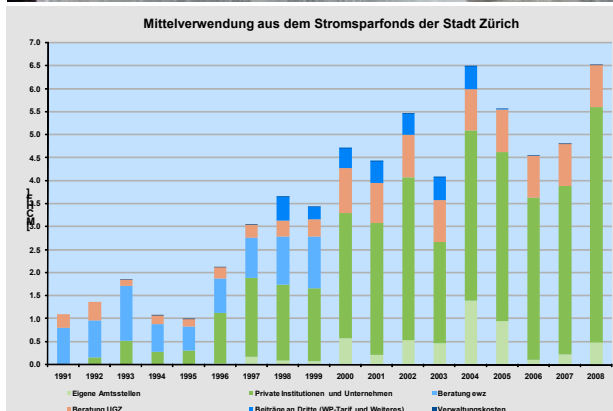
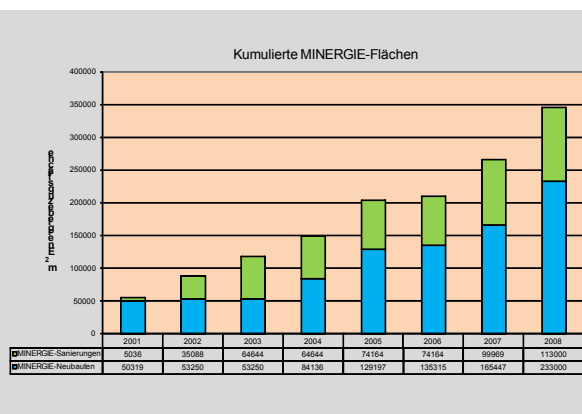


Juni 2009

Energiepolitik der Stadt Zürich

Jahresbericht 2008



Autor:

Felix Schmid, Stv. Energiebeauftragter der Stadt Zürich

Co-AutorInnen:

Bruno Bébié, Energiebeauftragter der Stadt Zürich

Heinrich Gugerli, Amt für Hochbauten, Leiter Fachstelle Nachhaltiges Bauen

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

Cornelia Sidler, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, Energiekommunikation

Florian Hug, Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Leiter Energieberatung

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](mailto:bruno.bebie(at)zuerich.ch)

www.stadt.zuerich.ch/energiestadt.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	4
2	Aktivitäten 2008	6
2.1	Masterplan Energie.....	6
2.2	Legislatorschwerpunkt "Nachhaltige Stadt Zürich"	6
2.3	Energiestadt	10
2.4	Leuchtturm-Projekte	11
2.5	Städtische Bauten	11
2.6	Stromsparfonds der Stadt Zürich	12
2.7	Ökostrom	13
2.8	Energiedienstleistungsprojekte des ewz	14
2.9	Energieberatung und Energieinformation	14
2.10	Effizienzbonus	15
2.11	Energiekommunikation.....	15
2.12	Erfahrungsaustausch unter den grossen Städte.....	15
2.13	Erfahrungsaustausch mit der Partnerstadt Kunming	15
3	Ausblick 2009	16
3.1	Masterplan Energie.....	16
3.2	Legislatorschwerpunkt "Nachhaltige Stadt Zürich"	16
3.3	Leuchtturmprojekte	17
3.4	Erneuerbare Energien, Energiedienstleistungen.....	17
3.5	Energieberatung und Energieinformation	17
3.6	Effizienzbonus	Fehler! Textmarke nicht definiert.
3.7	Energie-Coaching	17
3.8	Erfahrungsaustausch mit der Partnerstadt Kunming	18
4	Kontaktadressen.....	18
5	Anhang	19

1 Zusammenfassung

Die Umsetzung der Energiepolitik der Stadt Zürich basiert auf vier Pfeilern:

- dem **Masterplan Energie**, der die Ziele und strategischen Massnahmen bis 2020 definiert,
- dem stadtträtlichen **Legislatorschwerpunkt 4** "Nachhaltige Stadt Zürich – auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft", der die Langfriststrategie des Stadtrates bis 2050 und verschiedene Themenfelder und Aktionsschwerpunkte für die Legislaturperiode bis 2010 umfasst,
- den **Massnahmenplänen** – Instrumente zur operativen Umsetzung der Zielsetzungen in den städtischen Dienstabteilungen, Werken und in privaten Institutionen, die von der Stadt unterstützt werden,
- dem Label **"Energiestadt"**, als Gradmesser für die Erfüllung der Ziele und der eingegangenen Verpflichtungen.

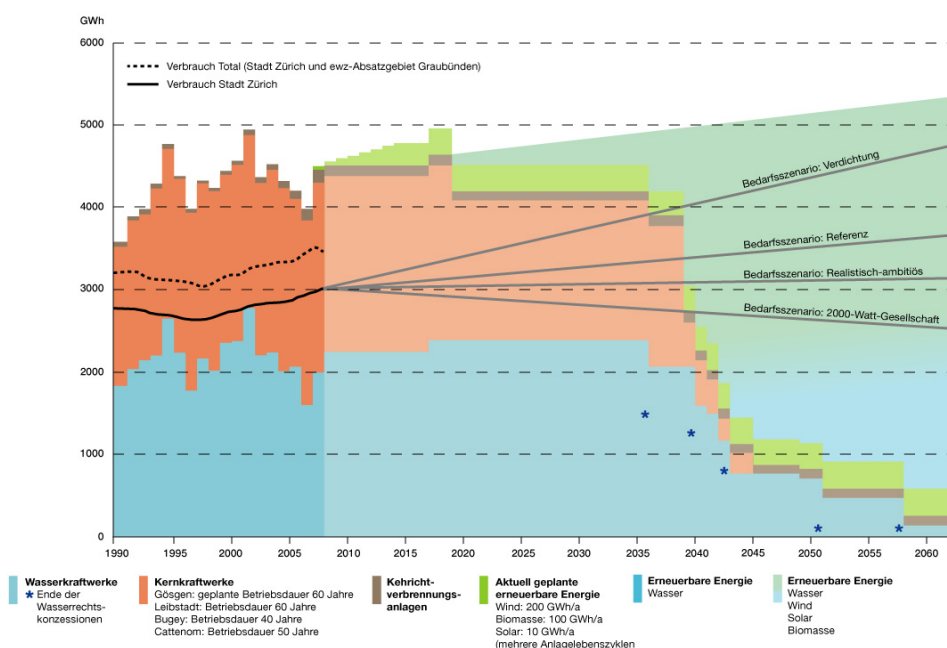
In all diesen Bereichen wurden im **Jahr 2008** Fortschritte erzielt.

Der Stadtrat verabschiedete im April eine Aktualisierung des Masterplans Energie als wichtigen Schritt für die Weiterentwicklung der städtischen Energiepolitik. Dabei wurden die quantitativen Zielvorgaben auf den Zeithorizont 2020 ausgedehnt und in den Bereichen erneuerbare Energien und CO₂-Reduktion erhöht. Vierzehn städtische Dienstabteilungen und drei Institutionen mit städtischer Beteiligung bzw. Unterstützung waren in die Umsetzung des Masterplans Energie auf der Basis von Massnahmenplänen einbezogen.

Die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger bekräftigten am 30. November den durch den Stadtrat bereits im Jahr 2006 eingeschlagenen Weg in Richtung 2000-Watt-Gesellschaft: Sie stimmten mit grossem Mehr einer Änderung der Gemeindeordnung zu, die das Ziel einer 2000-Watt-Gesellschaft für die Stadt Zürich fest schreibt.

Im Rahmen des Legislatorschwerpunktes "Nachhaltige Stadt Zürich" wurden elementare methodische Grundlagen zur Konkretisierung einer 2000-Watt-Gesellschaft erarbeitet und Energieszenarien für die langfristig angestrebte umwelt- und klimaverträgliche sowie nicht nukleare Energieversorgung entworfen. Das Projekt "Stromzukunft der Stadt Zürich" zeigte auf, dass ewz bis 2060 massiv in neue erneuerbare Energien investieren muss, wenn der politische Auftrag und die Sicherstellung der Stromversorgung erfüllt werden sollen (Abb. 1).

Entwicklung Stromversorgung der Stadt Zürich mit erneuerbaren Energien.



Im Rahmen der 2008 erfolgten Re-Zertifizierung durch den Trägerverein Energiestadt wurde bestätigt, dass Zürich das Label "Energiestadt®" zu Recht trägt. Mit 84% der möglichen Punktzahl nimmt Zürich einen Spitzenplatz unter den Energiestädten ein. Die Stadt wurde dafür mit dem Gold-Label ausgezeichnet, was gleichzeitig zum Prädikat "European Energy Award Gold®" berechtigt.

Beispiele für herausragende Aktivitäten im Jahr 2008 waren:

- Sämtliche bewilligten Neubauten von **stadteigenen Gebäuden** wurden nach MINERGIE-Standard geplant. Bei den Instandsetzungen betrug der Zuwachs an Geschossfläche in Minergie-Qualität über 100'000 m².
- Die Zahl an Unternehmen, die sich über den Anreiz des **ewz-Effizienzbonus** zu einer Energieverbraucher-Zielvereinbarung verpflichten, hat weiter zugenommen. Im Jahr 2008 wurden insgesamt Beiträge in der Höhe von 12 Mio. Fr. gewährt – als Belohnung dafür, dass die KundInnen rund 10 Gigawattstunden (GWh) Strom und 10 GWh Wärme einsparen.
- Der **Stromsparfonds** der Stadt Zürich bewilligte 267 Beitragsgesuche und zahlte 5.6 Mio. Fr. an Förderbeiträgen aus.
- Durch den Zubau von neuen PV-Anlagen im Rahmen der **Solarstrombörse** konnten der Kundschaft von ewz zusätzliche 4500 MWh Solarstrom bereit gestellt werden. Gleichzeitig wurde der Preis für Solarstrom in der Stadt Zürich (ewz.solartop) weiter gesenkt.
- Im Rahmen zahlreicher **öffentlicher Aktivitäten** konnten Themen wie die 2000-Watt-Gesellschaft und Gebäude-Energie-Effizienz einem breiten Publikum vermittelt werden. Höhepunkt bildete die Eisblockwette auf dem Paradeplatz.

Im **Jahr 2009** stehen auf dem Weg zu einer 2000-Watt-Gesellschaft wiederum wichtige politische Entscheidungen an. Das Stimmvolk wird über drei grosse Kredite befinden, die für die Geschäftstätigkeit von ewz in den Bereichen erneuerbare Energien und Energiedienstleistungen von grosser Bedeutung sind.

Im Rahmen des Legislatorschwerpunktes "Nachhaltige Stadt Zürich" wird der Energiebeauftragte erstmals ein **Grobkonzept für eine 2000-Watt-kompatible Energieversorgung** der Stadt Zürich mit dem Zeithorizont 2050 vorlegen.

Als weiterer Höhepunkt findet im November 2009 im ewz-Unterwerk Selnau unter Führung des Amtes für Hochbauten die **Veranstaltung „Stand der Dinge: Planen und Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft“** statt. Eine zweitägige Fachtagung, eine Ausstellung und zahlreiche Events werden erstmals einen breiten Überblick über das nachhaltige Bauen verschaffen und mit Sicherheit weit über die Grenzen von Zürich hinaus ausstrahlen.

Mit zwei neuen Dienstleistungen im Energiebereich wird das Departement Umwelt- und Gesundheitsschutz starten: Die **Aktion "Öko-Kompass"** richtet sich an kleine und mittlere Unternehmen. Sie bietet KMU Unterstützung, um die Öko-Effizienz der Unternehmung zu steigern. Das **Programm Energie-Coaching** hat Bauherrschaften, Planer und Architekten im Fokus. Spezialisierte Energieberater werden Bauvorhaben von der Planung über die Umsetzung bis zur Inbetriebnahme begleiten und mithelfen, energetisch optimale Lösungen zu realisieren.

2 Aktivitäten 2008

2.1 Masterplan Energie

Der Masterplan Energie bildet das Rückgrat für die Umsetzung der Energiepolitik in der Stadt Zürich und der mit dem Label Energiestadt eingegangenen Verpflichtungen. Alle vier Jahre wird der Masterplan Energie auf seine Wirkung analysiert, überarbeitet und durch den Stadtrat neu festgesetzt. Dies war im Jahr 2008 zum zweiten Mal der Fall.

Im Rahmen der Überarbeitung wurden die quantitativen Zielvorgaben erstmals an die Rahmenbedingungen der Stadt Zürich angepasst und verschärft. Gleichzeitig wurde der Zeithorizont auf das Jahr 2020 ausgedehnt. Die Festsetzung erfolgte anhand von Szenariobetrachtungen mithilfe des ECO2-Rechners. Basis bildete das so genannte Politikscenario. Dieses geht vom mutmasslichen Trend aus, korrigiert um die Wirkung von bereits beschlossenen und geplanten energiepolitischen Massnahmen auf Ebene Bund, Kanton und Stadt.

Die zentralen Grössen der quantitativen Zielvorgaben sind:

- 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 Energiebeschaffung aus erneuerbaren Quellen bei der Elektrizität um 325 GWh und bei der Wärme um 150 GWh.

Parallel zur Überarbeitung der quantitativen Ziele erfolgte eine Koordination des Masterplans Energie mit neuen energierelevanten Strategien und Instrumenten (Städtische Fahrzeugpolitik, Energie-Grossverbraucher-Vereinbarungen, Tarifrevision und Effizienzbonus des ewz, Masterplan Umwelt, Nachhaltigkeitsbericht, Massstäbe für umwelt- und energiegerechtes Bauen usw.).

An der Umsetzung des Masterplans waren 2008 vierzehn städtische Dienstabteilungen und Werke sowie drei Institutionen mit städtischer Unterstützung beteiligt (vgl. Anhang). Als neuer Akteur konnten Grün Stadt Zürich gewonnen werden.

Die im Jahr 2008 durchgeführte Wirkungsanalyse zeigte, dass die zahlreichen Massnahmen der städtischen Energiepolitik zur Zielerreichung beitragen. Im Vergleich zum Referenzjahr 1992 ist für das Untersuchungsjahr 2005 ein signifikanter Rückgang beim Verbrauch an Heizenergie (-4%) und bei den Treibstoffen (-7%) festzustellen; im Strombereich (+4%) gestaltet sich die Zielerreichung aufgrund zunehmender neuer elektrischer Anwendungen aber schwierig. Aufgrund der komplexen Wirkungszusammenhänge sind diese Zahlen allerdings mit Vorbehalt zu verstehen. Dennoch lässt die Analyse das Fazit zu, dass insbesondere in zwei Bereichen weitere Fortschritte erzielt werden müssen: beim Gebäudebestand und beim Stromverbrauch. Ohne massive Erhöhung der Sanierungsquote und ohne Steigerung der Effizienz bei der Stromnutzung können die stadträtlichen Vorgaben in Richtung 2000-Watt-Gesellschaft nicht erreicht werden.

2.2 Legislatorschwerpunkt "Nachhaltige Stadt Zürich"

Der Stadtrat von Zürich hat in seinem Legislaturprogramm 2006-2010 mit dem Schwerpunkt 4 "Nachhaltige Stadt Zürich – auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft" eine ambitionierte Strategie in der Energie- und Klimaschutzpolitik eingeschlagen. Diese Stossrichtung wurde im Jahr 2008 durch das Stimmvolk auf eindrückliche Art bestätigt und langfristig verankert. In einer Abstimmung am 30. November stimmten die ZürcherInnen mit einem Ja-Anteil von 76.4% einer Änderung der Gemeindeordnung zu, welche die Stadt Zürich verpflichtet, ihre Massnahmen im Umweltbereich zu verstärken. Es wurden vier Umweltziele in die städtischen Verfassung aufgenommen:

- Der Energieverbrauch pro Person wird langfristig auf 2000 Watt Dauerleistung gesenkt.
- Der CO₂-Ausstoss wird bis zum Jahr 2050 auf eine Tonne pro Jahr und Person reduziert.
- Die Nutzung von erneuerbaren Energien und effizienter Energienutzung wird gefördert.
- Auf neue Verträge mit Atomkraftwerken wird verzichtet.

In allen sechs zur Umsetzung des Legislatorschwerpunktes 4 definierten Themenfeldern (TF) wurden im Jahr 2008 Fortschritte erzielt:

TF 1: Umwelt- und klimaverträgliche und nicht nukleare Energieversorgung

In diesem Themenfeld wurden im Jahr 2008 wichtige Grundlagen für die Umsetzung einer 2000-Watt-Strategie erarbeitet:

- Methodikpapier: Dieses definiert die Ziele, den Zeithorizont, die Systemgrenzen und die Bewertungsmethodik für energiepolitische Entscheidungen und für das Monitoring auf dem Weg zu 2000-Watt-Gesellschaft. Die methodischen Grundlagen wurden 2008 in Zusammenarbeit mit internen und externen Experten erarbeitet, vom BfE und von EnergieSchweiz für Gemeinden unterstützt sowie von Novatlantis (ETH) und einem wissenschaftlichen Fachgremium begleitet. Das Methodikpapier ist auf dem Internet der Stadt Zürich verfügbar¹.
- Entwicklungstrends des Energieverbrauchs bis 2050: Dabei wurde anhand dreier Szenarien (Trend, Politik und 2000-Watt) untersucht, welchen Beitrag Effizienzmassnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs langfristig leisten können.
- Entscheidungsinstrument zur energiepolitischen Bewertung der wichtigsten zentralen und dezentralen Nutzungstechnologien der verschiedenen Energieträger: Ziel ist es, langfristig auf diejenigen Technologien zu fokussieren, welche die verfügbaren CO₂-armen Energieträger mit möglichst geringen Umwandlungsverlusten nutzen.
- Potenzialabschätzung der in der Stadt Zürich sinnvoll nutzbaren Potenziale erneuerbarer Energien: Aufgrund ihrer geringen CO₂-Emissionen werden die regenerativen Energien langfristig eine zentrale Bedeutung in der Energieversorgung einnehmen müssen.

Projekt "Stromzukunft der Stadt Zürich"

Das Projekt "Stromzukunft Stadt Zürich" wurde Anfang 2007 bei ewz lanciert. Im Zuge dieses Projektes wurden 2008 ausführliche Studien zum zukünftigen Strombedarf der Stadt Zürich ausgearbeitet. Parallel dazu wurden die verschiedenen Stromerzeugungstechnologien auf ihr Potenzial und ihre zukünftige Kostenstruktur untersucht. Basierend auf diesen Daten und mit Hilfe eines "Szenariorechners" wurden fünf Zukunftsszenarien näher untersucht:

- Szenario 0 "Nichts tun" geht davon aus, dass von Seiten ewz nichts zur Sicherung des Produktionsportfolios unternommen wird. Es werden lediglich die heute bereits geplanten Kapazitäten im Bereich "Neue Erneuerbare" zugebaut und ein Teil der heutigen Wasserkraftanlagen langfristig rekonzessioniert.
- Szenario I "Erneuerbar" setzt weitgehend auf erneuerbare Energien. Dabei steht die Windkraft im Vordergrund. Ein grosser Teil der Windenergie wird im Ausland produziert.
- Szenario II "Option Geothermie" setzt im Vergleich zum Szenario I etwas weniger auf Wind, dafür umso mehr auf Geothermie. Die Nutzung der tiefen Geothermie zur Erzeugung von Strom ist jedoch noch nicht erprobt. Sie muss in den nächsten Jahren entwickelt werden. Erst konkrete Projekte werden zeigen, ob diese Technologie zur Stromerzeugung eingesetzt werden kann. Sollte die Exploration erfolgreich verlaufen, so zeigt die Geothermie zwei wesentliche Vorteile: Sie ist lokal verfügbar und sie liefert Bandenergie. Zudem könnte die Abwärme zu Heizzwecken weiter genutzt werden.
- Szenario III "Weiter wie bisher" zeigt einen Weg in die Zukunft unter dem weiteren Einsatz von Kernenergie und zusätzlichen Investitionen in die Windkraft. Dieses Szenario diene wie Szenario 0 als Referenzvariante.
- Szenario IV "Solar Power" geht davon aus, dass die Stromproduktion inskünftig hauptsächlich mit Solarstrom erfolgt.

¹ <http://www.stadt-zuerich.ch/content/dib/de/index/energieversorgung/energiebeauftragter.html>

Die Ergebnisse der Berechnung sind in der Abbildung 2 zusammengefasst. Im oberen Teil der Grafik ist die Entwicklung der Strom-Gestehungskosten ersichtlich. Die drei Hauptszenarien (I, II und III) ergeben im Jahr 2060 in diesem Punkt kaum Differenzen. Was jedoch eindeutig abgeleitet werden kann, ist die Aussage, dass mit "Nichts tun" bis etwa 2035 die günstigsten Gestehungskosten resultieren, danach jedoch aufgrund des hohen Beschaffungsanteils über den freien Strommarkt ein abrupter Kostenanstieg zu verzeichnen wäre. Dieser würde bedeuten, dass zukünftige Generationen mit massiv bestraft würden. Die Abbildung zeigt weiter, dass mit dem Szenario "Nichts tun" auch die CO₂-Emissionen massiv ansteigen würde. Beim Primärenergiefaktor (PEF) – ein Mass für die Effizienz der Stromerzeugung aus den zur Verfügung stehenden Primärenergieträgern (z.B. Wasser, Sonne, Erdgas und Erdöl) – schneiden die Szenarien I, II und IV am besten ab.

Unabhängig von der gewählten Variante wird ewz während der nächsten 50 Jahre insgesamt über 5 Mia. Franken, also mindestens 100 Mio. Franken pro Jahr in neue Anlagen investieren müssen.

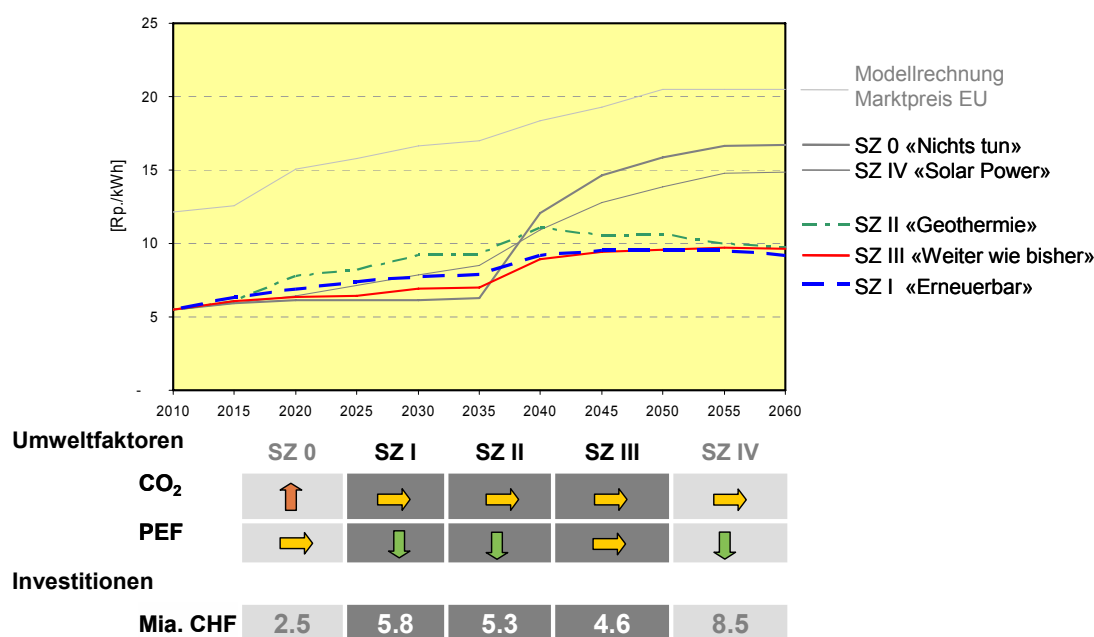


Abbildung 2: Gestehungskosten, Umweltfaktoren und Investitionen der fünf Zukunftsszenarien für die Stromversorgung der Stadt Zürich.

TF 2: Umsetzung der Energievision 2020 in Richtung 2000-Watt-Gesellschaft

Das Themenfeld 2 umfasst rund 40 Projekte aus den Bereichen Energieeffizienz in Gebäuden und am Arbeitsplatz, Erneuerbare Energien und Stromeffizienz. Ein Schwerpunkt bildete im Jahr 2008 das Pilotprojekt „Energie-Coaching“. Private Energie-Experten sollen Bauherrschaften und Planende begleiten, wenn diese energetisch vorbildlich bauen wollen. Wie die Praxis zeigt, ist das Know-how für 2000-Watt-kompatible Bauen zwar theoretisch vorhanden, bei der Umsetzung ergeben sich aber diverse Hemmnisse. Der im Jahr 2008 vom Bundesamt für Energie veröffentlichte Bericht "Praxistest Minergie-Erneuerung" schreibt dazu: "Architekten und Unternehmer raten nur zögerlich zu Minergie-Modernisierungen, da damit für sie ein höherer Aufwand verbunden ist, der nicht in jedem Falle entsprechend honoriert wird. Es ist aber auch fehlende Erfahrung, die dazu führt, dass von Minergie-Modernisierungen abgeraten wird. Solche Hemmnisse sind erheblich, da insbesondere Architekten die Vertrauenspersonen der Bauherren sind." Der Stadtrat von Zürich möchte solche Hemmnisse abbauen. Er hat daher beim Gemeinderat im Oktober 2008 für das Energie-Coaching einen Rahmenkredit von 3 Mio. Fr. beantragt. Die Abstimmung folgt 2009.

TF 3: Nachhaltiges Planen, Bauen, Bewirtschaften

Im Rahmen des Themenfeldes 3 wurden zum einen die Planung und Realisierung von Leuchtturmprojekten bei Neubau- und Instandsetzungsvorhaben weiter vorangetrieben (vgl. Kap. 2.4). Parallel dazu wurde eine breite Palette von Studien zu Themen wie Neubauten und Instandsetzungen für die 2000-Watt-Gesellschaft, nachhaltige Bewirtschaftung, Lebenszyklus-Kosten, Technik und ressourceneffizienter Baustoffeinsatz erarbeitet.

Im September 2008 setzte der Stadtrat die überarbeiteten 7-Meilen Schritte, welche in ähnlicher Form im Hochbaudepartement bereits seit 2001 gültig sind, in Kraft (StRB. Nr. 1094). Damit liegt für umwelt- und energiegerechtes Bauen erstmals ein Stadtratsbeschluss vor, welcher nicht nur für städtische Bauten, sondern auch für Bauten mit städtischen Unterstützungsleistungen (Baurechte, finanzielle Beiträge) gilt. Neu sind auch die Vorgaben für die 2000-Watt-Gesellschaft integriert: Für jede Bauaufgabe wird nach Prüfung der Machbarkeit entschieden, ob sie sich für die Einhaltung dieser weitergehenden Vorgaben eignet.

Für städtische Verwaltungsbauten wurde im Herbst der Energieausweis lanciert, der auf der "Display-Kampagne" der europäischen Energiestädte basiert. An mehreren Verwaltungsbauten wurden grosse Energieetiketten angebracht, die die Öffentlichkeit über den Strom- und Wärmeverbrauch der Gebäude informieren.

TF4: Stadtverträgliche Mobilität

Schritt für Schritt bewegt sich die Zürcher Bevölkerung stadt- und umweltgerechter und trägt so ihren Teil zur Energieeinsparung bei. Speziell erwähnenswert sind folgende im Jahr 2008 als Teil der städtischen Mobilitätsstrategie realisierten Projekte:

- Leitfaden "Verkehrliche Anforderungen an 2000-Watt-kompatible Bauprojekte" für Bauherren, Investoren und Betreiber
- "Dossier Mobilität", Anregungen und Hilfestellungen für Lehrkräfte für einen aktiven Unterricht rund um das Thema Fortbewegung
- Neuer Stadt-Spaziergang im Kreis 9 mit dem Hörspiel "Ein Fall für Marta", der dem Thema 2000-Watt-Gesellschaft gewidmet ist
- Projekt "Zürichs Verkehr 2050" – Langzeitperspektive und qualitative Aussagen über die Mobilität in der Zukunft

TF 5: Stärken des umwelt- und gesundheitsbewussten Handelns

Dieses Themenfeld widmet sich den umfassenden Zusammenhängen zwischen Umweltbelastung, Gesundheitsfolgen und Gesundheitskosten. Das Bewusstsein darüber soll bei Akteuren in der Stadtverwaltung als auch in der Bevölkerung erhöht werden und zu umweltfreundlichem und gesundheitsförderlichem Handeln führen. Die 2000-Watt-Gesellschaft lässt sich nur umsetzen, wenn breite Kreise sich der Notwendigkeit einer Richtungsänderung bewusst sind. Einige Aktivitäten des Themenfelds behandeln das Thema Energie prominent:

Für die Lebensmittel der Gesundheits- und Altersinstitutionen des Gesundheits- und Umweltsportdepartements wurde 2008 neben einer Berechnung der Umweltbelastungspunkte und der CO₂-Emissionen auch eine Energiebedarfsrechnung durchgeführt. Diese Erkenntnisse dienen als Basis zur Verbesserung der Umwelt- und Energiebilanz des Verpflegungsangebots.

Im Rahmen der Ausschreibung "IT-Arbeitsplatz 2008" wurde überprüft, ob die Nachfolgemodelle gegenüber den Ausschreibungsbedingungen von 2007 energetisch mindestens gleichwertig oder besser waren. Zudem wurden erstmals auch Daten für das ökologische Controlling eingefordert.

TF6: Kooperation mit internen und externen Partnern

Die 2000-Watt-Gesellschaft ist ein Zukunftsprojekt, welches eine aktive Beteiligung breiter Kreise von den KonsumentInnen bis zur Wirtschaft erfordert – für sich allein kann die Stadt Zürich das Ziel nicht erreichen. Kooperation war daher auch im 2008 ein zentrales Anliegen der Umsetzungsaktivitäten in diesem Themenfeld. Dazu gehört auch, die Idee der 2000-Watt-Gesellschaft sichtbar zu machen. Ein Element dazu stellt der Energierechner des UGZ dar. Unter dem Motto "Welcher Energietyp sind Sie?" konnte die Bevölkerung an zahlreichen Veranstaltungen das persönliche Energieverhalten testen. Der Energierechner zeigt auf, wie verschiedene Faktoren den Energieverbrauch beeinflussen und bewertet den individuellen Energiekonsum mit einem „Kassenzettel“, welcher der Energieetikette mit der Skala von A bis G nachempfunden ist. Die bisherigen Erfahrungen mit dem Energierechner zeigen, dass der spielerische Zugang zum Thema geschätzt wird und zur Sensibilisierung beiträgt. Meistens trifft sich die persönliche Einschätzung des Energietyps sehr gut mit dem Ausdruck des Energierechners.

2.3 Energiestadt

Im Jahr 2008 wurde die Stadt Zürich aufgrund ausserordentlicher Leistungen im Energiebereich bereits zum zweiten Mal (nach 2004) als Energiestadt® mit dem Prädikat Gold und auf internationaler Ebene mit dem European Energy Award® Gold ausgezeichnet. Für das Gold-Label müssen 75% der möglichen Massnahmen aus einem Bewertungskatalog erfüllt sein. Im Durchschnitt der sechs beurteilten Bereiche hat die Stadt Zürich 84% der Massnahmen erreicht und sich damit gegenüber 2004 (77%) nochmals gesteigert. Besonders gut schneidet Zürich in den Kategorien "Raumordnung/kommunale Entwicklungsplanung" und "Interne Organisation" ab (Abb. 3). Massgebenden Anteil an diesem Ergebnis hatte die Umsetzung des Masterplans Energie mittels Massnahmenplänen. Auch in den anderen Kategorien konnte fast durchwegs eine deutliche Steigerung gegenüber dem letzten Rating erzielt werden. Einzige Ausnahme bildet der Bereich "Kommunale Gebäude und Anlagen", der immer noch unterhalb des Gold-Niveaus liegt und langfristig ein erhebliches Verbesserungspotenzial aufweist.

Um die Bevölkerung besser über die Energiestadtaktivitäten informieren zu können, wurde die Energiestadt-Website in die städtische Internetstruktur eingegliedert und umfassend überarbeitet: www.stadt-zuerich.ch/energiestadt.

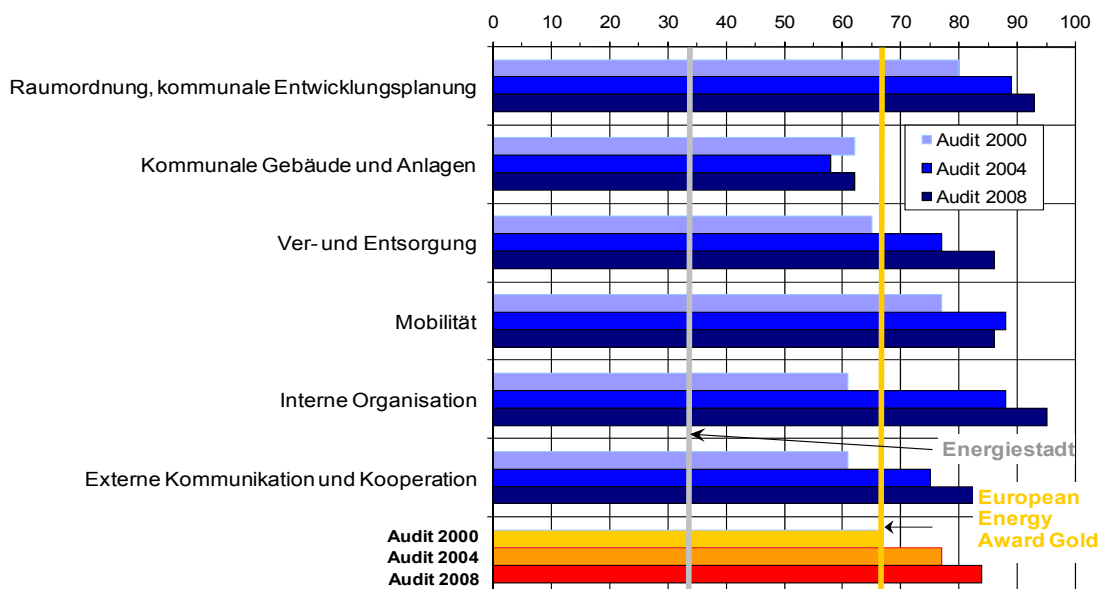


Abbildung 3: Energiestadt-Rating 2008. Im Durchschnitt wurden 84 von 100 Punkten erreicht.

2.4 Leuchtturm-Projekte

Verschiedene Leuchtturmprojekte markierten im Jahr 2008 den Weg der Stadt Zürich in Richtung 2000-Watt-Gesellschaft. Dazu gehörten einerseits konkrete Bauvorhaben – allen voran das "2000-Watt-Stadtspital Triemli". Dieses ambitionierte Vorhaben, das einen Neubau des Bettenhauses nach Minergie-P-Eco-Standard und bis zum Jahr 2018 die Erneuerung diverser bestehender Bauten umfasst, hat zum Ziel, eine 2000-Watt-kompatible Bau- und Betriebsweise erstmals an einen Grossprojekt umzusetzen. Eine Herausforderung stellt dabei die Erneuerung der Energieversorgung dar. Diese soll weitgehend auf der Basis hydro-thermaler Geothermie erfolgen.

Leuchtturm-Charakter hatten andererseits auch Prozesse, welche in einer generellen Form zur Förderung des nachhaltigen Bauens beitragen. Als Beispiel kann der Erfahrungsaustausch bei zehn Bauprojekten in der Grossregion Zürich erwähnt werden. Zusammen mit beteiligten Investoren, Bauherren und Planenden wurden die Erfahrungen über das Planen und Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft in Interviews und Workshops analysiert. Die Erfolgsfaktoren wurden in sieben Thesen zusammengefasst. Die Ergebnisse wurden als Broschüre „Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft“² veröffentlicht und am 8. Mai 2008 an der Fachveranstaltung "Topbauten" über 250 Baufachleuten vorgestellt.

2.5 Städtische Bauten

Von den im Jahr 2008 bewilligten Bauvorhaben, die zum Verwaltungs- und Finanzvermögen gehören, werden 100% der Neubauten nach MINERGIE-Standard ausgeführt (Zielvorgabe >90%). Darunter fallen der Neubau des Bettenhauses im Stadtspital Triemli und die Siedlungen Grünwald und Frieden der Stiftung für Alterswohnungen. Bei den Instandsetzungen liegt der MINERGIE-Anteil bei 36% (Zielwert >25%). Als Beispiel sei hier das Altersheim und Verwaltungsgebäude Dorflinde erwähnt. Auf diese Weise konnte wiederum ein grosser Zuwachs an MINERGIE-Flächen erreicht werden. Seit 2001 wurden bei Neubauten insgesamt 233'000 m² und bei Instandsetzungen 113'000 m² im MINERGIE-Standard bewilligt (inklusive städtische Stiftungen).

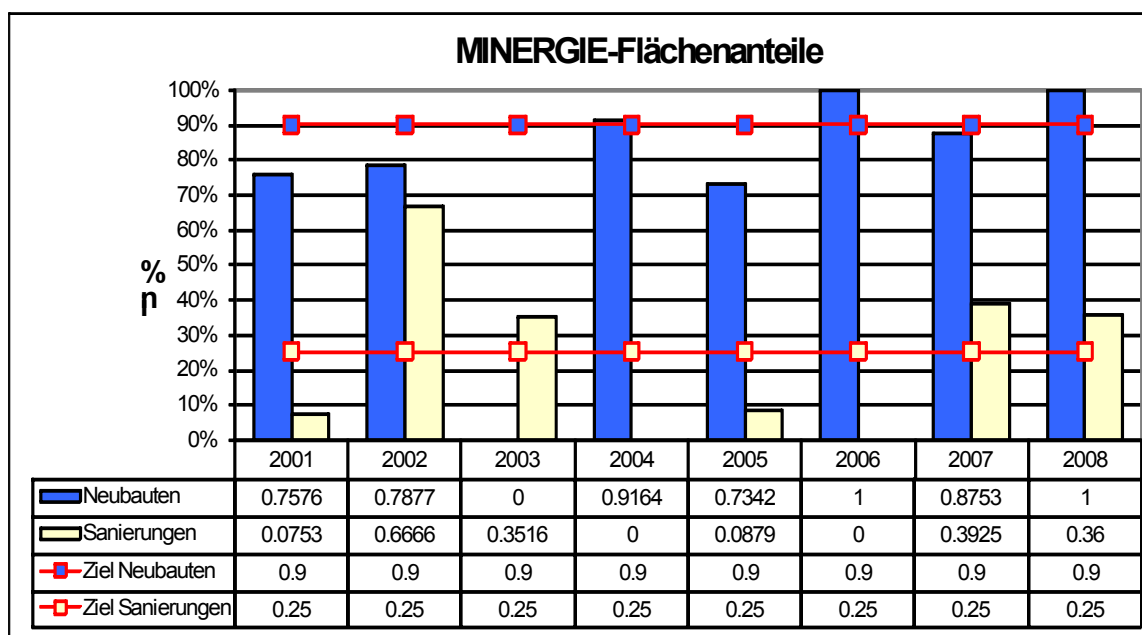


Abbildung 4: Anteile MINERGIE-Flächen an städtischen Bauten: Jahre 2001 bis 2008

² http://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/hbd/Deutsch/Hochbau/Weitere%20Dokumente/Nachhaltiges_Bauen/2_Veranstaltungen/Veranstaltung%2008-05-08/Merkblatt_7_thesen.pdf

Über den Minergie-Standard hinaus wurde der Anteil an erneuerbaren Energien zur Deckung des Wärmeenergiebedarfes bei den Neubauten im 2008 auf 81% gesteigert (Abb. 5). Neben der Umweltwärme (Stadtspital Triemli) nimmt dabei auch die Holzenergie einen beträchtlichen Stellenwert ein. Ein ähnliches Bild zeigen die Instandsetzungen, wo sich der Anteil erneuerbarer Energien gegenüber dem Vorjahr beinahe verdoppelte. Hier sind die Pelletfeuerungen absolut dominant. Dies ist eine Folge davon, dass bei mehreren Objekten (Schulhaus Rebhügel, Wohnsiedlung Nordstrasse) die Gebäudehülle wärmetechnisch nicht verbessert wurde und damit auch das Potenzial zur Nutzung von Umweltwärme nicht vorhanden war.

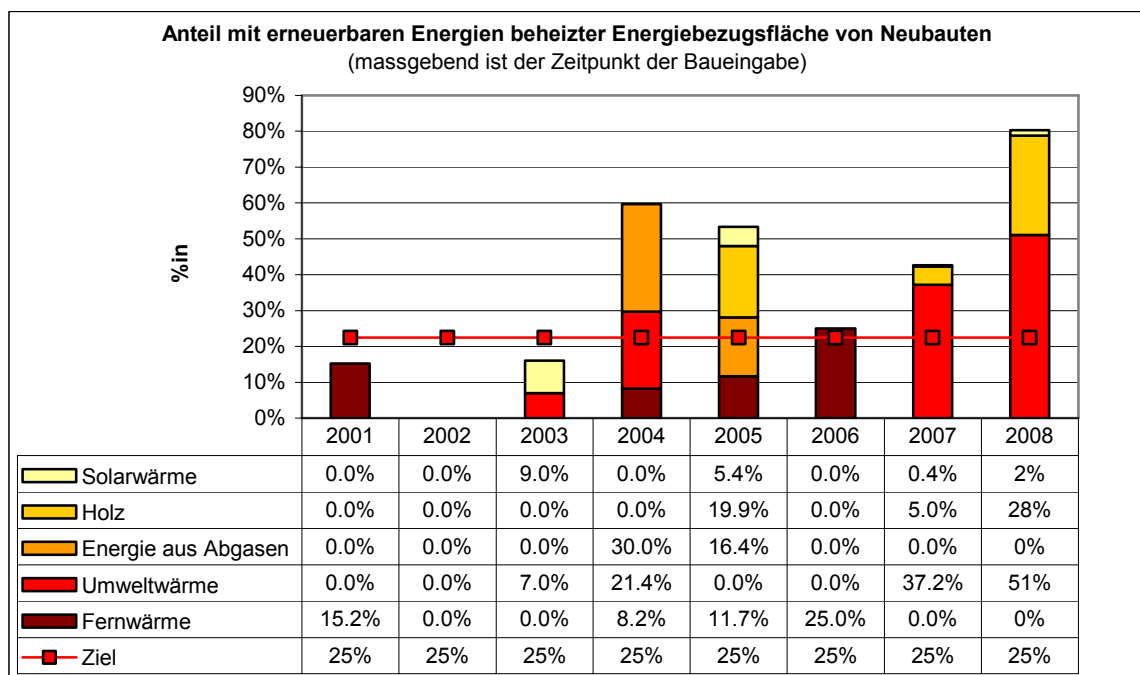


Abbildung 5: Anteil erneuerbare Energien am Wärmebedarf der städtischen Neubauten.

Auch beim Strombezug der städtischen Bauten wuchs der Anteil erneuerbarer Energien im 2008 an. Insgesamt lieferte ewz rund 300 GWh Elektrizität in die Verwaltungseinheiten der Stadt Zürich. Davon entfielen 85 GWh als Traktionsstrom auf die Verkehrsbetriebe. Etwa 150 GWh machten Bezugsstellen aus, die dem Energiegrossoverbraucher-Prozess unterstellt und folglich in einen Effizienzsteigerungsprozess eingebunden sind. Aktuell sind sieben Zielvereinbarungen von stadteigenen Energiegrossoverbrauchern nach Energiegesetz §13a mit dem Kanton Zürich in verschiedenen Phasen der Realisierung. 2008 waren all diese Vereinbarungen auf Zielkurs. Ein Teil der Effizienzsteigerung wurde über ohnehin geplante Sanierungen und Erneuerungen realisiert, weitere Teile durch vorgezogene bzw. zusätzliche Massnahmen, Energiemanagement sowie Betriebs- und Prozessoptimierung.

2.6 Stromsparfonds der Stadt Zürich

Der Stromsparfonds der Stadt Zürich hat im Jahr 2008 insgesamt 267 Beitragsgesuche bewilligt und rund 5.6 Mio. Fr. an Förderbeiträgen ausbezahlt. Davon entfielen 60% auf Projekte zur Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen – vorwiegend Solarstromanlagen (Abb. 6). Der Grund für die Dominanz dieser Kategorie liegt bei den im Jahr 2006 eingeführten neuen Stromprodukten, die bei Firmen und Privatkunden zu einer deutlichen Nachfragesteigerung nach naturemade-zertifiziertem Ökostrom geführt haben. Damit wurde auch der Ausbau der Solarstrombörse stimuliert.

Weitere Schwerpunkte der Förderung lagen bei der Nutzung von Umgebungs- und Abwärme (31% der Beitragssumme) und bei den Beiträgen für energiesparende Geräte (6.5%). Im Rahmen von drei Aktionen (Kühlgeräte, Wärmepumpen-Wäschetrockner und Kaffeemaschinen) wurde die Beschaffung von insgesamt 1250 energieeffizienten Geräten gefördert.

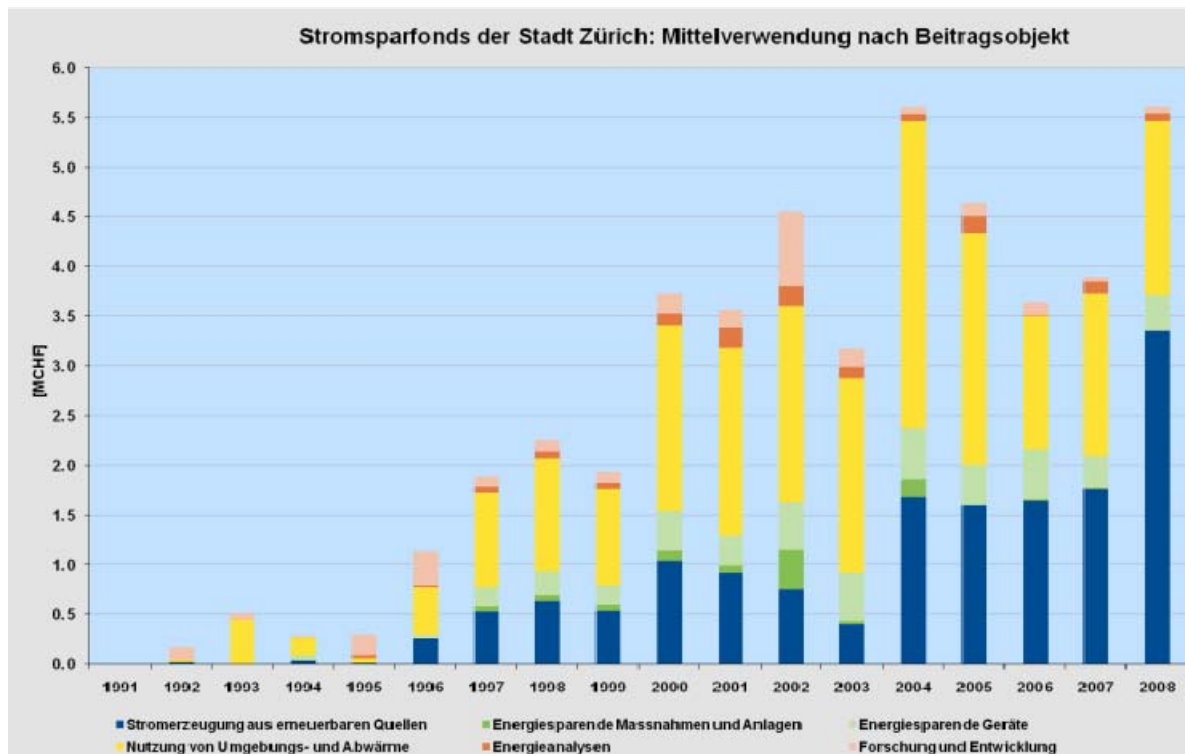


Abbildung 6: Mittelverwendung aus dem Stromsparfonds nach Beitragsobjekt (1991-2008).

2.7 Ökostrom

Die Nachfrage nach erneuerbarer Energie aus ökologischer Herstellung konnte in der Stadt Zürich im Jahr 2008 weiter gesteigert werden. Es wurden rund 236 GWh Strom der Qualität naturemade star und 1662 GWh der Qualität naturemade basic abgesetzt (2007: 178 GWh bzw. 1411 GWh). Die städtischen Stellen und Betriebe spielen bei dieser Entwicklung eine wichtige Vorreiterrolle. Von den rund 300 GWh Stromverbrauch der Stadt entfielen 97% auf das Produkt ewz.naturpower (Qualität naturemade basic) und 3% auf die Produkte ewz.ökopower, wassertop und solartop mit naturemade-star-Zertifikat. Mit ein Grund für dieses Ergebnis ist ein Stadtratsbeschluss aus dem Jahr 2006, wonach die Hälfte der Ausschüttung des ewz.effizienzbonus an stadtteigene Grossverbraucher zum Bezug von Ökostrom reinvestiert werden muss.

Um der steigenden Nachfrage nach Ökostrom auch in Zukunft gewachsen zu sein, schuf ewz im Jahr 2008 das neue Geschäftsfeld Anlagen Erneuerbare Energie (EA). Damit will sich ewz noch stärker im Bereich der neuen erneuerbaren Energien engagieren. Bis 2018 soll dieser Bereich zu rund 10% an die Stromproduktion von ewz betragen (Wind 200 GWh, Biomasse 100 GWh, Fotovoltaik 10 GWh).

Erfreulich war auch die Entwicklung der Solarstrombörse. Infolge der neunten Ausschreibung für Produktionskapazitäten resultierten neue Stromlieferverträge mit rund 100 Solarstromproduzenten. Mit dem Bau dieser Anlagen werden für die Kundschaft weitere 4500 MWh Solarstrom pro Jahr bereitgestellt. Parallel zu dieser Entwicklung konnte der Preis für Solarstrom (ewz.solartop) weiter gesenkt werden. Er betrug 2008 noch 0,75 Fr./kWh.

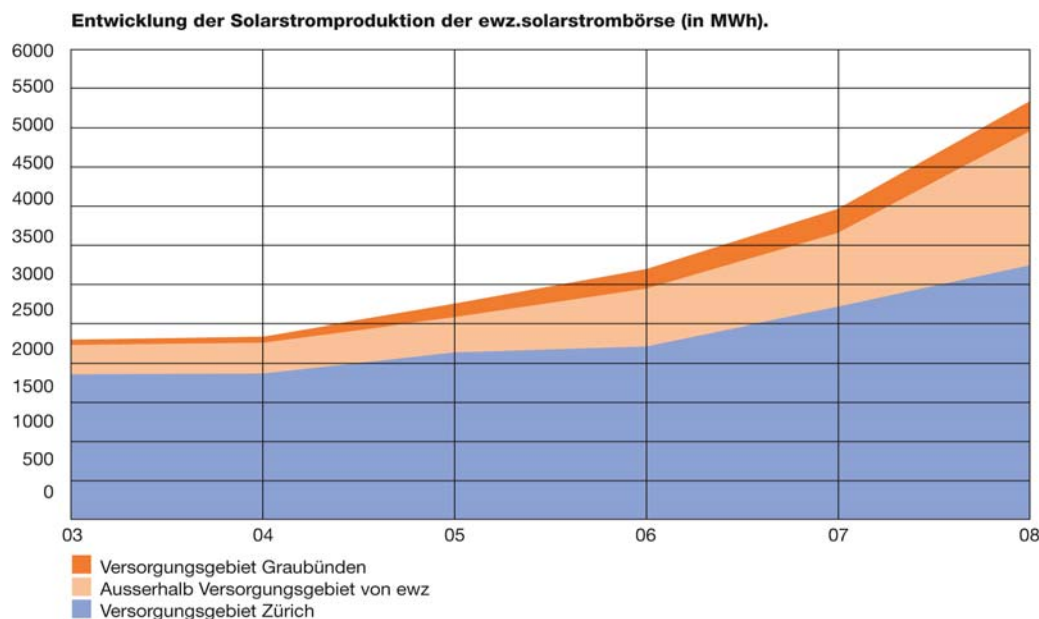


Abbildung 7: Die Solarstromproduktion der ewz.solarstrombörse hat sich seit 2003 verdoppelt.

2.8 Energiedienstleistungsprojekte des ewz

Im Jahr 2008 hat der Gemeinderat zwei weitere Rahmenkredite von je 20 Mio. Franken für den Bau von Energieanlagen durch den Geschäftsbereich Energiedienstleistungen von ewz gesprochen. Im Rahmen bereits früher genehmigter Rahmenkredite hat ewz 2008 unter anderem den Ausbau der Energieverbünde Schlieren, Fraumünster und Falkenstrasse vorangetrieben und eine Brennstoffzellen-Pilotanlage in der Heizzentrale Grünau geplant. Ein weiterer Schwerpunkt bildete die Erkundung des Untergrundes der Stadt Zürich für eine künftige Geothermienutzung.

2.9 Energieberatung und Energieinformation

2008 hat die Energieberatung von ewz bei Geschäftskunden knapp 180 Energieberatungen mit Berichtsabgabe und bei Privatkunden 265 vertiefte Beratungen im Kundenzentrum durchgeführt. Daneben fanden elf Anlässe und Events zu den Themen Energie und Energieeffizienz statt. Der energyday08 vom 25. Oktober stand unter dem Motto "einfach ausschalten!". Jedes Gerät, ob mit oder ohne Energieetikette, soll grundsätzlich ganz ausgeschaltet werden soll, wenn es nicht gebraucht wird – dies die Botschaft. An der Messe "Bauen und Modernisieren" konnten konkrete Massnahmen zu den Themen Energiesparen, effiziente Technik und Ökologisierung vermittelt werden. Weiter fanden bei verschiedenen Unternehmen unter dem Namen ewz.energieerlebnis Ausstellungen zum Thema effizienter Energieeinsatz statt. Es geht dabei um das persönliche Verhalten am Arbeitsplatz und zu Hause.

In Zusammenhang mit dem Thema energieeffiziente Gebäude spielt auch die Energieinformation der städtischen Dienstabteilung Umwelt- und Gesundheitsschutz (UGZ) eine wichtige Rolle. Im Jahr 2008 wurde u.a. ein Merkblatt der Energiestadt Zürich mit dem Titel "Förderbeiträge für Gebäudesanierungen und umweltfreundliche Energieanlagen" herausgegeben. Es gibt Bauwilligen einen Überblick über die Beiträge auf städtischer, kantonaler und nationaler Ebene. Das Merkblatt kam u.a. anlässlich des Auftretts der Energiestadt Zürich an der Messe "Bauen & Modernisieren" in Zürich-Oerlikon zum Einsatz. Zusätzlich hat UGZ das Thema energieeffiziente Gebäude präsentiert. Dabei erteilten stadtinterne Experten Auskünfte zu entsprechenden Fragen.

Weiter wurde das von Bundesamt für Energie, ewz, UGZ und dem Amt für Hochbauten gemeinsam erarbeitete Merkblatt "Professionelle Beschaffung für Haushaltgeräte" inhaltlich überarbeitet und aktualisiert. Das Merkblatt wurde rund 600 Immobilien-Bewirtschaftern geschickt durch Auflegen an diversen Anlässen und Messen zusätzlich verbreitet.

2.10 Effizienzbonus

Der ewz.effizienzbonus belohnt energieeffiziente Unternehmen mit einem Rabatt von 10% der Stromrechnung. Im Jahr 2008 haben 8% der teilnahmeberechtigten Unternehmen von diesem Anreiz profitiert. Diese Unternehmen verbrauchen insgesamt 51% der abgesetzten Energiemenge von ewz. Bei einer vereinbarten Effizienzsteigerung von 2% haben sie theoretisch rund 10 GWh Strom (entspricht dem Stromverbrauch von rund 3700 Haushalten) und zusätzlich etwa 10 GWh Wärme gespart.

2.11 Energiekommunikation

Mit der mehrwöchigen Aktion "Eisblockwette" warb die Stadt Zürich im September 2008 für die energiefreundliche Gebäudemodernisierung. Das Projekt unter Federführung des UGZ war Teil des Legislaturschwerpunktes zur 2000-Watt-Gesellschaft. Während drei Wochen wurde auf dem Paradeplatz ein optimal gedämmtes Minihaus (Standard Minergie-P) aufgestellt – mit einem eintönigen Eisblock im Hausinnern. Das Publikum war eingeladen, mitzuwetten, wie viel vom Eisblock am Ende der drei Wochen übrig bleiben würde. Die Aktion hatte zum Ziel, die Bevölkerung für das EnergiesparPotenzial in Gebäuden zu sensibilisieren.

Parallel zur Publikumswette organisierte UGZ unter dem Titel „Ist Ihr Haus fit für die Zukunft?“ eine Veranstaltungsreihe für spezifische Zielgruppen wie HausbesitzerInnen, Fachleute und Genossenschaften. Durch die Zusammenarbeit mit dem Hauseigentümerverband konnte ein breites Publikum erreicht werden. Die beiden Aktionen stiessen auf ein grosses Echo. Fast 1800 Wett Tipps wurden abgegeben; die Vortragsreihe verzeichnete rund 400 Besucherinnen und Besucher.

2.12 Erfahrungsaustausch unter den grossen Städte

Neben dem üblichen Informationsaustausch unter den Energiebeauftragten der grossen Schweizer Städte und projektbezogener bilateraler Zusammenarbeit wurde in einer Arbeitsgruppe auf der Basis der 7-Meilen Schritte der Stadt Zürich ein „Gebäudestandard 2008“ definiert und anlässlich einer stark beachteten Medienorientierung vom 22. April 2008 in Luzern mit dem Slogan "Fünf Energiestädte setzen Massstäbe für energiesparende und umweltgerechte Bauten" schweizweit lanciert. Der Gebäudestandard 2008 will einen Beitrag leisten zur verstärkten Umsetzung von Massnahmen in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien sowie gesundes Innenraumklima und Bauökologie. Die Vorgaben sind auf Standards und Label abgestützt, welche im Bauwesen akzeptiert und verbreitet sind. Bis Ende 2008 haben sich bereits 16 weitere Städte und Gemeinden dem Standard angeschlossen.

2.13 Erfahrungsaustausch mit der Partnerstadt Kunming

Nach einer ersten Mission durch Zürcher Fachspezialisten in Kunming im April 2007 kam vom 21. bis 26. April 2008 eine chinesische Delegation von Energiefachleuten nach Zürich. Dabei wurden den Gästen die Pfeiler der Energiepolitik der Stadt Zürich präsentiert, fallweise eine mögliche Übertragung auf Kunming diskutiert und umgesetzte Projekte vor Ort vorgestellt. Die weitere Beratungstätigkeit im Verlaufe von 2008 konzentrierte sich auf die Ausarbeitung einer Stellungnahme zum Energieeffizienzplan der Stadt Kunming sowie die Diskussion über zukünftige Prioritäten in der Zusammenarbeit.

3 Ausblick 2009

3.1 Masterplan Energie

Am Masterplan Energie sind für 2009 keine Änderungen vorgesehen. Die im Themenfeld 1 des Legislatorschwerpunktes "Nachhaltige Stadt Zürich" erarbeiteten energiepolitischen Langfristziele werden erst anlässlich der vierjährigen Überprüfung im Jahr 2012 in den Masterplan einfließen. Hingegen werden die in den übrigen Themenfeldern entwickelten strategischen Vorschläge – zusammen mit entsprechenden operativen Massnahmen – bereits 2009 in die Massnahmenpläne der Dienstabteilungen und Werke integriert. Neu wird sich an der Umsetzung des Masterplans Energie im Jahr 2009 auch die Stiftung für die Erhaltung von preisgünstigem Wohn- und Gewerberaum der Stadt Zürich (PWG) mit einem Massnahmenplan beteiligen.

3.2 Legislatorschwerpunkt "Nachhaltige Stadt Zürich"

Da der Legislatorschwerpunkt 4 "Nachhaltige Stadt Zürich – auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft" Ende 2009 abgeschlossen wird, muss die Frage diskutiert werden, wie die angestossenen Projekte in die laufenden Aktivitäten der betroffenen Linienstellen integriert werden können. Zentrales organisatorisches Umsetzungsinstrument hinsichtlich der energiepolitischen Massnahmen werden der Masterplan Energie bzw. dessen operative Massnahmenpläne sein.

TF 1: Umwelt- und klimaverträgliche und nicht nukleare Energieversorgung

Im Themenfeld 1 steht 2009 eine detaillierte Beurteilung der wichtigsten Energieumwandlungstechnologien innerhalb des Projektes "zentrale und dezentrale Energienutzungstechnologien" im Mittelpunkt. Parallel soll das Energienachfrageszenario "2000 Watt" mit Detailstudien überprüft werden. Dabei wird u.a. auf eine Adaption des Gebäudeparkmodells des Bundes auf die Verhältnisse in der Stadt Zürich abgestützt. Im Sinne einer Synthese der Ergebnisse aus den verschiedenen strategischen Teilprojekten wird dann ein erstes Grobkonzept für eine 2000-Watt-kompatible Energieversorgung der Stadt Zürich mit dem Zeithorizont 2050 erarbeitet.

ewz-Projekt "Stromzukunft der Stadt Zürich"

Das Projekt "Stromzukunft der Stadt Zürich" wird 2009 in die betroffenen Linienstellen überführt. Damit werden die entwickelten Instrumente weiterhin genutzt, um die Nachfrage- und Angebotsentwicklung zu verfolgen und zu beurteilen. Ziel ist es, allfällige Korrekturmassnahmen frühzeitig einzuleiten und den Erfolg des eingeschlagenen Weges regelmässig zu überprüfen.

TF 2: Umsetzung der Energievision 2020 in Richtung der 2000-Watt-Gesellschaft

Im Jahr 2009 sollen die Vorhaben zur Umsetzung der Energievision 2020 im Aktionsplan des Themenfeldes 2 kontinuierlich in die operativen Massnahmenpläne der Dienstabteilungen überführt werden.

TF 3: Nachhaltiges Planen, Bauen, Bewirtschaften

Neben der Bearbeitung der Leuchtturmprojekte bei Neubau- und Instandsetzungsvorhaben wird der Schwerpunkt in diesem Themenfeld auf dem Abschluss von mehreren Studien für den Legislatorschwerpunkt 4 liegen. Darüber hinaus werden dem Gemeinderat zwei Weisungen mit Rahmenkrediten über 28 Mio. Fr. für energetische Massnahmen bei städtischen Bauten unterbreitet. Als Höhepunkt und gleichzeitig Abschluss des Themenfeldes 3 wird die Veranstaltung „Stand der Dinge: Planen und Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft“ durchgeführt. Diese wird eine Fachtagung (17./18. November 2009) sowie eine Ausstellung im ewz-Unterwerk Selnau mit Rahmenprogramm beinhalten.

TF 4: Stadtverträgliche Mobilität

An den Zürcher Umwelttagen im Juni 2009 bildet das Thema Energie einmal mehr einen Schwerpunkt. Die Besuchenden erhalten Anregungen und Informationen rund ums Energiesparen. Die neuen städtischen Beratungsangebote für energieeffizientes Bauen, Vorgehensberatung und Energiecoaching, werden der Öffentlichkeit vorgestellt.

TF 5: Stärken des umwelt- und gesundheitsbewussten Handelns

An den Zürcher Umwelttagen, welche der Bevölkerung die Umweltaktivitäten der Stadt Zürich näher bringen, bildet das Thema Energie 2009 einen Schwerpunkt. Die Besuchenden erhalten Anregungen und Informationen rund ums Energiesparen. Die neuen städtischen Beratungsangebote für energiefreundliches Bauen, Vorgehensberatung und Energiecoaching, werden der Öffentlichkeit vorgestellt.

TF 6: Kontrakt mit internen und externen Partnern

Schwerpunkt in diesem Themenfeld bildet die Lancierung der Aktion "Öko-Kompass" für kleine und mittlere Unternehmen. KMU erhalten Unterstützung, um die Öko-Effizienz ihrer Unternehmung zu steigern und einen Beitrag auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft zu erbringen. Der Öko-Kompass wurde 2008 als Pilotprojekt entwickelt; 2009 soll damit – vorbehaltlich der Genehmigung durch den Gemeinderat – gestartet werden.

3.3 Leuchtturmprojekte

Auch 2009 steht das Stadtspital Triemli im Mittelpunkt der Leuchtturmprojekte in Richtung 2000-Watt-Gesellschaft. Für die Erkundung der Geologie ist auf dem Nachbarareal eine Geothermiebohrung geplant. Bei erfolgreicher Bohrung könnte ein Grossteil des Wärmeenergiebedarfs des Spitals und zahlreicher Wohnungen in der Umgebung mit Geothermie gedeckt werden.

3.4 Erneuerbare Energien, Energiedienstleistungen

Im Jahr 2009 stehen drei Volksabstimmungen über Kreditvorlagen an, die es dem ewz bei Annahme ermöglichen werden, sich künftig noch stärker im Bereich der neuen erneuerbaren Energie und der Energiedienstleistungen zu engagieren: ein 200-Mio.-Rahmenkredit für Windenergieprojekte, ein 180-Mio.-Rahmenkredit für den Geschäftsbereich Energiedienstleistungen und ein 18,8-Mio.-Ergänzungskredit für eine zweite Bohrung zur Erforschung der Geothermienutzung und zur Erschliessung des Wärmepotenzials im Triemli-Quartier. **Neben diesen finanzpolitischen Entscheidungen ist eine breit angelegte Förderkampagne für die von ewz seit 2006 angebotenen neuen Ökostromprodukte vorgesehen.**

3.5 Energieberatung und Energieinformation

Stadtrat Andres Türlér wird im ersten Halbjahr 2009 im Rahmen einer Energieeffizienzkampagne zusammen mit Energieberatern von ewz alle Stadtkreise besuchen. Auf grösseren Plätzen informiert das Team die Bevölkerung über Möglichkeiten, Energie einzusparen und die Energieeffizienz zu steigern. Weiter werden in einem Strategieprojekt die methodische Grundlage und der Leitfaden der Energieberatung von ewz überarbeitet. Damit soll die Basis für die langfristige Weiterentwicklung und Qualitätssteigerung der Energieberatung gelegt werden.

3.6 Energie-Coaching

Im Sommer 2009 startet die Stadt Zürich in einem vierjährigen Versuch mit dem Programm Energie-Coaching – ein Angebot für die Realisierung werthaltiger Bau- und Sanierungsprojekte. Spezialisierte Energieberater begleiten Bauherrschaften, Planer und Architekten von der Planung über die Umsetzung bis zur Inbetriebnahme von Bauvorhaben und helfen energetisch optimale Lösungen zu realisieren. Wenn ein Gebäude einen energetisch vorbildlichen Standard erreicht (z.B. Minergie), übernimmt die Stadt Zürich die Kosten für die Beratung.

3.7 Erfahrungsaustausch mit der Partnerstadt Kunming

Im Frühling 2009 werden Gespräche über die weitere Zusammenarbeit zwischen Zürich und Kunming geführt. Entscheidend für eine Weiterführung der Partnerschaft im bisherigen Umfang wird sein, ob das DEZA bereit ist, eine weitere finanzielle Unterstützung in der bisherigen Grössenordnung zu geben.

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

Departement der Industriellen Betriebe
Felix Schmid
Stv. Energiebeauftragte der Stadt Zürich
Beatenplatz 2, Postfach, 8021 Zürich
Tel. Direktwahl 044 412 22 49
Fax 044 212 19 30
felix.o.schmid(at)zuerich.ch
Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich

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

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

5 Anhang

Umsetzung der Massnahmenpläne Energie im Jahr 2008

Im Jahr 2008 beteiligten sich 12 Dienstabteilungen und Werke der Stadt Zürich sowie drei mit städtischen Leistungen unterstützte Institutionen mit einem Massnahmenplan an der operativen Umsetzung des Masterplans Energie. Insgesamt wurden rund 500 Einzelmassnahmen angepackt. Die Steuerung und Kontrolle des Prozesses erfolgte durch den Energiebeauftragten der Stadt Zürich und die Umweltschutzfachstelle im Departement Umwelt- und Gesundheitsschutz.

Die folgenden Blitzlichter geben Einblick in die thematische Breite der Aktivitäten:

Amt für Hochbauten: Das Amt für Hochbauten ist gemäss Masterplan Energie zuständig für die Konkretisierung der Zielsetzungen im Gebäudebereich. Es unterstützt dabei auch andere Dienstabteilungen im Masterplan-Prozess. Basis für die Tätigkeiten bilden die 7- Meilenschritte zum umwelt- und energiegerechten Bauen. Diese werden bei der Planung konsequent umgesetzt. So hat das Amt für Hochbauten beispielsweise bei allen sechs im Jahr 2008 abgeschlossenen Wettbewerben und Studienaufträgen Vorgaben zur ökologischen Nachhaltigkeit gemacht, diese in der Vorprüfung überprüft und entsprechend in die Beurteilung einbezogen. Die Projekte, darunter die Erweiterung des Kunsthhauses, werden Investitionen von insgesamt ca. 230 Mio. Fr. auslösen und eine Energiebezugsfläche von rund 47'000m² umfassen.

Amt für Städtebau: Das Amt für Städtebau unterstützt die energiesparende Bauweise mit gezielten Bestimmungen in Gestaltungsplänen und Sonderbauvorschriften. 2008 wurden die Bestimmungen wesentlich verschärft. Gemäss den neuen Bestimmungen in den Sondernutzungsplanungen werden beim Heizenergiebedarf von Neubauten die um 20% reduzierten Werte der kantonalen Wärmedämmvorschriften oder Minergie verlangt. Bis anhin war gegenüber dem Heizenergiebedarf der kantonalen Wärmedämmvorschriften zusätzlich eine Reduktion von 10% einzuhalten. Neu sind die Vorschriften generell erfüllt, wenn ein Neubau im Minergie-Standard realisiert wird.

Büro für Wohnbauförderung: Das Büro für Wohnbauförderung setzte sich 2008 im Rahmen der Vernehmlassung zur Revision der kantonalen Wohnbauförderungsverordnung dafür ein, dass die im subventionierten Wohnungsbau geltenden Kostenlimiten für Neubau- und Erneuerungsvorhaben für bauliche Massnahmen im Bereich sparsame Energieverwendung und Umweltschonung in begründeten Fällen überschritten werden können. Weiter war die Optimierung der energetischen Vorgaben bei der städtischen Wohnbauförderung pendent (Richtlinien zu Wohnbauaktionen, Baurechtsverträge usw.). Da dabei Rücksicht auf die sich in Revision befindlichen kantonalen Vorschriften zu nehmen ist, konnte der Prozess bis Ende Jahr noch nicht abgeschlossen werden.

Entsorgung und Recycling Zürich: ERZ leistet mit dem Betrieb des Fernwärmenetzes einen wichtigen Beitrag an eine umweltfreundliche Wärmeversorgung in der Stadt Zürich. Im Jahr 2008 konnte der CO₂-Ausstoss der Fernwärmeproduktion durch Effizienzmassnahmen und eine intelligente Kombination der verfügbaren Wärmequellen und Wärmeträger weiter gesenkt werden. Dabei fiel insbesondere die Reduktion des Erdöl-Anteils von 11.8% im Jahr 2005 auf 0.3% ins Gewicht, der durch Inbetriebnahme einer neuen effizienten Ofenlinie im Kehrlichtheizkraftwerk Hagenholz möglich wurde (Tabelle). Eine weitere Absenkung der CO₂-Emissionen wird durch die Inbetriebnahme des Holzheizkraftwerks Aubugg im Jahr 2011 möglich. Die Gemeindeversammlung Wallisellen hat der Umzonung des vorgesehenen Baugebietes im Dezember 2008 zugestimmt.

Energieträger	2008	2011
<i>CO₂-neutrale Wärme:</i>		
Wärme aus Kehrlich	50.2%	50.2%
Wärme aus der Limmat	3.9%	3.9%
Wärme aus Holz	--	13.3 %
<i>CO₂- belastete Wärme:</i>		
Wärme aus Erdgas	45.3 %	32.2 %
Wärme aus Erdöl	0.3 %	0.3 %

Energieträger-Mix und CO₂-Bilanz der Fernwärme Zürich 2008 und 2011.

Erdgas Zürich: Im Laufe des Jahres 2008 erarbeitete Erdgas Zürich eine neue Unternehmensstrategie, die vom Verwaltungsrat im November 2008 genehmigt wurde. Basierend auf Erdgas und erneuerbaren Energieträgern will sich Erdgas Zürich zu einem bevorzugten Anbieter von ökologisch sinnvollen und verlässlichen Energielösungen entwickeln. Damit soll eine zukunftsorientierte Position als Energieversorger und Energiedienstleister gesichert werden. Ab 1. April 2009 sind die zwei neuen Geschäftsbereiche „Erneuerbare Energien“ und „Energiedienstleistungen“ aktiv. Mit verstärktem Marketing werden die Kunden intensiver betreut und neue Produkte geschaffen und vertrieben.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich: ewz hat im Jahr 2008 im Rahmen des Massnahmenplans Energie rund 80 Einzelmassnahmen umgesetzt. Die Palette reichte von der Erneuerung von Unterwerken und Trafostationen über den Ausbau der Kontingente an erneuerbaren Energien, neue Energieversorgungsanlagen mit Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung im Geschäftsbereich Energiedienstleistungen, Energieberatung und Energieinformation für Private, KMU und Grosskunden bis hin zur wärmetechnischen Sanierung von Betriebsgebäuden. Ein Beispiel für erzielte Energieeffizienz ist die Erneuerung der Kälteerzeugung und -verteilung in den Technikräumen des Betriebsgebäudes in Oerlikon. Herzstück dieser Pilotinstallation ist ein innovatives System für die Kühlung von IT-Racks. Eine Messung wird 2009 detaillierte Erkenntnisse über die Energieeinsparung liefern. Schon jetzt lässt sich aber sagen, dass der gesamte Elektrizitätsbedarf des Gebäudes um mehr als 100 MWh pro Jahr gesenkt werden konnte.

Grünstadt Zürich: 2008 erfolgte eine Zustandserfassung sämtlicher GSZ-Liegenschaften, bei der auch Energie ein wichtiges Thema darstellte. Die Analyse bildet die Grundlage für die zukünftige Werterhaltung. Im Sanierungsfall sollen nach Möglichkeit die 7-Meilen Schritte zum umwelt- und energiegerechten Bauen angewendet werden (z.B. solare Wassererwärmung). Beispiel dafür war im 2008 die energietechnische Teilsanierung eines Mehrfamilienhauses im Sihlwald.

Immobilien-Bewirtschaftung: Im Zentrum der Energiemassnahmen bei der IMMO standen auch 2008 die Grossverbraucher. Die 91 in die Zielvereinbarung mit dem Kanton eingeschlossenen Objekte und Objektgruppen (total 230 Gebäude) verbrauchen 60% der Energie der rund 2000 Gebäude im IMMO-Portfolio. Dank einer systematischen Optimierung in den Bereichen Gebäudehülle und Gebäudetechnik konnte die IMMO in diesen Objekten 2008 bedeutende Einsparungen erzielen: Gegenüber dem Referenzjahr 2006 wurden die CO₂-Emissionen um 4500 Tonnen und die Energiekosten um 4,5 Mio. Franken reduziert. Damit wurden die Verpflichtungen der freiwilligen Zielvereinbarung erfüllt, welche die IMMO im Rahmen des CO₂-Gesetzes abgeschlossen hat.

Liegenschaftenverwaltung: Gemeinsam mit dem Amt für Hochbauten und einem externen Büro hat die Liegenschaftenverwaltung im Jahr 2008 ein Energiemonitoring für die jährliche Erfolgskontrolle im Zusammenhang mit dem Grossverbrauchermodell aufgebaut. Grosser Wert wurde auch auf die Beschaffung von ressourcensparenden Haushaltgeräten gelegt. 71% der neuen Haushaltgeräte für Küchen gehörten zur Effizienzklasse A; 24% erfüllten zusätzlich die Topten-Kriterien. In den Waschküchen waren es sogar 56% Top-ten-Geräte. Ein Pilotprojekt für die Betriebsoptimierung der Wärmeversorgung in den Wohnsiedlungen Selau und Unteraffoltern 2 wurde realisiert.

Organisation und Informatik: Neben der Beschaffung von energieeffizienten Geräten hat sich OIZ im Jahr 2008 auch mit dem energierelevanten Thema "Kühlung von Serverräumen" befasst. Im Zuge des Ausbaus des Rechenzentrums Pfingstweid wurde für 20 neue Server-Racks durch einfache bauliche Massnahmen eine so genannte "Kaltgang-Einhausung" erstellt. Die damit erreichte konsequente Trennung von Kalt- und Warm-Bereich ermöglicht es, die Kühltemperatur von 18°C auf 26-28°C anzuheben. Neben dem Effekt, dass dadurch deutlich kleinere Kühlgeräte benötigt werden, kann auch wesentlich länger mit ungekühlter Umgebungsluft gearbeitet werden. Dies bringt erhebliche Energieeinsparungen mit sich. Gegenüber der alten Bauweise konnten die Energiekosten für einen einzigen Serverraum um über 17'000 Fr. pro Jahr gesenkt werden. Die aufgewendeten Mehrkosten sind innerhalb eines Jahres amortisiert. Im Zuge der betrieblichen Wartungsarbeiten werden nun sukzessive alle alten Serverräume dieser Bauweise angeglichen.

Stiftung Alterswohnungen der Stadt Zürich: Anfangs April konnte die Stiftung Alterswohnungen ihre erste Siedlung mit Minergie-Label den Mieterinnen und Mietern übergeben. Die Siedlung Hirzenbach bedeutet für die SAW einen Meilenstein, war es doch alles andere als einfach, innerhalb eines knappen Kostenrahmens die Themen Energie und Bauökologie gegen den Sparstift zu verteidigen. In der ersten Betriebsphase wird nun untersucht, wie sich das Minergie-Haus in der Praxis bewährt. Es zeigt sich, dass der Umgang mit kontrollierter Lüftung für ältere Menschen noch ungewohnt ist. Entsprechend wird die Mieter-

schaft nun begleitet. Die Erfahrungen sollen dann in die nächsten Minergie-Siedlungen einfließen, die bereits in Planung sind.

Schul- und Büromaterialverwaltung: Im Jahr 2008 hat die SBMV wiederum grossen Wert auf die Beschaffung von energieeffizienten Büro- und Kommunikationsgeräten gelegt. Die Abteilung Bild- und Bürotechnik hat dazu unter anderem eine "Entrümpelungsaktion" bei den in Schulen seit Jahren eingesetzten stromfressenden Röhren-Fernsehgeräten gestartet. Infolge des finanziellen Aufwandes konnten im ersten Jahr der Aktion leider noch nicht alle Geräte ersetzt werden. Es wird aber angestrebt, dass bis 2013 alle Röhrenfernseher in Schulen ausgewechselt sind.

Stiftung Wohnungen für kinderreiche Familien: Höhepunkt für die Stiftung Wohnungen für kinderreiche Familien war die Einweihung des Ersatzneubaus der Wohnsiedlung Brunnenhof. Am 10. November 2008 konnte sie für dieses vorbildliche Projekt von Regierungsrat Markus Kägi das Minergie-Eco-Label entgegennehmen.

Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich: Ein Beispiel für Energieeffizienz bei VBZ sind die 2008 getroffenen Massnahmen bei den Weichenheizungen und den Standby-Heizungen von nachts abgestellten Fahrzeugen. Die Optimierung erfolgte bei 126 Trams und bei 53% der geheizten Weichen auf dem VBZ-Gleisnetz. Durch die nächtliche Temperaturabsenkung konnte allein bei den Trams eine Einsparung von 60 kWh pro Fahrzeug und Nacht erzielt werden.

Wasserversorgung Zürich: Bereits 1986 wurden im Netz der Wasserversorgung drei Potenziale zur Stromerzeugung aus Trinkwasser ausgemacht. Die politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen waren damals aber nicht geeignet, um eine vernünftige Wirtschaftlichkeit zu erzielen. Wie eine erneute Überprüfung im Jahr 2008 ergab, präsentieren sich diese Objekte aufgrund des neuen Stromversorgungsgesetzes heute wesentlich attraktiver. Dadurch wird der Betrieb der drei Trinkwasserkraftwerke mit insgesamt rund 1 GWh Energieproduktion pro Jahr wirtschaftlich tragbar. Die Anlagen sollen deshalb – vorbehaltlich eines positiven Stadtratsentscheids – bis zum Jahr 2010 realisiert werden.