

März 2003

Energiepolitik der Stadt Zürich

Jahresbericht 2002

Autor:

Bruno Bébié, Energiebeauftragter

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Zusammenfassung | 4 |
| 1.1 | Masterplan Energie..... | 4 |
| 1.2 | Datenbankgestützter ECO2-Rechner | 4 |
| 2 | Quantitative Beurteilung der Zielerreichung | 4 |
| 2.1 | Zielvorgaben des Masterplans Energie | 4 |
| 2.2 | Energie- und CO2-Bilanz der Stadt Zürich..... | 6 |
| 2.3 | Förderung erneuerbarer Energien | 7 |
| 3 | Beurteilung der Aktivitäten | 7 |
| 3.1 | Umsetzung Masterplan Energie | 7 |
| 3.2 | Rationelle Energienutzung | 9 |
| 3.3 | Ökostromprodukte | 9 |
| 3.4 | Erfolgskontrolle Label Energiestadt | 9 |
| 4 | Ausblick | 11 |
| 4.1 | Umsetzungstrategie Masterplan Energie..... | 11 |
| 4.2 | Tarifrevision ewz..... | 11 |
| 4.3 | Projekte..... | 11 |
| 5 | Kontaktadressen | 11 |

1 Zusammenfassung

1.1 Masterplan Energie

Im Jahre 2002 stand die Überarbeitung der Zielsetzungen für die Energiepolitik der Stadt Zürich im Vordergrund. Am 2. Oktober hat der Stadtrat den Masterplan Energie der Stadt Zürich beschlossen, welcher per 1. Januar 2003 die bisherigen Zielsetzungen aus dem Jahr 1992 ersetzt. Der Masterplan Energie der Stadt Zürich beinhaltet zum einen die eigentlichen energiepolitischen Ziele, welche für die bezeichneten Werke und Dienstabteilungen verbindliche Zielvorgaben darstellen, und zum anderen Massnahmen, welche sich zwingend aus der Energieplanung der Stadt Zürich und der übergeordneten Gesetzgebung ableiten lassen. Darüber hinaus definiert der Masterplan Energie die Akteurinnen und Akteure für diejenigen Bereiche, für die spezielle operative Massnahmenpläne zu erarbeiten sind, welche über die Energieplanung hinausgehen, aber für die Umsetzung der energiepolitischen Ziele und das Controlling notwendig sind.

1.2 Datenbankgestützter ECO2-Rechner

Im Bereich Energieplanung hat der Energiebeauftragte in Absprache mit dem Leiter der Umweltschutzfachstelle ein Konzept und ein Pflichtenheft für ein datenbankgestütztes Rechenmodell erstellt zur Erarbeitung energiepolitischer Entwicklungsperspektiven für die Stadt Zürich, zur Plausibilisierung der zweijährlich erstellten Energie- und CO₂-Bilanz und zur Wirkungsanalyse der städtischen Energiepolitik. Im September wurde das Projekt "ECO2-Rechner" mit namhafter finanzieller Beteiligung des Bundesamtes für Energie gestartet.

2 Quantitative Beurteilung der Zielerreichung

2.1 Zielvorgaben des Masterplans Energie

Die städtische Energiepolitik hat gemäss Masterplan Energie für das Gebiet der Stadt Zürich und den Zeithorizont 2000 bis 2010 zum Ziel,

- den Gesamtverbrauch fossiler Brenn- und Treibstoffe um 10 Prozent zu reduzieren,
- den CO₂-Ausstoss um mindestens 10 Prozent zu reduzieren (für 1990 – 2010, analog CO₂-Gesetz des Bundes),

- den Zuwachs des Stromverbrauchs auf maximal 5 Prozent zu begrenzen,
- die jährliche Elektrizitätserzeugung aus erneuerbaren Quellen (ohne Wasserkraft)¹ um 15 Gigawattstunden zu steigern,
- die jährliche Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Quellen² um 30 Gigawattstunden zu steigern,
- den Verbrauch fossiler Brennstoffe der stadteigenen Gebäude um mindestens 15 Prozent zu senken,
- die CO₂-Emissionen aus fossilen Brennstoffen der städtischen Verwaltung und Treibstoffen der stadteigenen Fahrzeuge um 15 Prozent zu senken (1990 – 2010),
- den Stromverbrauch der stadteigenen Gebäude auf dem Niveau des Jahres 2000 zu stabilisieren.

¹ Gemäss Definition des Bundesamtes für Energie (BfE), d.h. inklusive Stromproduktion aus KVA-Abwärme und aus Biogas der ARA

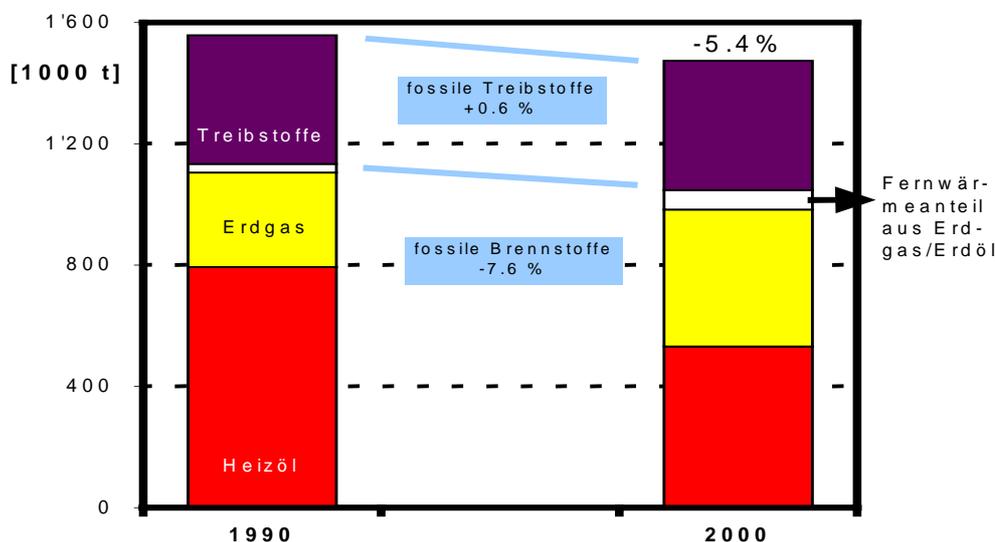
² Gemäss BfE-Definition, d.h. inklusive Nutzung von KVA-Abwärme und Biogas-Abwärme der ARA

2.2 Energie- und CO₂-Bilanz der Stadt Zürich

Zweck der Energie- und CO₂-Bilanz der Stadt Zürich ist es, Aufschluss über die Entwicklung des Energieverbrauchs und des Ausstosses umweltrelevanter Stoffe in die Umwelt, insbesondere der CO₂-Emissionen auf dem Gebiet der Stadt Zürich zu geben. Bisher standen diese Aussagen aufgrund von Datenschwächen auf wackligen Füßen. Im Rahmen der Plausibilisierung der Energie- und CO₂-Bilanzen 1990 und 2000 wurden diese Unsicherheiten soweit möglich bereinigt.

Die Analyse der Verbrauchsdaten weist für den Zeitraum 1990 bis 2000 einen Rückgang der CO₂-Emissionen um rund 5 Prozent aus. Somit ist die Vorgabe der stadträtlichen „Energiepolitischen Zielsetzungen 1992“ für das Jahr 2000 – die Stabilisierung des CO₂-Ausstosses auf dem Gebiet der Stadt Zürich auf dem Stand von 1990 - eingehalten.

Abbildung: CO₂-Ausstoss Stadtgebiet Zürich in 1'000 Tonnen für die Jahre 1990 und 2000



Den grössten Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen hat der im Sinne der energiepolitischen Vorgaben erfolgte verstärkte Wechsel von Heizöl zu Erdgas als Energieträger geleistet. Zudem reduzierten die in den letzten 10 Jahren umgesetzten wärmetechnischen Massnahmen an Feuerungsanlagen und Gebäuden (Sanierungen) den Wärmebedarf der bestehenden Bauten um etwa 5 Prozent. Beigetragen zur Reduktion der CO₂-Emissionen hat auch der Umstand, dass der durchschnittliche Treibstoffverbrauch von Neuwagen zwischen 1990 und 2000 von 8.9 auf 8.1 Liter pro 100 km sank - eine Reduktion von etwa 0.9 Prozent pro Jahr.

Faktoren, die tendenziell zu steigenden CO₂-Emissionen führen sind die im Betrachtungszeitraum um etwa 7 Prozent gestiegene Gebäudefläche, wobei allerdings die Energiekennzahlen deutlich abgenommen haben. Der Mehrenergiebedarf der zusätzlichen Bauten ist etwas geringer als die bei den bereits bestehenden Flächen eingesparte Energiemenge. Negativ ausgewirkt auf das Ziel rückläufiger CO₂-Emissionen hat sich auch die Entwicklung des Motorfahrzeugverkehrs, welcher in den letzten 10 Jahren um rund 10 Prozent zugenommen hat. Gemäss der Statistik hat der zusätzliche Verkehr die Effizienzverbesserung bei den Fahrzeugen mehr als kompensiert.

Bei der Interpretation der Ergebnisse muss berücksichtigt werden, dass die neunziger Jahre geprägt waren durch eine Phase der wirtschaftlichen Rezession. In der Stadt Zürich sind im Zeitraum von 1991 bis 1998 rund 40'000 Arbeitsplätze verloren gegangen. Gleichzeitig hat sich der wirtschaftliche Strukturwandel verstärkt. Insbesondere in den Entwicklungsgebieten ist es zu einem massiven Verlust von eher

energieintensiven Arbeitsplätzen im industriell-gewerblichen Sektor gekommen. Die Neunutzung dieser Areale hat erst verzögert eingesetzt. Mitte des Jahrzehnts dürfte damit der Verbrauch an fossilen Brennstoffen einen Tiefststand erreicht haben, analog der Entwicklung des Stromverbrauchs im Produktions- und Dienstleistungssektor. Die Erreichung der für das Jahr 2010 gesetzten Ziele erfordert weitergehende Anstrengungen, wie sie durch den Masterplan Energie angestossen werden.

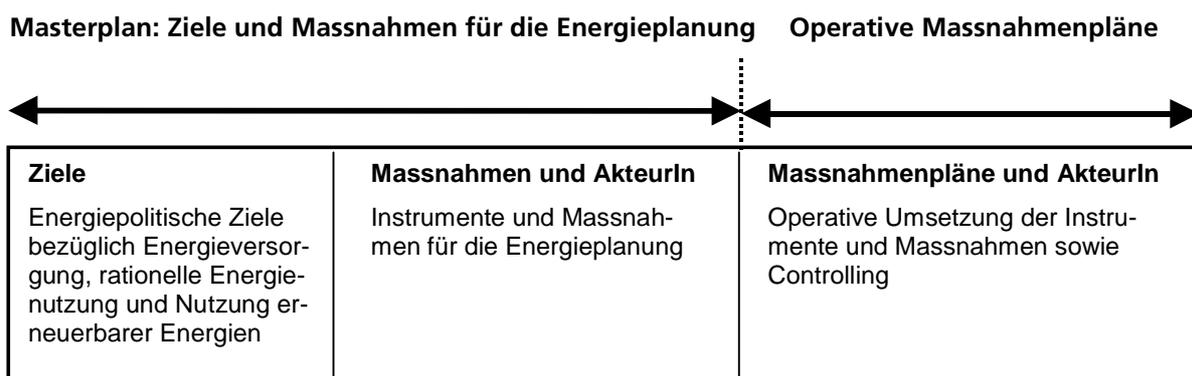
2.3 Förderung erneuerbarer Energien

Mit dem Stromsparfonds verfügt die Stadt Zürich über ein griffiges Instrument zur Förderung der erneuerbaren Energien. Im Jahr 2002 wurden Wärmepumpen gefördert, welche gemäss Planungsangaben künftig jährlich rund 600 MWh Umweltenergie liefern werden. Damit liegt die Entwicklung der Wärmepumpen in der Stadt Zürich etwas unter den Zielvorgaben, was allerdings durch einen eigentlichen „Boom“ bei den Sonnenkollektoren weitgehend kompensiert wurde: Dank spezifischer Kommunikationsmassnahmen bei Baugenossenschaften und einer Sonderaktion „Zürisolar“ wurden 2002 über 2000m² Sonnenkollektoren gefördert, was jährlich eine Produktion von rund 1100 MWh erneuerbarer Energie erwarten lässt. Auch der Ausbau der Fotovoltaik geht planmässig vonstatten: Bis zum Jahr 2010 ist eine installierte Leistung von 3 MW_{peak} geplant, Ende 2002 betrug die installierte Leistung - nach einem Jahreszuwachs von über 300 kW_{peak} - bereits knapp 2,5 MW_{peak}.

3 Beurteilung der Aktivitäten

3.1 Umsetzung Masterplan Energie

Der Masterplan Energie der Stadt Zürich umfasst zum einen die eigentlichen energiepolitischen Ziele, welche für die bezeichneten Werke und Dienstabteilungen verbindliche Zielvorgaben darstellen, und zum anderen Massnahmen, welche sich zwingend aus der Energieplanung der Stadt Zürich und der übergeordneten Gesetzgebung ableiten lassen. Darüber hinaus definiert der Masterplan Energie die Akteurinnen und Akteure für diejenigen Bereiche, für die operative Massnahmenpläne zu erarbeiten sind, welche über die Energieplanung hinausgehen, aber für die Umsetzung der energiepolitischen Ziele und das Controlling notwendig sind.



Der Masterplan Energie wird als Bestandteil der Energieplanung durch den Stadtrat verabschiedet und vom Energiebeauftragten alle vier Jahre hinsichtlich Aktualität und Zweckmässigkeit überprüft. Die operativen Massnahmenpläne sind nicht Gegenstand der Energieplanung. Daher wird ihr Inhalt nicht durch den Stadtrat verabschiedet, sondern gemeinsam vom Energiebeauftragten (angebotsseitige Massnahmen) und dem Leiter Energieinformation (nachfrageseitige Massnahmen) mit den bezeichneten Akteurinnen und Akteuren auf der Basis der stadträtlichen Zielformulierungen erarbeitet, im Rahmen einer Erfolgskontrolle jährlich gemeinsam überprüft und gegebenenfalls veränderten Rahmenbedingungen angepasst.

Die ersten mit den energiepolitischen Akteuren vereinbarten operativen Massnahmenpläne zeigen, dass dank der Eigeninitiative der operativen Verantwortlichen noch viele brachliegende Handlungspotenziale vermehrt genutzt werden können und aufgrund der Vielzahl der in der Stadt Zürich an der Umsetzung der Energiepolitik beteiligten Akteurinnen und Akteure eine verstärkte verwaltungsinterne Koordination der Massnahmen noch erhebliche Synergien freisetzen kann.

3.2 Rationelle Energienutzung

Basis der Massnahmen zur rationellen Energienutzung ist ein Beschluss des Stadtzürcher Stimmvolkes aus dem Jahre 1989, welcher die Förderung der rationellen Verwendung von Elektrizität, der Anwendung von erneuerbaren und der rationellen Nutzung der übrigen Energiequellen zum Zwecke der Stromerzeugung, von entsprechenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie der Nutzung von Umwelt- und Abwärme beinhaltet.

Die wichtigsten Instrumente hierzu sind insbesondere die Strom- und allgemeine Energieberatung bzw. -information, stadt eigene bauliche und betriebliche Massnahmen, Förderbeiträge des Stromsparfonds sowie Stromtarife mit Sparanreizen.

Für städtische und von der Stadt Zürich unterstützte Bauten wurden 2001 verschiedene energetische und bauökologische Vorgaben entwickelt: Für Neubauten gilt grundsätzlich der MINERGIE-Standard, bei Sanierungen wird bis 2005 ein Flächenanteil von 25% angestrebt (2010: 90%), ähnliche Vorgaben gelten auch für den Beleuchtungsbereich. Diese Vorgaben wurden weitgehend erreicht: In den letzten beiden Jahren lag bei den Verwaltungsobjekten der Anteil der MINERGIE-Neubauten bei über 90%, bei den bewilligten Sanierungen wurde die Zielmarke von 25% sogar deutlich überschritten. Auch für die Beschaffung von Elektrogeräten für städtische Liegenschaften (inkl. Wohnbauten) wurden die energetischen Vorgaben weitgehend erreicht: Ein erstes Reporting zeigte, dass ein Drittel der neu beschafften Geräte der Effizienzklasse B und zwei Drittel der Klasse A gemäss Energieetikette angehörten. Jedes sechste Gerät erfüllt gar die strengeren Topten-Anforderungen.

Aus dem städtischen Stromsparfonds wurde die rationelle Energienutzung mit fast einer Million Franken gefördert, so zum Beispiel im Rahmen verschiedener Förderaktionen für Stromsparlampen in Treppenhäusern, für Geräte zur Reduktion der Standby-Verluste (Ecoman), für den Einsatz stromsparender Leuchten mit gutem Design (Goldener Stecker), für effiziente Kühlgeräte und für Elektro-Zweiräder (NewRide). Zudem wurde in Zusammenarbeit mit zahlreichen Lampenherstellern erfolgreich ein Projekt zur Entwicklung von MINERGIE-tauglichen Stehleuchten für den Arbeitsplatzbereich gestartet.

Am 22. September 2002 nahm die Stadt Zürich unter dem Motto „Zürich multimobil - die bewegte Stadt“ am internationalen Mobilitätstag teil. Mit zahlreichen Aktionen wurden die BewohnerInnen angeregt, ihr Mobilitätsverhalten zu überdenken und umweltfreundliche Verkehrsmittel auszuprobieren.

3.3 Ökostromprodukte

Seit Mai 2001 bietet ewz mit den Produkten Premium Solar und Premium Water Ökostromprodukte nach den Kriterien des neu geschaffenen Qualitätszeichens naturemade star an. 8800 Kunden profitieren derzeit von diesen Angeboten. 2002 betrug der Absatz von Premium Solar etwa 1.9 GWh (+31% gegenüber dem Vorjahr) und derjenige des neuen Produkts Premium Water rund 2 GWh (+500% gegenüber dem Vorjahr). Um die 1500 KundInnen decken ihren gesamten Strombedarf durch diese beiden naturemade-star-Produkte. Gemessen am Elektrizitätsabsatz in der Stadt Zürich von derzeit rund 2800 GWh pro Jahr beträgt der Marktanteil der zertifizierten Ökostromprodukte 1,4 %.

3.4 Erfolgskontrolle Label Energiestadt

Die jährliche Erfolgskontrolle betreffend Label „Energiestadt“ für die Stadt Zürich vom Herbst 2002 bestätigte mit einem leichten Aufwärtstrend und einem Ergebnis von über 70% der möglichen Punkte die im allgemeinen positive Einschätzung der energiepolitischen Aktivitäten. Das Reaudit im Jahr 2004

wird bereits aufgrund der umfassenden Erfolgskontrolle auf der Basis von detaillierten operativen Massnahmenpläne (siehe Ausführungen zum Masterplan Energie) und damit wesentlich effizienter und präziser erfolgen können.

4 Ausblick

4.1 Umsetzungstrategie Masterplan Energie

Eine wichtige energiepolitische Stossrichtung ist die Vereinbarung der operativen Massnahmenpläne und deren anschliessende Umsetzung mit den in der Stadt Zürich auf sieben Departemente verteilten rund 20 verschiedenen AkteurInnen. Im Rahmen der Massnahmenpläne ist im jährlichen Rhythmus mit allen AkteurInnen ein Controlling mit entsprechenden Korrekturmassnahmen und ein Reporting an den Stadtrat geplant.

In der zweiten Jahreshälfte 2003 wird der datenbankgestützte ECO2-Rechner zur Verfügung stehen. Anhand national und kommunal verfügbaren Daten wird anschliessend mit Hilfe der bestehenden Energiebilanzen ein Eichungsprozess für die Stadt Zürich durchgeführt als Basis für die Erarbeitung verschiedener energiepolitischer Entwicklungsszenarien.

4.2 Tarifrevision ewz

Aufgrund der ausgezeichneten finanziellen Ausgangslage des ewz und weil die Preissituation vor allem für KMU-Kunden im Quervergleich unbefriedigend ist, hat der Stadtrat eine Revision der Elektrizitätstarife in die Wege geleitet. Zudem hat der Stadtrat dank dem ausserordentlich guten Geschäftsabschluss 2002 und im Sinne einer Übergangslösung bis zum Inkrafttreten der neuen Tarife beschlossen, dem Gemeinderat ein Bonussystem vorzuschlagen. Das ewz soll insgesamt 50 Mio. Franken nach einem bestimmten Verteilschlüssel an sämtliche Stromkundinnen und -kunden ausschütten. Gewerbe und Industrie werden diese Entlastung spüren. Eine besondere Belohnung ist für die Bezügerinnen und Bezüger von Ökostrom vorgesehen.

Die Tarifrevision wird einige Zeit in Anspruch nehmen; Vorgabe ist, neue Tarifstrukturen zu definieren, die weiterhin Anreize für den rationellen Einsatz von Elektrizität und die Förderung erneuerbarer Energieträger beinhalten und die doch so flexibel sind, dass sie bei einer allfälligen Wiederaufnahme der Marktöffnungsbestrebungen in der Schweiz lediglich angepasst, aber nicht völlig umgekrempelt werden müssen.

4.3 Projekte

Bei den Projekten des städtischen Stromsparfonds steht die Fortführung der bestehenden Aktionen (Treppenhausbeleuchtung, Standby-Verbrauch, Goldener Stecker, NewRide) im Vordergrund.

Im Bereich der Energieversorgung wird die Machbarkeit eines grösseren Wärmeverbundes mit Abwärmennutzung aus Rechenzentren und einer Pilotanlage zum Thema Saisonspeicher abgeklärt.

Beim energierechtlichen Vollzug steht in der Stadt Zürich die Umsetzung der Vereinbarungslösungen mit Energiegrossverbrauchern gemäss kantonalzürcherischem Energiegesetz an.

Im Bereich Energieinformation wird das Internet-Angebot www.energieantworten.ch weiter ausgebaut. Vorgesehen ist eine breitere Abstützung der Trägerschaft, um das Angebot auch ausserhalb der Region Zürich nutzbar zu machen.

5 Kontaktadressen

Departement der Industriellen Betriebe
Bruno Bébié

Energiebeauftragter der Stadt Zürich
Beatenplatz 2, Postfach, 8023 Zürich
Tel. Direktwahl 01 216 26 24

Fax 01 212 19 30
<mailto:bruno.bebie@dib.stzh.ch>

Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)
Toni W. Püntener

Leiter Energieinformation
Walchestrasse 31, Postfach, 8035 Zürich
Tel. Direktwahl 01 216 44 62 (Di-Fr)
Fax 01 362 44 49
<mailto:toni.w.puentener@gud.stzh.ch>