

Juli 2008

Energiepolitik der Stadt Zürich

Jahresbericht 2007

Autorin:

Romina Salerno, Stv. Energiebeauftragte der Stadt Zürich

Co-AutorInnen:

Bruno Bébié, Energiebeauftragter der Stadt Zürich

Tina Billeter Weymann, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, Management Support und Projekte

Heinrich Gugerli, Amt für Hochbauten, Leiter Fachstelle Nachhaltiges Bauen

Florian Hug, Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Leiter Energieberatung

Werner Kälin, Amt für Hochbauten, Leiter Fachstelle Energie + Gebäudetechnik

Toni W. Püntener, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, Leiter Managementprozess Energienachfrage

Cornelia Sidler, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, Energiekommunikation

Departement der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich, Energiebeauftragter

Beatenplatz 2, Postfach, CH-8021 Zürich

Tel. 044 412 26 24, Fax 044 212 19 30,

bruno.bebie(at)zuerich.ch

www.stadt-zuerich.ch/energiestadt.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	4
2	Aktivitäten 2007	5
3	Ausblick 2008	14
4	Kontaktadressen.....	16

1 Zusammenfassung

Schwerpunkte der Energiepolitik der Stadt Zürich waren im **Jahr 2007** die Überarbeitung und Aktualisierung des Masterplan Energie, insbesondere die Erarbeitung von neuen quantitativen stadtspezifischen Zielen mit Zeithorizont 2020 sowie der jährlich wiederkehrende Vollzug der operativen Massnahmenpläne zur Umsetzung der Ziele und strategischen Vorgaben des Masterplan.

Im Rahmen des Legislatorschwerpunktes 4 "Nachhaltige Stadt Zürich – auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft" fanden im Jahr 2007 zahlreiche Aktivitäten und Arbeiten statt. So wurden z.B. die methodischen Grundlagen zur Konkretisierung sowie Aktionspläne zur Umsetzung einer 2000-Watt-Gesellschaft erarbeitet. Diverse Energieszenarien liefern wichtige Grundlagen zu der langfristig angestrebten umwelt- und klimaverträglichen und nicht nuklearen Energieversorgung der Stadt Zürich.

Bei den städtischen Bauten (Verwaltungs-, Schul und Sportbauten, Alters- und Pflegeheimen, Wohnbauten usw.) wurden die Neubaufächen zu knapp 90 % im MINERGIE-Standard erstellt. Bei den Instandsetzungen konnte im Jahr 2007 erfreulicherweise bei beinahe 40% der Flächen der MINERGIE-Standard erreicht werden.

Nicht zuletzt wegen der unerwartet hohen Nachfrage nach den neuen ökologischen Stromprodukten des ewz, konnte 2007 eine neue Ausschreibung der Solarstrombörse getätigt werden, welche die Installation von zahlreichen neuen Solarstromanlagen ermöglichte.

Im Jahr 2007 konnte vielen Unternehmen mit laufender Zielvereinbarung der ewz-Effizienzbonus in der Höhe von insgesamt 7,3 Mio. CHF gewährt werden. Damit wurden - bei einer vereinbarten Effizienzsteigerung von 2% - die Kundinnen und Kunden dafür belohnt, dass sie im ersten Jahr seit Einführung dieses Instrumentes theoretisch rund 10 Gigawattstunden (GWh) Strom und zusätzlich etwa 10 GWh Wärme einsparten.

Die dreitägige Jahreskonferenz des europäischen Klimabündnis, für welche Zürich im Mai als Gastgeberin wirkte, fand national und international grossen Anklang. Auf positives Echo stiess insbesondere auch der Spezial-Workshop für PolitikerInnen („Klimaschutz im politischen Alltag“), der in Kooperation mit dem Trägerverein Energiestadt durchgeführt wurde.

Im **Jahr 2008** steht für Zürich die zweite Re-Zertifizierung nach dem Label Energiestadt bzw. European Energy Award an, bei der wiederum die Gold-Auszeichnung und ein Spitzenplatz unter den Energiestädten angestrebt wird. Ausserdem soll der überarbeitete Masterplan Energie verabschiedet werden. Ein weiterer Schwerpunkt ist das Vorantreiben der im Rahmen des Legislatorschwerpunkts 4 begonnenen Arbeiten. So sind beispielsweise im Herbst 2008 zahlreiche öffentlichkeitswirksame Aktivitäten mit Fokus auf die Gebäude-Energie-Effizienz sowie die Erarbeitung eines 2000-Watt-Energieszenarios vorgesehen.

2 Aktivitäten 2007

Masterplan Energie: Mit rund 15 im Masterplan bezeichneten Werken und Dienstabteilungen wurden auf der Basis der im Masterplan Energie der Stadt Zürich festgehaltenen Ziele operative Massnahmenpläne für das Jahr 2007 definiert. Auf diese Weise konnten wiederum mehrere hundert Umsetzungsmassnahmen vereinbart und realisiert werden. Die alle vier Jahre vorgesehene Überprüfung und Aktualisierung des Masterplan forderte im 2007 eine Reihe von zeitintensiven Arbeiten, die in einer stadtinternen Arbeitsgruppe und in enger Zusammenarbeit mit den betroffenen Dienstabteilungen und Werken sowie mit externen Experten durchgeführt wurden. Insbesondere wurden die für 2010 festgehaltenen quantitativen Ziele erweitert und für den Zeithorizont 2020 ausgedehnt. Die im aktualisierten Masterplan enthaltenen neuen Ziele für die Stadt Zürich wurden mit dem ECO2-Rechner erarbeitet und basieren auf einem so genannten PolitikszENARIO. Dieses geht vom mutmasslichen Trend des Energieverbrauchs in der Stadt Zürich aus (TrendszENARIO), korrigiert um die abgeschätzte Wirkung von geplanten und bereits beschlossenen energiepolitischen Massnahmen von Bund, Kanton und Stadt Zürich.

Auf dieser Basis wurden die wichtigsten energiepolitischen Ziele der Stadt Zürich für den Zeithorizont 2005 bis 2020 wie folgt festgelegt:

- Reduktion des Gesamtverbrauchs fossiler Brenn- und Treibstoffe sowie der CO₂-Emissionen um mindestens 15%
- Begrenzung des Zuwachs des Elektrizitätsverbrauchs um maximal 5%
- Steigerung der jährlichen Beschaffung aus erneuerbaren Energien bei der Elektrizität um 325 GWh und bei der Wärme um 150 GWh.

Legislaturesschwerpunkt 2000-Watt-Gesellschaft: Die vom Stadtrat von Zürich definierten politischen Schwerpunkte für die Legislature 2006 bis 2010 beinhalten auch eine energiepolitische Weichenstellung. Unter dem Titel "Nachhaltige Stadt Zürich – auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft" wurden im Legislaturesschwerpunkt 4 (LSP4) Aktivitäten in 6 Themenfeldern festgelegt, mit deren Hilfe langfristig die Ziele der 2000 Watt-Gesellschaft erreicht werden sollen. Dabei stehen folgende Schwerpunkte im Vordergrund:

- Vorbereitung einer umwelt- und klimaverträglichen und nicht nuklearen Energieversorgung
- Umsetzung der Energievision 2020 in Richtung 2000 Watt-Gesellschaft
- Zeichensetzung mit Leuchtturmprojekten, Weiterentwicklung von umweltgerechten Baustandards und nachhaltiger Ressourcenpolitik beim Bauen
- Umweltwirksame Verkehrslenkung und Förderung von öV, Langsamverkehr und energie- und umwelteffizienten Fahrzeugen
- Reduktion von Umwelt- und Gesundheitsbelastungen durch Stärkung von umwelt- und gesundheitsbewusstem Handeln
- Kooperation mit internen und externen Partnern

LSP 4, Themenfeld 1: Vorbereitung einer umwelt- und klimaverträglichen und nicht nuklearen Energieversorgung: Auf der Basis der im ETH-Bereich entwickelten Grundlagen mussten die für ein Umsetzungskonzept der 2000-Watt-Gesellschaft notwendigen Konkretisierungen festgelegt werden. Wichtige Kriterien hierfür waren eine möglichst einfache Umsetzbarkeit und die Sicherstellung 2000-Watt-konformer Anreize sowohl auf der Ebene der kommunalen, kantonalen und nationalen energiepolitischen Entscheidungsträger als auch auf der Stufe der einzelnen Bauprojekte. Hinsichtlich der Zielgrösse Energie (umgerechnet 2000 Watt/Kopf) wurde die Primärenergie, definiert als kumulierter Energieaufwand (KEA) mit globaler Systemgrenze, als Bewertungsgrösse festgelegt. Massgebend für die klimarelevante Zielgrösse

(1 t CO₂/Kopf) sind die in CO₂-Äquivalenten ausgedrückten Treibhausgas-Emissionskoeffizienten pro verwendete Energiemenge. Aufgrund der in der Arbeit definierten methodischen Grundlagen ergeben sich im schweizerischen Mittel Ausgangswerte von 6300 Watt und 8,5 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Kopf.

ewz-Projekt "Stromzukunft Stadt Zürich": Im Rahmen des im Jahr 2007 gestarteten Projektes werden mutmassliche Entwicklungen des Strombedarfs der Stadt Zürich sowie Optionen der zukünftigen Elektrizitätsbereitstellung untersucht. Die Ergebnisse wurden in einem Strategiebericht mit Langfrist-Szenarien und Handlungsoptionen zusammengefasst. Hierfür wurden angebotsseitig die relevanten Produktionspotenziale abgeschätzt und Produktionsprognosen bis 2060 für die bestehenden Kraftwerksanlagen und Beteiligungen berechnet. Hinsichtlich der mutmasslichen Stromverbrauchs-entwicklung bis 2035 wurden verschiedenen Szenarien erarbeitet. Für die Bedarfsberechnung konnte auf den von zwei ETH-Instituten für die Bedarfsentwicklung der Schweiz entwickelten und für die Stadt Zürich angepassten Energie-Navigator abgestützt werden. Den Berechnungen liegen 4 Szenarien zu Grunde:

- ein "Referenz"- bzw. "Trend"-Szenario
- ein Szenario "ambitiös-realistisch", welches beschlossene und realistisch umsetzbare politische Energieeffizienzmassnahmen mitberücksichtigt
- ein "2000-Watt"-Szenario, das sich an den Vorgaben der 2000-Watt-Gesellschaft orientiert, nur noch die energie-effizientesten Geräte zulässt und Betriebsoptimierungen von Gebäuden und Anlagen sowie energetisch vorbildliche Gebäude vorschreibt
- das Szenario "Verdichtung", das von einem starken Bevölkerungswachstum und Wirtschaftswachstum im Dienstleistungsbereich ausgeht.

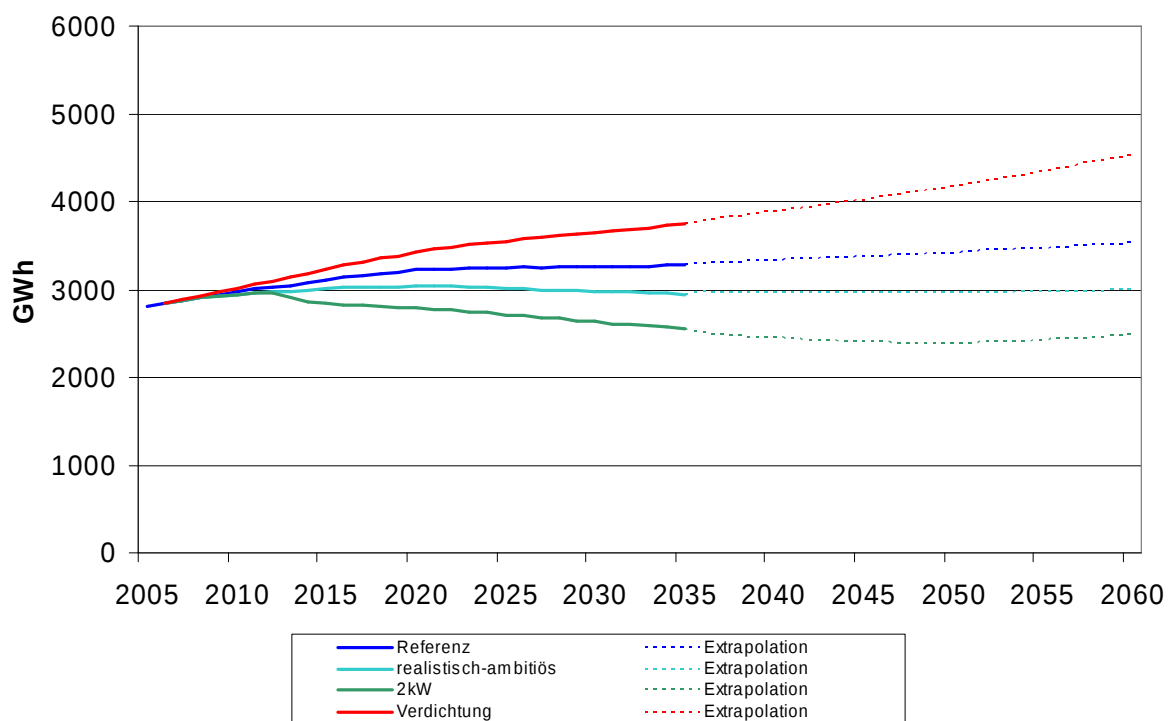


Abbildung 1: Szenarien des ewz-Projekts "Stromzukunft der Stadt Zürich".

Auf Basis der erarbeiteten Grundlagen zeigt sich, dass die Stromversorgung bezogen auf die Stadt Zürich bis 2025 gesichert ist. Abhängig von den Rahmenbedingungen wird sich für ewz ab diesem Zeitpunkt - spätestens jedoch ab 2035 - eine Produktionslücke auftun. Diese gilt es zu schliessen. Deshalb wurden auf der Produktionsseite die verschiedenen Stromproduktionstechnologien hinsichtlich ihres zukünftigen

Potentials und deren Kostenentwicklung untersucht. Auf Basis dieser Daten können verschiedene Zukunftsszenarien gerechnet werden. Als Instrument steht der Szenarienrechner zur Verfügung. Damit wird gewährleistet, dass die verschiedensten Szenarien mit derselben Methodik und denselben Grundlagedaten gerechnet werden und so vergleichbar sind.

LSP 4, Themenfeld 2: Umsetzung der Energievision 2020 in Richtung 2000 Watt-Gesellschaft: Im Rahmen des Legislatorschwerpunktes „Nachhaltige Stadt Zürich – auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft“ werden im Themenfeld 2 Aktionspläne zur Umsetzung der Energievision 2020 erarbeitet. Das Konzept sieht Aktionspläne mit den Schwerpunkten Gebäude-Energie-Effizienz, Energieeffizienz am Arbeitsplatz, erneuerbare Energien und Stromeffizienz vor. Die Aktionspläne bestehen einerseits aus bewährten Massnahmen, die fortgeführt oder gar verstärkt werden, andererseits werden neue, vielversprechende Ansätze erprobt. Die Konkretisierung erfolgt im Rahmen des Masterplanes Energie durch den Einbezug neuer Vorgaben in die Massnahmenpläne der Dienstabteilungen.

LSP 4, Themenfeld 3: Nachhaltiges Planen, Bauen, Bewirtschaften: Im Rahmen des Legislatorschwerpunktes „Nachhaltige Stadt Zürich – auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft“ wurden im Themenfeld 3 erste Leuchtturmprojekte bei den Neubauten (z.B. Stadtsptal Triemli) und Instandsetzungen bezeichnet. Gemäss Konzept läuft die Bearbeitung einer breiten Palette von Beiträgen zu den Themen Neubauten und Instandsetzungen für die 2000-Watt-Gesellschaft, nachhaltige Bewirtschaftung, Lebenszyklus, Technik und ressourceneffizienter Baustoffeinsatz. Als Beispiel sei der Erfahrungsaustausch bei 10 Projekten in der Grossregion Zürich, welche den Zielvorgaben der 2000-Watt-Gesellschaft entsprechen, erwähnt. Zusammen mit den beteiligten Investoren, Bauherren und Planenden wurden der Planungsprozess analysiert und Erfolgsfaktoren für das Planen und Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft abgeleitet.

LSP 4, Themenfeld 4: Stadtverträgliche Mobilität: Zur Konkretisierung der Zielerreichung einer 2000-Watt-Gesellschaft sollen auch Anforderungen an die von Bauten induzierte Mobilität formuliert werden. In einer im Auftrag der Stadt Zürich durchgeführten Studie (Tiefbauamt, April 2008 "Energieeffizienz in der Mobilität, Schlüsselfaktoren bei Bauprojekten") wurden solche Kriterien und Vorgaben für die von projektierten oder bestehenden Bauten induzierte Mobilität definiert. Diese Kriterien sollen es erlauben, Bauten bezüglich ihrer Vorbildfunktion als sogenanntes "Leuchtturm-Projekt/Objekt" zu beurteilen. Die Studie bestimmt in einem ersten Schritt Schlüsselfaktoren für die durch die Gebäudenutzung induzierte Mobilität. Anschliessend wurden die Zielvorgaben ausformuliert sowie die Massnahmen aufgezeigt, mit denen die Kriterien und Anforderungen erreicht werden können. Die im Rahmen der Studie gewonnenen Erkenntnisse stehen in einem Leitfaden für Bauherren, Investoren und Betreiber zur Verfügung. Sie fliessen zudem in die Weiterentwicklung des SIA Effizienzpfad Energie im Bereich Mobilität ein.

LSP 4, Themenfeld 6: Kooperation mit internen und externen Partnern, Öko-Business-Plan: Die angestrebten Ziele des Legislatorschwerpunktes 4 "Nachhaltige Stadt Zürich – Auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft" lassen sich nur erreichen, wenn auch die Wirtschaft ihren optimalen Beitrag leistet. Fast alle der 25'000 Betriebe der Stadt Zürich gehören zur Kategorie der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Bei den KMU herrscht grosses Potenzial an Energiereduktions-Möglichkeiten. Um diesem Umstand zu begegnen, wurde das Konzept "Öko-Business-Plan für KMU der Stadt Zürich" entwickelt: Erstens soll eine zentrale Anlaufstelle bestehende Angebote im Bereich der Umweltschutz- und Energiesparmassnahmen vermitteln, zweitens sollen kostenlose Standortbestimmungen angeboten werden, drittens sollen die KMU bei der Öffentlichkeit unterstützt werden.

Städtische Bauten: Bei den städtischen Bauten im Verwaltungs- und Finanzvermögen wurden im Jahr 2007 knapp 90% der eingegebenen Neubaufächen (Zielwert > 90%) im MINERGIE-Standard erstellt. Ein provisorisches Zertifikat (das definitive Zertifikat wird erst nach Baubestätigung bei Projektabschluss erteilt) erhielten die Sportanlage Heerenschürli und die Wohnsiedlung Rautistrasse. Bei den Instandsetzungen wurde dieses Jahr mit einem Minergie-Flächenanteil von beinahe 40% die Vorgabe (Zielwert > 25%) deutlich übertroffen. Das provisorische Zertifikat erhielten die denkmalgeschützte Schulanlage Milchbuck, die Schulanlage Holderbach sowie das Pflegezentrum Mattenhof. Nach dem Jahr 2006 ohne Zuwachs der MINERGIE-Flächen war das Jahr 2007 dank dem grossen Einsatz aller Beteiligten erfolgreicher. Seit 2001 wurden insgesamt 255'000 m² Neubauten und 100'000 m² Instandsetzungen im MINERGIE-Standard bewilligt (inklusive städtische Stiftungen).

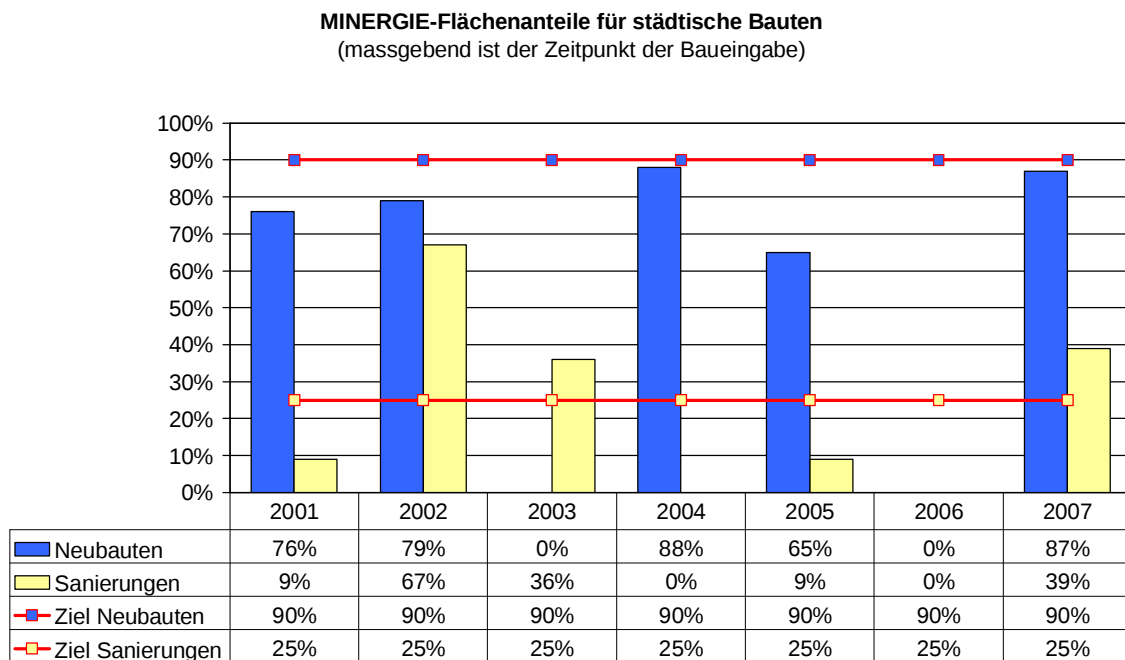


Abbildung 2: Anteil MINERGIE an städtischen Bauten pro Jahr.

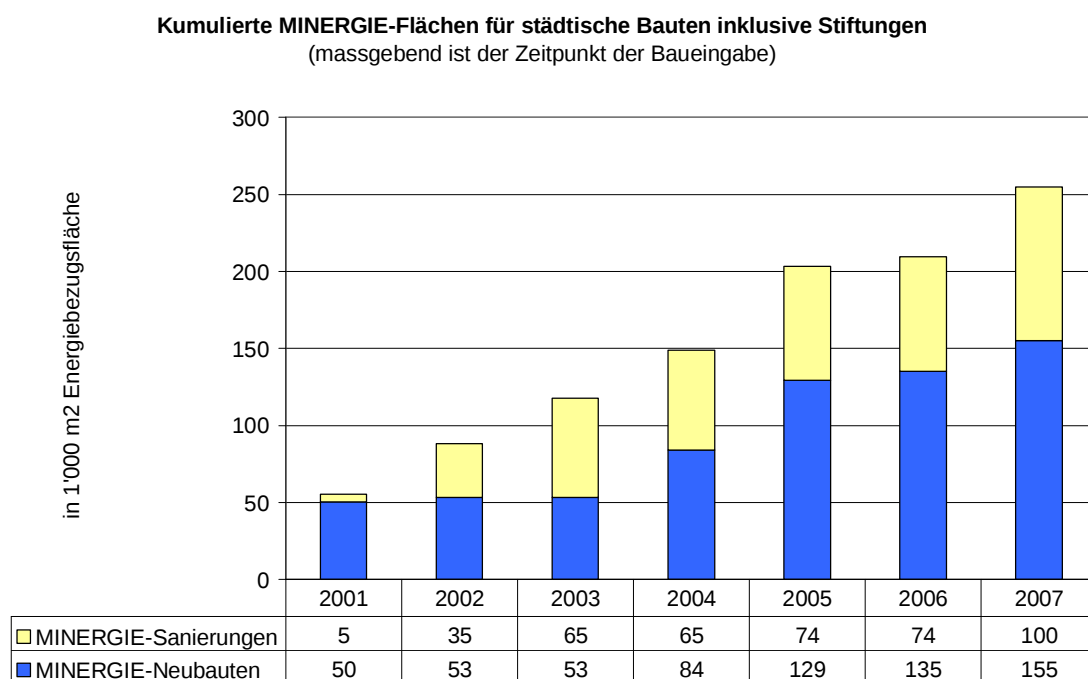


Abbildung 3: Kumulierte Anteile MINERGIE an städtischen Bauten

Mit einem Anteil von 65% erneuerbare Energien zur Deckung des Wärmeenergiebedarfes von Neubauten wurden die angestrebten 25%, wie bereits in den vergangenen Jahren, deutlich übertroffen (2006 kein Objekt). Den grössten Anteil steuert die Wohnsiedlung Rautistrasse bei (Wärmepumpe mit Erdsonden). Bei den Instandsetzungen erreichten die erneuerbaren Energien 2007 einen Anteil von 35% (Pelletfeuerung Schulanlage Milchbuck, Wärmepumpe mit Erdsonden Schulanlage Holderbach), was einer starken Zunahme gegenüber den Vorjahren entspricht.

Anteil mit erneuerbaren Energien beheizter m² EBF der städtischen Neubauten
(massgebend ist der Zeitpunkt der Baueingabe)

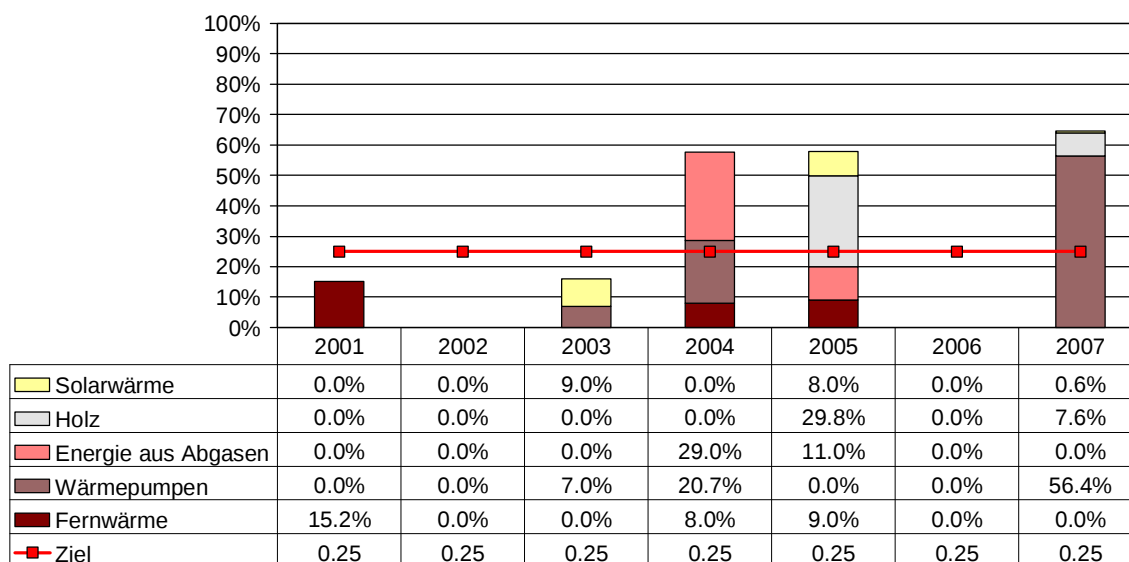


Abbildung 4: Anteil erneuerbare Energien am Wärmebedarf der städtischen Neubauten.

Geräteeinkauf StZH: Im Rahmen der Bauprojekte des Amtes für Hochbauten (AHB) werden für Neubauten und Instandsetzungen von Bauten der Liegenschaftenverwaltung eine grosse Anzahl von Haushaltgeräten beschafft. Im Jahr 2007 waren dies allein für Gerätetypen mit Energieetikette (Kühlschränke, Kühl-Gefrier-Kombis, Gefriergeräte, Geschirrspüler, Backöfen, Waschmaschinen, Tumbler, Raumluft-Wäschetrockner, Trockenschränke) insgesamt 1829 Geräte. Zudem hat die Immobilien-Bewirtschaftung (IMMO) für das Verwaltungsvermögen weitere 127 Geräte eingekauft. Von den durch AHB und IMMO beschafften Geräten waren insgesamt 83% Topten-Geräte, womit der Zielwert (40%) um ein Mehrfaches überschritten werden konnte. Ausserdem entsprachen 95% der Geräte mindestens der Klasse A (Ziel: 90%).

Anteile über AHB und IMMO beschaffter Haushaltgeräte Topten resp. A-Klasse
(Massgebend ist der Zeitpunkt der Bestellung)

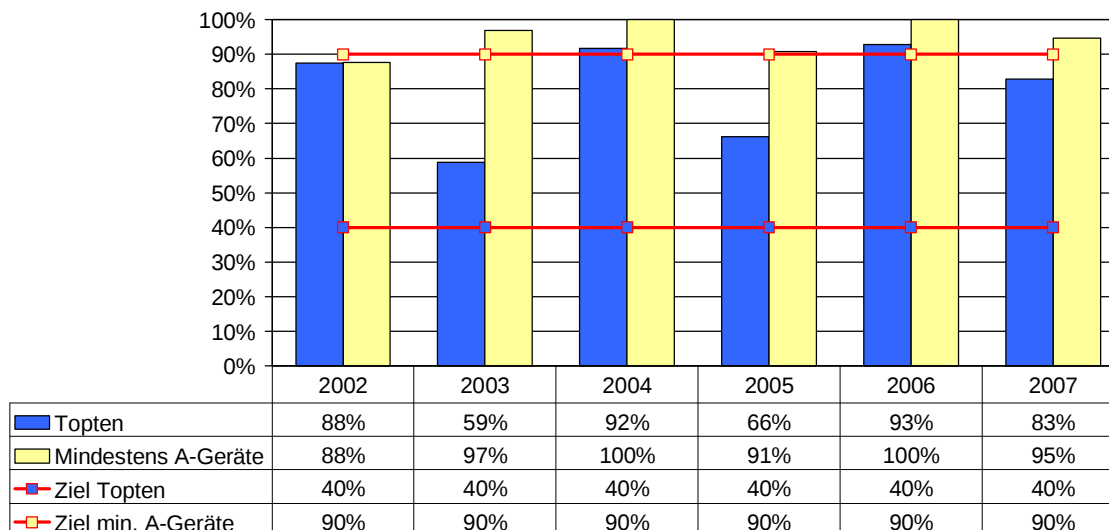


Abbildung 5: Anteile Haushaltgeräte Topten resp. A-Klasse.

Auf Ende 2007 wurde der Flyer "Professionelle Beschaffung: Haushaltgeräte" in Zusammenarbeit mit Topten überarbeitet um der raschen Entwicklung der Energieeffizienz bei diesen Gerätekategorien Rechnung zu tragen. Bei den Kühl- und Gefriergeräten gilt als 2. Priorität der Beschaffung neu die Kategorie A⁺ (bisher A).

Rahmenvereinbarungen über stromsparende Geräte bzw. über Sonnenkollektoren: Heute besteht kein Anreiz, stromsparende Geräte bzw. Sonnenkollektoren in Mietwohnungen einzubauen - weder für MieterInnen noch für VermieterInnen. Postulate des Gemeinderates fordern nun Rahmenvereinbarungen zwischen der Stadt und Mieter-/Vermieterorganisationen, um den Einsatz von stromsparenden Geräten, Sonnenkollektoren und erneuerbaren Energieträgern in Mietwohnungen zu fördern. Im Jahr 2007 nahmen Fachexperten der Stadt Zürich mit Hauseigentümer- und Mieterverbänden¹ das Gespräch auf. Dabei wurde festgelegt, in erster Priorität energieeffiziente Geräte, die vom Vermieter installiert werden zu fördern. Als nächstes wird eine Regelung zwischen Vermietern und Mietern zur Überwälzung der durch Sonnenkollektoranlagen verursachten Mehrkosten angestrebt. Im Rahmen der nötigen Abklärungen wurden auch vier Forschungsberichte mit folgenden Inhalten von ewz, UGZ und dem Energiebeauftragten in Auftrag gegeben und veröffentlicht:

- Energetisches Einsparpotenzial von Fördermassnahmen für energieeffiziente Haushaltgeräte
- Markthemmnisse bei der breiten Einführung stromsparender Geräte und mögliche Massnahmen zu deren Überwindung in der Stadt Zürich
- Potenzialabschätzung für Sonnenkollektoren in der Stadt Zürich
- Einsatz von Sonnenkollektoren auf dem Gebiet der Stadt Zürich - Markthemmnisse und Massnahmen zu ihrer Überwindung.

¹ Mieterinnen- und Mieterverband Kanton Zürich, Hauseigentümerverband Zürich (HEV Zürich), Schweizerischer Verband für Wohnungswesen (SVW), Sektion Zürich, Schweizerischer Verband der Immobilienwirtschaft (SVIT), Sektion Zürich, Vereinigung Zürcher Immobilienfirmen (VZI)

Diese Studien sind im Internet-Angebot der Energiestadt Zürich publiziert (www.stadt-zuerich.ch/energiestadt).

2000-Watt-Projekt Stadtsptal Triemli: Als wegweisendes Projekt auf dem Weg zu einer nachhaltigen Stadt Zürich will das Stadtsptal Triemli den Energieverbrauch und die CO₂-Produktion massiv senken. Mit strengen Standards beim Neubau Bettenhaus und bei der Instandsetzung des Hauptgebäudes sowie mit innovativer, umweltfreundlicher Energieerzeugung soll das Stadtsptal zum 2000-Watt-Sptal werden. **Minergie-P-Eco[®], erneuerbare Energien und gezielter Einsatz von Elektrizität:** Das neue Bettenhaus wird als Passivhaus dem Minergie-P-Eco[®] Standard entsprechen. Die Instandstellung des Hauptgebäudes wird den Minergie[®]-Standard für Neubauten einhalten. Angestrebt wird die Reduktion des, heute mit 21'000 MWh pro Jahr fossil gedeckten, Wärmeenergiebedarfs um 65-75% und eine Bedarfssenkung beim Stromverbrauch um mindestens 5% gegenüber dem Jahr 2000. Weiter soll die so genannte 'graue Energie' durch Verwendung von Baumaterialien mit möglichst geringem Energieaufwand in der Herstellung sowie die getrennte Anwendung von Bauteilen und Gebäudetechniksystemen mit unterschiedlicher Lebensdauer tief gehalten werden. Auch die Förderung energieeffizienter Mobilität für die rund 2'000 Mitarbeitenden und 15'000 Patientinnen und Patienten sowie deren Besucher ist Projektbestandteil. Die Energiebudgets umfassen sämtliche für den Betrieb der Gebäude aufgewendeten Energiemengen, also auch für die spitalspezifischen Prozesse. Eine Besonderheit des Modells der 2000-Watt-Gesellschaft ist bei den Überlegungen zu berücksichtigen: Als Referenz wird der pro Kopf-Energiebedarf resp. CO₂-Ausstoss zugrunde gelegt. Daher muss sich also auch das Triemlisptal am allgemeinen Absenkpfad messen, obwohl die medizinische Leistung pro Kopf zunimmt. Dies ist eine umso grössere Herausforderung, als mit dem neuen Bettenhaus die Fläche der medizinischen Leistungen um rund 50'000 m² ansteigt.

Energiedienstleistungsprojekte des ewz: Mit Beschluss der Gemeinde vom 9. Februar 2003 wurde dem ewz ein Rahmenkredit von 75 Mio. Franken für den Bau von Energiedienstleistungs-Anlagen bewilligt. Das Geschäftsfeld Energiedienstleistungen hat 2007 diesen ersten Rahmenkredit ausgeschöpft. Die realisierten Projekte führen zu einem jährlichen Energieverkauf von rund 75,8 GWh. Im Vergleich zu fossilen Lösungen ermöglichen die Projekte eine jährliche Einsparung von 9470 Tonnen CO₂. Am 11. Juli 2007 hat der Gemeinderat der Stadt Zürich einen zweiten Rahmenkredit über 20 Mio. Franken bewilligt. Im Jahr 2007 wurden mehrere Projekte realisiert, bei denen Seewasser als Energiequelle dient. In den kühlen Jahreszeiten liefert das Wasser die Energie für Wärmepumpenanlagen, im Sommer ist es ideal zur Kühlung. Die bei der Kühlung der Gebäude entstehende Wärme heizt wiederum das Brauchwasser auf. Dieses Energiekonzept ist in vielen Fällen eine wichtige Basis für hocheffiziente Energieversorgungslösungen.

Effizienzbonus: Unternehmen profitieren vom ewz- Effizienzbonus, wenn sie mit der Energieagentur der Wirtschaft oder dem Kanton eine Zielvereinbarung über die Energieeffizienz abschliessen. Bis anhin ist der von ewz entworfene Effizienzbonus ein schweizweit einmaliges Anreizinstrument zur Steigerung der Energieeffizienz. Inzwischen wurde er jedoch als einer von 15 Punkten in den vom Bundesrat verabschiedeten Aktionsplan "Energieeffizienz" für eine landesweite Umsetzung aufgenommen. Das Jahr 2007 war das erste vollständige Jahr, in welchem Unternehmen mit laufender Zielvereinbarung der ewz-Effizienzbonus in der Höhe von insgesamt 7,3 Mio. CHF gewährt wurde. Resultate zu den Reportings für das Jahr 2007 liegen noch keine vor. Im Jahr 2006 wurden die Effizienzvorgaben erreicht. Dies darf auch für das Berichtsjahr 2007 erwartet werden. Es ist nicht möglich, eine präzise Aussage zu den im Jahr 2007 tatsächlich erzielten Einsparungen zu machen. Es lässt sich jedoch ein theoretisches Einsparpotenzial rechnerisch ermitteln, welches bei 2 % vereinbarter Effizienzsteigerung je 10 GWh auf Elektrizität und Wärme beträgt.

Stromsparfonds der Stadt Zürich: Obwohl die Zahl der eingegangenen Gesuche nur leicht angestiegen ist, hat sich der Betrag der bewilligten Fördergelder beinahe verdoppelt. Im Geschäftsjahr 2007 wurden 255 Projekte mit einem Beitrag des Stadtzürcher Fonds gefördert (2006: 181, 2005: 257, 2004: 266). Ein Drittel der ausbezahlten Fördergelder wurde für Anlagen eingesetzt, welche Umgebungs- und Abwärme nutzen (beispielsweise Wärmepumpen und Sonnenkollektoren). Ebenfalls ein Drittel ging an Eigenerzeugungsanlagen, vor allem für die Produktion von Solarstrom. Für Anlagen und Massnahmen zur elektrischen Verbrauchsminderung richtete der Fonds 7% der Förderbeiträge aus. Die Aktion Kühlgeräte A⁺⁺ ist nach erneuter Erhöhung des Kredits bereits in die vierte Phase gestartet. 2007 hat der Fonds Förderbeiträge für 208 Kühlgeräte mit dem besten Label «A⁺⁺» ausbezahlt. Für die Aktion Wärmepumpen - Wäschetrockner wurde ein zweiter Kredit bewilligt. 2007 hat der Fonds Beiträge für 505 Geräte ausbezahlt. Bei der im

September 2007 neu gestarteten Aktion für energieeffiziente Kaffeemaschinen wurden bereits Beiträge für 62 Geräte ausbezahlt.

Entwicklung Stromsparfonds (Millionen Franken)

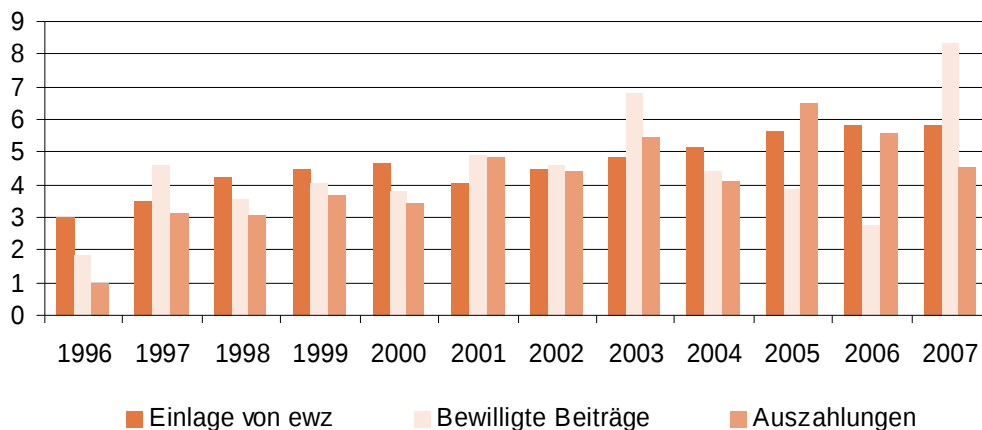


Abbildung 6: Entwicklung Stromsparfonds 1990 - 2007.

Mindestanforderungen für Gross-Wärmepumpen: Eine energiepolitisch vertretbare Förderung von Wärmepumpen mit Geldern aus dem Stromsparfonds setzt die Einhaltung energetischer Minimalkriterien voraus. Für grössere, i.d.R. komplexere Wärmepumpen existieren bis anhin keine solchen allgemeingültigen Vorgaben. Aus diesem Grunde wurde unter der Federführung des Energiebeauftragten ein Projekt mit externen Experten durchgeführt, welches in einer ersten Phase eine modulare Beurteilungsmethodik solcher Anlagen aus energiepolitischer Warte erlaubt

Energieberatung: Das ewz bietet den Kundinnen und Kunden Energieberatung an. Diese wurde im Jahr 2007 weiter ausgebaut – mit den Schwerpunkten Beleuchtung und elektromagnetische Felder. Neu bietet das ewz-Kundenzentrum einen Ausleihservice für Leuchtmittel an, um die Vorurteile gegenüber Stromsparlampen abzubauen. Die Kundinnen und Kunden können die Leuchtmittel nach der Energieberatung zu Hause testen und bei Interesse direkt im ewz-Kundenzentrum kaufen. Im Berichtsjahr hat das ewz bei Grosskunden ca. 50 umfangreiche Energieberatungen mit ausführlicher Berichtsabgabe und ca. 120 kürzere Beratungen durchgeführt. Bei den KMU-Kunden wurden insgesamt ca. 120, bei den Privatkunden ca. 260 Beratungen abgewickelt. Die Abteilung Energietechnik & Bauhygiene (E+B) des Umwelt- und Gesundheitsschutz bietet Energieberatung im Zusammenhang mit baulichen Massnahmen an Gebäuden an. Neben der Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen geht es immer auch darum, welche weitergehenden Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energien möglich sind.

Ökostromprodukte: Aufgrund der hohen Nachfrage nach der im Herbst 2006 neu eingeführten ökologischen Stromprodukten war ewz im Jahr 2007 gefordert, die benötigten Mengen zu beschaffen. Die ewz-Solarstrombörse veröffentlichte die achte Ausschreibung, um neue Solarstromproduzierende zu finden. Kurz vor Jahresende informierte das ewz über den geplanten Windpark im Waadtländer Jura. In Zukunft sollen 12 Windenergieanlagen für die Stadt Zürich jährlich 50 Mio. Kilowattstunden Strom produzieren. Finanzielle Grundlage für dieses Projekt ist der Rahmenkredit von 20 Mio. Franken für Windenergie, den der Gemeinderat am 12. September bewilligt hat. Im Jahr 2007 wurden ca. 178 GWh naturemade star-zertifizierter Strom (2006: 64 GWh) und 1411 GWh naturemade basic-zertifizierter Strom (2006: 109 GWh) abgesetzt.

Internationale Klimaschutzkonferenz: Für die internationale Jahreskonferenz des europäischen Klimabündnis wirkte Zürich im Mai 2007 als Gastgeberin. Der dreitägige Anlass wurde zusammen mit diversen Partnern (KB-Geschäftsstelle Frankfurt, Klimabündnis-Städte Schweiz, Incomindios, Trägerverein Energiestadt) organisiert und fand ein sehr positives Echo. Unter dem Titel: "Wege zur klimaverträglichen Gesellschaft" trafen sich über 220 Teilnehmende aus rund 60 europäischen und ca. 30 schweizerischen Gemeinden und Städten zur Diskussion von Klimaschutzstrategien auf kommunaler Ebene. Zum Programm

gehörte unter anderem ein Spezial-Workshop für PolitikerInnen („Klimaschutz im politischen Alltag“) in Kooperation mit dem Trägerverein Energiestadt.

Filmevents für Schulen und Erwachsene: Mit zwei aktuellen Dokumentarfilmen wurden die Themen Energieverbrauch und Klimaschutz einem breiten Publikum näher gebracht: Den Film „Eine Unbequeme Wahrheit“ mit Al Gore sahen über 2000 Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe im Filmpodium. Die restlos ausgebuchten Gratisvorstellungen wurden Anfang Jahr in Kooperation mit dem WWF Schweiz organisiert. Auf grosses Interesse stiess auch der preisgekrönte Film „The Oil Crash“ am Aktionstag „Zürich multi-mobil“. Die zusammen mit der ÖBU (Organisation für ökologisch bewusste Unternehmensführung) durchgeführte Spezialvorstellung wurde ergänzt durch eine lebhaft Diskussionsrunde mit dem Schweizer Regisseur und dem Leiter eines ÖBU-Unternehmens.



Umwelttage 2007: Im Rahmen der Umwelttage fand aufgrund der guten Erfahrungen im Vorjahr auch im 2007 wieder ein gemeinsamer Auftritt verschiedener energierelevanter Dienstabteilungen (AHB, ewz, UGZ) unter dem Dach der Energiestadt Zürich statt. Der Auftritt stand im Zeichen des LSP 4. Nebst dem Thema Bauen für die „2000-Watt-Gesellschaft“ konnten die Besucher und Besucherinnen mit einer riesigen Energiewaage ihren persönlichen Energieverbrauch testen. Aus Anlass der Umwelttage wurden zudem an einer Medienkonferenz die neuste Energiebilanz und die CO₂-Statistik (2004) der Stadt Zürich präsentiert.

Teilnahme am EU-Programm "City Instruments": Im Programm INTELLIGENT ENERGY – EUROPE mit dem Titel "Monitoring, Evaluating and Transferring Instruments to address Climate Change in Metropolitan Regions" hat die Stadt Zürich als assoziierter Projektpartner ihr Know-how betreffend Umsetzung energiepolitischer Massnahmen mit dem Instrument Masterplan Energie sechs teilnehmenden europäischen Metropolen zur Verfügung gestellt. Da sich die Erarbeitung eines einheitlichen Masterplan als nicht realisierbar erwies, wurden eine Checkliste für die Evaluation der lokalen Rahmenbedingungen, ein Standard-Controllingprozess und eine Umsetzungshilfe für die individuelle Anpassung des Masterplan (auf der Basis desjenigen der Stadt Zürich) an die sehr unterschiedlichen lokalen Voraussetzungen der beteiligten Projektpartner erarbeitet. Diese Instrumente wurden zusammen mit dem Masterplan-Beispiel von Zürich im Dezember im Rahmen einer europäischen Konferenz einem breiten Kreis von Interessierten zugänglich gemacht.

Erfahrungsaustausch mit der Partnerstadt Kunming: Die Zusammenarbeit in der Städtepartnerschaft Zürich – Kunming im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien hat sich im Jahr 2007 fortgesetzt. Im April fand eine erste Mission von Energieexperten der Stadt Zürich nach Kunming statt. Dabei wurden die möglichen Gebiete einer Zusammenarbeit besprochen. Auf grosses Interesse stiessen insbesondere der Masterplan Energie, die Nutzung von Solarenergie und die Förderung von energieeffizienten Baustoffen. Diese Themen werden anlässlich eines weiteren Besuchs einer chinesischen Delegation in Zürich im April 2008 konkretisiert.

Erfahrungsaustausch der Energiebeauftragten der grossen Städte: In einer Arbeitsgruppe ist – in Anlehnung an die sieben Meilenschritte der Stadt Zürich – ein Entwurf für einen „Gebäudestandard 2008“ entstanden, der 2008 von Energiestadt schweizweit lanciert werden soll. Damit wird öffentlichen Bauherrschaften eine Vorgabe für die Weiterentwicklung ihrer Liegenschaftsportfolio unter Einbezug der energetischen und ökologischen Aspekte in die Hand gegeben.

3 Ausblick 2008

Masterplan Energie: Im Vordergrund steht 2008 die kontinuierliche Umsetzung des Masterplans mit Controlling, Korrekturmassnahmen und Berichterstattung. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Überprüfung des Masterplans Energie hinsichtlich Aktualität und einer allfälligen Ausdehnung auf weitere Akteure. Der überarbeitete Masterplan Energie mit den neuen Zielvorgaben für 2020 (siehe Kapitel 2) wurde am 16. April 2008 vom Stadtrat verabschiedet.

Re-Zertifizierung Energiestadt: Die Stadt Zürich wurde im Jahr 2000 vom Trägerverein Label Energiestadt erstmals als Energiestadt ausgezeichnet. Bei der ersten Re-Zertifizierung, die jeweils nach 4 Jahren fällig ist, erhielt Zürich sogar die europäische European Energy Award®gold - Auszeichnung, die den Energiestädten vorbehalten ist, welche mindestens 75% der im Energiebereich möglichen Massnahmen realisieren. Im Jahr 2008 steht wiederum eine Re-Zertifizierung und somit eine Neubewertung der energiepolitischen Aktivitäten mit dem Massnahmenkatalog Energiestadt an. Die Stadt Zürich strebt wieder die Auszeichnung "Energiestadt®Gold" und ein Spitzenplatz unter den Energiestädten an. Die Beschlüsse der schweizerischen Labelkommission und des Forum European Energy Award e.V. werden im Herbst 2008 erwartet.

ewz-Projekt "Stromzukunft Stadt Zürich": Im Jahr 2008 gilt es, aus dem möglichen Set von Szenarien eine Auswahl zu treffen und diese zu bewerten. Daraus sollen Handlungsoptionen für die zukünftige Gestaltung der Stromproduktion bei ewz abgeleitet werden. Bis Ende 2008 wird das Projekt abgeschlossen sein.

LSP 4, Themenfeld 1: Vorbereitung einer umwelt- und klimaverträglichen und nicht nuklearen Energieversorgung, Projekt "zentrale/dezentrale Energieversorgung": In dem Projekt werden verschiedene zentrale und dezentrale Technologien in Kombination mit den möglichen Energieträgern hinsichtlich wirtschaftlicher, energie- und umweltpolitischer Kriterien für eine 2000-Watt-kompatible Energieversorgung beurteilt. Die Ergebnisse des Projektes, bei dem alle relevanten stadtinternen Werke und Dienstabteilungen involviert sind, sollen Entscheidungsgrundlagen und Eckwerte für ein langfristiges 2000-Watt-kompatibles Energiekonzept liefern.

LSP 4, Themenfeld 2: Umsetzung der Energievision 2020 in Richtung 2000 Watt-Gesellschaft: Neben der Entwicklung der Aktionspläne sind erste öffentlichkeitswirksame Aktivitäten mit Fokus auf die Gebäude-Energie-Effizienz vorgesehen, mit verschiedensten Aktivitäten im September 08.

LSP 4, Themenfeld 3: Nachhaltiges Planen, Bauen, Bewirtschaften: Neben der Bearbeitung der Leuchtturmprojekte bei Neubau- und Instandsetzungsvorhaben wird auch eine breite Palette von Studien vorangetrieben. Im Mai 08 sollen Investoren, Bauherren und Planende an einer Fachveranstaltung über die Ergebnisse des Erfahrungsaustausches bei 10 Bauprojekten, welche den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft entsprechen, informiert werden. Im September 08 plant IMMO die Lancierung des Energieausweises für städtische Gebäude auf der Basis der Display-Kampagne.

LSP 4, Themenfeld 6: Kooperation mit internen und externen Partnern: Die Umsetzung des Kooperationskonzepts im Rahmen des Legislatorschwerpunktes 4 "Nachhaltige Stadt Zürich – auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft" wird angegangen: Interne und externe Kooperationen sowie strategische Partnerschaften werden zwecks gewinnbringender Synergien aufgebaut. In Bezug auf externe Kooperationen werden mögliche Partnerschaften mit KMU, Grossfirmen, Bildungs-Instituten und Verbänden mit dem Ziel ausgelotet, dass der Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft rasch und wirkungsvoll an Breite und Tiefe gewinnt. **Öko-Business-Plan:** Das detaillierte Umsetzungskonzept wird vorangetrieben. Für die Trägerschaft werden stadtinterne und externe Kooperations- und Finanzierungspartner gesucht. Die Hälfte der Gesamtkosten trägt die Stadt, die andere Hälfte steuern externe Träger bei. Die Finanzierungsweisung wird dem Stadtrat wie auch dem Gemeinderat vorgelegt. In der zweiten Jahreshälfte 2008 werden die Umsetzungs-Vorbereitungen (Schulung der Berater, Marketing und Kommunikation u.a.) in Angriff genommen, um 2009 operativ starten zu können.

Mindestanforderungen für Gross-Wärmepumpen: In der zweiten Projektphase, in welcher auch das Bundesamt für Energie und die Kantone Zürich und Basel Stadt involviert sind, soll bis Herbst 2008 die

bereits entwickelte energetische Bewertungsmethodik anhand eines grösseren Datensamples verifiziert und einem breiten Publikum zugänglich gemacht werden, beispielsweise über die ERFA-Gruppe der 10 grössten Schweizer Städte, welche vom Energiebeauftragten präsiert wird. Ferner sollen Grundlagen für Ausbildungsmodule zuhanden von Planern solcher Anlagen entwickelt und über die am Projekt beteiligten Kantone verbreitet werden,

Effizienzbonus: Die Zahl der Unternehmen, welche eine Zielvereinbarung eingehen, um vom ewz-Effizienzbonus profitieren zu können, steigt stetig an. Per Ende 2008 dürfte mehr als die Hälfte der möglichen Energiemenge über eine Zielvereinbarung und somit über den Effizienzbonus verfügen, was den Gesamtbetrag der ausgeschütteten Boni auf ca. 11 Mio. CHF erhöhen wird. Damit dürfte sich das für 2008 theoretisch erzielbare Einsparpotenzial im Elektrizitäts- und Wärmebereich auf je über 20 GWh verdoppeln.

2000 Watt-Projekt Stadtsptal Triemli: Im Oktober 2008 ist Baubeginn für das Bettenhaus. Die Umsetzung der Vorgaben der 2000-Watt-Gesellschaft an einem Grossprojekt wird eine grosse Wirkung haben, stellt aber auch eine grosse Herausforderung für alle Beteiligten dar. Gleichzeitig mit den Neubau- und Instandsetzungsarbeiten bis 2018 wird auf dem Areal des Stadtsptals Triemli die Energieversorgung erneuert. ewz realisiert und betreibt die Wärme- und Kälteversorgung und -Verteilung bis in die einzelnen Gebäude. Die Wärmeerzeugung wird soweit wie möglich fossilfrei erfolgen. Für die Erkundung der Geologie in der Stadt Zürich ist auf dem Nachbarareal des Stadtsptal Triemli eine Geothermiebohrung geplant. Bei erfolgreicher Bohrung könnte ein Grossteil des Wärmeenergiebedarfs des Areals mit Geothermie abgedeckt werden.

Module Gebäudemassnahmen: Der Gebäudestandard wird der Öffentlichkeit vorgestellt (Medienkonferenz am 22. April 08, mit guter Resonanz); die Weiterverbreitung erfolgt über EnergieSchweiz für Gemeinden respektive Energiestadt (Informationsveranstaltungen, Arbeitshilfsmittel). Auf der Internet-Seite von Energiestadt ist jederzeit einsehbar, wie viele Städte sich bereits für den Gebäudestandard 2008 entschieden haben.

Die Stadt Zürich wird ihre seit 2001 bestehenden sieben Meilenschritte an den Gebäudestandard anpassen.

Erfahrungsaustausch mit der Partnerstadt Kunming: Im April 2008 wird erneut eine Delegation unter der Leitung des Vize-Bürgermeisters von Kunming erwartet. Das rund einwöchige energiepolitische Programm wird sehr breit sein, Schwerpunkte sind die vertiefte Diskussion des Masterplan Energie, die Nutzung der Solarenergie und energieeffizientes Bauen.

4 Kontaktadressen

Departement der Industriellen Betriebe
Bruno Bébié
Energiebeauftragter der Stadt Zürich
Beatenplatz 2, Postfach, 8021 Zürich
Tel. Direktwahl 044 412 26 24
Fax 044 212 19 30
[bruno.bebie\(at\)zuerich.ch](mailto:bruno.bebie(at)zuerich.ch)

Departement der Industriellen Betriebe
Romina Salerno
Stv. Energiebeauftragte der Stadt Zürich
Beatenplatz 2, Postfach, 8021 Zürich
Tel. Direktwahl 044 412 22 49
Fax 044 212 19 30
[romina.salerno\(at\)zuerich.ch](mailto:romina.salerno(at)zuerich.ch)

Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich
Toni W. Püntener
Projektleiter Managementprozess Energienachfrage
Walchestrasse 31, Postfach 3251, 8021 Zürich
Tel. Direktwahl 044 412 44 62
Fax 044 362 44 49
[toni.w.puentener\(at\)zuerich.ch](mailto:toni.w.puentener(at)zuerich.ch)

Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich
Cornelia Sidler
Projektleiterin Energiekommunikation
Walchestrasse 31, Postfach 3251, 8021 Zürich
Tel. Direktwahl 044 412 46 76
Fax 044 362 44 49
[cornelia.sidler\(at\)zuerich.ch](mailto:cornelia.sidler(at)zuerich.ch)