fensterersatz. Ein Rückbaukonzept zur Ressourcenschonung sowie eine ökologische Materialwahl wurden integriert.
- Beim Leuchtturmprojekt Schulhaus Milchbuck wurde eine Modernisierung nach Minergie-Standard unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes abgeschlossen. Dabei wurden eine Wärmeerzeugung mit Holzpellets anstelle von Erdgas, eine Rekonstruktion der Holzfenster, eine punktuelle Innenwärmedämmung, eine Untersuchung der Materialflüsse beim Rückbau und eine ökologische Materialwahl umgesetzt.

Folgearbeiten: Schweiz weite Aktualisierung des Gebäudestandards (2010), die Etablierung eines Zielpfadcontrollings für eine zunehmende Anzahl von Gebäudeportfolio sowie ein Fokus auf die Koordination Dachlandschaften im Hinblick auf erneuerbare Energien (AFS).

Berichte und Unterlagen

- Broschüre "Instandsetzung"
- Gebäudeparkmodell Stadt Zürich und Schweiz (Berichte)
- Wirkungsanalyse 7 Meilenschritte (Bericht)
- Thermische Raumsimulation (Bericht)
- 2000-Watt-Szenario Schulhäuser (Präsentation)
- Potentialabschätzung für Sonnenkollektoren in der Stadt Zürich (Bericht)
- Solarstromanlagen in Bauprojekten (Checkliste)
- Dachbegrünungen und Solaranlagen (Checkliste)
- Leitfaden Dachlandschaften
- Publikationen zu Leuchtturmprojekten Altersheim Dorflinde und Schulhaus Milchbuck und zum Pilotprojekt Wohnsiedlung Glatt I

Nachhaltige Bewirtschaftung

Projektleitung

Markus Ziegler, IMMO, Strategisches Real Estate Management

Projekthinhalt

Die Gründung des *Strategischen Real Estate Management (SREM)* bei der Immobilien-Bewirtschaftung deckt die in den LSP-Projekten beschriebenen Tätigkeiten ab, bietet aber einen ganzheitlicheren Ansatz bezüglich Bedarfs-, Angebots- und Lösungsentwicklung sowie Immobiliencontrolling z.H. des Stadtrats. Verschiedene Instrumente (Nachhaltiges Portfolio Rating Schulen und Verwaltung) wurden entwickelt und getestet. Diese bilden die Voraussetzung für eine einfachere, ganzheitlichere Darstellung der Nachhaltigkeit für ein heterogenes Portfolio.



Ergebnisse und Erkenntnisse

- Die IMMO hat ihren Beitrag zu LSP4 direkt in operative Geschäfte integriert (Balanced Score Card-Ziele, Organisationsentwicklung).
- Nachhaltigkeit ist der Massstab, an dem alle Aktivitäten der Immobilien-Bewirtschaftung gemessen werden.
- Mitarbeit bei der Studiengruppe des CCRS der Universität Zürich führt zur Entwicklung des Economic Sustainability Indicator (ESI). Mit dem ESI-Ansatz wird der Nachhaltigkeit von Immobilien ein finanzieller Wert gegeben.
- Der Gebäudeenergieausweis bringt Transparenz in den Energieverbrauch von einzelnen Objekten des Gebäudeportfolios. Bereits wurde für 90 städtische Objekte ein Energieausweis erstellt und die Nutzer entsprechend orientiert.

Folgearbeiten: Datenerhebung und Datenmanagement sind im Aufbau begriffen und müssen anschliessend mit dem strategischen Controlling und den operativen Instrumenten verknüpft werden. Die Prozesse des Portfoliomanagements werden IMMOweit abgeglichen und von SREM koordiniert.

Berichte und Unterlagen

- Verschiedene CCRS-Publikationen zum ESI-Ansatz
- Interne Unterlagen des Strategisches Real Estate Management (SREM)
- Die Display-Aktion in der Stadt Zürich (Broschüre)
- Die städtischen Gebäude mit Energieausweis im Überblick
- Sogar Schulhäuser brauchen gute Noten (Artikel Kommunalmagazin)

Lebenszykluskosten

Projektleitung

Ian Jenkinson, AHB, Leiter Fachstelle Projektökonomie

Projekthalt

Im Gegensatz zu den Baukosten werden die Nutzungskosten von Immobilien noch nicht systematisch in die Entscheidungen mit einbezogen. Im Projekt Lukretia ging es darum, die Lebenszykluskosten der Gebäude der Stadt Zürich zu verstehen, hilfreiche Instrumente für die Planung zu entwickeln, Fachleute zu schulen und eine Umsetzung in der Breite anzustossen. Die Stadt Zürich fordert Ökologie und Energieeffizienz bereits im Wettbewerb ein. Für die gleichzeitige Optimierung von einerseits Kosten sowie andererseits Verbrauch von Betriebsenergie und grauer Energie wurden Hilfsmittel für Architekten und Planern entwickelt.

Ergebnisse und Erkenntnisse

- Im Projekt Lukretia wurden sieben ausgesuchte, typische Referenzobjekte aus dem städtischen Immobilien-Portfolio hinsichtlich Erstellungs- und Bewirtschaftungskosten analysiert und daraus Kennwerte eruiert. Es wurden neue Praxiswerkzeuge entwickelt, die es ermöglichen, Projekte im Hinblick auf ihre Lebenszykluskosten zu analysieren und miteinander zu vergleichen. Die Werkzeuge wurden in konkreten Pilotprojekten getestet.



- Das weiter entwickelte Wettbewerbstool ist ein wichtiger Hebel, um Lebenszykluskosten als Kriterium in den Wettbewerb einfließen zu lassen.

Folgearbeiten: Umsetzung in die Breite der erarbeiteten Grundlagen zur Lebenszyklusbetrachtung

Berichte und Unterlagen

- Broschüre „Lukretia“
- Abschlussberichte Projekt Lukretia Phasen I, II, III
- Wettbewerbstool

Technik für die 2000-Watt-Gesellschaft

Projektleitung

Franz Sprecher, AHB, Leiter Energie- und Gebäudetechnik

Projekthalt

Das HBD fördert zukunftssträngige Technologien und Prozesse, welche die Energieeffizienz verbessern, eine einfache und nutzerorientierte Technisierung erlauben und als Vorbilder für die 2000-Watt-Gesellschaft dienen. Ein Schwerpunkt der Aktivitäten ist der Luftaustausch, wo neuartige technische Lösungen und das Benutzerverhalten zu massgeblichen Verbesserungen führen. Durch konsequente Anwendung und Monitoring des Minergie-Standards bei der Beleuchtung wurde der Energieverbrauch in einem grösseren Gebäudeportfolio der Stadt gesenkt und es wurden Ansätze für weitere Verbesserungen entwickelt.

Ergebnisse und Erkenntnisse

- Fundierte Grundlagen und Vorgehenskonzepte bei der Etablierung von 2000-Watt-kompatiblen Lüftungssystemen sind entwickelt.
- Minergie-Modulzertifikate für Leuchten wurden erarbeitet. Die Entwicklung einer national und international anerkannten Messtechnik ermöglicht die Erstellung vergleichbarer Datenblätter.
- Für die Beschaffung von Grossküchen wurden Vergabekriterien erstellt.

Folgearbeiten: Umsetzung Grundlagen Lüftung in die Breite, Umsetzung von Lüftungskonzept auch für den Gebäudebestand, Erarbeitung Grundlagen und Beobachtung des Technologiewechsels zu LED im Bereich Beleuchtung, Reduktion des Elektrizitätsverbrauchs in Gebäuden

Berichte und Unterlagen

- Broschüre und Synthesebericht „Luftaustausch“
- Bericht „Nutzerbedürfnisse und Technik“
- Bericht „Automatische Fensterlüftung, Schulhaus Untermoos“
- www.toplicht.ch



Ressourceneffizienter Baustoffeinsatz

Projektleitung

Heinrich Gugerli, AHB, Leiter Fachstelle nachhaltiges Bauen

Projekthalt

Um im Sinne einer 2000-Watt-Gesellschaft nicht nur Energie, sondern auch Ressourcen zu sparen, werden vermehrt geschlossene Stoffkreisläufe angestrebt. Das AHB entwickelte zusammen mit dem TAZ eine städtische Ressourcenstrategie für den Hoch- und Tiefbau, mit dem Ziel möglichst viele Rückbaumaterialien aufzubereiten und wiederzuverwenden.

Ergebnisse und Erkenntnisse

- Die Stoffflüsse und die Graue Energie für den Gebäudepark in der Stadt Zürich sind modellhaft ermittelt und als wichtige Hebel erkannt.
- Akteure aus Verwaltung, Industrie und Forschung arbeiten gemeinsam an Lösungen für ressourceneffiziente Baustoffe.

Folgearbeiten: Entwicklung Umsetzungsstrategien für städtische Bauten, Umsetzung in die Breite bei konkreten Bauprojekten, Aktivierung privater Akteure für das Thema

Berichte und Unterlagen

- Broschüre "Ressourcenstrategie"
- Schlussberichte Ressourcenmodell mineralische Baustoffe I und II
- Bericht Akteurs-Workshop

Stand der Dinge: Zürich debattierte über nachhaltiges Bauen

Projektleitung

Daniel Kurz, AHB, Leiter Fachstelle Information und Dokumentation

Projekthalt

Die gesammelten Ergebnisse wurden in der Grossveranstaltung „Stand der Dinge“ während 2 Wochen im November 2009 präsentiert. Ein dichtes Programm mit Ausstellung, öffentlichen Debatten, Kino und einer zweitägigen internationalen Fachtagung rückte die Thematik für zwei Wochen in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses. An der zweitägigen Fachtagung in Rüschlikon (17.-18. November 2009) debattierten international anerkannte Referentinnen und Referenten über das Thema Architektur und Nachhaltigkeit und zeigten neue Perspektiven auf. Workshops boten die Gelegenheit zum vertieften Erfahrungsaustausch.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Die gewonnenen Erkenntnisse bilden eine wichtige Grundlage für weitergehende Massnahmen, die eine Umsetzung in Richtung 2000-Watt-Gesellschaft ermöglichen sollen.



Berichte und Unterlagen

- Ausstellungskatalog
- TEC21 Dossier
- www.stadt-zuerich.ch/standderdinge



Themenfeld 4 STADTVERTRÄGLICHE MOBILITÄT

Die städtische Mobilitätsstrategie wurde weiter konsequent umgesetzt und eine erste Studie betreffend Mobilität in der 2000-Watt-Gesellschaft erarbeitet.

Der Legislatorschwerpunkt postuliert eine umweltwirksame Verkehrslenkung zur Förderung von öV, Velo-/Fussverkehr und von energie- und umwelteffizienten Fahrzeugen. Damit besteht eine starke Übereinstimmung mit der vom Stadtrat 2001 beschlossenen Mobilitätsstrategie. Alle Massnahmen, die im Rahmen der Mobilitätsstrategie und ihrer 19 Teilstrategien (die 19. Teilstrategie Elektromobilität wurde am 17.1.10 von der Delegation für stadträumliche Fragen verabschiedet) realisiert wurden und werden bewirken in ihrer Gesamtheit einen Beitrag zum Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft.

- Investitionen in die Infrastruktur in den öffentlichen Verkehr, in entlastungssichernde flankierende Massnahmen zu Strassenneubauten, in Investitionen ins Velo- und Fusswegnetz und in die Stadtraumgestaltung für ein attraktives Gehen und Aufenthalt im öffentlichen Raum.
- Zurückhaltung bei Investitionen beim Parkraumangebot, insbesondere bei privaten Parkplätzen am Arbeitsplatz.
- Optimale Nutzung der vorhandenen Infrastruktur und des begrenzten Platzes mittels Verkehrsmanagementmassnahmen.
- Öffnung von Horizonten für eine stadtverträgliche Mobilität und Erhöhen des Bewusstseins für ein umweltgerechtes und energiesparendes Verkehrsverhalten bei den einzelnen Verkehrsteilnehmenden mittels Mobilitätsmanagementmassnahmen.

Weitere Informationen sind unter www.stadt-zuerich.ch/mobilitaet zu finden.

Verkehrliche Anforderungen an 2000-Watt-kompatible Bauprojekte

Projektleitung

Erich Willi, TAZ, M+P

Projekthalt

Die Anforderungen an die Erschliessung der Bauten, Parkplatzvorgaben und die Nähe zu Einkaufs- und Freizeitangeboten sind zentrale Elemente der Verkehrsmittelwahl, die unter Berücksichtigung der langfristigen Strategien mit den Zielen der räumlichen Siedlungsentwicklung sowie von Umwelt- und Energiepolitik abzustimmen sind. Es wurden verschiedene Bauprojekte betreffend Erschliessung und Voraussetzungen betreffend Verkehrsmittelwahl analysiert und daraus die Schlüsselfaktoren bestimmt, die auf Ebene Bauprojekt für die Verkehrsmittelwahl und den Energieverbrauch eine entscheidende Rolle spielen.



Ergebnisse und Erkenntnisse

Es wurden die Möglichkeiten zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl auf Stufe Bauprojekt eruiert und Vorschläge für Entscheidkriterien und Monitoringgrössen erarbeitet.

Berichte und Unterlagen

- Energieeffizienz in der Mobilität, Schlüsselfaktoren bei Bauprojekten, TAZ, April 08
- Verkehrliche Anforderungen an 2000-Watt-kompatible Bauprojekte, Leitfaden für Bauherren, Investoren und Betreiber, TAZ, Juni 08
- Infoblatt Bauen und Mobilität 9/08, verkehrliche Anforderungen an 2000-Watt-Projekte, TAZ 1/2009

Zürichs Verkehr 2050 - Eckpunktbilder

Projektleitung

Ueli Baumgartner, TAZ, M+P

Projekthalt

Mittels einer Studie soll die Zukunftstauglichkeit der geltenden Mobilitätsstrategie beurteilt werden. Mögliche Trends sollen frühzeitig erkannt und Entwicklungsbrüchen aufgedeckt werden.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Entwicklung von drei Eckpunktbildern («Individualität», «Ressourcenknappheit» sowie «Online, Alterung und gesellschaftliche Desintegration») inklusive der relevanten Mobilitätsmerkmale zur Einholung der Langzeitperspektive. Es wurden das Einflusspotenzial der Teilstrategien auf diese Eckpunktbilder abgeschätzt und die relevanten Mobilitätsfaktoren eruiert.

Berichte und Unterlagen

- Eckpunktbilder Individualität, Ressourcenknappheit und Online, Alterung und gesellschaftliche Desintegration, TAZ, April 2009
- Dokumentation Mobilitätsmerkmale, TAZ, April 2009
- Synthesebericht Eckpunktbilder, TAZ, April 2009
- Populär-Broschüre Zürichs Verkehr 2050, Visionen, TAZ, April 2009

Erweiterung Fussgängerbereich Innenstadt

Projektleitung

Erich Willi, TAZ, M+P

Projekthalt

Die weitere Aufwertung der Innenstadt während der nächsten 10 – 15 Jahre sieht im Rahmen des Historischen Kompromisses die Erweiterung der bestehenden Fussgängerbereiche mittels neuer Fussgänger-, Begegnungs- und Tempo 30-Zonen vor.



Abgesehen von den wenigen Hauptachsen des motorisierten Individualverkehrs soll die ganze Innenstadt verkehrsberuhigt sein und entsprechend attraktiv für den Fuss- und Veloverkehr. Diese konzeptionellen Elemente sind im Rahmen einzelner Planungen zu berücksichtigen und umzusetzen.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Das Parkhaus Opéra ist im Bau, die Parkierungskompensationen ausgeschrieben. Damit verbunden ist auch die Umsetzung eines autofreien Münsterhofs. Die Planung zu einem neuen Gegenverkehr in der Uraniastrasse mit der Umgestaltung der Sihlstrasse und des Trülleplatzes (Bahnhofstrasse) zu Fussgängerbereichen wird konkretisiert, ein politischer Entscheid dazu ist noch nicht gefallen.

Durch die grösseren Fussgängerbereiche und die vermehrte Konzentration der Abstellplätze in Parkhäusern werden die Innenstadt aufgewertet und der Parksuchverkehr mit seinen Verkehrs- und Umweltbelastungen reduziert.

Berichte und Unterlagen

- Infoblatt Rennweg mit und ohne Parkplätze, Resultate der Erhebungen und Befragungen, TAZ 10/2007
- Infoblatt Mehr Flanierende und Verweilende am Limmatquai, Fuss- und Veloverkehr vor und nach der Neugestaltung, TAZ 8/2009
- Neue Verkehrsorganisation Uraniastrasse, Arbeitsbericht, TAZ/AfS, September 2009
- Aufwertung Innenstadt, 4 Teilkonzepte und Synthese, Stadt Zürich, Entwurf Februar 2010

Züri Velo - öffentliches Veloverleihsystem

Projektleitung

Urs Walter, TAZ, M+P

Projekthalt

Ziel ist die Bereitstellung eines attraktiven Angebots an öffentlichen Velos für den Alltagsverkehr als wertvolle Ergänzung zu den bestehenden Mobilitätsangeboten und zur Förderung der Intermodalität. Begleitend soll auch eine Image- und Akzeptanzförderung für den städtischen Veloverkehr erreicht werden. In einer ersten Phase sollen 500 Velos an 50 Stationen bereitgestellt werden. Die Zielgrösse liegt bei 1000 Velos.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Die aktuellen automatischen Veloverleihsysteme sind teuer in der Anschaffung. Die erste Phase von 500 Velos würde ca. 4.5 Mio Franken kosten. Zudem würde es in der Innenstadt sehr schwer sein, den nötigen Platz für die Stationen zu finden. Aus diesen Gründen wird das Projekt aktuell nicht weiter verfolgt. Die Prioritäten der städtischen Veloförderung sind vorderhand die Vervollständigung und Optimierung der Veloinfrastruktur. Die Entwicklung der Veloverleihsysteme wird aber weiter verfolgt. Es werden derzeit günstigere System entwickelt (z. B. in Biel), die in normale Ab-



stellplätze integriert werden können. Wenn sich diese bewähren, wird deren Einführung auch für die Stadt Zürich in Betracht gezogen werden.

Berichte und Unterlagen

- Studie zu den Zutrittsmedien (Ende 2008, Velokonferenz im Auftrag ASTRA)

Städtische Fahrzeugflotte - Technologie und Bedarfsüberprüfung

Projektleitung

Markus Denzler, ewz, Leiter Fahrzeug-Kompetenzzentrum

Projekthalt

Der Energieverbrauch bei der Erbringung stadteigener oder bei Dritten eingekauften Transportleistungen ist zu reduzieren. Dazu ist mittels Definition ökologischen Rahmenbedingungen für den Einkauf von Transportleistungen der Anteil von energieeffizienten sowie emissionsarmen Fahrzeuge im stadteigenen Fuhrpark zu erhöhen.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Es wurden Umsetzungshilfen für die Beschaffungsverantwortlichen ausgearbeitet und verabschiedet. Per 1.1.2009 wurde ein Kompetenzzentrum zu den Zielsetzungen der Fahrzeugpolitik geschaffen, welches u.a. Daten für das Controlling erhebt. Das Kompetenzzentrum nimmt zudem die Rolle des der Lead Buyer zur Fahrzeugbeschaffung wahr. Die Ziele der Fahrzeugpolitik werden im Rahmen der Flottenpolitiken der Dienstabteilungen umgesetzt.

Mit der Umsetzung der Ziele der städtischen Fahrzeugpolitik werden wesentliche Verbesserungen bei der Reduktion des Energieverbrauchs, der Verwendung fossiler Energieträger und des Ausstosses von Luftschadstoffen durch den Betrieb der stadteigener Fahrzeuge erwartet.

Berichte und Unterlagen

- <http://fzk.intra.stzh.ch/intranet/fzk/home/mitteilungen/archiv/2010/infoveranstaltung.html>

Aktionstage Zürich Multimobil

Projektleitung

Cordelia Oppliger, UGZ, Projektleiterin Zürich Multimobil

Projekthalt

Durchführung einer jährlichen Aktionswoche im Umfeld des Aktionstages „22. September: In die Stadt - ohne mein Auto“. Der Einbezug von rund 50 verschiedener im Bereich „umweltfreundliche Mobilität“ aktiver Organisationen garantiert eine umfassende und vielseitige Information und Sensibilisierung der Stadtbevölkerung sowie der Arbeits-/FreizeitpendlerInnen. Der Fokus liegt auf umweltfreundlicher Mobilität wie Fuss-, Velo- und öffentlichem Verkehr. Ein Schwerpunkt liegt auf dem Bereitstellen von energieeffizienten Verkehrsmitteln (Hybrid, E-Bikes etc.) für Testfahrten.



Ergebnisse und Erkenntnisse

Jährlich beteiligen sich rund 50 NPOs und Unternehmen im Bereich „umweltfreundliche Mobilität“ aktiv am Aktionssonntag in der Zürcher Innenstadt. Der Ausbau auf eine Aktionswoche, in welcher bereits bestehende Aktivitäten der Stadt Zürich präsentiert und kommunikativ verknüpft werden, hat sich 2009 bewährt. Genehmigung der Neukonzipierung durch den Stadtrat im November 2008.

Berichte und Unterlagen

- Schlussbericht Aktionstage Zürich Multimobil 2009
- www.stadt-zuerich.ch/multimobil



Themenfeld 5 INFORMATION, ANREIZE UND VORBILD

Neben der Erarbeitung von Grundlagen über die Zusammenhänge von Umweltbelastung und Gesundheit fanden verschiedene Aktionen zur Information und Sensibilisierung der Bevölkerung zur 2000-Watt-Gesellschaft statt.

Um die Vorbildfunktion der städtischen Verwaltung zu stärken, wurden im Rahmen der städtischen Beschaffungen verschärfte Umweltstandards formuliert und in verschiedenen Bereichen umgesetzt (Berufskleider, Reinigungsmittel, Lebensmittel, Fahrzeuge, IT, Papier). Mit dem Masterplan Umwelt ist zudem ein Instrument geschaffen worden, welches eine kontinuierliche und umfassende Umsetzung der Umweltschutzmassnahmen in der Stadtverwaltung sicherstellt.

Grundlagen Umwelt und Gesundheit

Projektleitung

Philippe Stadler, GUD, DS; Sandra Rigon, GUD, DS; Michael Pöll, AHB, Fachstelle Nachhaltiges Bauen

Projekthalt

Trotz deutlicher Verbesserungen der stadtzürcher Luftqualität in den letzten Jahrzehnten sind nach wie vor Grenzwertüberschreitungen zu verzeichnen. Weil luftschadstoffbedingte Gesundheitseffekte vermehrt ins öffentliche Bewusstsein rücken, wurden die durch Luftschadstoffe verursachte Gesundheitskosten sowie die verschiedenen Verursacher ermittelt.

Beim Thema "gesundes Innenraumklima" nimmt die Stadt Zürich seit Jahren eine führende Stellung ein. Sie definiert strenge Standards für den eigenen Gebäudepark, führt ein systematisches Controlling durch und leitet bei Bedarf Korrekturmassnahmen ein. Im Rahmen des Legislatorschwerpunktes wurde die bisherige Strategie überprüft.

Weil die Ernährung rund 15 % zum durchschnittlichen CO₂-Ausstoss bzw. Energieverbrauch beiträgt und die Stadt Zürich in ihren Gesundheits- und Altersinstitutionen über ein grosses Verpflegungsangebot verfügt, wurde eine Ökobilanz des koordinierten Lebensmitteleinkaufs des GUD erstellt. Die Ergebnisse wurden bereits für die Lebensmittel-Submission 2008 sowie eine stadtinterne Sensibilisierungsaktion genutzt.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Die luftschadstoffbedingten Gesundheitskosten in der Stadt Zürich wurden auf rund 190 Mio. Franken pro Jahr berechnet. Diese fallen fast ausschliesslich bei der Wohnbevölkerung an. Hauptursache sind frühzeitige Todesfälle. Die geschätzten Frankenbeträge sind zwar mit grossen (bis zu 50 %) Unsicherheiten behaftet. Man vermutet jedoch, dass – mit dem gewählten konservativen Berechnungsansatz – die



Kosten eher unter- als überschätzt werden. Die höchsten Kosten entstehen durch den motorisierten Strassenverkehr und das Baugewerbe und mehr als die Hälfte der Kosten wird durch Nicht-StadtzürcherInnen (PendlerInnen) verursacht.

Bei den klassischen Innenraum-Schadstoffen wie zum Beispiel Formaldehyd oder Asbest erwies sich der bisher verfolgte Weg als zielführend. Eine Erweiterung des zu beobachtenden Schadstoffspektrums erwies sich als nicht zweckmässig. Dagegen wurde für den Umgang mit Beanstandungen im Zusammenhang mit Hitze und Sonneneinstrahlung im Sommer (Raumkomfort im Sommer) sowie der Raumluftfeuchte im Winter neue Hilfsmittel erarbeitet. Für nicht ionisierende Strahlung (Elektrosmog) wurden stadt eigene Grenzwerte festgelegt und eine Planungsrichtlinie für die Umsetzung erarbeitet.

Dass die Art und Weise unserer Ernährung einen bedeutenden Einfluss auf die Umwelt und das Klima hat, ist noch nicht allgemein bekannt und es besteht auch noch Forschungsbedarf sowie Bedarf an praktischen Umsetzungsideen. Die Ökobilanz ergab, dass die Fleisch- und Milchprodukte die bedeutendsten Warengruppen bezüglich Umweltbelastungen, Treibhausgasemissionen und des Energiebedarfs sind. Zusätzlich fällt die Bedeutung des Kaffees bezüglich seiner Umweltrelevanz auf. Ökologische Verbesserungen sollen sowohl mit Massnahmen auf Produkte- und Prozessebene sowie über Wissenstransfer erzielt werden.

Berichte und Unterlagen

- Die luftschadstoffbedingten Gesundheitskosten in der Stadt Zürich (nicht öffentlich)
- Statusbericht Innenraumklima, Hilfsmittel betreffend trockene Raumluft im Winter und Raumkomfort im Sommer, Planungsrichtlinie nicht ionisierende Strahlung (öffentlich)
- Vorschläge zur ökologischen Lebensmittelbeschaffung in Zürich (nicht öffentlich)

Information, Sensibilisierung, Anreize

Projektleitung

Vera Baré, UGZ, Management Support und Projekte und Sandra Rigon, GUD, DS

Projekthalt

An den Zürcher Umwelttagen werden seit 2004 jeweils Anfang Juni an zwei Tagen rund 25 Veranstaltungen zu zahlreichen Umweltthemen und zur Gesundheitsförderung durchgeführt. Städtische Ämter und Fachorganisationen zeigen Zusammenhänge und Handlungsmöglichkeiten für jede und jeden Einzelnen auf. Besonderes Gewicht wurde auf die Information und Wissensvermittlung zur 2000-Watt-Gesellschaft gelegt.

Die Kampagne „Sportlich zum Sport“ rief 2009 die Sportlerinnen und Sportler der Zürcher Sportanlagen mit Plakaten, Broschüren und auch über eine Internetseite zum umweltfreundlichen Verkehrsverhalten auf und gab auch zahlreiche Tipps. Vorbilder wie beispielsweise Hannu Tihinen vom FC Zürich fungierten als Botschafter für



die Kampagne. Mit einem Wettbewerb und weiteren Anreizen wurden die SportlerInnen zusätzlich motiviert, umweltfreundlich zum Training oder Wettkampf zu reisen.



Ergebnisse und Erkenntnisse

An den Umwelttagen konnten bereits rund 100'000 Menschen persönlich sensibilisiert werden. Das Interesse und der Informationsbedarf der Bevölkerung sind gross. Für eine dauerhafte Verankerung muss das Thema Nachhaltigkeit bzw. die 2000-Watt-Gesellschaft beständig in Erinnerung gerufen, begreifbar und erlebbar gemacht werden. Die jährliche Wiederholung und die Zusammenarbeit mit städtischen Partnern und Fachorganisationen seit 2004 tragen zur Vernetzung und zur Verankerung der städtischen Strategien bei.

Das Publikum hat die Kampagne „Sportlich zum Sport“ und die Thematik gut aufgenommen. Auch die Medien haben sachlich-positiv darüber berichtet. Trotzdem konnten nur wenige Teams zum Mitmachen am Wettbewerb und somit für eine Verhaltensänderung (mindestens auf Zeit) motiviert werden.

Berichte und Unterlagen

- Bericht Umwelttage 2007, Bericht Umwelttage 2009 (nicht öffentlich)
- Bericht zur wissenschaftlichen Begleitung des Projekts „Sportlich zum Sport“ in der Konzeptionsphase, ETH Zürich, Zürich, 2008 (nicht öffentlich)
- Bericht zur wissenschaftlichen Begleitung des Projekts „Sportlich zum Sport“ in der Pilotphase, ETH Zürich, Zürich, 2009 (nicht öffentlich)
- Auswertung Projekt Sportlich zum Sport, interner Bericht (11.12.09 im Entwurf) (nicht öffentlich)

Vorbild Stadt: Städtische Beschaffung

Projektleitung

Beat von Felten, UGZ, Umweltschutzfachstelle

Projekthalt

Mit einer nachhaltigen Beschaffungspraxis will die Stadtverwaltung als Vorbild vorgehen. Seit 2007 hat die Stadt ein Beschaffungsleitbild mit dem Untertitel „Unser Engagement für die Nachhaltigkeit“.

Im Rahmen der städtischen Beschaffungen wurden verschärfte Umweltstandards formuliert und in verschiedenen Bereichen umgesetzt (z.B. Berufskleider, Reinigungsmittel, Lebensmittel, Fahrzeuge, IT, Papier). Innovative Ansätze wurden bei der Förderung der Bio-Baumwolle realisiert und stehen bei der Regelung der sozialen Aspekte (Richtlinie zur Sozialen Nachhaltigkeit) kurz vor dem Abschluss. Zudem wurde am 22./23. Oktober das internationale Procura+ Seminar 2009 „Den Klimawandel mit nachhaltiger Beschaffung angehen“ in Zürich organisiert.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Die nachhaltige öffentliche Beschaffung ist sehr gut geeignet, um die 2000-Watt-Gesellschaft zu konkretisieren. Dank ihrer Marktposition kann die Stadtverwaltung Innovationen auslösen (z.B. Minergie-Stehleuchten) und nachhaltige Produkte bzw. Produktionsformen fördern. Mit dieser Vorbildfunktion kann die Stadtverwaltung eigene Beiträge (z.B. CO₂-Reduktion) realisieren und gleichzeitig auch den privaten



Konsum beeinflussen. Die nachhaltige Beschaffung ist eine Daueraufgabe der gesamten Stadtverwaltung, bei der laufend die Anforderungen hin zur 2000-Watt-Gesellschaft angepasst bzw. erhöht werden müssen. Mit Hilfe einer Balanced Score Card (BSC) wird derzeit ein Steuerungssystem für die strategischen Ziele der koordinierten Beschaffung aufgebaut – dazu gehört auch die nachhaltige Beschaffung.

Berichte und Unterlagen

- Abschlussbericht „Eignungstest von Biobaumwollhemden für den öffentlichen Dienst der Stadt Zürich“, 31. Juli 2008 (öffentlich)
- Unterlagen zum Procura + Seminar 2009 in Zürich www.procuraplus.com (öffentlich)

Masterplan Umwelt

Projektleitung

Daniel Gerber, UGZ, Umweltschutzfachstelle

Projekthalt

Die Umweltpolitik des Stadtrates aus dem Jahr 1995 (Handlungsfelder und Leitlinien) wurde aktualisiert und ein Masterplan Umwelt inkl. der Möglichkeit einer kontinuierlichen Überprüfung der Zielerreichung im Rahmen eines 4-jährigen Strategie- und Umsetzungsprozesses entworfen. Anschliessend sind sektorielle Ziel- und Massnahmenkataloge mit den Dienstabteilungen zu erstellen und geeignete Instrumente (z.B. für Controlling, Monitoring) zu entwickeln.

Ergebnisse und Erkenntnisse

In Kooperation mit einer departementsübergreifenden Arbeitsgruppe und durch Einbindung der Dienstabteilungen, deren Tätigkeiten umweltrelevant sind, wurde der Masterplan Umwelt mit umweltpolitischen Vorgaben erarbeitet. Dieser wurde 2007 durch den Stadtrat beschlossen (StRB Nr. 720/2007).

Im nächsten Schritt wurden in enger Zusammenarbeit mit den Dienstabteilungen strategische Ziele festgesetzt. Dieser Prozessschritt ist per Ende 2009 weitestgehend abgeschlossen. Darauf basierend und zur weiteren Umsetzung des Masterplans Umwelt werden 2010 Massnahmen(-pläne) konkretisiert, soweit sie nicht bereits ausgearbeitet und beschlossen werden konnten.

Weil energiepolitische Zielsetzungen vollständig im Masterplan Energie abgedeckt werden, sind im Masterplan Umwelt die Schnittstellen zu diesem klar definiert. In diesem Sinne leistet der Masterplan Umwelt namhafte indirekte Beiträge an die 2000-Watt-Gesellschaft, beispielsweise über verkehrliche und raumplanerische Massnahmen, welche den öffentlichen Verkehr begünstigen und somit Treibstoff- und CO₂-Reduktionen bewirken.

Wie sich im Zuge der Erarbeitung und schrittweisen Umsetzung des Masterplans Umwelt gezeigt hat, sind die Themen Ressourcen und Graue Energie (soweit diese nicht die Energieproduktion betrifft) nur marginal berücksichtigt. Sie sollen deshalb 2010 bearbeitet und einer vertieften Analyse unterzogen werden.



Berichte und Unterlagen

- Bericht zuhanden des Stadtrats über den Stand der Umsetzung (im Entwurf, Fertigstellung Mai 2010) (nicht öffentlich)



Themenfeld 6 KOOPERATIONEN

Für eine erfolgreiche Weichenstellung hin zu einer 2000-Watt-Gesellschaft ist die Zusammenarbeit mit Partnern unerlässlich, da die Stadt Zürich allein die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft nicht erreichen kann. Diese Partner sind einerseits in der Forschung und Entwicklung zu suchen, aber auch bei der Wirtschaft und Verbänden und Organisationen. Mit dem Aufbau eines Allianzen- und Partnermanagements wird angestrebt, mehr Breiten- und Tiefenwirkung zu erzielen und strategische Partnerschaften zu entwickeln und zu pflegen.

Mit dem Öko-Kompass, der Umweltberatung für Zürcher KMU, wurde zudem ein Angebot geschaffen, welches die KMU bei Analyse und Umsetzung von betriebsinternen Umweltschutzmassnahmen gezielt unterstützt.

Öko-Kompass – Umweltberatung für KMU der Stadt Zürich

Projektleitung

Tina Billeter, UGZ, Geschäftsstelle Öko-Kompass

Projekthalt

Zur Unterstützung der 25'000 kleinen und mittleren Unternehmen auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft wurde der Öko-Kompass geschaffen. Dieses Beratungsangebot ist ein Pilotprojekt (2009-2012) und wird von einer breiten Trägerschaft getragen: Gewerbeverband der Stadt Zürich, ZKB, Mobility, Microsoft, HP, Flumroc, öbu, Novatlantis, EnergieSchweiz und vier städtische Dienste – ewz, Wirtschaftsförderung, Beschaffungskoordination, Umwelt- und Gesundheitsschutz.

Das Angebot bietet Unterstützung von KMU auf der Suche nach geeigneten betriebsinternen Umweltschutz-Massnahmen und Vermittlung von zur Verfügung stehenden Geldmitteln.

- Kostenlose Telefonberatung zu sämtlichen Anliegen rund um Energie- und Umweltthemen.
- Standortberatungen mit Aufzeigen von gewinnbringenden Energie- und Materialsparmassnahmen. Die Standortberatungen sind kostenlos, sofern das KMU innerhalb eines halben Jahres mindestens eine der vereinbarten Massnahmen eingeleitet hat.
- Regelmässige Informationen zu aktuellen Umwelt- und Energiethemen.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Der Gemeinderat hiess im Januar 2009 die Finanzierung über 2.04 Millionen Franken gut. Im August 2009 nahmen die Geschäftsstelle und die Standortberater (10 mandatierte und akkreditierte Fachpersonen) ihre Arbeit auf.

Die Suche nach geeigneten Trägern gestaltete sich in der aktuellen Wirtschaftslage aufwändig. Trotzdem gelang es externe Partner zu finden, welche die Hälfte der Pro-



jektkosten tragen und mit ihren Erfahrungen zum Erfolg beitragen. Die meisten der gut 50 Branchen- und Quartierverbände unterstützen den Öko-Kompass konstruktiv. Die KMU nutzen das Informationsangebot zunehmend, doch werden die Standortberatungen vor Ort zurückhaltend nachgefragt. Die KMU sind grundsätzlich bereit und ausreichend innovativ, individuelle Schritte Richtung Energieeffizienz und Ressourcenreduktion einzuleiten.

Berichte und Unterlagen

- www.stadt-zuerich.ch/oeko-kompass
- Finanzierungsweisung GR 19.01.2009
- Öko-Kompass-Film, 4 Minuten (siehe Website)
- Folder Öko-Kompass

Kooperationen mit internen und externen Partnern

Projektleitung

Bruno Hohl, UGZ, Direktor

Projekthalt

Zum Sicherstellen von guten und Erfolg versprechende Partnerschaften mit grossem Multiplikator-Effekt wurde der Aufbau eines Partnernetzwerkes und einer Datenbank für Lobbyarbeit, Kontaktpflege und –verwaltung mit externen Institutionen und Unternehmen zur 2000-Watt-Gesellschaft vorangetrieben. Zusätzlich wurde der stadtinterne Austausch intensiviert.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Es ist eine Vielfalt an Kooperationsprojekten entstanden. Ein Beispiel ist der Energierechner, ein interaktiver Messestand, welcher seit September 2008 auf Tournée ist. Bisher haben sich über 40'000 Personen spielerisch zum persönlichen Energieverbrauch und zur 2000-Watt-Gesellschaft informiert. Auf den Energierechner baut auch das online verfügbare Energiespiel auf.

Weiter wurden ein Stadtspaziergang samt Plan und Hörspiel zur 2000-Watt-Gesellschaft entwickelt, das Patronat bei der Nachhaltigkeitsmesse LIFEfair übernommen und zwecks Austausch mit ausgewählten Institutionen (Wirtschaft, Wissenschaft, NGO) verschiedene Veranstaltungen organisiert.

Die Partnerschaften werden weiterhin sorgfältig und langfristig gepflegt und ausgebaut, um auch künftigen Kooperationsprojektideen zum Durchbruch zu verhelfen.

Berichte und Unterlagen

- Kooperationskonzept
- Abschlussbericht LIFEfair 2008
- www.stadt-zuerich.ch/energierechner
- Stadtspaziergang samt Hörspiel zur 2000-Watt-Gesellschaft



GESAMTPROJEKT

Neben den Arbeiten und Projekten in den Themenfeldern wurden im Rahmen des Legislatorschwerpunktes auch zwei grundlegende Projekte bearbeitet, welche wesentlich dazu beitragen sollen, dass der Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft nach Abschluss des Legislatorschwerpunktes weiter beschritten wird.

Ergänzung der Gemeindeordnung

Projektleitung

Stadtrat Robert Neukomm, Vorsteher GUD und
Marie-Therese Büsser, GUD, Departementssekretärin

Projekthalt

Erarbeitung eines Gegenvorschlages zu einer Volksinitiative, welche einen schnellen Ausstieg (innert 10 Jahren) aus der Atomenergie zum Ziel hatte. Mit dem Gegenvorschlag sollten zusätzlich die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft über den Legislatorschwerpunkt hinaus als wichtiges strategisches Ziel festgeschrieben werden.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Der erarbeitete Gegenvorschlag verankert das Ziel einer 2000-Watt-Gesellschaft in der Gemeindeordnung (Art. 2ter). In einer Übergangsbestimmung wird festgelegt, dass das Ziel einer maximalen CO₂-Emission von 1t pro Person und Jahr bis im Jahr 2050 erreicht sein muss.

Die Ergänzung der Gemeindeordnung wurde in der Volksabstimmung vom 30. November 2008 mit einer Mehrheit von über 76% deutlich angenommen. Das zeigt, dass die Bevölkerung der Energie- und Klimapolitik einen hohen Stellenwert einräumt. Für Stadt- und Gemeinderat ergibt sich daraus die Verpflichtung, die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft bei allen Entscheiden zu beachten. Für die Umsetzung des Ziels ist es jetzt entscheidend, dass es gelingt, neben Behörden und Verwaltung auch die Bevölkerung und die Wirtschaft mit einzubeziehen, indem alle zu Betroffenen und Handelnden gemacht und Einzelschritte auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft konsequent als solche kommuniziert werden.

Berichte und Unterlagen

- Abstimmungszeitung zur Volksabstimmung vom 30.11.08



Instrument zur Förderung von Klimaschutzmassnahmen

Projektleitung

Marie-Therese Büsser, GUD, Departementssekretärin

Projekthalt

Unter dem Arbeitstitel „Klimaschutzfonds“ soll im Rahmen des Legislatorschwerpunktes ein Gefäss geschaffen werden, welches es ermöglicht, Projekte und Massnahmen zum Klimaschutz zu finanzieren. Möglich sein sollen sowohl Projekte Dritter als auch Projekte und Massnahmen der Stadtverwaltung. Der bereits bestehende Stromsparfonds soll damit mit einem weiteren Instrument ergänzt werden. Die Finanzierungsquellen sollen so gewählt werden, dass ein starker Klimabezug ersichtlich ist.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Eine Arbeitsgruppe mit Fachleuten aus der Stadtverwaltung hat Vorschläge für mögliche zu unterstützenden Massnahmen erarbeitet. Ebenso wurde eine Rechtsnorm entworfen und es liegt ein Entwurf eines entsprechenden Reglements vor. Ausstehend ist noch der Entscheid des Stadtrates.

Berichte und Unterlagen

- Bericht Klimafonds, Massnahmen inkl. Abschätzung der Kosten und Übersicht über mögliche Finanzierungsquellen vom 22. September 2008



Kommunikation

Im Rahmen des Legislatorschwerpunktes wurden gesamthaft über 170 einzelne, grössere und kleinere Kommunikationsmassnahmen durchgeführt. Es handelte sich um Aktionen, Kampagnen, Verteilung von Informationsmaterial, Medienkonferenzen, Beteiligungen an Ausstellungen, Referate und Diskussionsteilnahmen.

Dachkommunikation

Es wurde ein Konzept für die Dachkommunikation (siehe Anhang) erstellt. Dieses legte die Rollenteilung zwischen Dach- und Themenkommunikation fest und definierte die Dialoggruppen, die Ziele sowie die Hauptbotschaften der Dachkommunikation. Der Gesamtauftritt setzte sich aus den Aktivitäten der Dachkommunikation und der Themenfeldkommunikation zusammen. Der Hauptfokus der Dachkommunikation lag bei der allgemeinen Vermittlung des Themas an bisher nicht speziell Interessierte, jener der Themenfeldkommunikation befasst sich mit konkreter Wissensvermittlung für fachlich Interessierte. Folgende Kommunikationsziele und Dialoggruppen wurden für die Dachkommunikation erarbeitet:

Kommunikationsziele

- Die Stadt ist bei den Dialoggruppen bekannt für einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und ihren Einsatz zum Schutz des Klimas und der Umwelt.
- Die Dialoggruppen kennen Inhalt und Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft. Sie wissen, dass sich die Stadt diesen Zielen verpflichtet hat und unterstützen durch eigene Beiträge das Engagement der Stadt im Rahmen ihrer Möglichkeiten.
- Die Dialoggruppe Stadtverwaltung (Mitarbeitende als Personen und Dienstabteilungen als Institutionen) wird als Vorbild wahrgenommen.

Dialoggruppen

Intern: Kommunikationsverantwortliche der Themenfelder, alle Mitarbeitenden der Stadtverwaltung

Extern: Medien und breite Öffentlichkeit

Kernbotschaften

Die Dach- und Themenfeldkommunikation sollte folgende vier Kernbotschaften vermitteln.

1. Die 2000-Watt-Gesellschaft ist nötig.
2. Die 2000-Watt-Gesellschaft ist machbar.
3. Die 2000-Watt-Gesellschaft braucht auch Sie.
4. Die Stadt Zürich richtet ihr Handeln auf die 2000-Watt-Gesellschaft aus.

Darauf basierend wurden verschiedenste Kommunikationsmassnahmen umgesetzt.



Wichtigste externe Massnahmen der **Dachkommunikation:**

Was	Wann	Zielgruppe
Vorstellen des LSP4 durch den Stadtrat	27. September 2006	Bevölkerung, Interessierte
Vorstellen 2000-Watt-Gesellschaft an der Jahrestagung der Klimabündnis-Städte	9./10. Mai 2007	Klimabündnis-Städte (Exekutiven, Verwaltung, Interessierte)
Internetauftritt und Verlinkung mit Themenfeldern	Mai 2008	Öffentlichkeit, Medien, Interessierte
Abstimmungszeitung zur Abstimmung 2000-Watt-Gesellschaft	August 2008	Stimmberechtigte der Stadt Zürich
Medienkonferenz Stadtrat zur Abstimmung 2000-Watt-Gesellschaft	12. November 2008	StimmbürgerInnen, Bevölkerung
Energiespiel im Internet	November 2008	Breite Öffentlichkeit, niederschwellig
Plakatkampagne mit Energiespartipps	November/Dezember 2008 und Februar/März 2009	Breite Öffentlichkeit
Basisprospekt mit allgemeiner Information zur 2000-Watt-Gesellschaft und konkreten Tipps	März 2009	Versand an alle Haushalte zur Information der Stadtbevölkerung
Impulsreferat an der ICLEI Jahresversammlung in Edmonton, Canada	17. Juni 2009	ICLEI-Delegierte aus aller Welt
Öffentlichkeitsaktion "Zürich spart 10 Mio. Watt" (Lose, Plakate, Flyer, Inserate, Medienarbeit, online-Werbung, Viralmarketing, Internetauftritt, Wettbewerb)	Oktober - November 2009	Stadtbevölkerung und Wirtschaft
Zürich-Woche an der Expo 2010 in Shanghai mit einem Ausstellungsmodul zur 2000-Watt-Gesellschaft	28. Mai bis 5. Juni 2010	Internationales Publikum

Wichtigste interne Massnahmen der **Dachkommunikation:**

Was	Wann	Zielgruppe
Themenbezogene Textbausteine zur 2000-Watt-Gesellschaft	Juli 2008	Kommunikationsverantwortliche der Themenfelder
Diverse Interna-Artikel (Energiespiel, Plakatkampagne, 10 Mio. Watt)	2008, 2009	Städtische Mitarbeitende
Diverse Push-Mails (Energiespiel, Plakatkampagne, 10 Mio. Watt)	2008, 2009	Städtische Mitarbeitende
Kleinplakate in den Amts- und Schulhäusern (parallel zur externen Plakatkampagne)	November 2008 - heute	Städtische Mitarbeitende



Themenfeldspezifische Kommunikation

Die Kommunikation der einzelnen Themenfelder wurde durch eine jeweils verantwortliche Kommunikationsfachperson unterstützt und gesteuert. Jedes Themenfeld erstellte ein eigenes, mit der Dachkommunikation abgestimmtes Kommunikationskonzept (Siehe Anhang)

Wichtigste Massnahmen der Themenfeldkommunikation:

Was	Wann	Zielgruppe	
Referat Vorstellung LSP4 an der ERFA-Sitzung der Energiebeauftragten der 10 grössten Schweizer Städte	2007	7. November 2006	Energiebeauftragte der 10 grössten Schweizer Städte
Medienkonferenz Stromversorgung der Stadt Zürich – heute und in Zukunft		23. Mai 2007	Bevölkerung
Medienkonferenz Ruhe und Lärm, Lärmsäulen		25. April 2007	Bevölkerung
Der Letzigrund – Das Sonnenstadion Letzte Besichtigung vor der Eröffnung:		21. Juni 2007	Bevölkerung
Referat am 1. Climate Forum in Thun		6. September 2007	Energie- und Klimaexperten, Behördenmitglieder
Information Raumtemperatur für die städtische Verwaltung		5. November 2007	Städtische Mitarbeitende
Veranstaltung Intergenerationeller Dialog Nachhaltigkeit		13. November 2007	Fachpublikum
Referat am Jubiläum 20 Jahre Label Energiestadt und 150 Schweizer Energiestädte	2008	2. April 2008	Behördenmitglieder und Energieexperten der beteiligten Städte
Medienbeiträge zur Fachtagung 2000-Watt-Gebäude		8. Mai 2008	Medien, Tages- und Fachpresse
Auftritt Stadt Zürich LIFEfair, Lancierung Energie-Rechner		16.-18.Mai 2008	MessebesucherInnen
Aktion Eisblockwette Inkl. Veranstaltung Gebäudeeffizienz für Genossenschaften		4. - 26. September 2008	EigentümerInnen, Baugenossenschaften, Immobilienverwaltungen, MieterInnen
Vorstellung Display-Energieetikette für städtische Gebäude		11. September 2008	Bevölkerung
Medienkonferenz Mobilitätsbildung für Kinder und Jugendliche		12. September 2008	Bevölkerung
Beteiligung am Energyday 2008 zum Thema Standby		25. Oktober 2008	KonsumentInnen
Informationen zum Grundlagenbericht Umwelt und Gesundheit inkl. Kosten		3. und 4. Quartal 2008	EntscheidungsträgerInnen, Bevölkerung
Folder Übersicht Förderbeiträge Stadt, Kanton, Bund (inkl. Klimarappen) inkl. Steuerfragen Gebäude/Energie		4. Quartal 2008	EigentümerInnen/Bauwillige



Was	Wann	Zielgruppe	
Referate an IPU-Tagung zur 2000-Watt-Gesellschaft	2009	13. März/20. April 09	UmweltpsychologInnen
Präsentation Methodik des 2000-Watt-Konzeptes		07. Mai 2009	Stadtinterne Energiefachleute
Medienkonferenz und Start Angebot Stadtspaziergang und Hörspiel "2000 Watt-Gesellschaft"		18. Mai 2009	Interessierte Laien, Gruppen, Quartierbevölkerung, Schulklassen
Sportlich zum Sport		Mai - Juli 2009 und September - November 2009	Besuchende der Sportanlagen
Infoveranstaltung Zürichs Verkehr 2050		9. Juni 2009	Stadtverwaltung
Marktplatz-Veranstaltung Öko-Kompass: Angebote & Programme für KMU		10. Juni 2009	Beratende und Partner Öko-Kompass
Medienkonferenz und Informationsmaterial Energie-Coaching		19. Juni 2009	Medien, Bauwillige in der Stadt Zürich
Individualisiertes Mailing „Heizungser-satz“		Herbst 2009	HauseigentümerInnen, Fachleute
Medienkonferenz und Informationsmaterial Öko-Kompass		18. August 2009	KMU der Stadt Zürich
Energie-Rechner an Leichtathletik-Meeting im Letzigrund		28. August 2009	Publikum des Meetings
Referat Nachhaltiges Bauen aus Sicht der öffentlichen Hand		07. September 2009	Studierende Architektur, Bau- und UmweltingenieurInnen, interessierte Fachleute Praxis
Durchführung Panda-Zmittag (vegetarisch) zur Sensibilisierung, Motivation und Vorbild Stadt		15. September 2009	Städtische Mitarbeitende und Öffentlichkeit
Versand Informationsmateriel Öko-Kompass an KMU		September - November 2009	KMU der Stadt Zürich
Referat 2000-Watt-Gesellschaft Tagung Schweiz. Städteverband		27. Oktober 2009	PolitikerInnen, Fachleute
Thermografie-Aktion im Zusammenhang mit GEAK (Gebäude-Energie-Ausweis der Kantone)		Oktober/November 2009	Hauseigentümerschaften
Tagung Stand der Dinge: Planen & Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft, Ausstellung mit Rahmenprogramm		5.-22. November 2009	Bauherrschaften, InvestorInnen, Planende, Interessierte



Finanzierung

Die Finanzierung des Legislatorschwerpunktes erfolgte nicht über einen eigenen, zentralen Kredit, sondern dezentral im Rahmen der einzelnen Projekte und Massnahmen. Je nach Höhe der Projektkosten lag der Entscheid über die einzelnen Projekte bei den gemäss Gemeindeordnung zuständigen Stellen. Damit wurden bei grösseren Projekten der Gemeinderat oder per Volksabstimmung die Stadtbevölkerung mit einbezogen. Dadurch wurden ganz bewusst alle politischen Kräfte in den Legislatorschwerpunkt eingebunden. Die Grossprojekte ruhen aus diesem Grund auch auf einer soliden politischen Abstützung.

Da auf einen zentralen Kredit verzichtet wurde, wäre die Erstellung einer Gesamtübersicht über die im Rahmen des Legislatorschwerpunktes angefallenen Projektkosten nur mit grossem Aufwand möglich. Da der Stadtrat von Anfang an eine solche auch nicht gefordert hat, wurde bewusst darauf verzichtet.

Einzig die Finanzierung von Kommunikationsmassnahmen in Zusammenhang mit den Legislatorschwerpunkten wurde über einen zentralen Kredit abgewickelt. Im Legislatorschwerpunkt wurden daraus folgende Kommunikationsmassnahmen unterstützt:

Jahr	Kommunikationsmassnahme	Betrag
2007	Aktion Muskeln statt Motoren	Fr. 10'000.-
	Säulen Ruhe/Lärm	Fr. 20'000.-
	Veranstaltung Intergenerationeller Dialog	Fr. 20'000.-
	Zürcher Umwelttage (2000-Watt-Kommunikation)	Fr. 10'000.-
	Printmittel 2000-Watt-Basisinformation	Fr. 25'000.-
2008	Dachkommunikation	Fr. 100'000.-
	Eisblockwette	Fr. 20'000.-
2009	Dachkommunikation	Fr. 85'000.-
	Veranstaltung Stand der Dinge - Planen und Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft»	Fr. 30'000.-
	Wärmebildaktion bei Gebäuden	Fr. 40'000.-
	Tournée Energierechner	Fr. 40'000.-
Total		Fr. 400'000.-



Controlling

Es wurde ganz bewusst auf ein aufwändiges Controlling verzichtet, da die Gesamtprojektleitung über keine direkte Weisungs- oder Finanzkompetenz verfügte. Ein Grossteil der Projekte und Massnahmen waren zudem bereits departements- oder dienstabteilungsintern in Controlling-Systeme eingebunden.

Das Controlling beschränkte sich deshalb auf rein inhaltliche Aspekte, indem der Fortgang der einzelnen Projekte (Stand der Arbeiten und weitere Planung) rapportiert wurde. Zu diesem Zweck wurde für jedes Projekt ein detailliertes Projektdatenblatt erstellt, welches jährlich zu aktualisieren war. Eine pro Themenfeld erstellte, weniger detaillierte Projektübersicht wurde vierteljährlich aktualisiert und Abweichungen vom geplanten Verlauf dokumentiert und begründet.

Gesamtprojekt	2006		2007				2008				2009				2010				aktueller Stand 21.12.2009
	II	IV	I	III	II	IV	I	III	II	IV	I	III	II	IV	I	III	II	IV	
Allgemeines																			
Basisdokument erstellen	◆																		Kennrisnahme durch SBR (27.9.2006)
Festlegen der Aufgabenverteilung der Themenfelder		◆																	
Projektorganisation erarbeiten			◆																
Finanzbedarf 2006-2010 erheben																			
Internet-Tool evaluieren und erstellen																			Schulung Benutzende (bis September 07)
Controlling-Instrument erarbeiten																			inhaltliches Controlling läuft, Wirkungscontrolling in Erarbeitung bis 3. Q 09
Aktualisierung TF-Controlling z.H. Projektleitung																			Aktualisierung jeweils per Ende Quartal (i.O. ausser TF 2)
Aktualisierungs-Komm. liste																			Aktualisierungs halbjährlich

Energiestrategie	2007		2008				2009				2010				aktueller Stand 17.04.2009				
	I	III	II	IV	I	III	II	IV	I	III	II	IV	I	III		II	IV		
4.1.1. Erarbeitung Energiestrategie																			
4.1.1.1 Methodischen Grundlagen der 2000 W-Gesellschaft																			Leuchtturmprojekt LSP4
Durchführung und Auswertung der methodischen Workshops				◆															
Synthesebericht inkl. offener Fragen					◆														aktuelle Primärenergiefaktoren von Ecoinvent sind verfügbar
Grundlagen für ein Kommunikationshandbuch 2000 Watt																			Basis für Kommunikation steht, Kommunikations-WS mit konkreten Bsp. durchgeführt (13.3.) Inputs für Dachkommunikation geliefert
Methodikpapierfertigen und im Internet veröffentlichen																			Mai 09
Erarbeitung eines 2000-Watt-kompatiblen Konzepts für die Energieversorgungsraum der Stadt																			<i>Projektverzögerung aus</i>

Umsetzung Energievision 2020	2007		2008				2009				2010				aktueller Stand 03.08.2009				
	I	III	II	IV	I	III	II	IV	I	III	II	IV	I	III		II	IV		
Aktionsplan Gebäude-Energie-Effizienz																			
4.2.1. Aktionsplan Gebäude-Energieeffizienz																			
4.2.1.1. Beratungs- und Begleikzept UOZ																			
4.2.1.1.1 Erstanlauf und Vorgehensberatung E+B																			ganzjährig parallel mit Energie-Coaching
4.2.1.1.2 Energiecoaching																			ganzjährig parallel mit Energie-Coaching
4.2.1.2 Impuls Umfassende Gebäudeerneuerung																			gemeinsam mit TF 6 Präsentation bei (städtischer) Plattform Wohnen 9.6.09
4.2.1.2.1 Wärmezeuger-Vollzug und vermehrter Einsatz erneuerbarer																			Vorbereitung Aufforderungsversand 08.09. z.B





Kennzahlen

Kennzahlen Gesamtprojekt

Im Rahmen des Legislatorschwerpunktes wurden auf der Ebene des Gesamtprojektes und in einzelnen Themenfeldern Kennzahlen definiert und erhoben. In den Themenfeldern betraf dies einige der Leuchtturmprojekte.

Kennzahlen	Ziele Zusatzinformationen	Stand 2010									
Energie- und CO₂-Wirkung											
Energieverbrauch und CO ₂ -Ausstoss der Stadt Zürich	2006-2050 Energie: - 60% CO ₂ : - 80%	Energieverbrauch 2004 9737 GWh/J. 2006 9759 GWh/J. CO₂-Emissionen 1990-2006: -8.3% Fossile Treibstoffe - 3.8% Fossile Brennstoffe -10.2% Stromverbrauch 2005-2008: +5%									
Anteil umweltfreundliche Mobilität	Mikrozensus	Mikrozensus 2005 Hauptverkehrsmittel im Binnenverkehr: zu Fuss 45 % Velo 6 % öV 28 % MIV 21 %									
Energieverbrauch und CO ₂ -Ausstoss der städtische Gebäude (VV und FV)	Ziele MPE 2005-2020 <ul style="list-style-type: none"> Fossile Brenn-/Treibstoffe -15% (-1%/J.) Elektrizität max. +5% CO₂ -15% (-1%/J.) Grossverbrauchervereinbarung IMMO mit dem Kanton <ul style="list-style-type: none"> Gewichteter Energieverbrauch 2006-14 um 15% 	Resultate LVZ Gesamtenergieverbrauch (HGT korrigiert): 2006/07: 208 kWh/m ² 2007/08: 175 kWh/m ² 2008/09: 188 kWh/m ² Erklärungen für die Zahlen sind bei der LVZ nicht vorhanden. Resultate IMMO Reduktion gegenüber 2006: <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>CO₂</th> <th>Finanzen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>3000 t</td> <td>Fr. 3,2 Mio.</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>5600 t</td> <td>Fr. 4,5 Mio.</td> </tr> </tbody> </table>		CO ₂	Finanzen	2007	3000 t	Fr. 3,2 Mio.	2008	5600 t	Fr. 4,5 Mio.
	CO ₂	Finanzen									
2007	3000 t	Fr. 3,2 Mio.									
2008	5600 t	Fr. 4,5 Mio.									
Treibstoffverbrauch und CO ₂ -Ausstoss städt. Fahrzeugflotte Total und pro km	Ziele: <ul style="list-style-type: none"> Treibstoff: -2%/J. Erneuerbare: Anteil 5% bis 2015 	NOCH NICHT ERHO BEN Die erste Stadt weite Erhebung der Daten ist im 1 oder 2 Quartal 2010 geplant.									



Kennzahlen	Ziele Zusatzinformati- onen	Stand 2010
Minderung von Energieverbrauch und CO ₂ -Ausstoss bei Leuchtturmprojekten		NICHT QUANTIFIZIERBAR Längerfristige Aussagen möglich im Rahmen einer Wirkungsabschätzung der 7-Meilenschritt-Politik (→ vgl. Kommentar S. 52)
Wirtschaftliche/soziale Hebelwirkung		
Mehrkosten für 2000W-Massnahmen (Stadtverwaltung)	Im Baubereich Minergie-P	Erfahrungswerte des AHB zeigen folgende Mehrkosten gegenüber geltenden Vorschriften: Neubauten: 2% – 6% (Minergie) 5% – 11% (Minergie-P) Sanierungen: 2% – 12% (Minergie) 4% – 12%% (Minergie-P)
Kosteneinsparung 2000W-Massnahmen (Stadtverwaltung)	Schwierig, zusätzlich auch nicht monetäre Aspekte beachten	Erfahrungswerte des AHB zeigen für Minergie-P: • Minergie-P: Reduzierte Wärmekosten, höhere Betriebskosten Lüftung • Beleuchtung: Lebenszykluskosten gleich oder tiefer • Geräte: Lebenszyklus-/Betriebskosten kostenneutral
(Gewonnene) Abstimmungen im GR/Volk zu 2000W-Themen	Je 100%	GR: 100% (8/8) VA: 88% (7/8)
Innovation (methodisch/technologisch und wirtschaftlich/sozial)		
Ausgelöste Entwicklungsprojekte • methodisch/technologisch • wirtschaftlich/sozial	Mindestens je 2 pro TF	TF1 • Definition der 2000-W-Methodik (Umsetzungsstrategie und Projektbeurteilungstool) TF 2 • Umsetzungsprojekt "Clustering im Geviert"- Vorgehensberatung in der Nachbarschaft (Start) • Energie-Coaching (operativ) • Wirtschaftliche Chancen der 2000-Watt-Gesellschaft (Vorstudien) TF3 • Gebäudeparkmodell • Schulen auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft



Kennzahlen	Ziele Zusatzinformati- onen	Stand 2010
Ausgelöste Entwicklungsprojekte <ul style="list-style-type: none"> • methodisch/technologisch • wirtschaftlich/sozial 	Mindestens je 2 pro TF	TF5 <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung Nachhaltigkeit in der Balanced Score Card (BSC) der koordinierten Beschaffung • Planungsrichtlinie „Nichtionisierende Strahlung“ (Strahlungs-Grenzwerten für städtische Gebäude) TF6 <ul style="list-style-type: none"> • Öko-Kompass • Energierechner/Energiespiel, 2000-Watt-Waage • Kooperationen mit Unternehmen
Breitenwirkung/sinnliche Erfahrbarkeit/Medienkommunikation		
Bekanntheit LSP4/2000W in der Stadtbevölkerung	≥ 30%	Ja: 43% Davon haben 21% von den LSP-Zielen Kenntnis und 36% ungefähre Kenntnis → vgl. Kommentar S. 53
Bekanntheit LSP4/2000W bei städt. Angestellten	≥ 50%	Ja: 89 % Davon haben 16 % von den LSP-Zielen Kenntnis und 61 % ungefähre Kenntnis → vgl. Kommentar S. 53
Medienberichte zu Massnahmen der Stadt Zürich im Rahmen der 2000-Watt-Gesellschaft	Mind. 1 Artikel/Mt. Basis: Medienspiegel der Stadt Zürich	Ø 11 Artikel/Mt. Zu städtischen Massnahmen und „2000-Watt-Gesellschaft“
Gesamtbeurteilung (Bewusstseinssebene, Wirkungsebene)		
Beurteilung 2000-Watt-Prozess durch StR	Positiv	Positiv (Medienkonferenz des StR vom 4.11.09)
Wirkung der 2000-Watt-Geschäfte pro Legislatur (Anteil am Rückgang von Energieverbrauch und CO ₂ -Ausstoss)	Grösser als allgemeiner Rückgang	NOCH NICHT ERHOBEN Erste Aussagen möglich nach Vorliegen der Daten zum stadtweiten CO ₂ -Ausstoss und Controlling des Masterplan Energie für 2010.

Kommentar zu einzelnen Kennzahlen des Gesamtprojekts

Wirkungsabschätzung der 7-Meilenschritt-Politik

Zu jedem der 7 Meilenschritte besteht eine Basisversion und eine weitergehende, als 2000-Watt-kompatibel bezeichnete Vorgabe (2000-Watt-Option).

Es wurde eine Wirkungsabschätzung unter der Annahme vorgenommen, dass die 7-Meilenschritte nicht nur für städtische Gebäude, sondern für alle Gebäude in der Stadt Zürich angewendet werden (Einschränkung: Die Gebäude, welche im Gebäudemarkmodell enthalten sind, also Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Schul- und Bürogebäude). Die Aussagen umfassen die Betriebsenergie der Gebäude und beziehen sich auf Energie- und Treibhausgasindikatoren. Damit wird ein substantieller Anteil der Energienutzung von Gebäuden erfasst.

Ergebnisse

Im Referenzszenario (gemäss geltenden Vorschriften und Massnahmen) würde die Stromnachfrage bis 2050 um rund 20% ansteigen. Die Energie- (ohne Strom) und die Primärenergienachfrage würde pro Kopf um rund 20%, die Treibhausgasemissionen um über 40% sinken.

Die 7-Meilenschritt-Politik führt zu deutlich besseren Resultaten:

- Stabilisierung der Stromnachfrage bis ca. 2035. Bis 2050 Senkung um rund 10% (trotz eines angenommenen Bevölkerungswachstums von 15%).
- Reduktion der pro-Kopf-Primärenergienachfrage bis 2050 um rund die Hälfte. Der Verbrauch von nicht erneuerbarer Energie kann dabei um 80% (Basisversion) bzw. 90% (2000-Watt-Option) reduziert werden.
- Die Treibhausgasemissionen gehen pro Kopf in der Basisversion um rund 68% und mit der 2000-Watt-Option um 87% zurück.

		Endenergie		Primärenergie		CO ₂ -Emi. t/P
		ohne Strom PJ	Strom PJ	Total [W/P]	nicht ern. [W/P]	
2005	Ausgangslage	13.5	5.8	2767	2460	2.85
		100%	100%	100%	100%	100%
2050	Referenz	10.8	6.9	2260	1679	1.55
		80%	119%	82%	68%	54%
	7-MS-Politik	9.2	5.3	1420	514	0.92
		68%	91%	51%	21%	32%
	7-MS-Politik (2000-Watt-Option)	8.1	5.4	1328	234	0.36
		59%	93%	48%	9%	13%

Die Modellrechnungen zeigen eine grosse Wirkung der 7-Meilenschritt-Politik, wobei anzumerken ist, dass sie zum Teil durch die energiepolitischen Massnahmen von Bund und Kanton unterstützt werden. Die 2000-Watt-Option der 7-Meilenschritte ist in Bezug auf den Verbrauch nicht erneuerbarer Primärenergie (rund 90% Reduktion versus rund 80%) und die Treibhausgasemissionen (87% Reduktion versus 68%)



deutlich wirkungsvoller als die Basisversion. Die weiter gehende Reduktion der Treibhausgase ist vor allem eine Folge des grösseren Einsatzes erneuerbarer Energien bei der 2000-Watt-Option. Die Wirkungen beruhen insgesamt einerseits auf den 7-Meilenritten und andererseits auf den zusätzlichen Massnahmen bei der Energieversorgung der Stadt Zürich wie einer markanten Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien bei der Fernwärme (Holzkraftwerk Aubrugg), der Ökologisierung der Stromerzeugung des ewz und des Einbezugs erneuerbarer Energien bei der Erdgas Zürich AG.

Fazit

Um die 2000-Watt-Ziele zu erreichen ist es unerlässlich, die bestehenden Meilen-schritte sind zu ergänzen. Dies betrifft insbesondere die Gebäude bezogenen Elektrizitätsanwendungen sowie Geräte, Beleuchtung, gewerbliche Kälte, waschen/trocknen und weitere Bereiche.

Ebenso sind auf der Umsetzungsebene deutliche zusätzliche Anstrengungen notwendig. Die Berechnungen beruhen auf der Annahme, dass 2050 sämtliche Gebäude die 2000-Watt-Option erfüllen. Dies ist sehr ambitioniert und aus heutiger Sicht eher nicht realistisch. Zumindest wären sehr grosse Anstrengungen im Bereich der Sanierungen nötig, welche zudem kaum ohne neue gesetzliche Vorschriften auskommen dürften (Sanierungspflicht). Entscheidend ist ausserdem die Aus- und Weiterbildung in den betroffenen Branchen.

Bekanntheit LSP4/2000W in der Stadtbevölkerung und bei den städtischen Mitarbeitenden

Im Rahmen der städtischen Bevölkerungsbefragung 2009 zeigte sich, dass 43% der Stadtzürcher Bevölkerung bereits vom LSP 2000-Watt-Gesellschaft gehört haben. 21% gaben an, die anzustrebenden Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft zu kennen, 36% kennen diese ungefähr. Dieses Resultat stellt eine gute Basis dar für den weiteren Einbezug der Bevölkerung. Die Befragten wurden auch nach aus ihrer Sicht wirksamen Massnahmen gefragt. Als sehr oder eher wirksam wurden insbesondere finanzielle Anreize und Informationen zu Energiesparmassnahmen bezeichnet.

Die gleiche Umfrage wurde im Januar 2010 auch bei den städtischen Mitarbeitenden durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass erfreuliche 89% vom LSP4 gehört haben. 16% geben an, die anzustrebenden Ziele zu kennen, 61% kennen diese ungefähr. Die im Vergleich zur Bevölkerung geringere Zahl derjenigen, welche angeben, die Ziele zu kennen dürfte damit zusammenhängen, dass das eigene Wissen kritischer beurteilt wird bei einem Thema, das in der Stadtverwaltung bearbeitet wird. Die Antworten bei der Frage nach wirksamen Massnahmen weichen nur geringfügig von denjenigen der Bevölkerung ab. Neben finanziellen Anreizen und Informationen zu Energiesparmassnahmen wird zusätzlich eine Besteuerung der Energie als wirksam erachtet.



Bei der Frage nach möglichen persönlichen Beiträgen zum Erreichen der Ziele steht bei der Stadtbevölkerung keine Massnahme eindeutig im Vordergrund. Der Einsatz erneuerbarer Energien wurde von 15% und eigene Verhaltensänderungen von 12% genannt. Bei den Mitarbeitenden wurden private Verhaltensänderungen deutlich mehr (28%) genannt. Ebenso als wirkungsvoll erachtet werden mit 26% Massnahmen im Verkehrsbereich und die Steigerung der Energieeffizienz mit 15%.



Kennzahlen Themenfeld 5

Kennzahlen	Ziele Zusatzinformati- onen	Stand 2010
Energie- und CO₂-Wirkung		
Energieverbrauch und CO ₂ -Ausstoss der Sporttreibenden auf Zürcher Sportanlagen (3 Pilotanlagen)	Minus 10 % (Differenz vor Wettbewerb gegenüber Wettbewerbsphase)	NICHT ERHOBEN Für einen Vorher-Nachher-Vergleich war die Datenmenge zu gering.
Wirtschaftliche/soziale Hebelwirkung		
Anteil teilnehmende Teams an Wettbewerb Sportlich zum Sport	5 % der angesprochenen Teams	4 % bei Pilotanlagen 1 % bei allen städtischen Anlagen
Innovation (methodisch/technologisch und wirtschaftlich/sozial)		
Wirtschaftlicher Anreiz (Annahme 20 teilnehmende Teams) 20 Fr. Ermässigung für Gruppenticket ZVV (Erwachsene oder Juniorenteams)	Maximal 100 Anwendungen	0 in Anspruch genommen.
Wirtschaftlicher Anreiz (Annahme 20 teilnehmende Teams) 50 Fr. Ermässigung für Kleinbus-Miete im ZVV-Gebiet	Maximal 100 Anwendungen	0 in Anspruch genommen.
Breitenwirkung/sinnliche Erfahrbarkeit/Medienkommunikation		
Bekanntheit der Plakate Sportlich zum Sport	„Gute Wahrnehmung“	67 % bei Trainern 35 % bei Sporttreibenden ➔ kleine Stichprobe! (6 bzw. 13)
Medienberichte zur Kampagne	„Wichtige Medien berichten über Kampagne“	Die Medienabdeckung war gut. Die Kampagne erreichte über 900'000 LeserInnen im Millionen-zürich sowie zahlreiche Radiohörende (Regionaljournal, Radio Top). Auch der SDA war die Kampagne eine Meldung wert.
Gesamtbeurteilung (Bewusstseins- und Wirkungsebene)		
Beurteilung der Sportlich zum Sport – Kampagne durch Sportanlagenbenutzende	positiv	Massnahmen und Kampagne werden durchschnittlich positiv bewertet. Besonders der <u>Wettbewerb</u> kommt gut an (Evaluation ETH)



Kennzahlen Themenfeld 6

Kennzahlen	Ziele Zusatzinformati- onen	Stand 2010
Energie- und CO₂-Wirkung		
Kumulierte Energieein- sparung der beim Öko- Kompass teilnehmend. KMU: - Wasser (effektiv und %) - Energie (kWh- Äquiv.; effektiv und %) - CO ₂ (CO ₂ - Äquivalente der Energie) - Materialeinsparung / -änderung	HL , % kWh , 30% t Menge / %	NOCH NICHT ERHOBEN Die Zahlen sind frühestens nach einem Jahr aussagekräftig, besser gegen Ende des Pilots: Mitte 2012, nach 3-jähriger Erfahrung.
Wirtschaftliche/soziale Hebelwirkung		
Prozentanteil KMU, die dank Öko-Kompass Massnahmen ergreifen, bezogen auf Gesamt- zahl Kontakt aufneh- mender KMU (Schritte unternehmen- de Firmen, resp. auf dem Weg zur 2000- Watt-Gesellschaft)	50%	NOCH NICHT ERHOBEN Die Zahlen sind frühestens nach einem Jahr aussagekräftig, besser gegen Ende des Pilots: Mitte 2012, nach 3-jähriger Erfahrung
Nach Beratung durch Öko-Kompass: - Aufwand f. Mass- nahmen / getätigte Investitionen (ge- samt und durch- schnittlich) - durchschnittlicher ROI (return on in- vestment)	CHF ROI: 3 Jahre	NOCH NICHT ERHOBEN Die Zahlen sind frühestens nach einem Jahr aussagekräftig, besser gegen Ende des Pilots: Mitte 2012, nach 3-jähriger Erfahrung.



Kennzahlen	Ziele Zusatzinformati- onen	Stand 2010
Breitenwirkung/sinnliche Erfahrbarkeit/Medienkommunikation		
Öko-Kompass: - Anzahl Neukontakte pro Jahr - Gesamtzahl Anfragen Anlaufstelle - Anzahl Beratungen (telefonisch zu Sofort-massnahmen / Standortbest. / Angebot-Vermittlung)	600 / Jahr 700 / Jahr 100/200/300 / Jahr	→ UNTER BENCHMARK 35 KMU, 74 Verbände: 109 Kontakte 22 Standortberatungen seit August 2009, davon 6 während Testphase Beratungen: 7 / 22 / 6 Zusätzlich: total 33'000 Folder (plus 25'000 durch ZKB) an KMU abgegeben
Anzahl Öko-Kompass Medien-Echos	30 / Jahr	→ WIE ERWARTET 28 von Aug.-Dez. 2009 (davon 1xRadio)
Sensibilisierung für Energieverbrauch: Beim Energierechner ausgedruckte Energie-Etiketten		über 40'000 Kontakte von 2008-2009
Anzahl Tournée-Orte des Energierechners		20 (2008-2009)
Gesamtbeurteilung (Bewusstseinssebene, Wirkungsebene)		
Kosten Öko-Kompass: - Beiträge von Partner / Sponsoren - Einnahmen durch KMU	50%, CHF	→ ÜBERTROFFEN Beitrag Trägerschaft: 63% (von total 300'000.- CHF): Beiträge: 189'500.- CHF; Wert zusätzlicher Leistungen: 40'000.- CHF KMU: keine
- Anzahl vermittelte Angebote pro Partner (p.P.) - Anzahl „fruchtende Angebote“ und Wirkung p.P. - Anzahl Veranstaltungen	je; total: 300 je; total: 150 10	NOCH NICHT ERHOBEN Die Zahlen sind frühestens nach einem Jahr aussagekräftig, besser gegen Ende des Pilots: Mitte 2012, nach 3-jähriger Erfahrung.



Bilanz

Bilanz der Themenfelder

Energiestrategie

Durch die Arbeiten im Zusammenhang mit dem Legislatorschwerpunkt 4 wurden eine klar definierte Methodik und verschiedene Instrumente zur Beurteilung der 2000-Watt-Kompatibilität energetischer Projekte und Strategien entwickelt. Dank einer engen Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Energie, EnergieSchweiz für Gemeinden und weiteren externen Experten stehen die Chancen gut, dass das 2000-Watt-Konzept auch ausserhalb der Stadt Zürich Anwendung findet. In dieser Hinsicht hat auch der Volksentscheid vom 30. November 2008, die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft in der Gemeindeordnung der Stadt Zürich zu verankern, national und international ausgestrahlt. Aufgrund zahlreicher Anfragen konnte das Konzept an Tagungen, Veranstaltungen und auch in der Presse mehrere Dutzend Mal vorgestellt werden.

Inhaltlich haben die verschiedenen strategischen Projekte aufgezeigt, dass hinsichtlich Energieeffizienz namhafte Potenziale nicht nur bei der rationellen Verwendung der Endenergie, sondern auch bei der Energiebereitstellung liegen. Dies gilt insbesondere für den zur Stromversorgung bzw. -beschaffung notwendigen Einsatz von Primärenergie, wo ewz dank dem Angebot von verschiedenen Stromprodukten aus erneuerbaren Energien und dank der Beschaffungsstrategie in den Bereichen Wind-, Biomasse- und Fotovoltaik-Strom grosse Effizienzfortschritte erzielt hat. So liegt der spezifische Primärenergieeinsatz für den heute an ewz-Kundinnen und -kunden abgegebenen Strommix bereits rund einen Drittel unter dem schweizerischen Mittelwert. Ferner sind Instrumente entwickelt und teilweise auch bereits geschult worden, um bei Bauprojekten verschiedene Energieversorgungsvarianten hinsichtlich 2000-Watt-Kompatibilität bewerten zu können.

Umsetzung Energievision 2020

Es hat sich klar gezeigt, dass die Zielvorgaben der 2000-Watt-Gesellschaft breit akzeptiert sind. Alle Grossprojekte für die Nutzung erneuerbarer Energien werden von den Stimmberechtigten regelmässig mit grossen Mehrheiten gutgeheissen. Auch das Einkaufsverhalten beim ökologisch produzierten ewz-Strom von Haushalten und Unternehmen zeigt in die gleiche Richtung, indem diese Angebote bewusst gewählt werden. Mit deutlichen Ja-Anteilen zu grossen Rahmenkrediten für die ewz-Energiedienstleistungen betonen die Stimmberechtigten weiter auch die Wichtigkeit eines starken Anbieters in diesem Bereich, welcher überzeugende Dienstleistungen für die KundInnen mit direktem Umweltnutzen anbieten kann. Der ewz-Effizienzbonus stellt zudem ein weiteres wichtiges Instrument auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft dar. Er wird von vielen der angesprochenen Grossverbrau-



cher genutzt. Dieser sehr wirksamer Ansatz wird sowohl national wie international mit Interesse beobachtet. Es ist zu erwarten, dass auch andere Stromversorgungsunternehmen dieses Instrument einsetzen werden.

Andererseits muss weiter betont werden, dass Konkretisierung und Umsetzung der 2000-Watt-Ziele täglich neue 2000-Watt-konforme Entscheide von Personen, Unternehmen, Organisationen und Institutionen brauchen. Für die städtische Verwaltung bedeutet dies, dass die sich im Rahmen der Massnahmenpläne des Masterplan Energie in Ausarbeitung und Umsetzung befindenden Massnahmen (derzeit rund 350 Massnahmen in 17 Dienstabteilungen) noch konsequenter und wirkungsvoller umgesetzt werden müssen und dass die Erarbeitung weiter gehender Massnahmen notwendig ist. Beim neu angebotenen Energie-Coaching im Rahmen von Sanierungen oder Neubauten oder bei der Aufforderung im Rahmen des Wärmeerzeuger-Vollzuges, die konventionelle Heizanlage mit der Nutzung erneuerbaren Energie zu ersetzen, bietet auch Hauseigentümerschaften die Gelegenheit, sich vermehrt für Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien ihrer Liegenschaften zu engagieren. Auch mit der direkten Vorortberatung im Privatkundenbereich wird ein viel versprechender Schritt gemacht, um die 2000-Watt-Gesellschaft in die Breite und in die Tiefe auszuweiten. Es handelt sich dabei um eine zwar aufwändige Vorgehensweise, welche sich aber grundsätzlich lohnt. Für alle Angebote ist Interesse spürbar und die Erfolge dürften sich bald zeigen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Legislatorschwerpunkt zum Ausdruck gebracht hat, dass in der Stadt Zürich bereits sehr Vieles auf dem Weg Richtung 2000-Watt-Gesellschaft getan wird. Es konnte auf einer langen städtischen Energieeffizienz- und Klimaschutz-Tradition aufgebaut werden. Ebenso hat sich aber deutlich gezeigt, dass noch bedeutende zusätzliche Anstrengungen nötig sein werden. Wichtig sind einerseits eine Konsolidierung der bisherigen Aktivitäten und andererseits neue Impulse für die dauernde Verbesserung der bestehenden Angebote und die Schaffung neuer, weiter gehender Angebote. Dies auch über den häufig sehr technikorientierten Blick hinaus. Auch die Ansprüche der StadtbewohnerInnen und -besucherInnen, zum Beispiel bei Wohnflächen oder Konsumansprüchen, sind bestimmend auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft.

Nachhaltiges Planen, Bauen und Bewirtschaften von Gebäuden

Durch die Arbeiten im Zusammenhang mit dem Legislatorschwerpunkt 4 wurden zum Planen, Bauen und Bewirtschaften von Gebäuden zahlreiche Innovationen entwickelt, Leuchtturmprojekte umgesetzt und in die Breite kommuniziert. HBD-interne wie externe Partner arbeiteten in 31 Projekten zu 8 Themen (siehe oben) zusammen. Im Zusammenhang mit dem LSP4-Prozess wurden über 50 Kommunikationsmassnahmen durchgeführt, darunter Events, Medienkonferenzen, gezielte Artikel in Fachliteratur und Tagespresse. In den Projekten wurden auf verschiedenen Ebenen wichtige Ergebnisse für die Umsetzung der 2000-Watt-Gesellschaft in der Stadt Zürich erzielt.

Die 2000-Watt-Vorgaben für den Gebäudepark der Stadt Zürich sind nun konkretisiert. Die Analyse der Primärenergiesicht wird um Aspekte der Treibhausgasbilanz,



der Grauen Energie und des Lebenszyklus ergänzt und in der Planung verstärkt berücksichtigt. Die 2000-Watt-Vorgaben können methodisch auf einzelne Portfolios angewendet und die Zielerreichung kontrolliert werden. Anhand des Portfolios der Schulhäuser der Stadt Zürich wurde aufgezeigt, wie dies in das Portfoliomanagement der Immobilien-Bewirtschaftung integriert werden kann. Dabei wurde ein Weg aufgezeigt, wie die 2000-Watt-Ziele mit dem Denkmalschutz zu vereinen sind. Mit dem Energieausweis für die städtischen Gebäude bekommen die Nutzer eine transparente Darstellung des Energie-, CO₂- und Wasserverbrauchs und werden für sparsames Verhalten motiviert. Anhand dieser Studie wurde deutlich, dass zusätzlich zu Energieeffizienz und Einsatz erneuerbarer Energien die Entwicklung der Bedürfnisse an Raum, Technik, Ausrüstung, Mobilität usw. ein entscheidender Faktor für die Zielerreichung 2050 sein wird. Gelingt es nicht, die Bedürfnisse mindestens zu stabilisieren, werden die Ziele kaum erreichbar sein. Die Stabilisierung des Flächenangebotes betrifft nicht nur die Schulen, sondern auch weitere Bereiche wie Wohnen und Arbeiten.

Mit dem Stadtspital Triemli und dem Altersheim Trotte bei den Neubauten sowie dem Schulhaus Milchbuck und dem Altersheim Dorflinde bei den Bauerneuerungen wurden wichtige Bauprojekte als 2000-Watt-Leuchttürme geplant bzw. umgesetzt.

Ein breit abgestützter Prozess und ein breites Spektrum an technologischen Möglichkeiten helfen, Zielkonflikte zwischen Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit, architektonischer Qualität und Denkmalschutz zu lösen. Dies wurde in zahlreichen Projekten demonstriert und umgesetzt. Zudem wurden viele Grundlagenthemen fundiert abgeklärt und aufbereitet. Damit das Wissen breit verankert werden kann, müssen Projektleitende von Bauprojekten weitergehend sensibilisiert werden. Entsprechende Weiterbildungen sind gestartet.

Stadtverträgliche Mobilität

Es besteht eine starke Übereinstimmung der für die Erfüllung der 2000 Watt-Gesellschafts-Ziele notwendigen Massnahmen im Mobilitätsbereich und der städtischen Mobilitätsstrategie. Die Mobilitätsstrategie ist deshalb konsequent weiterzuführen wobei die Realisierung einer Vielzahl von kleinen Massnahmen das Verkehrsverhalten der Bevölkerung mindestens so stark prägt wie die Realisierung einzelner grösserer Massnahmen. Wichtig ist, dass die städtische Mobilitätspolitik aus einem Guss ist, auch so auftritt und so wahrgenommen wird. Alle Aktivitäten der verschiedenen Dienstabteilungen sind auf das gleiche Ziel auszurichten. Hier zeigte sich in den letzten Jahren insbesondere bei den Massnahmen zur Veloförderung ein Verbesserungspotential.

Zwischen 2006 und 2010 konnte eine Vielzahl von Massnahmen realisiert werden, welche die Ziele der 2000 Watt-Gesellschaft unterstützen. (Vgl. auch die Standberichte per Ende 2007 und 2009 zum Umsetzungsstand der einzelnen Teilstrategien der Mobilitätsstrategie. www.stadt-zuerich.ch/mobilitaet). Gleichwohl ist noch viel zu tun, die 2000 Watt-Ziele im Verkehrsbereich sind nur durch eine verstärkte Implementierung der bisherigen Massnahmen, quantitativ wie qualitativ, zu erreichen. Zu-



sätzlich braucht es mittelfristig neue Massnahmenarten, z.B. Mobility Pricing. Zudem ist zu beachten, dass die Stadt nicht bei allen Massnahmen selbständig handeln kann und auf das Mitmachen von Politik und übergeordneten Partnern angewiesen ist, z.B. bei Massnahmen auf dem städtischen Hauptstrassennetz oder beim Road Pricing. Auch ist unumgänglich, dass die städtische Mobilitätspolitik noch verstärkter aus einem Guss ist, mit klaren Zuständigkeiten und Zusammenarbeitsprozessen innerhalb der Stadtverwaltung.

Information, Anreize und Vorbild

Es sind zwischen 2006 und 2010 wichtige Grundlagen auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft erarbeitet worden. Weil die im Themenfeld vereinten Aktivitäten recht unterschiedlich sind, wurden vielfältige Erkenntnisse bezüglich diversen Inhalten und Prozessen gewonnen. So wurde beispielsweise die Umweltpolitik von 1995 wegen der Veränderung der Umweltbelastungen und der Verschiebung der Brennpunkte des Umwelthandelns inhaltlich aktualisiert. Und mit der Berechnung der luftschadstoffbedingten Gesundheitskosten liegen erstmals Zahlen vor, wie teuer uns die Luftverschmutzung zu stehen kommt. Die Überprüfung des bisherigen Vorgehens bezüglich gesundes Innenraumklima hat lediglich Anpassungen bei den Themen Hitze und Sonneneinstrahlung, Raumluftfeuchte im Winter sowie Elektrosmog ergeben. Schliesslich wurde mit dem Thema „Umwelt und Ernährung“ ein bisher wenig beachteter Aspekt in die Diskussion aufgenommen, der aber entscheidende Beiträge auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft leisten kann.

Viele der Themenfeld 5-Aktivitäten sind anspruchsvoll, weil sie verschiedene Anspruchsgruppen betreffen und neue Lösungswege beschreiten. Aus diesem Grunde sind die durchgeführten Arbeiten auch aus prozessualer Sicht wertvoll. Mit dem Masterplan Umwelt wurde beispielsweise die Struktur für einen Strategie- und Umsetzungsprozess für ein umweltfreundliches Handeln der Stadt Zürich geschaffen. Ausgehend von der Umweltpolitik wurden und werden im Dialog mit den Dienstabteilungen die strategischen Ziele erarbeitet. Ein weiteres Beispiel für die Schaffung einer wichtigen Grundlage, die ein nachhaltiges Handeln der Stadtverwaltung unterstützt, ist das auf Nachhaltigkeit ausgerichtete städtische Beschaffungsleitbild. Dank der Marktposition und der Vorbildfunktion der Stadt Zürich ist sogar ein Einfluss auf das Angebot und den privaten Konsum möglich. Mit den Zürcher Umwelttagen wurde zudem eine Plattform für die Öffentlichkeit entwickelt, mit der die Bevölkerung direkt für Umweltthemen sensibilisiert werden kann. Die Erfahrungen der bisherigen Veranstaltungen zeigen einerseits einen grossen Informationsbedarf und andererseits die Schwierigkeit einer verständlichen Kommunikation von komplexen Umweltthemen gegenüber der Bevölkerung. Mit der Kampagne „Sportlich zum Sport“ wurde schliesslich deutlich, dass trotz erfolgreicher Sensibilisierung das Auslösen von Verhaltensänderungen besonders schwierig ist.

Kooperationen

Die Stadt Zürich kann die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft nicht im Alleingang erreichen. Erfolgversprechend ist nur der Weg mittels Kooperationen. Es braucht die



ganze Gesellschaft, um sich von der 6000-Watt- zur 2000-Watt-Gesellschaft zu entwickeln. Gemeinsame Kooperationsprojekte verstärken die notwendige Partnerschaft mit diversen Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft. Zur langfristigen Pflege gehört auch das Ausloten von Synergien im Sinne von optimaler Nutzung der verfügbaren Ressourcen. Gegenseitige Motivation und Zusammenarbeit tragen dazu bei, weitere Schritte hin zur 2000-Watt-Gesellschaft zu planen und an die Hand zu nehmen.

Mit dem Öko-Kompass wurde eine so genannte public private partnership eingegangen. Aufgrund des frühen Einbezugs der in verschiedenen Wirtschaftszweigen tätigen Trägerschaften aus dem öffentlichen und privaten Sektor zeichnen sich erste Projekterfolge ab. So konnte die Finanzierung hälftig mit externen Geldern und Dienstleistungen sichergestellt werden. Der Öko-Kompass ist ein Produkt von der Wirtschaft für die Wirtschaft geworden. Zudem greift der Multiplikatoreffekt der verschiedenen Träger bei der Öffentlichkeitsarbeit. Die KMU sind grundsätzlich bereit und ausreichend innovativ, individuelle Schritte Richtung Energieeffizienz und Ressourcenreduktion einzuleiten, doch die Umsetzung benötigt Zeit. In der Summe werden die Massnahmen der Zürcher KMU ein relevanter Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft sein.

Bilanz gesamthaft

Mit dem Legislatorschwerpunkt ist es gelungen, die Weichen in Richtung 2000-Watt-Gesellschaft zu stellen und erste Schritte auf diesem Weg einzuleiten. Es wurden in diversen Bereichen wichtige Impulse gegeben und Entwicklungen angestossen. Ein ganz wichtiger Entscheid diesbezüglich war die Verankerung der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft in der Gemeindeordnung. Diese Bestimmung legitimiert und verpflichtet den Stadtrat heute und in Zukunft, weitere Schritte auf dem angefangenen Weg einzuleiten und umzusetzen.

Die Nutzbarmachung der Erkenntnisse aus den diversen Grundlagenarbeiten ist weiter zu verfolgen und eine Umsetzung in die Breite anzustreben. Damit die 2000-Watt-Gesellschaft von Beteiligten und Bevölkerung weiterhin getragen wird, ist es wichtig eine kontinuierliche und koordinierte Kommunikation aufzubauen. Einzelne Projekte müssen als Schritt zur 2000-Watt-Gesellschaft deklariert werden und von verschiedenen Anspruchsgruppen als solche erkannt werden. Die Information und Sensibilisierung aller Beteiligten bleibt dabei eine Daueraufgabe.



Folgerungen und Ausblick

Ausblick auf Folgearbeiten 2010-2014 und weiter

In den kommenden vier Jahren gilt es nun, die Anliegen der 2000-Watt-Gesellschaft dauerhaft und konkret in den aufgebauten Strukturen und Plattformen zu verankern und umzusetzen. Dabei wird es angesichts der ambitionierten Ziele unerlässlich sein, die Anstrengungen deutlich zu verstärken.

Im Bereich der **Energieversorgung** werden wichtige strategische Projekte erst im Verlauf des Jahres 2010 abgeschlossen werden. Durch die lokale Modellierung von Energieeffizienz- und baulichen Verdichtungspotenzialen kann künftig die strategische Planung der Energieversorger in der Stadt Zürich erleichtert werden. Zudem soll die Idee geprüft werden, mittelfristig ein geografisch differenziertes Informationsinstrument für Planende und Bauherrschaften aufzubauen, welches Auskunft gibt über die lokale Verfügbarkeit erneuerbarer Energien oder Abwärme.

Auf der Basis der während des Legislatorschwerpunktes entwickelten Instrumente sollen die bisherigen Prioritäten und Förderinstrumente der städtischen **Energieplanung** überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

Innerhalb der Stadtverwaltung wird das 2000-Watt-Konzept bereits ab 2010 in die operativen Massnahmenpläne der am **Masterplans Energie** partizipierenden Dienstabteilungen bzw. Akteure einfließen. Ferner muss im Rahmen des vierjährigen Überarbeitungsprozesses 2012 der Masterplan Energie hinsichtlich Zielsetzungen und strategische Massnahmen 2000-Watt-kompatibel ausgestaltet werden. Mit dem **Masterplan Umwelt** steht zudem ein übergeordnetes Instrument für die Ziel- und Massnahmendefinition zur Verfügung.

Die Anstrengungen zur Steigerung der **Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien** müssen weitergehen und verstärkt werden. Die bisher laufenden Projekte - insbesondere Pilotprojekte wie das Energie-Coaching - bedürfen einer dauernden Optimierung, damit es gelingt, wirkungsvoll die erforderliche Breite und Tiefe der Massnahmenumsetzung zu erreichen. Daher werden laufend Projektanpassungen erfolgen, ebenso ist davon auszugehen, dass angepasste, erweiterte oder gar neue Projektideen entstehen. Zu allen Projekten gehört eine regelmässige Evaluation, die die erforderlichen Entscheidungsgrundlagen für die Weiterentwicklung zur Verfügung stellt.

Im Bereich **Bauten** müssen die entwickelten Grundlagen und Prozesse Teil des Kerngeschäfts werden und in alle Bauprojekte sowie die Aus- und Weiterbildung einfließen. Derzeit läuft eine Analyse, um entsprechende Massnahmen zu priorisieren. Zudem müssen inhaltliche Weiterentwicklungen auf verschiedenen Ebenen umgesetzt werden:



- Die 2000-Watt-Vorgaben müssen konkret und in einem langfristig orientierten Ansatz auf den gesamten Gebäudepark und alle Portfolios angewandt werden. Ein datengestütztes Controlling und ein Ausschöpfen möglichst vielseitiger Massnahmen sind für die Zielerreichung wesentlich.
- Die 2000-Watt-Vorgaben werden ein notwendiges Element bei Neubauten und bei der Bauerneuerung. In der Umsetzung müssen auf Nachhaltigkeit sensibilisierte Projektleitende wesentliche Stellschrauben kennen und entsprechende Massnahmen umsetzen. Die Planung von Gebäuden muss den ganzen Lebenszyklus einschliessen.
- Das Solarpotenzial für Bauten der Stadt Zürich muss noch wesentlich konsequenter umgesetzt werden. Innovationen bei z.B. Dämmung und Lüftung müssen optimal genutzt werden, um die Effizienz zu steigern und Zielkonflikte zu lösen.
- Für den längerfristigen Erfolg des 2000-Watt-Konzeptes ist auch ein konsequentes Hinterfragen der Bedürfnisse unabdingbar: Flächenverbrauch, Verdichtung, Auslastung von Gebäuden, Mobilität und Nutzerverhalten müssen untersucht und verbessert werden.
- Auch in Zukunft sind Leuchtturmprojekte nötig, um eine Machbarkeit zu demonstrieren und den Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft zu weisen.
- Die entwickelte 2000-Watt-Methodik muss generell bei städtischen und privaten Bauprojekten angewendet werden. Dazu sind die Aus- und Weiterbildung sowie Kommunikation zur Umsetzung in die Breite weiter zu verstärken.

Die vom Gemeinderat im Dezember 2009 gesprochenen Rahmenkredite für Energieeffizienz und Einsatz erneuerbarer Energien bei städtischen Bauten von Fr. 10 Mio. und Fr. 18 Mio. ermöglichen auch die Erprobung neuartiger Technologien für die 2000-Watt-Gesellschaft.

Im Bereich **Mobilität** ist die bisherige Mobilitätsstrategie konsequent weiterzuvollziehen. Das Massnahmenbündel ist im Hinblick auf die Herausforderungen der 2000-Watt-Gesellschaft-Ziele wie auch auf den prognostizierten markanten Bevölkerungszuwachs zu schärfen und weiter zu entwickeln. Das setzt voraus, dass die Aktivitäten aller städtischen Dienststellen noch konsequenter auf die Ziele der 2000 Watt-Gesellschaft ausgerichtet werden.

Bei der städtischen **Beschaffung** soll das Thema Nachhaltigkeit auch in das noch aufzubauende Steuerungssystem für die strategischen Ziele integriert und noch vermehrt bei den konkreten Beschaffungen eingebracht werden. Die **Vorbildfunktion** kann damit noch weiter verstärkt werden.

Der Kommunikation soll hohes Gewicht zugemessen werden. Da die Arbeit an der 2000-Watt-Gesellschaft dezentral in der Stadtverwaltung erfolgt, muss der Zusammenhang und das gemeinsame Ziel durch eine koordinierte **Öffentlichkeitsarbeit** sichergestellt werden. U.a. soll der Energierechner und weitere assoziierte Ausstellungsprodukte als Türöffner dienen, um an verschiedensten Orten ein heterogenes Zielpublikum für die 2000-Watt-Gesellschaft zu sensibilisieren und zu begeistern.



Mittels Informations- und Sensibilisierungsmassnahmen und **konkreter Handlungsempfehlungen** muss versucht werden, möglichst viele Betroffene anzusprechen und zu motivieren, den Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft mitzugehen. Aus der städtischen Bevölkerungsbefragung 2009 geht hervor, dass Informationen betreffend Massnahmen und Verhalten als wirkungsvoll beurteilt werden. Diesem Informationsbedürfnis soll auch zukünftig Rechnung getragen werden. Mit der jährlichen Durchführung der Zürcher Umwelttage soll die Vernetzung der verschiedenen Akteure weiter gefestigt werden und das Thema Nachhaltigkeit kontinuierlich der Bevölkerung in Erinnerung gerufen werden und konkretisiert werden.

Der weitere Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft muss sich auch weiterhin auf ausgewählte **Partnerschaften** und sich daraus entwickelnde **Kooperationsprojekte** stützen. Die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft ist zu verstärken.

Ein besonderes Augenmerk ist zukünftig auf die Themen **graue Energie und Konsum** zu richten. Dieser Aspekt wurde bisher beim Konzept und auch bei den Arbeiten zur 2000-Watt-Gesellschaft noch wenig beachtet. Hier sind zusätzliche Grundlagenarbeiten erforderlich. So soll beispielsweise das Thema „Umwelt und Ernährung“ weiter inhaltlich vertieft werden und es sind umsetzungsorientierte Massnahmen zu entwickeln.

Weitere Erkenntnisse sind zudem bezüglich gesellschaftlicher Lernprozesse nötig bzw. wie sich **Verhaltensänderungen** auslösen lassen. Ohne das Verlassen von gewohnten Verhaltensweisen ist eine 2000-Watt-Gesellschaft nicht möglich.

Um das **Controlling der Zielerreichung** zu erleichtern, ist es unabdingbar, dass das Reporting von energetisch relevanten Kennzahlen der städtischen Dienstabteilungen an die 2000-Watt-Vorgaben angepasst wird.

Wichtigste Voraussetzungen für den weiteren Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft

Die wichtigste Voraussetzung für den weiteren Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft ist der politische Wille der EntscheidungsträgerInnen, den Auftrag in der Gemeindeordnung konsequent, engagiert und glaubwürdig umzusetzen. Damit **kommt dem Stadtrat heute und in Zukunft die Schlüsselrolle zu**.

Nach Abschluss des Legislatorschwerpunktes ist es von grosser Wichtigkeit, dass die erarbeiteten Grundlagen und Erkenntnisse in die Entscheide und Tätigkeiten in allen 2000-Watt relevanten Bereichen der Stadtverwaltung einfliessen und in den beteiligten Dienstabteilungen genutzt werden. Dabei ist sicherzustellen, dass die Ziele und die notwendigen Massnahmen in allen Departementen und Dienstabteilungen einen hohen Stellenwert erhalten und für alle verbindlich sind.

Gemäss Beschluss des Stadtrates vom 17.3.10 sollen zur Weiterverfolgung des Weges zur 2000-Watt-Gesellschaft folgende Massnahmen ergriffen werden:



- Schaffen von zwei Gremien, welche den Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft weiter begleiten sollen:
 - **Koordinationsgremium**, welches sich aus dem obersten Kader (DienstcheffIn oder StellvertreterIn) derjenigen Dienstabteilungen zusammensetzt, welche stark von den 2000-Watt-Themen betroffen sind.
 - **Echoraum**, in welchem weitere städtische Stellen und externe Partner eingebunden werden.
- **Koordinierte Umsetzung der bestehenden oder zu schaffenden Strategien** in allen 2000-Watt relevanten Bereichen
 - Prüfung aller städtischen Strategien auf Kompatibilität mit 2000-Watt-Zielen. Wo Lücken identifiziert werden, sind entsprechende Strategien zu schaffen.
 - Prüfung der in den 2000-Watt relevanten Bereichen bestehenden Strategien auf die Kompatibilität mit den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft. Wo nötig, sind die Strategien entsprechend anzupassen. Diese Überprüfung wird zudem ein periodischer Prozess sein und bleiben auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft.

Die Umsetzung der Strategien und die Bearbeitung von Massnahmen und Projekten sind nur dann erfolgreich und zeitgerecht möglich, wenn die notwendigen **personellen und finanziellen Ressourcen** zur Verfügung stehen. Während des Legislaturschwerpunktes wurden die Grenzen der Belastung der involvierten städtischen Mitarbeitenden oftmals erreicht oder überschritten. Um zu verhindern, dass das Engagement und die Begeisterung nachlassen, ist der Bereitstellung genügender, insbesondere personeller Ressourcen hohes Gewicht beizumessen.

Zentral ist zudem eine **breite Verankerung** der 2000-Watt-Ideen und –Ziele in der Bevölkerung, bei der Wirtschaft und bei Behörden aller Stufen, denn auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft müssen viele AkteurInnen zur Erreichung der anforderungsreichen Ziele gewichtige Beiträge leisten. Die Voraussetzungen sind in Zürich dazu sehr gut. Die externe Auditierung durch Energiestadt resp. den European Energy Award hat gezeigt, dass die Stadt Zürich bereits sehr gut aufgestellt ist zur Bewältigung dieser Mehrgenerationen-Aufgabe. Diverse Abstimmungsergebnisse in den letzten Jahren weisen zudem darauf hin, dass die Stimmberechtigten die Energie- und Klimaschutz-Politik der Stadt Zürich mittragen.

Massnahmen zur breiten Verankerung bilden Information, Sensibilisierung, Lobbying und Kooperationen. Wichtige Unterstützung für die Akzeptanz aller AkteurInnen ist die Energiekommunikation, beispielsweise mit anschaulichen und gut verständlichen Aktionen, welche zum eigenen Handeln animieren. Ziel muss es sein, bei allen Beteiligten eine positive Haltung zu den Herausforderungen zu schaffen. Einen dynamischen Zürcher „Spirit“ für die 2000-Watt-Gesellschaft, welcher optimistisch einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess erlaubt.

Die heutigen wissenschaftlichen Erkenntnisse zeigen, dass mit rein technischen Lösungen die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft kaum zu erreichen sind. Effizienz allein wird kaum ausreichen, sondern es wird auch **Suffizienz** notwendig sein. Es ist deshalb unerlässlich, auch die persönlichen Ansprüche (z.B. beanspruchter Wohnraum



pro Person oder Mobilitätsbedürfnisse) zu diskutieren und gesellschaftliche Lernprozesse einzuleiten.

Die Entwicklung zur 2000-Watt-Gesellschaft ist mit einem markanten Umbau der Stadtzürcher Infrastrukturen sowie der Energieversorgungs- und –verbrauchsstrukturen verbunden. Dieser Umbau bietet **wirtschaftliche Chancen**. Energieeffizienztechnologien und erneuerbare Energien substituieren importierte fossile Energieträger. Damit kann die in diesen Bereichen vergleichsweise geringe inländische und Stadtzürcher Wertschöpfung deutlich gesteigert werden. Impulse sind vor allem für die Bereiche Planung, Bau- und Bau nahe Unternehmungen, Maschinen- und Elektroindustrie und generell beim Gewerbe zu erwarten, welche Effizienztechnologien, Systeme für die Nutzung erneuerbarer Energien und CleanTech-Lösungen anbieten oder vermitteln. Somit werden diverse Bereiche der Stadtzürcher Wirtschaft von der Entwicklung Richtung 2000-Watt-Gesellschaft profitieren: Zürich kann sich als Pionierstadt für nachhaltige Stadtentwicklung profilieren! Wenn es gelingt, eine Aufbruchstimmung zu generieren, kann der eingeschlagene Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft zu einem positiven Standortfaktor werden, welcher innovative Firmen im Energie- und CleanTech-Bereich anzieht und zu einer Diversifizierung der Zürcher Wirtschaftsstruktur beiträgt. Dazu sind die bereits laufenden Aktivitäten der Stadt zu verstärken und zu verstetigen, um die sich bietenden Synergiepotenziale für die Energie-, Klimaschutz- und Wirtschaftspolitik zu nutzen.



Antrag

Das Leitungsteam beantragt zuhanden der Umweltdelegation, den Abschlussbericht des LSP4, Nachhaltige Stadt Zürich – auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft zustimmend zur Kenntnis zu nehmen.



Anhang

Unterlagen zum TF1: Energiestrategie

- Grundlagen für ein Umsetzungskonzept der 2000-Watt-Gesellschaft, 28. Mai 2009 (regionale Sicht) (öffentlich)
- SIA Effizienzpfad Energie, Dokumentation D 0216 (Sicht Bauprojekte) , öffentlich
- ESU-services: Primärenergiefaktoren von Energiesystemen, Version 1.4, 18. Dezember 2008 (öffentlich)
- Ergebnisse des ewz-Navigators: Das Szenario "2000 Watt-Gesellschaft", 28. Mai 2008 (nicht öffentlich)
- Broschüre "Die Stromzukunft der Stadt Zürich - Sicher, umwelt- und klimafreundlich" (öffentlich)
- Projektbericht " Die Energie hat langfristige Perspektiven - Stromzukunft der Stadt Zürich", November 2008 (nicht öffentlich)

Unterlagen zum TF2: Umsetzung Energievision 2020

- stadträtliche Weisung 309 vom 22.10.2008
- www.stadt-zuerich.ch/energie-coaching (mit diversen weiteren Unterlagen)
- Folder „Vorgehensberatung und Energie-Coaching“
- Mappe Energie-Coaching
- Internet-Tool (<http://www.stadt-zuerich.ch/enermaps>) zur Erschliessung verschiedener Informationsquellen zu den Energieträgermöglichkeiten am Standort.
- Datenbank und Serienbrief als Begleit-Unterlage zum Aufforderungsversand der Feuerungskontrolle
- Geschäftsberichte ewz
- Geschäftsberichte ERZ
- www.energiesdienstleistungen.ch
- Pilotprojekt Energieberatung vor Ort bei Familienheim-Genossenschaft Zürich

Unterlagen zum TF3: Nachhaltiges Planen, Bauen und Bewirtschaften von Gebäuden

- Effizienzpfad Energie (SIA-Dokumentation D 0216, 2006 / SIA Merkblatt 2040, 2010)
- Graue Energie von Gebäuden (SIA-Merkblatt 2032, 2009)
- Ökobilanzdaten im Baubereich (KBOB-Empfehlung 2009/1)
- Umweltrechner für Strom, Fernwärme, Wärmepumpen, Transporte (esu-Services)
- Primärenergiefaktoren von Energiesystemen, Version 1.4, 18. Dezember 2008 (esu-Services)
- Primärenergiefaktoren von Transportleistungen, Version 1.4, 27. Juli 2009 (esu-Services)



- Ökologische Bewertung Gebäudetechnik, 17. Oktober 2008
- Einmaleins nachhaltiges Bauen (Drehscheibe)
- Faktor Themenheft TopBauten (Publikation)
- Broschüre „Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft“ (Sieben Thesen)
- Publikationen zu Leuchtturmprojekten Stadtspital Triemli und Altersheim Trotte
- Verkehrliche Anforderungen an 2000-Watt-kompatible Bauprojekte (Leitfaden TAZ)
- Broschüre "Instandsetzung"
- Gebäudeparkmodell Stadt Zürich und Schweiz (Berichte)
- Wirkungsanalyse 7 Meilenschritte (Bericht)
- Thermische Raumsimulation (Bericht)
- 2000-Watt-Szenario Schulhäuser (Präsentation)
- Potentialabschätzung für Sonnenkollektoren in der Stadt Zürich (Bericht)
- Solarstromanlagen in Bauprojekten (Checkliste)
- Dachbegrünungen und Solaranlagen (Checkliste)
- Leitfaden Dachlandschaften
- Publikationen zu Leuchtturmprojekten Altersheim Dorflinde und Schulhaus Milchbuck und zum Pilotprojekt Wohnsiedlung Glatt I
- Verschiedene CCRS-Publikationen zum ESI-Ansatz
- Interne Unterlagen des Strategisches Real Estate Management (SREM)
- Die Display-Aktion in der Stadt Zürich (Broschüre)
- Die städtischen Gebäude mit Energieausweis im Überblick
- Sogar Schulhäuser brauchen gute Noten (Artikel Kommunalmagazin)
- Broschüre „Lukretia“
- Abschlussberichte Projekt Lukretia Phasen I, II, III
- Wettbewerbstool
- Broschüre und Synthesebericht „Luftaustausch“
- Bericht „Nutzerbedürfnisse und Technik“
- Bericht „Automatische Fensterlüftung, Schulhaus Untermoos“
- www.toplicht.ch
- Broschüre "Ressourcenstrategie"
- Schlussberichte Ressourcenmodell mineralische Baustoffe I und II
- Bericht Akteurs-Workshop
- Ausstellungskatalog Stand der Dinge
- TEC21 Dossier
- www.stadt-zuerich.ch/standderdinge

Unterlagen zum TF4: Stadtverträgliche Mobilität

- Energieeffizienz in der Mobilität, Schlüsselfaktoren bei Bauprojekten, TAZ, April 08
- Verkehrliche Anforderungen an 2000-Watt-kompatible Bauprojekte, Leitfaden für Bauherren, Investoren und Betreiber, TAZ, Juni 08



- Infoblatt Bauen und Mobilität 9/08, verkehrliche Anforderungen an 2000-Watt-Projekte, TAZ 1/2009
- Eckpunktbilder Individualität, Ressourcenknappheit und Online, Alterung und gesellschaftliche Desintegration, TAZ, April 2009
- Dokumentation Mobilitätsmerkmale, TAZ, April 2009
- Synthesebericht Eckpunktbilder, TAZ, April 2009
- Populär-Broschüre Zürichs Verkehr 2050, Visionen, TAZ, April 2009
- Infoblatt Rennweg mit und ohne Parkplätze, Resultate der Erhebungen und Befragungen, TAZ 10/2007
- Infoblatt Mehr Flanierende und Verweilende am Limmatquai, Fuss- und Veloverkehr vor und nach der Neugestaltung, TAZ 8/2009
- Neue Verkehrsorganisation Uraniastrasse, Arbeitsbericht, TAZ/AfS, September 2009
- Aufwertung Innenstadt, 4 Teilkonzepte und Synthese, Stadt Zürich, Entwurf Februar 2010
- Studie zu den Zutrittsmedien (Ende 2008, Velokonferenz im Auftrag ASTRA)
- <http://fzk.intra.stzh.ch/intranet/fzk/home/mitteilungen/archiv/2010/infoveranstaltung.html>
- Schlussbericht Aktionstage Zürich Multimobil 2009
- www.stadt-zuerich.ch/multimobil

Unterlagen zum TF5: Information, Anreize und Vorbild

- Die luftschadstoffbedingten Gesundheitskosten in der Stadt Zürich (nicht öffentlich)
- Statusbericht Innenraumklima, Hilfsmittel Raumkomfort im Sommer, Planungsrichtlinie nicht ionisierende Strahlung (öffentlich)
- Vorschläge zur ökologischen Lebensmittelbeschaffung in Zürich (nicht öffentlich)
- Bericht Umwelttage 2007, Bericht Umwelttage 2009 (nicht öffentlich)
- Bericht zur wissenschaftlichen Begleitung des Projekts „Sportlich zum Sport“ in der Konzeptionsphase, ETH Zürich, Zürich, 2008 (nicht öffentlich)
- Bericht zur wissenschaftlichen Begleitung des Projekts „Sportlich zum Sport“ in der Pilotphase, ETH Zürich, Zürich, 2009 (nicht öffentlich)
- Auswertung Projekt Sportlich zum Sport, interner Bericht (11.12.09 im Entwurf) (nicht öffentlich)
- Abschlussbericht „Eignungstest von Biobaumwollhemden für den öffentlichen Dienst der Stadt Zürich“, 31. Juli 2008 (öffentlich)
- Unterlagen zum Procura + Seminar 2009 in Zürich www.procuraplus.com (öffentlich)
- Masterplan Umwelt: Bericht zuhanden des Stadtrats über den Stand der Umsetzung (im Entwurf, Fertigstellung Mai 2010) (nicht öffentlich)

Unterlagen zum TF6: Kooperationen



- www.stadt-zuerich.ch/oeko-kompass
- Finanzierungsweisung GR 19.01.2009
- Öko-Kompass-Film, 4 Minuten (siehe Website)
- Folder Öko-Kompass
- Kooperationskonzept
- Abschlussbericht LIFEfair 2008
- www.stadt-zuerich.ch/energierechner
- Stadtpaziergang samt Hörspiel zur 2000-Watt-Gesellschaft

Unterlagen zum Gesamtprojekt

- Abstimmungszeitung zur Volksabstimmung vom 30.11.08
- Bericht Klimafonds, Massnahmen inkl. Abschätzung der Kosten und Übersicht über mögliche Finanzierungsquellen vom 22. September 2008
- www.stadt-zuerich.ch/energiespiel
- www.stadt-zuerich.ch/energiertipps
- Nachhaltige Stadt Zürich – auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft, Legislaturschwerpunkt 2006–2010, Konzept für die Dachkommunikation, Juli 2008
- Kommunikationskonzepte der TF 1 bis 6
- Basisprospekt mit allgemeiner Information zur 2000-Watt-Gesellschaft und konkreten Tipps
- Diverse Kommunikationsmedien (Plakate mit Energiespartipps, Flyer und Los für die Öffentlichkeitsaktion „Zürich spart 10 Mio. Watt“)